

OBNOVITELNÉ ZDROJE ENERGIE

Obnovitelné zdroje energie v roce 2016

- Výsledky statistického zjišťování



Impressum

Ing. Aleš Bufka

Ing. Jana Veverková Ph.D.

oddělení analýz a datové podpory koncepcí
Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR
Na Františku 32
110 15 Praha

E-mail: bufka@mpo.cz

Tel.: 22485 2389

E-mail: veverkova@mpo.cz

Tel.: 22485 2350

Spolupráce:

Ing. Luděk Dušek (kapalná biopaliva)

E-mail: dusek@mpo.cz

Tel.: 22485 2437

Ing. Daniel Rosecký

Energetický regulační úřad

v: 22-11-17/02

Elektronická verze zprávy:

www.mpo.cz → Energetika → Statistika → Obnovitelné zdroje energie

Obsah

- 1. Abstrakt**
- 2. Úvod**
- 3. Pozice OZE v energetické bilanci ČR**
- 4. Energetické využití biomasy**
- 5. Bioplyn**
- 6. Kapalná biopaliva**
- 7. Energeticky využívané komunální odpady (biologicky rozložitelná část - BRKO)**
- 8. Vodní elektrárny**
- 9. Větrné elektrárny**
- 10. Fotovoltaické elektrárny**
- 11. Solární termální systémy**
- 12. Tepelná čerpadla (energie prostředí)**
- 13. Geotermální energie**
- 14. Hlavní použité prameny a zdroje dat**
- 15. Použité zkratky**

1. Abstrakt

Ministerstvo průmyslu a obchodu připravilo statistickou zprávu, jež představuje komplexní národní statistiku obnovitelných zdrojů energie. Hrubá výroba elektřiny z obnovitelných zdrojů se v roce 2016 podílela na celkové hrubé výrobě elektřiny 11,3 %. Podíl energie z obnovitelných zdrojů na primárních energetických zdrojích činil 10,6 %. Podíl obnovitelných zdrojů energie na konečné spotřebě byl podle mezinárodní metodiky výpočtu přibližně 15 %.

2. Úvod

Oddělení analýz a datové podpory koncepcí Ministerstva průmyslu a obchodu (MPO) připravuje od roku 2003 komplexní statistické přehledy o využívání obnovitelných zdrojů energie (OZE) v ČR. Vedle souhrnné zprávy jsou připravovány i dílčí statistiky.

Tato souhrnná zpráva přináší výsledky zpracování statistických výkazů MPO, jakožto i data převzatá především ze statistik a databází Energetického regulačního úřadu (ERÚ) a Českého statistického úřadu (ČSÚ).

Při sestavování této zprávy byla použita principiálně stejná metodika jako pro ročníky předchozí, data jsou tedy plně srovnatelná. Metodika statistiky jednotlivých typů OZE je vždy vysvětlena v úvodech jednotlivých kapitol.

Data publikovaná v této studii jsou plně srovnatelná s daty publikovanými Mezinárodní energetickou agenturou (IEA) a Eurostatem. Všechna data pro mezinárodní organizace jsou připravována MPO ve spolupráci s ČSÚ na základě národní statistiky a následně zasílána IEA / Eurostatu. Je však nutno upozornit na odlišnou metodiku mezinárodní statistiky, kdy teplo spotřebované pro vlastní potřebu v závodních výrobnách, které není uváděno v celkové výrobě tepelné energie, se objevuje pouze v konečné spotřebě (viz podrobněji metodika Eurostatu). Tento metodický rozdíl je třeba brát v úvahu při využívání dat z publikací Eurostatu a při porovnání námi uvedených údajů.

Od roku 2014 nejsou do publikace zařazena data o podílu biologicky rozložitelné složky průmyslového odpadu a alternativních tuhých paliv vyrobených z odpadu a to z důvodu plné srovnatelnosti výpočtu závazků ČR na podíl OZE podle metodiky Eurostat – SHARES.

Některé dílčí informace zjištěné statistickým šetřením nemohly být zveřejněny z důvodu ochrany důvěrných dat podle zákona č. 89/1995 Sb., o státní statistické službě.

Není-li u tabulek a grafů uvedeno jinak, zdrojem dat je MPO.

3. Pozice OZE v energetické bilanci ČR

Metodika a komentář

Obnovitelné zdroje energie jsou v podmínkách ČR nefosilní přírodní zdroje energie, tj. energie vody, větru, slunečního záření, pevné biomasy a bioplynu, energie okolního prostředí, geotermální energie a energie kapalných biopaliv.

Energetická bilance a výsledné podíly OZE jsou sestavovány na základě výkazů (za všechna paliva) zaslaných na Eurostat (koncem roku 2017) a bývají k dispozici až následující kvartál po jejich zpracování Eurostatem (pro data za rok 2016 tedy cca v únoru 2018).

Hrubá výroba elektřiny z obnovitelných zdrojů se v roce 2016 podílela na celkové tuzemské hrubé výrobě elektřiny 11,3 %.

Odhad podílu obnovitelné energie na primárních energetických zdrojích (PEZ) v roce 2016 činil cca 10,6 %. Tento předběžný odhad se vztahuje k energii obsažené v použitém palivu a nezohledňuje účinnosti zařízení.

Podíl obnovitelné energie na konečné spotřebě energie podle metodiky EUROSTAT - SHARES se v roce 2016 pohyboval okolo 15 %.

Celková energie z obnovitelných zdrojů v roce 2016

	Energie z OZE celkem (GJ)	Odhad podíl na PEZ (%)	Podíl na energii z OZE (%)
Biomasa (mimo domácnosti)	47 269 179	2,71 %	25,58 %
Biomasa (domácnosti)	74 394 528	4,26 %	40,26 %
Vodní elektrárny	7 201 758	0,41 %	3,90 %
Bioplyn	25 160 188	1,44 %	13,62 %
Biologicky rozl. část TKO	3 581 155	0,21 %	1,94 %
Kapalná biopaliva	12 476 471	0,71 %	6,75 %
Tepelná čerpadla	4 441 843	0,25 %	2,40 %
Solární termální systémy	787 319	0,05 %	0,43 %
Větrné elektrárny	1 789 046	0,10 %	0,97 %
Fotovoltaické elektrárny	7 673 236	0,44 %	4,15 %
Celkem	184 774 723	10,59 %	100,00 %

Vývoj podílů obnovitelné energie podle metodiky EUROSTAT – SHARES

	Na spotřebě elektřiny	Na spotřebě v dopravě	Na vytápění a chlazení	Celkem na konečné spotřebě energie
2010	7,52 %	5,12 %	14,02 %	10,48 %
2011	10,61 %	1,18 %*	15,29 %	10,91 %
2012	11,67 %	6,15 %	16,15 %	12,77 %
2013	12,78 %	6,34 %	17,56 %	13,85 %
2014	13,89 %	6,90 %	19,36 %	15,00 %
2015	14,07 %	6,45 %	19,66 %	15,00 %
2016	13,61 %	6,42 %	19,93 %	14,91 %

Pozn.: metodika a výpočet EUROSTAT - převzato z databáze SHARES; rok 2016 předběžně a předchozí roky aktualizovány

*odlišné započítání kritéria udržitelnosti

Výroba elektřiny z obnovitelných zdrojů v roce 2016

	Hrubá výroba elektřiny (MWh)	Podíl na elektřině z OZE (%)	Podíl na hrubé výrobě elektřiny (%)
Vodní elektrárny	2 000 488	21,32 %	2,40 %
MVE < 1 MW	482 563	5,14 %	0,58 %
MVE 1 až < 10 MW	570 537	6,08 %	0,68 %
VVE ≥ 10 MW	947 388	10,10 %	1,14 %
Biomasa celkem	2 067 745	22,03 %	2,48 %
Palivové dříví	158	0,00 %	0,00 %
Štěpka apod.	1 053 513	11,23 %	1,26 %
Celulózové výluhy	666 379	7,10 %	0,80 %
Neaglom. rostlinné materiály	106 635	1,14 %	0,13 %
Pelety a brikety	237 630	2,53 %	0,29 %
Ostatní biomasa	0	0,00 %	0,00 %
Kapalná biopaliva	3 429	0,04 %	0,00 %
Bioplyn celkem	2 589 023	27,59 %	3,11 %
Komunální ČOV	91 107	0,97 %	0,11 %
Průmyslové ČOV	17 816	0,19 %	0,02 %
Bioplynové stanice	2 385 826	25,42 %	2,86 %
Skládkový plyn	94 275	1,00 %	0,11 %
Biologicky rozložitelná část TKO	98 563	1,05 %	0,12 %
Větrné elektrárny	496 957	5,30 %	0,60 %
Fotovoltaické elektrárny	2 131 455	22,71 %	2,56 %
Celkem	9 384 230	100,00 %	11,26 %

Výroba tepla z obnovitelných zdrojů v roce 2016

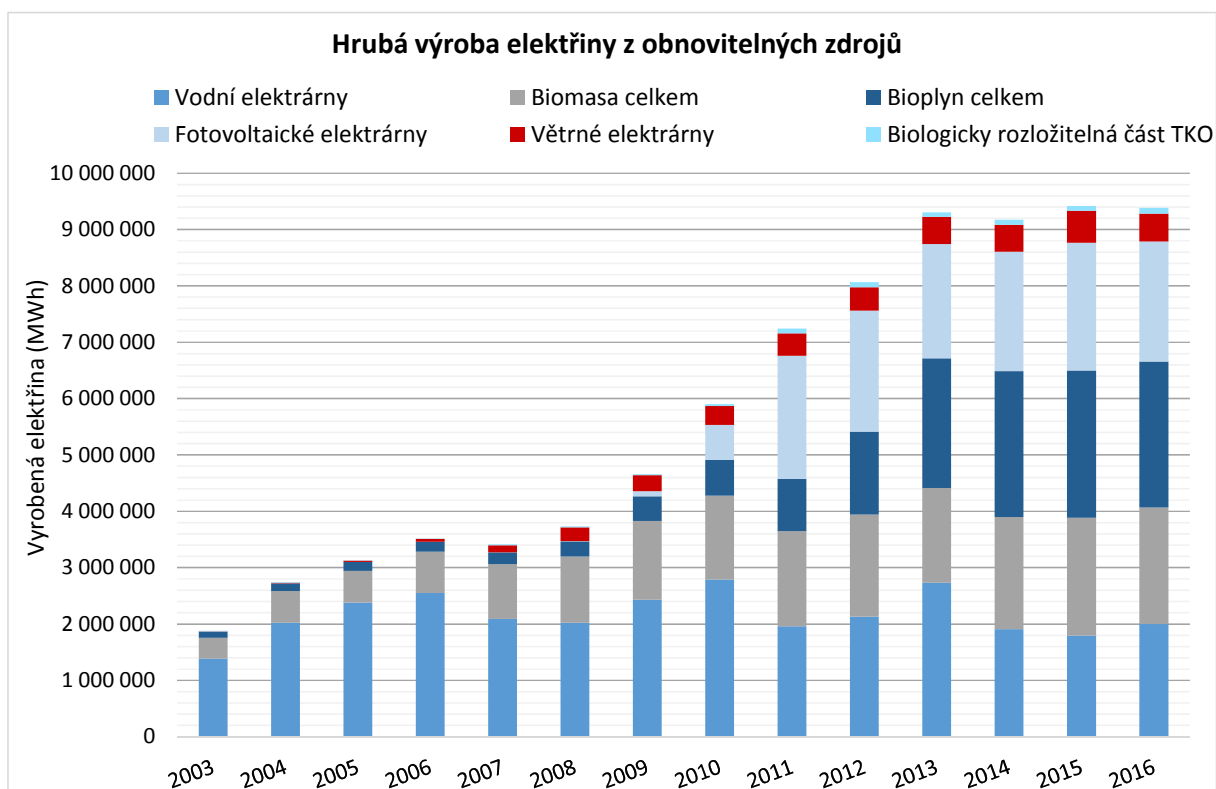
	Hrubá výroba tepla (GJ)	Podíl na teple z OZE (%)
Biomasa celkem	79 491 855	86,43 %
Biomasa mimo domácnosti	23 695 960	25,76 %
Palivové dřevo	638 298	0,69 %
Štěpka apod.	12 946 212	14,08 %
Celulózové výluhy	8 462 709	9,20 %
Neaglom. rostlinné materiály	744 179	0,81 %
Brikety a pelety	898 944	0,98 %
Ostatní biomasa	0	0,00 %
Kapalná biopaliva	5 617	0,01 %
Biomasa domácnosti	55 795 896	60,67 %
Bioplyn celkem	4 884 701	5,31 %
Komunální ČOV	595 854	0,65 %
Průmyslové ČOV	278 085	0,30 %
Bioplynové stanice	3 933 002	4,28 %
Skládkový plyn	77 759	0,08 %
Biologicky rozložitelná část TKO	2 365 479	2,57 %
Tepelná čerp. (teplo prostředí)	4 441 843	4,83 %
Solární termální systémy	787 319	0,86 %
Celkem	91 971 196	100,00 %

Hrubá výroba elektřiny z obnovitelných zdrojů (MWh) – časová řada

	2003	2004	2005	2006	2007
Vodní elektrárny	1 383 467	2 019 400	2 379 910	2 550 700	2 089 600
MVE < 1 MW	242 020	286 100	342 980	463 554	477 340
MVE 1 až < 10 MW	418 049	617 400	727 730	425 510	495 210
VVE ≥ 10 MW	723 398	1 115 900	1 309 200	1 661 636	1 117 050
Biomasa celkem	372 972	564 546	560 251	731 088	968 072
Palivové dříví	0	0	0	0	0
Štěpka apod.	82 818	265 269	222 497	272 725	427 531
Celulóznové výluhy	290 154	275 817	279 582	350 028	474 571
Neaglom. rostlinné materiály	0	20840	53735	84 465	26415,3
Pelety a brikety	0	2620	4437	23 850	39211,3
Ostatní biomasa	0	0	0	0	334
Kapalná biopaliva	0	0	0	22	9
Bioplyn celkem	107 856	138 793	160 858	175 839	215 223
Komunální ČOV	54 119	63 591	71 447	67 662	70 865
Průmyslové ČOV	1 691	2 001	2 869	2 070	3 292
Bioplynové stanice	6 519	7 130	8 243	19 211	43 248
Skládkový plyn	45 527	66 071	78 299	86 896	97 818
Biologicky rozložitelná část TKO	9 588	10 031	10 612	11 264	11 975
Větrné elektrárny	4 893	9 871	21 280	49 400	125 100
Fotovoltaické elektrárny	184	291	414	592	2 127
Celkem	1 878 960	2 742 932	3 133 325	3 518 884	3 412 097

	2008	2009	2010	2011	2012
Vodní elektrárny	2 024 335	2 429 620	2 789 474	1 963 154	2 129 166
MVE < 1 MW	442 456	469 932	554 754	396 997	391 425
MVE 1 až < 10 MW	477 823	484 934	603 823	497 618	525 548
VVE ≥ 10 MW	1 104 056	1 474 754	1 630 897	1 068 539	1 212 193
Biomasa celkem	1 170 528	1 396 271	1 492 239	1 684 571	1 817 337
Palivové dříví	0	0	0	0	0
Štěpka apod.	603 048	650 061	641 840	820 001	881 041
Celulóznové výluhy	458 469	500 511	514 676	526 203	535 848
Neaglom. rostlinné materiály	23085	72918	74152	111 021	102 761
Pelety a brikety	84536	164170	241215	218 020	295 591
Ostatní biomasa	1390	8601	20217	0	0
Kapalná biopaliva	0	10	139	9 327	2 097
Bioplyn celkem	266 868	441 267	634 662	928 715	1 467 684
Komunální ČOV	74 036	79 191	85 002	88 278	85 902
Průmyslové ČOV	4 016	3 616	4 971	6 924	8 517
Bioplynové stanice	91 580	262 622	447 424	724 802	1 264 273
Skládkový plyn	97 236	95 838	97 265	108 711	108 992
Biologicky rozložitelná část TKO	11 684	10 937	35 586	90 190	86 686
Větrné elektrárny	244 661	288 067	335 493	397 003	415 817
Fotovoltaické elektrárny	12 937	88 807	615 702	2 182 018	2 148 624
Celkem	3 731 013	4 654 969	5 903 156	7 245 651	8 065 314

	2013	2014	2015	2016	
Vodní elektrárny	2 734 740	1 909 223	1 794 807	2 000 488	
MVE < 1 MW	478 721	465 482	445 888	482 563	
MVE 1 až < 10 MW	614 803	546 192	555 909	570 537	
VVE ≥ 10 MW	1 641 216	897 549	793 010	947 388	
Biomasa celkem	1 683 272	1 992 217	2 091 495	2 067 745	
Palivové dříví	190	595	268	158	
Štěpka apod.	787 970	971 632	1 064 771	1 053 513	
Celulóznové výluhy	623 117	714 459	687 784	666 379	
Neaglom. rostlinné materiály	104 445	104 926	100 042	106 635	
Pelety a brikety	165 045	198 499	236 546	237 630	
Ostatní biomasa	0	0	0	0	
Kapalná biopaliva	2 505	2 108	2 083	3 429	
Bioplyn celkem	2 293 593	2 583 363	2 614 065	2 589 023	
Komunální ČOV	90 206	91 091	86 878	91 107	
Průmyslové ČOV	8 800	17 419	16 537	17 816	
Bioplynové stanice	2 083 546	2 363 319	2 411 843	2 385 826	
Skládkový plyn	111 041	111 534	98 808	94 275	
Biologicky rozložitelná část TKO	83 842	87 946	86 652	98 563	
Větrné elektrárny	480 519	476 544	572 612	496 957	
Fotovoltaické elektrárny	2 032 654	2 122 869	2 263 846	2 131 455	
Celkem	9 308 620	9 172 162	9 423 476	9 384 230	

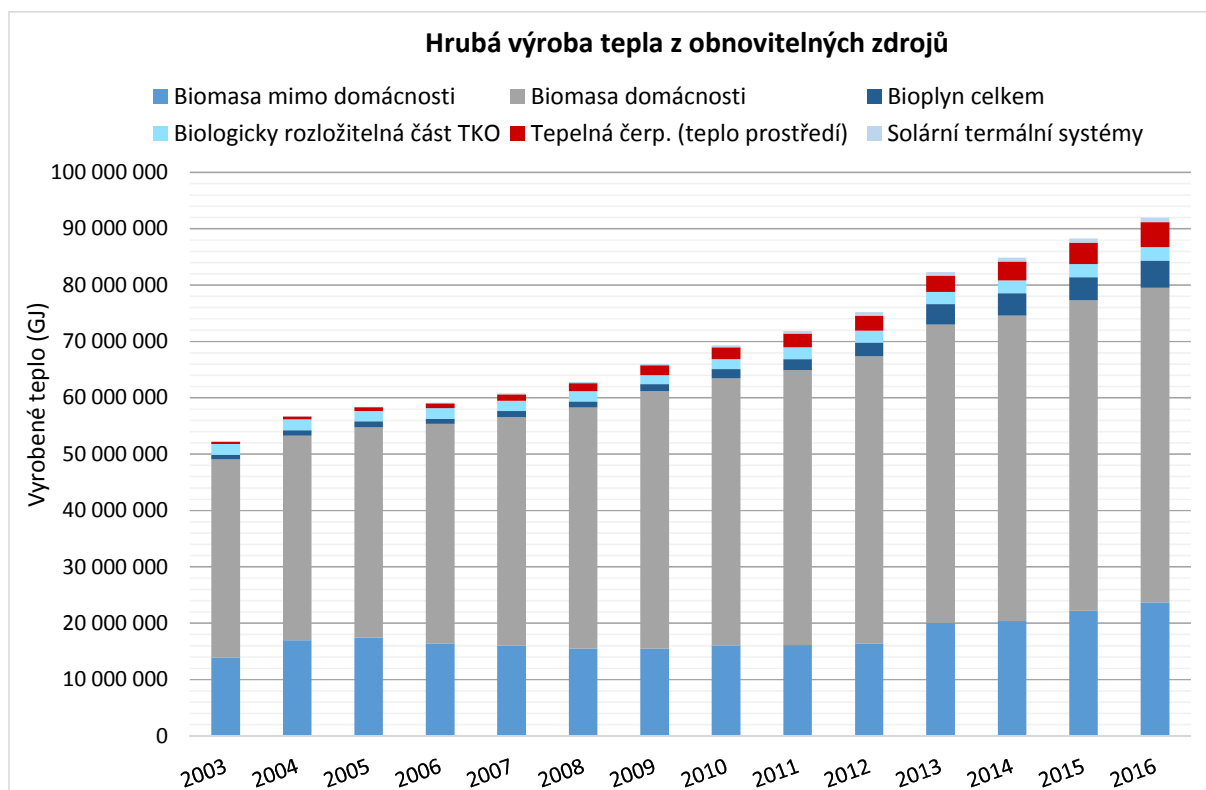


Výroba tepla z obnovitelných zdrojů (GJ) – časová řada

	2003	2004	2005	2006	2007
Biomasa celkem	49 105 699	53 275 409	54 793 975	55 357 333	56 605 746
Biomasa mimo domácnosti	13 890 855	16 980 168	17 436 986	16 369 797	16 041 570
Palivové dřevo	110 916	387 277	640 525	556 158	569 990
Štěpka apod.	6 536 255	8 043 981	8 493 573	7 918 202	8 317 901
Celulóznové výluhy	7 156 229	8 408 747	8 151 984	7 656 367	6 691 839
Neglom. rostlinné materiály	60 347	108 879	105 487	122 522	260 083
Brikety a pelety	27 108	31 284	45 417	116 549	199 531
Ostatní biomasa	0	0	0	0	2 062
Kapalná biopaliva	0	0	0	0	164
Biomasa domácnosti	35 214 844	36 295 241	37 356 989	38 987 536	40 564 176
Bioplyn celkem	780 639	968 452	1 009 902	918 511	1 009 221
Komunální ČOV	552 416	722 850	791 463	709 546	695 569
Průmyslové ČOV	81 167	74 478	60 077	50 501	53 486
Bioplynové stanice	57 324	67 553	67 223	80 270	167 776
Skládkový plyn	89 732	103 572	91 140	78 193	92 390
Biologicky rozložitelná část TKO	1 941 500	1 936 183	1 860 833	1 886 642	1 887 668
Tepelná čerp. (teplo prostředí)	347 814	523 160	647 376	852 985	1 112 572
Solární termální systémy	72 747	85 171	102 870	127 730	160 498
Celkem	52 248 400	56 788 375	58 414 957	59 143 201	60 775 706

	2008	2009	2010	2011	2012
Biomasa celkem	58 284 303	61 181 578	63 451 376	64 944 096	67 340 072
Biomasa mimo domácnosti	15 462 630	15 497 695	16 065 796	16 132 625	16 447 311
Palivové dřevo	355 810	318 631	379 931	360 065	425 224
Štěpka apod.	8 297 772	7 929 554	8 147 677	8 415 717	8 397 359
Celulóznové výluhy	6 339 165	6 455 210	6 739 651	6 609 281	6 602 059
Neglom. rostlinné materiály	258 501	432 274	483 304	429 334	513 393
Brikety a pelety	211 316	360 836	311 175	316 126	479 548
Ostatní biomasa	0	1 190	4 058	0	0
Kapalná biopaliva	66	0	0	2 102	29 728
Biomasa domácnosti	42 821 673	45 683 883	47 385 581	48 811 471	50 892 761
Bioplyn celkem	1 065 390	1 210 969	1 610 361	1 910 636	2 452 894
Komunální ČOV	690 252	678 140	714 710	745 856	681 942
Průmyslové ČOV	62 232	58 679	62 779	71 484	105 033
Bioplynové stanice	226 452	397 616	752 400	1 015 821	1 580 765
Skládkový plyn	86 454	76 534	80 473	77 474	85 154
Biologicky rozložitelná část TKO	1 848 182	1 646 018	1 777 076	2 074 883	2 136 901
Tepelná čerp. (teplo prostředí)	1 396 253	1 707 616	2 087 429	2 479 081	2 700 000
Solární termální systémy	203 866	265 502	366 468	478 275	561 705
Celkem	62 797 994	66 011 684	69 292 710	71 886 970	75 191 572

	2013	2014	2015	2016	
Biomasa celkem	73 018 639	74 578 674	77 263 689	79 491 855	
Biomasa mimo domácnosti	20 053 936	20 368 961	22 214 848	23 695 960	
Palivové dřevo	514 391	488 029	477 674	638 298	
Štěpka apod.	10 012 747	10 896 859	12 313 628	12 946 212	
Celulóznové výluhy	7 826 974	7 611 754	7 962 885	8 462 709	
Neglom. rostlinné materiály	687 438	660 841	654 398	744 179	
Brikety a pelety	1 007 513	707 622	801 131	898 944	
Ostatní biomasa	0	0	0	0	
Kapalná biopaliva	4 873	3 856	5 132	5 617	
Biomasa domácnosti	52 964 704	54 209 713	55 048 841	55 795 896	
Bioplyn celkem	3 571 077	3 964 548	4 158 488	4 884 701	
Komunální ČOV	664 633	598 878	617 838	595 854	
Průmyslové ČOV	85 055	148 007	218 717	278 085	
Bioplynové stanice	2 724 264	3 129 431	3 239 708	3 933 002	
Skládkový plyn	97 125	88 232	82 226	77 759	
Biologicky rozložitelná část TKO	2 204 525	2 284 579	2 306 933	2 365 479	
Tepelná čerp. (teplo prostředí)	2 911 143	3 335 371	3 809 777	4 441 843	
Solární termální systémy	630 340	690 902	741 779	787 319	
Celkem	82 335 724	84 854 074	88 280 666	91 971 196	



Celková energie z OZE (GJ) – časová řada

	2003	2004	2005	2006	2007
Biomasa (mimo domácnosti)	17 962 000	22 594 784	24 040 367	25 529 896	27 999 268
Biomasa (domácnosti)	46 953 126	48 393 654	49 809 319	51 983 382	54 085 568
Vodní elektrárny	4 980 000	7 269 840	8 567 676	9 182 520	7 522 560
Bioplyn	1 729 000	2 102 447	2 335 388	2 655 572	3 188 631
Biologicky rozložitelná část TKO	2 249 644	2 505 266	2 346 380	2 241 348	2 459 361
Kapalná biopaliva	2 592 220	1 326 302	117 253	796 523	1 374 751
Tepelná čerpadla (teplo prostředí)	347 814	523 160	647 376	852 985	1 112 572
Solární termální systémy	72 747	85 171	102 870	127 730	160 498
Větrné elektrárny	17 615	35 536	76 608	177 840	450 360
Fotovoltaické elektrárny	662	1 048	1 490	2 131	7 657
Celkem	76 904 829	84 837 207	88 044 727	93 549 927	98 361 227

	2008	2009	2010	2011	2012
Biomasa (mimo domácnosti)	29 253 354	31 912 168	34 322 383	35 710 201	38 362 282
Biomasa (domácnosti)	57 095 564	60 911 845	63 180 774	65 081 961	67 857 015
Vodní elektrárny	7 287 606	8 746 632	10 042 106	7 067 354	7 664 998
Bioplyn	3 762 370	5 444 215	7 392 527	10 456 430	15 698 156
Biologicky rozložitelná část TKO	2 402 866	2 229 590	2 625 705	3 344 685	3 503 928
Kapalná biopaliva	4 654 595	8 239 965	9 786 898	12 553 990	11 746 298
Tepelná čerpadla (teplo prostředí)	1 396 253	1 707 616	2 087 429	2 479 081	2 700 000
Solární termální systémy	203 866	265 502	366 468	478 275	561 705
Větrné elektrárny	880 780	1 037 041	1 207 775	1 429 211	1 496 941
Fotovoltaické elektrárny	46 573	319 705	2 216 527	7 855 265	7 735 046
Celkem	106 983 826	120 814 280	133 228 592	146 456 453	157 326 369

	2013	2014	2015	2016	
Biomasa (mimo domácnosti)	40 330 097	43 440 723	46 922 484	47 269 179	
Biomasa (domácnosti)	70 619 605	72 279 617	73 398 454	74 394 528	
Vodní elektrárny	9 845 064	6 873 203	6 461 305	7 201 758	
Bioplyn	23 910 154	25 458 475	25 663 773	25 160 188	
Biologicky rozložitelná část TKO	3 472 480	3 452 851	3 341 604	3 581 155	
Kapalná biopaliva	11 422 126	13 513 816	12 435 671	12 476 471	
Tepelná čerpadla (teplo prostředí)	2 911 143	3 335 371	3 809 777	4 441 843	
Solární termální systémy	630 340	690 902	741 779	787 319	
Větrné elektrárny	1 729 868	1 715 558	2 061 403	1 789 046	
Fotovoltaické elektrárny	7 317 554	7 642 328	8 149 846	7 673 236	
Celkem	172 188 431	178 402 844	182 986 096	184 774 723	

4. Energetické využití biomasy

Metodika statistiky

Energetickým využíváním biomasy se pro účely této energetické statistiky rozumí spalování dřevní a rostlinné hmoty, včetně celulósových výluhů a to jak samostatné, tak spolu s neobnovitelnými palivy za účelem výroby elektřiny či tepla. MPO používá zjednodušené rozdělení biomasy na následující kategorie:

- Palivové dřevo
- Dřevní odpad, piliny, kůra, štěpky, zbytky po lesní těžbě
- Rostlinné materiály
- Brikety a pelety
- Celulózové výluhy
- Kapalná biopaliva (pro energetické využití)
- Ostatní biomasa
- Dřevěné uhlí (není statisticky sledováno)

Plynná a kapalná (pro pohon) paliva z biomasy jsou uvedena v příslušných následujících kapitolách této zprávy. Stejně tak je dále pojednáno o biomase obsažené v komunálních odpadech. Do biomasy se nezahrnuje energetické využití rašeliny, která je z hlediska metodiky IEA/EUROSTAT řazena do fosilních paliv. Energetické využití papíru je sledováno v rámci využívání biologicky rozložitelného odpadu. Ostatní biomasou se rozumí speciální palivo vyrobené z biomasy a biologicky rozložitelného odpadu, případně jiná netradiční paliva. Statistika respektuje fyzické rozdělení biomasy, neboť to jediné je stejné v průběhu let a nikoliv její rozdělení podle aktuálně platných zákonů a vyhlášek, které stanovují podporu energetického užití biomasy a které se mohou měnit.

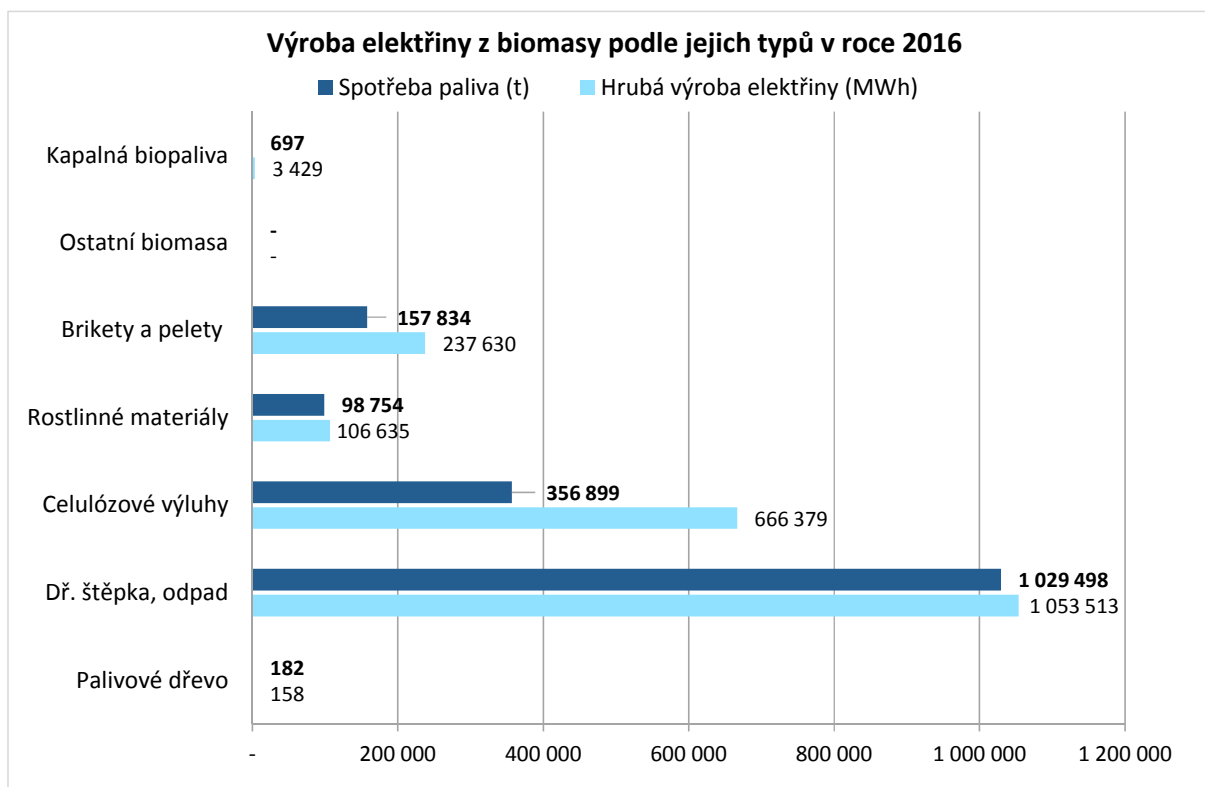
V případě **výroby elektřiny z biomasy** jsou od roku 2014 data získávána v rámci jednotné statistiky MPO a ERÚ. Většina dat pochází z měsíční statistiky elektroenergetiky ERÚ, neboť většina zdrojů je licencována. Následně MPO obesílá ty firmy, u kterých je výroba energie prováděna i v nelicencovaných zdrojích a současně provádí i verifikaci a upřesňování měsíčních dat ERÚ pomocí ročního výkazu MPO.

Statistika **výroby tepelné energie z biomasy** je prováděna v rámci kombinovaného šetření, jež pokrývá všechny subjekty s kombinovanou výrobou elektřiny a tepla z biomasy, licencované subjekty a dále tepelné zdroje s instalovaným výkonem nad 300 kW a subjekty s více jak 20 zaměstnanci. Výkazy MPO jsou obesílány subjekty, které v předchozím roce vykázaly vyšší spotřebu biomasy a dále subjekty s určitými charakteristikami (obecní zařízení, prodej tepla, nestandardní druhy paliva aj.). Zjištěná data byla doplněna především z databází ERÚ a daty ze šetření ČSÚ „Roční výkaz o spotřebě paliv a energie a zásobách paliv EP 5-01“. **Takto je sledován výskyt spotřeby biomasy u cca 30 tisíc subjektů.**

Výroba energie z biomasy mimo domácnosti

Výroba elektřiny z biomasy podle jejich typů v roce 2016

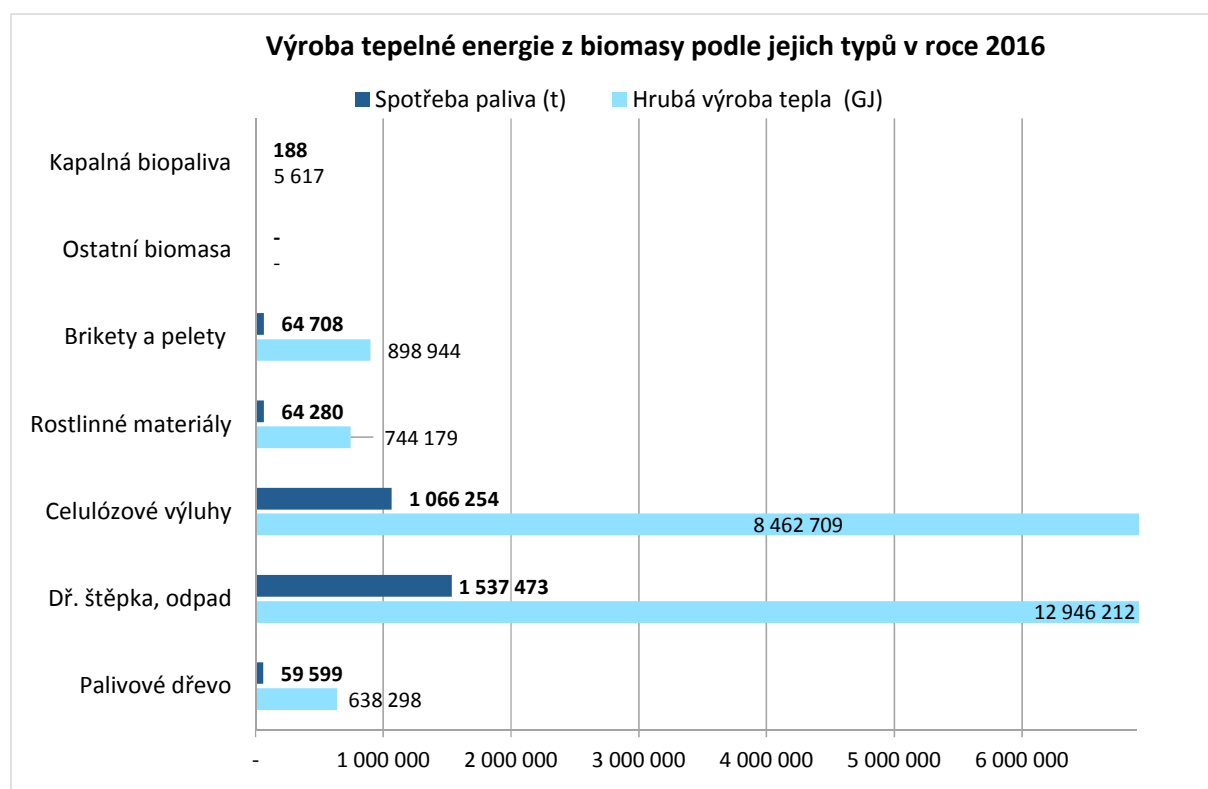
Palivo	Počet respondentů	Hrubá výroba elektřiny (MWh)	Dodávka do vlastního podniku nebo zařízení vč. ztrát (MWh)	Prodej elektřiny (MWh)	Spotřeba paliva (t)
Palivové dřevo	1	158,37	87,25	71,11	182,35
Dř. štěpka, odpad	33	1 053 513,38	250 264,91	803 248,47	1 029 497,75
Celulóznové výluhy	2	666 378,74	525 543,80	140 834,94	356 899,20
Rostlinné materiály	9	106 635,14	11 476,94	95 158,19	98 754,13
Brikety a pelety	9	237 630,36	46 867,81	190 762,56	157 834,22
Ostatní biomasa	0	0,00	0,00	0,00	0,00
Kapalná biopaliva	10	3 428,53	1 172,96	2 255,58	697,38
Celkem	53	2 067 744,52	835 413,68	1 232 330,84	1 643 865,02



Výroba tepelné energie z biomasy podle jejich typů v roce 2016 *)

Palivo	Počet respondentů	Hrubá výroba tepla (GJ)	Dodávka do vlastního podniku nebo zařízení vč. ztrát (GJ)	Přímé dodávky cizím subjektům (GJ)	Spotřeba paliva (t)
Palivové dřevo	566	638 298,32	638 298,32	0,00	59 598,70
Dř. štěpka, odpad	604	12 946 211,85	8 926 599,64	4 019 612,20	1 537 473,16
Celulóznové výluhy	2	8 462 709,30	7 789 095,40	673 613,90	1 066 254,10
Rostlinné materiály	79	744 179,39	307 667,17	436 512,24	64 279,76
Brikety a pelety	255	898 943,95	252 680,61	646 263,33	64 707,50
Ostatní biomasa	0	0,00	0,00	0,00	0,00
Kapalná biopaliva	8	5 616,80	3 623,74	1 993,06	187,83
Celkem	1 351	23 695 959,61	17 917 964,88	5 777 994,73	2 792 501,04

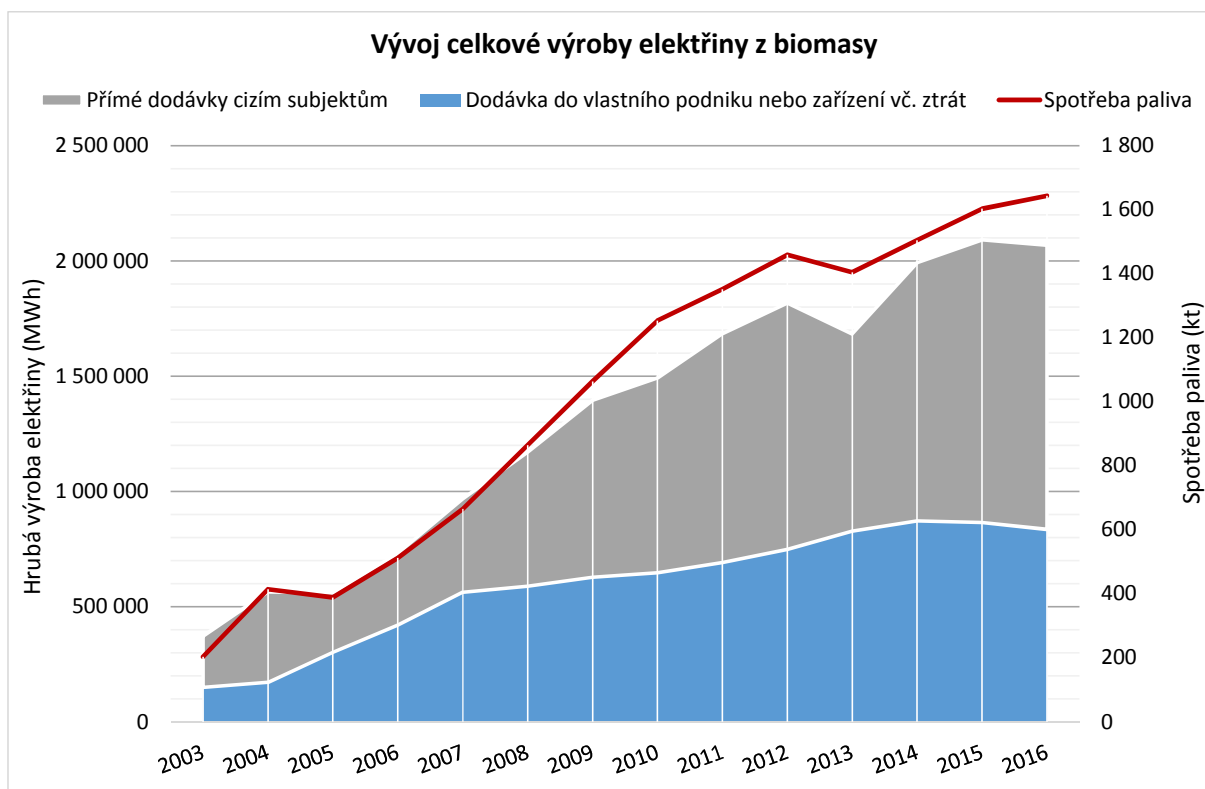
*) bez domácností a drobných spotřebitelů



Výroba elektřiny z biomasy

Vývoj výroby elektřiny z biomasy celkem

Rok	Počet respondentů	Hrubá výroba elektřiny (MWh)	Dodávka do vlastního podniku nebo zařízení vč. ztrát (MWh)	Přímé dodávky cizím subjektům (MWh)	Spotřeba paliva (t)
2003	7	372 972,4	149 571,1	223 401,3	203 855,7
2004	15	564 545,8	171 819,5	392 726,3	414 911,1
2005	15	560 251,9	301 686,7	258 565,2	389 239,1
2006	19	731 088,6	419 653,6	311 435,0	512 434,5
2007	22	968 071,9	562 607,5	405 232,5	665 376,3
2008	27	1 170 527,4	589 198,6	581 328,7	865 116,3
2009	32	1 396 271,1	627 587,0	768 684,0	1 063 912,9
2010	37	1 492 238,5	647 011,1	845 227,4	1 253 224,4
2011	45	1 684 571,8	691 895,6	992 675,6	1 351 767,0
2012	49	1 817 337,4	748 383,8	1 068 953,6	1 458 830,7
2013	63	1 683 272,0	828 414,2	854 857,7	1 404 471,3
2014	60	1 992 217,4	872 213,9	1 120 003,4	1 504 732,6
2015	61	2 091 494,5	864 847,0	1 226 647,5	1 603 185,8
2016	53	2 067 744,5	835 413,7	1 232 330,8	1 643 865,0



Vývoj výroby elektřiny z palivového dřeva

Rok	Počet respondentů	Hrubá výroba elektřiny (MWh)	Dodávka do vlastního podniku nebo zařízení vč. ztrát (MWh)	Přímé dodávky cizím subjektům (MWh)	Spotřeba paliva (t)
2004	0	0,0	0,0	0,0	0,0
2005	0	0,0	0,0	0,0	0,0
2006	0	0,0	0,0	0,0	0,0
2007	0	0,0	0,0	0,0	0,0
2008	0	0,0	0,0	0,0	0,0
2009	0	0,0	0,0	0,0	0,0
2010	0	0,0	0,0	0,0	0,0
2011	0	0,0	0,0	0,0	0,0
2012	0	0,0	0,0	0,0	0,0
2013	3	190,0	114,0	76,0	193,1
2014	1	594,5	319,5	275,0	595,0
2015	2	268,3	153,6	114,7	269,4
2016	1	158,4	87,3	71,1	182,4

Vývoj výroby elektřiny z dřevní štěpky, dřevního odpadu apod. (biomasy)

Rok	Počet respondentů	Hrubá výroba elektřiny (MWh)	Dodávka do vlastního podniku nebo zařízení vč. ztrát (MWh)	Přímé dodávky cizím subjektům (MWh)	Spotřeba paliva (t)
2004	12	265 269,5	33 792,8	231 476,7	244 010,4
2005	14	222 497,2	68 483,4	154 013,8	199 436,6
2006	16	272 724,5	78 257,3	194 467,2	250 150,2
2007	18	427 531,2	101 263,2	326 239,7	402 986,7
2008	21	603 047,9	131 813,6	471 234,4	579 384,1
2009	23	650 060,6	112 116,8	537 943,8	664 955,1
2010	28	641 839,9	112 198,8	529 641,0	768 205,3
2011	29	820 001,0	141 454,6	678 546,4	845 217,6
2012	27	881 041,3	172 543,3	708 498,0	910 013,7
2013	40	787 969,9	183 115,2	604 854,7	868 035,0
2014	43	971 631,5	230 271,2	741 360,3	908 097,8
2015	40	1 064 770,6	249 450,6	815 320,0	990 706,3
2016	33	1 053 513,4	250 264,9	803 248,5	1 029 497,8

Vývoj výroby elektřiny z celulózných výluhů (biomasy)

Rok	Počet respondentů	Hrubá výroba elektřiny (MWh)	Dodávka do vlastního podniku nebo zařízení vč. ztrát (MWh)	Přímé dodávky cizím subjektům (MWh)	Spotřeba paliva (t)
2004	3	275 817,0	136 375,0	139 442,0	158 083,7
2005	2	279 582,3	231 616,3	47 966,0	156 924,7
2006	2	350 027,7	331 976,4	18 051,3	184 619,0
2007	2	474 571,1	453 639,4	20 931,7	221 562,6
2008	2	458 468,7	436 656,7	21 812,0	224 342,2
2009	2	500 511,2	474 838,5	25 672,7	242 229,4
2010	2	514 675,7	491 621,4	23 054,3	257 333,7
2011	2	526 202,8	498 129,6	28 073,2	266 494,2
2012	2	535 847,5	511 062,1	24 785,4	271 538,9
2013	2	623 117,0	604 037,2	19 079,8	334 644,2
2014	2	714 458,6	594 152,7	120 305,9	362 946,7
2015	2	687 784,5	561 113,4	126 671,1	357 432,6
2016	2	666 378,7	525 543,8	140 834,9	356 899,2

Vývoj výroby elektřiny z neaglomerovaných rostlinných materiálů (biomasy)

Rok	Počet respondentů	Hrubá výroba elektřiny (MWh)	Dodávka do vlastního podniku nebo zařízení vč. ztrát (MWh)	Přímé dodávky cizím subjektům (MWh)	Spotřeba paliva (t)
2004	2	20 839,7	1 169,0	19 670,7	11 589,8
2005	3	53 735,4	1 353,0	52 382,4	30 151,7
2006	3	84 464,5	7 821,5	76 643,0	62 146,0
2007	5	26 415,3	2 053,1	24 158,7	16 219,6
2008	7	23 085,2	2 722,2	20 363,0	15 120,4
2009	7	72 918,2	8 526,8	64 391,4	55 815,3
2010	5	74 151,5	10 588,6	63 562,9	61 407,1
2011	7	111 020,6	11 985,3	99 035,3	94 979,8
2012	6	102 760,8	10 928,6	91 832,2	96 095,5
2013	5	104 445,3	11 115,1	93 330,2	97 337,9
2014	7	104 926,2	8 923,3	96 002,9	96 718,6
2015	7	100 042,1	7 083,6	92 958,6	90 594,0
2016	9	106 635,1	11 476,9	95 158,2	98 754,1



Vývoj výroby elektřiny z briket a pelet (biomasy)

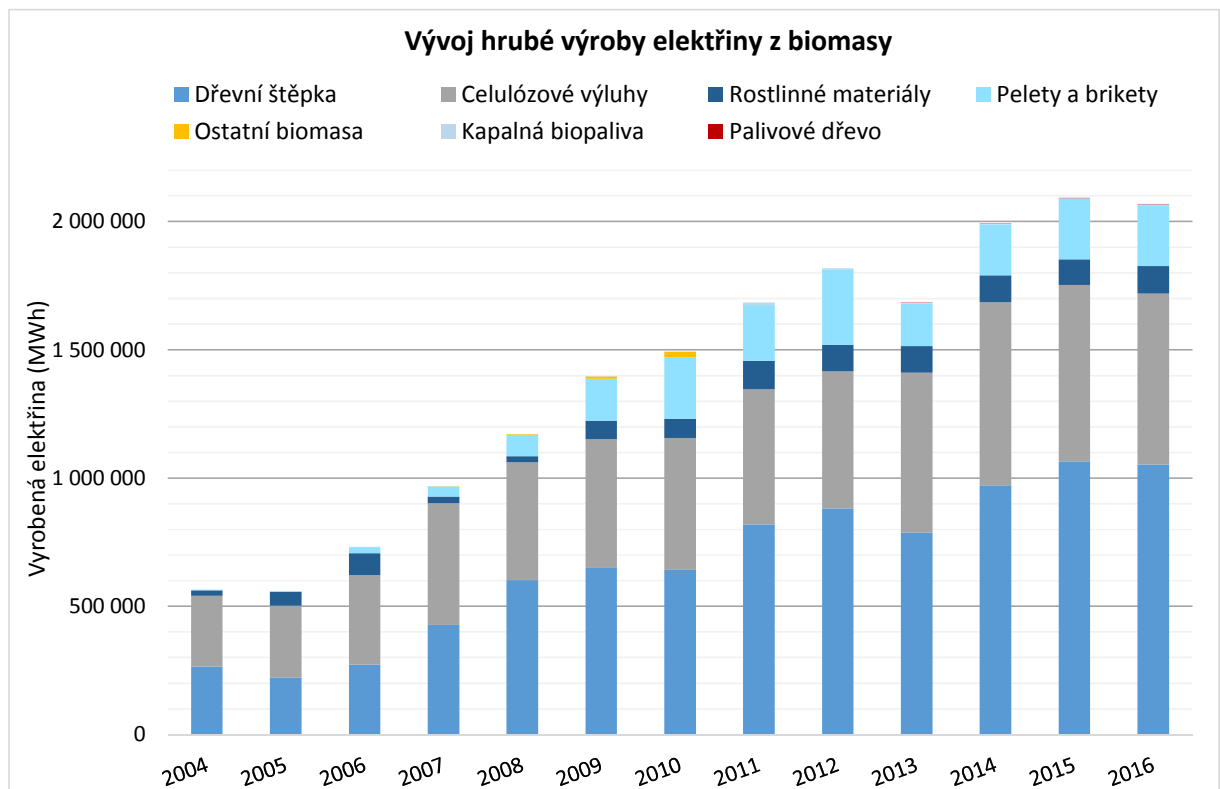
Rok	Počet respondentů	Hrubá výroba elektřiny (MWh)	Dodávka do vlastního podniku nebo zařízení vč. ztrát (MWh)	Přímé dodávky cizím subjektům (MWh)	Spotřeba paliva (t)
2004	2	2 619,6	482,7	2 136,90	1 227,2
2005	2	4 437,0	234,0	4 203,00	2 726,1
2006	6	23 849,7	1 598,5	22 251,20	15 519,3
2007	6	39 211,3	5 651,0	33 560,30	24 321,4
2008	8	84 535,6	18 006,2	66 529,4	44 924,6
2009	10	164 170,1	32 095,0	132 075,1	93 774,1
2010	9	241 215,4	32 469,9	208 745,5	149 593,8
2011	10	218 019,5	31 104,6	186 914,9	143 491,4
2012	12	295 591,2	52 619,4	242 971,8	180 706,5
2013	8	165 044,6	27 557,6	137 487,0	95 796,8
2014	9	198 499,0	37 452,6	161 046,4	135 510,1
2015	11	236 545,8	46 104,7	190 441,1	163 801,7
2016	9	237 630,4	46 867,8	190 762,6	157 834,2

Vývoj výroby elektřiny z ostatní pevné biomasy

Rok	Počet respondentů	Hrubá výroba elektřiny (MWh)	Dodávka do vlastního podniku nebo zařízení vč. ztrát (MWh)	Přímé dodávky cizím subjektům (MWh)	Spotřeba paliva (t)
2004	0	0,0	0,0	0,0	0,0
2005	0	0,0	0,0	0,0	0,0
2006	0	0,0	0,0	0,0	0,0
2007	1	334,0	0,0	334,0	286,0
2008	1	1 390,0	0,0	1 390,0	1 345,0
2009	1	8 601,0	0,0	8 601,0	7 135,0
2010	1	20 217,0	0,0	20 217,0	16 629,0
2011	0	0,0	0,0	0,0	0,0
2012	0	0,0	0,0	0,0	0,0
2013	0	0,0	0,0	0,0	0,0
2014	0	0,0	0,0	0,0	0,0
2015	0	0,0	0,0	0,0	0,0
2016	0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vývoj výroby elektřiny z kapalných biopaliv (biomasy)

Rok	Počet respondentů	Hrubá výroba elektřiny (MWh)	Dodávka do vlastního podniku nebo zařízení vč. ztrát (MWh)	Přímé dodávky cizím subjektům (MWh)	Spotřeba paliva (t)
2004	0	0,0	0,0	0,0	0,0
2005	0	0,0	0,0	0,0	0,0
2006	1	22,3	0,0	22,3	10,0
2007	1	9,0	0,8	8,2	5,0
2008	0	0,0	0,0	0,0	0,0
2009	1	10,0	10,0	0,0	4,0
2010	3	139,1	132,4	6,7	55,4
2011	9	9 327,2	9 221,5	105,7	1 584,0
2012	13	2 096,6	1 230,4	866,3	476,1
2013	10	2 505,1	2 475,1	29,9	436,4
2014	6	2 107,6	1 094,6	1 013,1	864,5
2015	10	2 083,3	941,2	1 142,1	381,8
2016	10	3 428,5	1 173,0	2 255,6	697,4

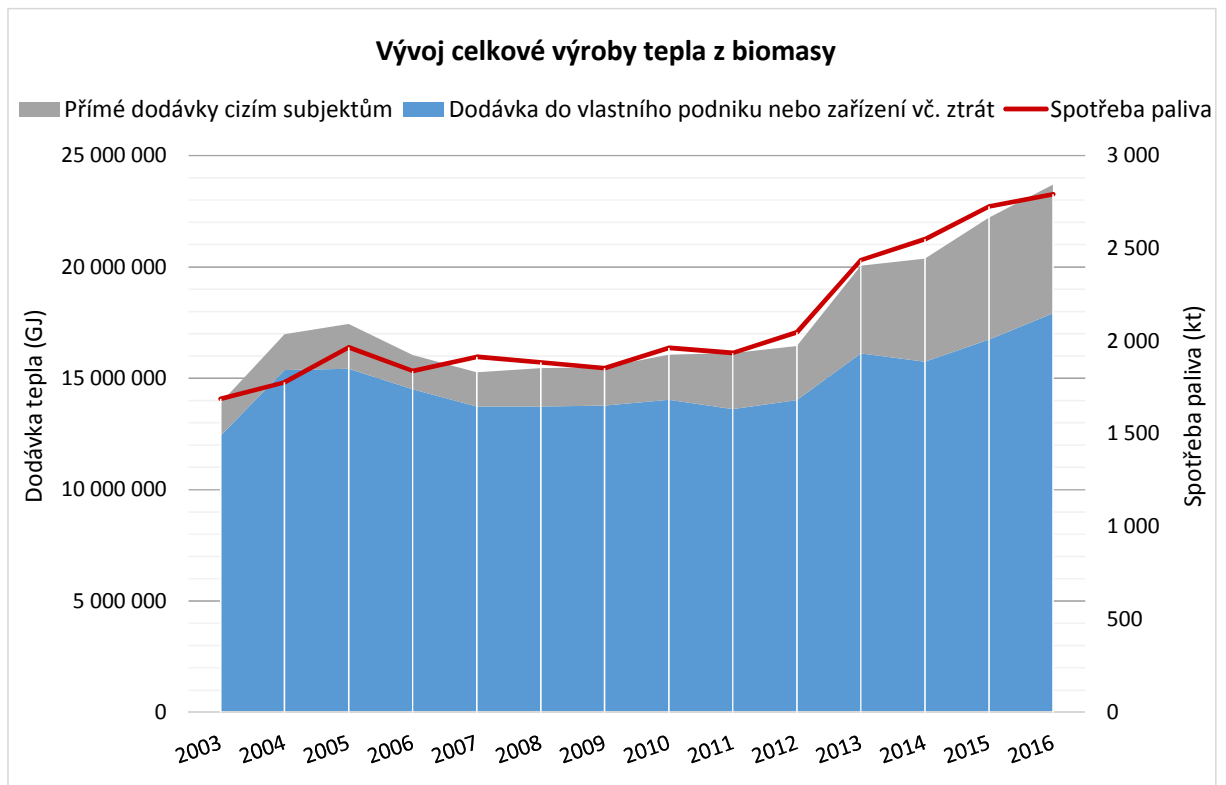




Výroba tepla z biomasy

Vývoj výroby tepla z biomasy celkem

Rok	Počet respondentů	Hrubá výroba tepla (GJ)	Dodávka do vlastního podniku nebo zařízení vč. ztrát (GJ)	Přímé dodávky cizím subjektům (GJ)	Spotřeba paliva (t)
2003	1 200	13 890 855,1	12 417 500,7	1 473 354,4	1 689 935,7
2004	1 300	16 980 168,4	15 366 508,9	1 613 659,5	1 777 497,1
2005	1 448	17 436 985,7	15 434 164,8	2 002 820,9	1 966 928,4
2006	1 394	16 041 569,9	14 505 398,9	1 545 021,4	1 839 577,5
2007	1 755	15 462 629,5	13 736 265,7	1 536 171,0	1 916 200,1
2008	1 186	15 462 563,5	13 736 199,7	1 726 363,8	1 884 799,3
2009	1 344	15 497 695,1	13 770 769,2	1 726 925,9	1 854 817,3
2010	1 200	16 065 795,5	14 030 923,0	2 034 872,5	1 963 776,6
2011	1 178	16 132 625,4	13 615 827,5	2 516 797,9	1 936 961,3
2012	1 462	16 447 311,3	14 016 595,4	2 430 715,9	2 047 408,0
2013	1 454	20 053 935,6	16 118 151,1	3 935 784,5	2 436 130,0
2014	1 363	20 368 960,5	15 740 037,0	4 628 923,5	2 549 478,8
2015	1 314	22 214 847,7	16 740 913,4	5 473 934,3	2 726 225,8
2016	1 351	23 695 959,6	17 917 964,9	5 777 994,7	2 792 501,0



Vývoj výroby tepla z palivového dřeva (biomasy)

Rok	Počet respondentů	Hrubá výroba tepla (GJ)	Dodávka do vlastního podniku nebo zařízení vč. ztrát (GJ)	Přímé dodávky cizím subjektům (GJ)	Spotřeba paliva (t)
2004	765	387 277,4	375 123,4	12 154,0	36 793,7
2005	846	640 525,3	639 925,3	600,0	62 071,4
2006	744	556 157,8	555 972,8	185,0	54 102,2
2007	858	569 990,2	561 429,2	8 561,0	54 635,4
2008	520	355 809,9	355 351,2	458,7	34 718,8
2009	517	318 631,4	318 172,7	458,7	30 861,2
2010	510	379 931,4	376 684,0	3 247,4	36 505,8
2011	517	360 065,2	360 065,2	0,0	34 653,0
2012	698	425 223,9	425 223,9	0,0	41 006,6
2013	786	514 390,7	514 390,7	0,0	52 146,1
2014	589	488 029,1	488 029,1	0,0	49 176,8
2015	570	477 673,5	477 673,5	0,0	43 379,1
2016	566	638 298,3	638 298,3	0,0	59 598,7

Vývoj výroby tepla z dřevní štěpky, dřevního odpadu apod. (biomasy)

Rok	Počet respondentů	Hrubá výroba tepla (GJ)	Dodávka do vlastního podniku nebo zařízení vč. ztrát (GJ)	Přímé dodávky cizím subjektům (GJ)	Spotřeba paliva (t)
2004	643	8 043 981,1	6 506 005,7	1 537 975,4	864 912,4
2005	669	8 493 573,1	7 792 872,5	700 700,6	851 560,2
2006	708	7 918 201,5	7 032 247,7	885 953,8	881 456,7
2007	948	8 317 900,9	7 433 872,7	884 028,2	934 669,3
2008	699	8 297 771,9	7 208 516,8	1 089 255,1	1 023 815,9
2009	812	7 929 554,3	6 883 869,5	1 045 684,7	948 261,4
2010	771	8 147 676,8	6 803 489,9	1 344 186,9	983 789,8
2011	684	8 415 716,7	6 613 993,6	1 801 723,0	1 005 721,8
2012	750	8 397 359,2	6 769 668,0	1 627 691,2	1 077 439,4
2013	549	10 012 747,4	7 199 441,0	2 813 306,4	1 252 275,0
2014	650	10 896 858,9	7 587 026,5	3 309 832,4	1 335 911,8
2015	624	12 313 627,9	8 417 843,7	3 895 784,3	1 492 231,4
2016	604	12 946 211,9	8 926 599,6	4 019 612,2	1 537 473,2

Vývoj výroby tepla z celulózných výluhů (biomasy)

Rok	Počet respondentů	Hrubá výroba tepla (GJ)	Dodávka do vlastního podniku nebo zařízení vč. ztrát (GJ)	Přímé dodávky cizím subjektům (GJ)	Spotřeba paliva (t)
2004	3	8 408 747,0	8 408 747,0	0,0	862 042,3
2005	2	8 151 983,5	6 908 001,5	1 243 982,0	1 040 179,3
2006	2	7 656 367,0	7 100 369,7	555 997,3	883 578,3
2007	2	6 691 839,0	6 201 661,7	490 177,3	888 914,8
2008	2	6 339 164,8	6 019 045,4	320 119,4	787 471,4
2009	2	6 455 209,5	6 282 398,9	172 810,7	808 900,6
2010	2	6 739 651,0	6 545 327,2	194 323,8	873 910,5
2011	2	6 609 280,6	6 437 996,5	171 284,1	833 133,4
2012	2	6 602 059,3	6 429 144,9	172 914,4	849 765,3
2013	2	7 826 973,8	7 644 146,8	182 827,0	995 527,8
2014	2	7 611 753,9	7 147 043,3	464 710,6	1 050 728,4
2015	2	7 962 884,8	7 359 857,0	603 027,8	1 073 319,5
2016	2	8 462 709,3	7 789 095,4	673 613,9	1 066 254,1

Vývoj výroby tepla z neaglomerovaných rostlinných materiálů (biomasy)

Rok	Počet respondentů	Hrubá výroba tepla (GJ)	Dodávka do vlastního podniku nebo zařízení vč. ztrát (GJ)	Přímé dodávky cizím subjektům (GJ)	Spotřeba paliva (t)
2004	20	108 878,6	47 043,6	61 835,0	11 497,6
2005	22	105 487,0	53 775,7	51 711,3	9 800,6
2006	40	122 521,8	63 946,2	58 575,6	12 306,6
2007	66	260 082,6	209 412,7	50 669,9	22 259,9
2008	51	258 500,6	74 955,1	183 545,4	22 390,4
2009	57	432 273,8	181 348,9	250 924,9	39 045,6
2010	61	483 303,6	198 023,4	285 280,2	44 897,5
2011	59	429 334,3	69 815,7	359 518,6	40 266,0
2012	80	513 393,3	201 200,3	312 192,9	42 642,1
2013	82	687 437,6	294 732,5	392 705,1	61 086,1
2014	86	660 841,3	296 985,7	363 855,6	61 033,4
2015	81	654 398,2	254 550,7	399 847,5	58 778,1
2016	79	744 179,4	307 667,2	436 512,2	64 279,8

Vývoj výroby tepla z briket a pelet (biomasy)

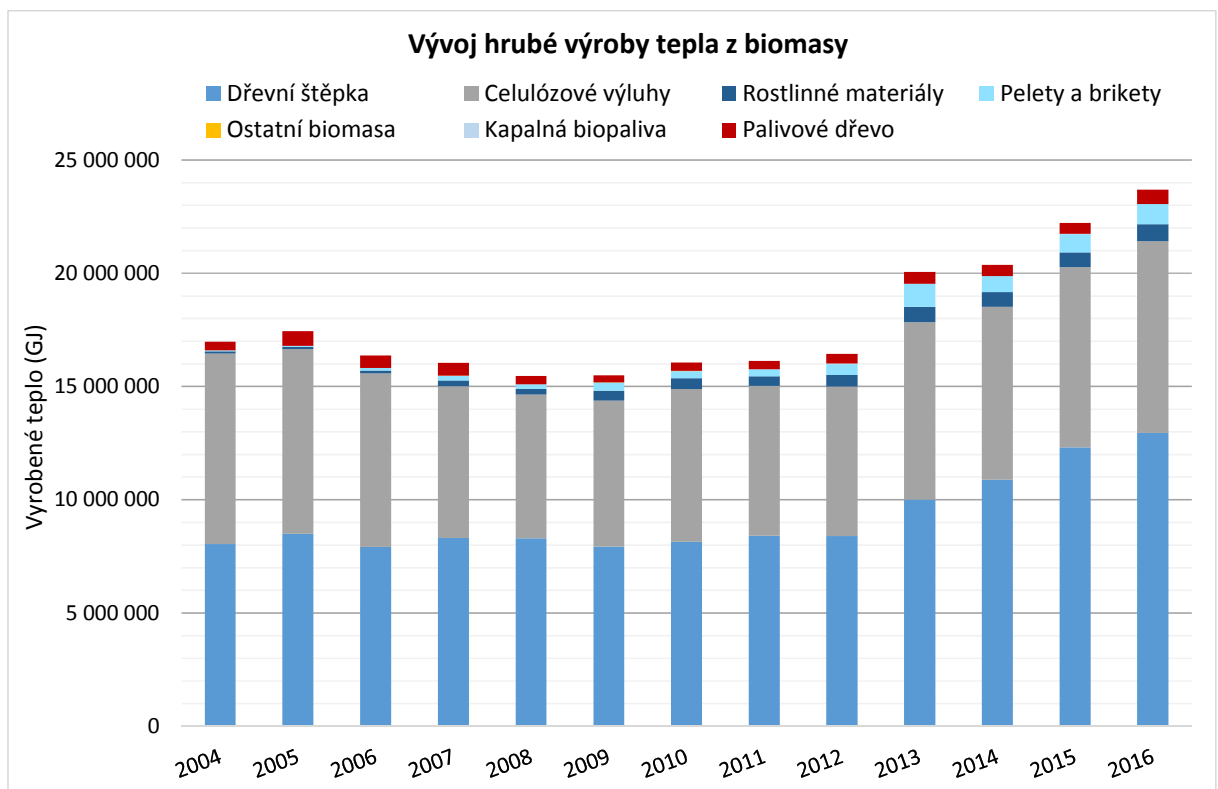
Rok	Počet respondentů	Hrubá výroba tepla (GJ)	Dodávka do vlastního podniku nebo zařízení vč. ztrát (GJ)	Přímé dodávky cizím subjektům (GJ)	Spotřeba paliva (t)
2004	20	31 284,3	29 589,2	1 695,1	2 251,1
2005	26	45 416,7	39 589,7	5 827,0	3 316,9
2006	73	116 549,0	72 239,3	44 309,7	8 133,8
2007	113	199 531,2	98 858,6	100 672,6	15 528,6
2008	85	211 316,4	78 331,2	132 985,2	16 402,8
2009	92	360 836,1	104 868,2	255 967,9	26 897,6
2010	119	311 174,8	107 398,6	203 776,2	22 827,0
2011	151	316 126,4	132 594,5	183 531,9	23 087,3
2012	221	479 547,7	185 629,8	293 917,9	35 582,9
2013	248	1 007 513,1	460 567,1	546 946,0	74 891,6
2014	257	707 621,8	219 700,1	487 921,7	52 355,4
2015	255	801 131,1	227 496,8	573 634,3	58 327,1
2016	255	898 944,0	252 680,6	646 263,3	64 707,5

Vývoj výroby tepla z ostatní pevné biomasy

Rok	Počet respondentů	Hrubá výroba tepla (GJ)	Dodávka do vlastního podniku nebo zařízení vč. ztrát (GJ)	Přímé dodávky cizím subjektům (GJ)	Spotřeba paliva (t)
2004	0	0,0	0,0	0,0	0,0
2005	0	0,0	0,0	0,0	0,0
2006	0	0,0	0,0	0,0	0,0
2007	1	2 062,0	0,0	2 062,0	192,0
2008	0	0,0	0,0	0,0	0,0
2009	2	1 190,0	111,0	1 079,0	851,0
2010	1	4 058,0	0,0	4 058,0	1 846,0
2011	0	0,0	0,0	0,0	0,0
2012	0	0,0	0,0	0,0	0,0
2013	0	0,0	0,0	0,0	0,0
2014	0	0,0	0,0	0,0	0,0
2015	0	0,0	0,0	0,0	0,0
2016	0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vývoj výroby tepla z kapalných biopaliv (biomasy)

Rok	Počet respondentů	Hrubá výroba tepla (GJ)	Dodávka do vlastního podniku nebo zařízení vč. ztrát (GJ)	Přímé dodávky cizím subjektům (GJ)	Spotřeba paliva (t)
2004	0	0,0	0,0	0,0	0,0
2005	0	0,0	0,0	0,0	0,0
2006	0	0,0	0,0	0,0	0,0
2007	1	164,0	164,0	0,0	0,0
2008	1	66,0	66,0	0,0	0,0
2009	0	0,0	0,0	0,0	0,0
2010	0	0,0	0,0	0,0	0,0
2011	4	2 102,1	1 361,9	740,2	99,9
2012	6	29 727,8	5 728,4	23 999,4	971,7
2013	10	4 872,9	4 872,9	0,0	203,4
2014	5	3 855,5	1 252,3	2 603,2	272,9
2015	8	5 132,2	3 491,7	1 640,5	190,6
2016	8	5 616,8	3 623,7	1 993,1	187,8



Výroba tepla z biomasy – domácnosti

Odhad spotřeby biomasy v domácnostech je metodicky nejvýznamnějším problémem připravené statistiky obnovitelných zdrojů energie. Hlavní komplikací, oproti klasickým palivům, je nedostupnost dat. Zdroje biomasy nejsou a nikdy nebudou zcela statisticky podchyceny. Současně nelze plně využít případných informací o prodeji kotlů, neboť drtivá většina zařízení umožňuje spalovat i uhlí.

Pod pojmem biomasa se v této statistice rozumí palivové dříví získané z lesa, z údržby městské a venkovské zeleně, získané samosběrem či nákupem u obchodníků s palivy nebo u podniků disponujících touto surovinou. Současně je zde však i zahrnut veškerý dřevní odpad – klestí, piliny, odřezky, staré palety, stavební nebo dříve jinak využitě dřevě – tedy vše, co je ze dřeva a čím lidé v domácnostech topí. Pelety, brikety a rostlinné materiály představují zatím pouze menší část této spotřeby, nicméně i jejich spotřeba stále roste.

Nově upravený odhad meziročního vývoje spotřeby biomasy v domácnostech vychází z výsledků šetření ČSÚ ENERGO 2015. Na základě výsledků tohoto šetření byla stanovena celková spotřeba palivového dříví v prostorových metrech rovnáných (s kůrou). Současně byly na základě délky skladování a druhu dřeva stanoveny přepočební charakteristiky a stanovena průměrná výhřevnost cca 13,5 GJ/t. Pro odhad výroby tepla byla použita konzervativně hodnota 75 % účinnosti. Výpočet MPO obsahuje oproti datům ČSÚ ENERGO 2015 i odhad spotřeby biomasy na chalupách a chatách.

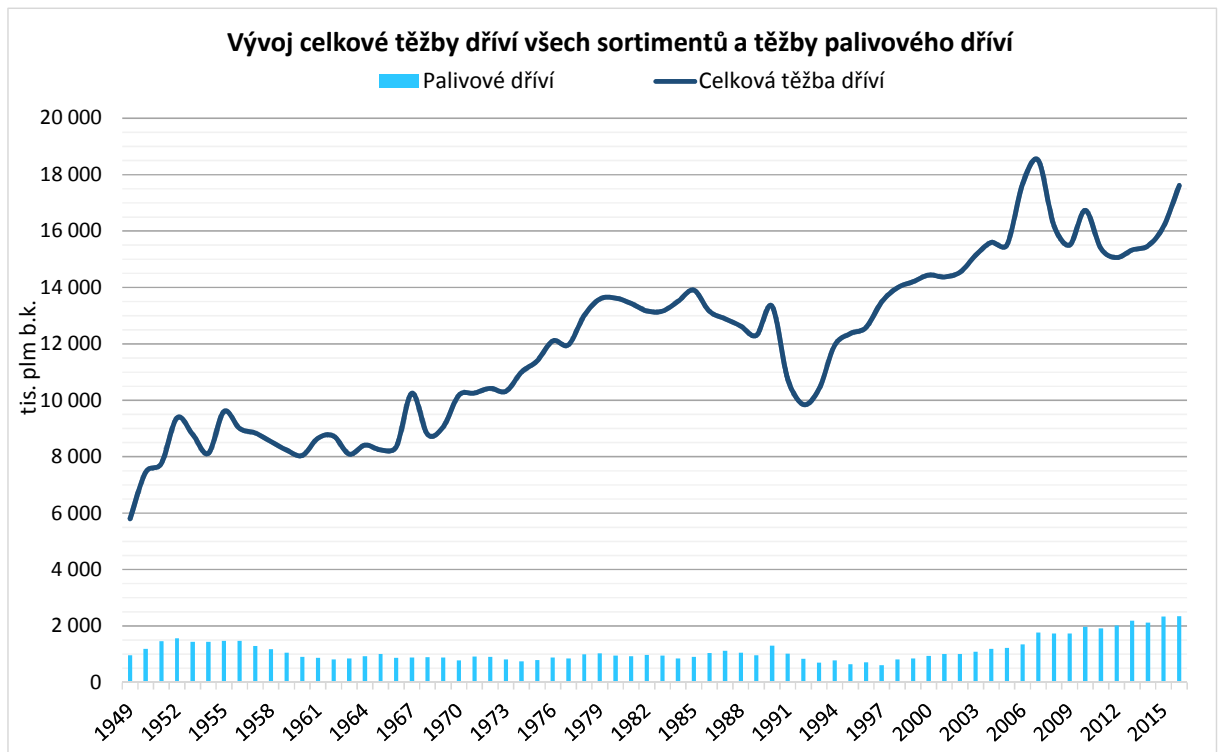
Meziroční vývoj je odhadován na základě lesnické statistiky ČSÚ. Jedná se o celkovou těžbu dříví a prodeje palivového dříví kategorie VI. zjištěné šetřením u lesních společností a majitelů lesů. Modelové hodnoty byly následně zpětně kalibrovány podle výsledků předchozího šetření ČSÚ ENERGO 2004 a 2015.

Odhad meziročního vývoje spotřeby biomasy v domácnostech

Rok	Palivové dřevě (prmr s.k.)	Brikety a pelety (tis. tun)	Energie v použitém palivu (GJ)	Využitě teplo (GJ)
2003	6 531 597	21	46 953 126	35 214 844
2004	6 723 515	25	48 393 654	36 295 241
2005	6 926 721	23	49 809 319	37 356 989
2006	7 209 070	33	51 983 382	38 987 536
2007	7 448 935	56	54 085 568	40 564 176
2008	7 881 822	51	57 095 564	42 821 673
2009	8 351 474	78	60 911 845	45 683 883
2010	8 582 304	115	63 180 774	47 385 581
2011	8 835 934	120	65 081 961	48 811 471
2012	9 205 863	128	67 857 015	50 892 761
2013	9 562 129	141	70 619 605	52 964 704
2014	9 750 498	160	72 279 617	54 209 713
2015	9 892 547	166	73 398 454	55 048 841
2016	10 023 125	190	74 394 528	55 795 896

Dodávky dříví VI. tř. jakosti – palivo (dle ČSÚ; plm bez kůry)

Rok	Těžba celkem (tis. plm b.k.)	z toho těžba palivového dříví (tis. plm b.k.)	Rok	Těžba celkem (tis. plm b.k.)	z toho těžba palivového dříví (tis. plm b.k.)
1949	5 804	960	1985	13 905	900
1950	7 449	1 193	1986	13 156	1 040
1951	7 761	1 454	1987	12 891	1 116
1952	9 378	1 560	1988	12 632	1 047
1953	8 792	1 439	1989	12 303	964
1954	8 120	1 443	1990	13 332	1 301
1955	9 607	1 473	1991	10 751	1 014
1956	9 000	1 477	1992	9 850	833
1957	8 840	1 293	1993	10 406	694
1958	8 537	1 170	1994	11 950	778
1959	8 234	1 047	1995	12 365	649
1960	8 046	902	1996	12 584	718
1961	8 656	868	1997	13 491	610
1962	8 734	806	1998	13 991	820
1963	8 092	843	1999	14 203	840
1964	8 412	932	2000	14 441	940
1965	8 243	1 007	2001	14 374	1 010
1966	8 353	870	2002	14 541	1 007
1967	10 252	881	2003	15 140	1 087
1968	8 789	898	2004	15 601	1 190
1969	9 062	877	2005	15 511	1 225
1970	10 178	784	2006	17 678	1 345
1971	10 258	912	2007	18 508	1 770
1972	10 425	908	2008	16 187	1 734
1973	10 317	815	2009	15 502	1 733
1974	11 002	752	2010	16 736	1 965
1975	11 400	792	2011	15 381	1 914
1976	12 106	884	2012	15 061	2 020
1977	11 970	847	2013	15 331	2 182
1978	13 004	992	2014	15 476	2 111
1979	13 592	1 030	2015	16 163	2 336
1980	13 626	950	2016	17 617	2 344
1981	13 435	922			
1982	13 169	976			
1983	13 162	944			
1984	13 511	852			



Dodávky dříví VI. tř. jakosti – palivo (dle ČSÚ; plm bez kůry; přepočten na prmr s kůrou podle ÚHÚL)

Rok	Jehličnaté dříví	Listnaté dříví	Celkem	Celkem prostorové metry
	plm b.k.	plm b.k.	plm b.k.	prmr s.k.
2003	638 532	448 425	1 086 957	1 953 187
2004	700 132	489 914	1 190 046	2 138 171
2005	720 120	504 868	1 224 988	2 201 094
2006	819 850	525 080	1 344 930	2 409 319
2007	1 410 010	360 030	1 770 040	3 088 275
2008	1 259 734	473 838	1 733 572	3 054 894
2009	1 158 915	574 226	1 733 141	3 079 210
2010	1 337 163	627 845	1 965 008	3 485 371
2011	1 049 180	864 714	1 913 894	3 457 883
2012	1 196 033	824 201	2 020 234	3 627 915
2013	1 266 915	915 292	2 182 207	3 925 024
2014	1 165 546	945 256	2 110 802	3 811 540
2015	1 513 855	822 023	2 335 878	4 162 072
2016	1 550 078	794 167	2 344 245	4 169 296



Brikety a pelety z biomasy

Základní bilance dřevěných pelet (tis. tun)

	Produkce	Z toho pelety certifikované ENplus	Dovoz	Vývoz	Změna stavu zásob	Dodávka na tuzemský trh
2003	4	0	0	3		1
2004	11	0	0	9		2
2005	16	0	0	12		4
2006	27	0	0	20		7
2007	60	0	0	46		14
2008	135	0	0	112		23
2009	158	0	4	134		28
2010	145	12	13	111		50
2011	148	67	19	111		56
2012	157	93	18	128		47
2013	163	124	36	131		68
2014	199	176	27	145	-26	55
2015	249	233	21	215	9	65
2016	330	311	25	289	15	81

Základní bilance dřevěných briket (tis. tun)

	Produkce	Dovoz	Vývoz	Dodávka na tuzemský trh po změně stavu
2003	90	0	65	25
2004	110	1	82	29
2005	103	1	80	24
2006	111	3	82	32
2007	113	6	67	52
2008	96	8	69	35
2009	106	22	65	63
2010	120	27	62	85
2011	116	46	74	88
2012	120	38	60	98
2013	130	37	59	108
2014	142	43	43	142
2015	141	39	40	139
2016	152	42	49	150

Základní bilance rostlinných pelet (tis. tun)

Roky	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Spotřeba	1	7	26	42	62	120	173	166	209	149	179	214	211

Celková bilance energeticky využitě pevné biomasy (bez domácností)

Energetické využití pevné biomasy v roce 2016 (tuny)

Palivo	Na výrobu elektřiny	Na výrobu tepla	Celkem
Dřevní odp., štěpka, piliny atd.	1 029 498	1 537 473	2 566 971
Palivové dřevo	182	59 599	59 781
Rostlinné materiály	98 754	64 280	163 034
Brikety a pelety	157 834	64 708	222 542
Celulóznové výluhy	356 899	1 066 254	1 423 153
Ostatní biomasa	0	0	0
Celkem	1 643 167	2 792 314	4 435 481

Energetické využití pevné biomasy v roce 2015 (tuny)

Palivo	Na výrobu elektřiny	Na výrobu tepla	Celkem
Dřevní odp., štěpka, piliny atd.	990 706	1 492 231	2 482 938
Palivové dřevo	269	43 379	43 648
Rostlinné materiály	90 594	58 778	149 372
Brikety a pelety	163 802	58 327	222 129
Celulóznové výluhy	357 433	1 073 320	1 430 752
Ostatní biomasa	0	0	0
Celkem	1 602 804	2 726 035	4 328 839

Energetické využití pevné biomasy v roce 2014 (tuny)

Palivo	Na výrobu elektřiny	Na výrobu tepla	Celkem
Dřevní odp., štěpka, piliny atd.	908 098	1 335 912	2 244 010
Palivové dřevo	595	49 177	49 772
Rostlinné materiály	96 719	61 033	157 752
Brikety a pelety	135 510	52 355	187 866
Celulóznové výluhy	362 947	1 050 728	1 413 675
Ostatní biomasa	0	0	0
Celkem	1 503 868	2 549 206	4 053 074

Energetické využití pevné biomasy v roce 2013 (tuny)

Palivo	Na výrobu elektřiny	Na výrobu tepla	Celkem
Dřevní odp., štěpka, piliny atd.	868 035	1 252 275	2 120 310
Palivové dřevo	193	52 146	52 339
Rostlinné materiály	97 338	61 086	158 424
Brikety a pelety	95 797	74 892	170 689
Celulóznové výluhy	334 644	995 528	1 330 172
Ostatní biomasa	0	0	0
Celkem	1 396 007	2 435 927	3 831 934

Energetické využití pevné biomasy v roce 2012 (tuny)

Palivo	Na výrobu elektřiny	Na výrobu tepla	Celkem
Dřevní odp., štěpka, piliny atd.	910 014	1 077 439	1 987 453
Palivové dřevo	–	41 007	41 007
Rostlinné materiály	96 096	42 642	138 738
Brikety a pelety	180 707	35 583	216 289
Celulóznové výluhy	271 539	849 765	1 121 304
Ostatní biomasa	–	–	–
Celkem	1 458 355	2 046 436	3 504 791

Energetické využití pevné biomasy v roce 2011 (tuny)

Palivo	Na výrobu elektřiny	Na výrobu tepla	Celkem
Dřevní odp., štěpka, piliny atd.	845 218	1 005 722	1 850 939
Palivové dřevo	–	34 653	34 653
Rostlinné materiály	94 980	40 266	135 246
Brikety a pelety	143 491	23 087	166 579
Celulóznové výluhy	266 494	833 133	1 099 628
Ostatní biomasa	–	–	–
Celkem	1 350 183	1 936 861	3 287 044

Energetické využití pevné biomasy v roce 2010 (tuny)

Palivo	Na výrobu elektřiny	Na výrobu tepla	Celkem
Dřevní odp., štěpka, piliny atd.	768 205	983 790	1 751 995
Palivové dřevo	–	36 506	36 506
Rostlinné materiály	61 407	44 898	106 305
Brikety a pelety	149 594	22 827	172 421
Celulóznové výluhy	257 334	873 911	1 131 245
Ostatní biomasa	16 629	1 846	18 475
Celkem	1 253 169	1 963 778	3 216 947

Energetické využití pevné biomasy v roce 2009 (tuny)

Palivo	Na výrobu elektřiny	Na výrobu tepla	Celkem
Dřevní odp., štěpka, piliny atd.	664 955	948 261	1 613 216
Palivové dřevo	–	30 861	30 861
Rostlinné materiály	55 815	39 046	94 861
Brikety a pelety	93 774	26 898	120 672
Celulóznové výluhy	242 229	808 901	1 051 130
Ostatní biomasa	7 135	851	7 986
Celkem	1 063 908	1 854 817	2 918 725

Energetické využití pevné biomasy v roce 2008 (tuny)

Palivo	Na výrobu elektřiny	Na výrobu tepla	Celkem
Dřevní odp., štěpka, piliny atd.	579 384	1 023 816	1 603 200
Palivové dřevo	–	34 719	34 719
Rostlinné materiály	15 120	22 390	37 511
Brikety a pelety	44 925	16 403	61 327
Celulóznové výluhy	224 342	787 471	1 011 814
Ostatní biomasa	1 345	–	1 345
Celkem	865 116	1 884 799	2 749 916

Energetické využití pevné biomasy v roce 2007 (tuny)

Palivo	Na výrobu elektřiny	Na výrobu tepla	Celkem
Dřevní odp., štěpka, piliny atd.	402 987	934 669	1 337 656
Palivové dřevo	–	54 635	54 635
Rostlinné materiály	16 220	22 260	38 480
Brikety a pelety	24 321	15 529	39 850
Celulóznové výluhy	221 563	888 915	1 110 478
Ostatní biomasa	286	192	478
Celkem	665 377	1 916 200	2 581 577

Energetické využití pevné biomasy v roce 2006 (tuny)

Palivo	Na výrobu elektřiny	Na výrobu tepla	Celkem
Dřevní odp., štěpka, piliny atd.	250 150	881 457	1 131 607
Palivové dřevo	–	54 102	54 102
Rostlinné materiály	62 146	12 307	74 453
Brikety a pelety	15 519	8 134	23 653
Celulóznové výluhy	184 619	883 578	1 068 197
Ostatní biomasa	–	–	–
Celkem	512 435	1 839 578	2 352 012

Energetické využití pevné biomasy v roce 2005 (tuny)

Palivo	Na výrobu elektřiny	Na výrobu tepla	Celkem
Dřevní odp., štěpka, piliny atd.	199 437	851 560	1 050 997
Palivové dřevo	–	62 071	62 071
Rostlinné materiály	30 152	9 801	39 953
Brikety a pelety	2 726	3 317	6 043
Celulóznové výluhy	156 927	1 040 179	1 197 106
Ostatní biomasa	–	–	–
Celkem	389 242	1 966 928	2 356 170

Energetické využití pevné biomasy v roce 2004 (tuny)

Palivo	Na výrobu elektřiny	Na výrobu tepla	Celkem
Dřevní odp., štěpka, piliny atd.	243 834	864 912	1 108 747
Palivové dřevo	–	36 794	36 794
Rostlinné materiály	11 590	11 498	23 087
Brikety a pelety	1 227	2 251	3 478
Celulóznové výluhy	157 203	862 042	1 019 245
Ostatní biomasa	–	–	–
Celkem	413 854	1 777 497	2 191 351

5. Bioplyn

Metodika statistiky

V kategorii bioplyn je v této energetické statistice bilancován energeticky využitý bioplyn jímáný při anaerobní fermentaci na komunálních a průmyslových ČOV, při fermentaci zemědělských odpadů a produktů (rostlinných a živočišných), dále pak bioplyn jímáný z účelové anaerobní fermentace komunálních a jiných odpadů (např. potravinářských) a skládkový plyn přímo jímáný z tělesa skládek. Není sledováno prosté spalování na pochodni (fléře). Vzhledem k tomu, že v řadě bioplynových stanic je prováděna kofermentace různých typů odpadů a tato praxe jistě do budoucna bude dále rozšiřována, bylo třeba provést rozdělení kategorie bioplyn podle jednoduchého klíče takto:

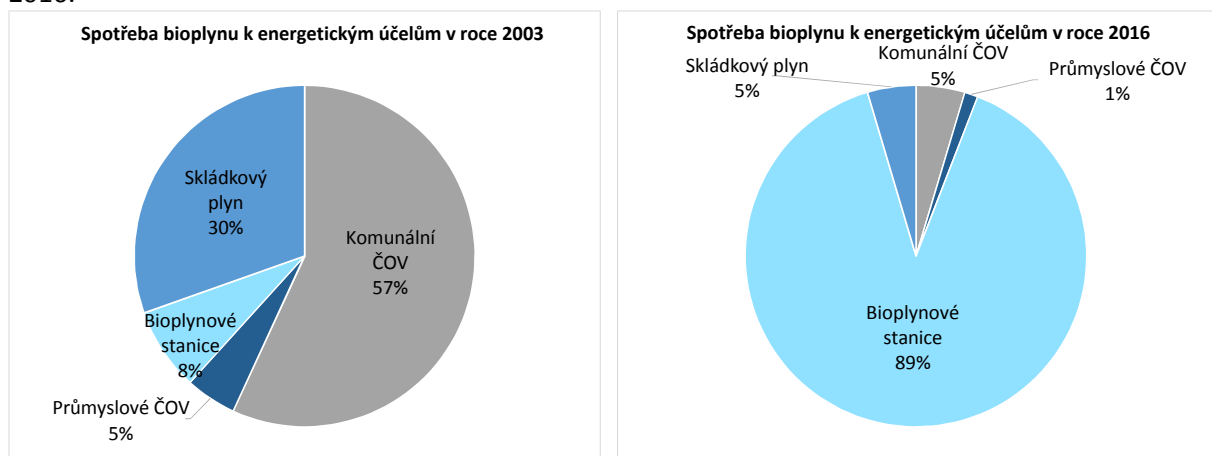
- Bioplynové hospodářství na komunálních ČOV
- Bioplynové hospodářství na průmyslových ČOV
- Bioplynové stanice (zemědělské; na průmyslový a komunální odpad; jiná kofermentace)
- Energetické využívání skládkového plynu

Od roku 2014 jsou data získávána v rámci jednotné statistiky MPO a ERÚ. Většina dat pochází z měsíční statistiky ERÚ, neboť většina zdrojů je licencována. MPO pak obesílá ty firmy, u kterých je výroba energie prováděna i v nelicencovaných zdrojích a současně provádí i verifikaci a upřesňování měsíčních dat ERÚ.

Vyrobená tepelná energie je především využívána pro vlastní potřebu provozů, což je dáno hlavně umístěním skládek, ČOV a dalších bioplynových stanic mimo hlavní zástavbu obce a vlastní technologií provozu. Nověji se však stále více využívá i dodávka tepla do SZT, či pro přidružené výroby. V datech o instalovaném tepelném výkonu není od roku 2008 započítáván výkon ve velkých zdrojích při spoluspalování s jiným palivem (především zemní plyn). Na některých skládkách není odpadní teplo vzniklé při výrobě elektřiny využíváno, též není uvedeno teplo mařené v chladičích bioplynových stanic. Od roku 2014 nejsou k dispozici počty zařízení - kogeneračních jednotek, či kotlů.

Doplňující informace a podrobnější statistiky bioplynu je možno nalézt na stránkách statistiky ERÚ a na mapách bioplynových stanic společností CZ Biom a CzBA.

Následující grafy nabízejí porovnání spotřeby bioplynu (m³) dle typu hospodaření pro roky 2003 a 2016.



Spotřeba bioplynu k energetickým účelům v roce 2016

	Počet respondentů	Počet lokalit (ČOV, skládek, BPS)	Spotřeba bioplynu (m ³)
Komunální ČOV	44	94	59 883 208
Průmyslové ČOV	14	15	16 325 037
Bioplynové stanice	375	404	1 159 902 344
Skládkový plyn	24	68	59 385 917
Celkem	457	581	1 295 496 506

Spotřeba bioplynu k energetickým účelům v roce 2015

	Počet respondentů	Počet lokalit (ČOV, skládek, BPS)	Spotřeba bioplynu (m ³)
Komunální ČOV	43	88	58 605 719
Průmyslové ČOV	14	15	14 295 346
Bioplynové stanice	378	403	1 158 100 595
Skládkový plyn	24	68	63 454 472
Celkem	459	574	1 294 456 132

Spotřeba bioplynu k energetickým účelům v roce 2014

	Počet respondentů	Počet lokalit (ČOV, skládek, BPS)	Spotřeba bioplynu (m ³)
Komunální ČOV	43	88	60 047 193
Průmyslové ČOV	14	15	13 680 772
Bioplynové stanice	376	404	1 133 721 760
Skládkový plyn	24	67	70 750 965
Celkem	458	574	1 278 200 690

Spotřeba bioplynu k energetickým účelům v roce 2013

	Počet respondentů	Počet lokalit (ČOV, skládek, BPS)	Spotřeba bioplynu (m ³)
Komunální ČOV	43	89	61 244 175
Průmyslové ČOV	13	14	10 339 332
Bioplynové stanice	371	388	995 619 603
Skládkový plyn	24	65	64 592 138
Celkem	452	564	1 131 795 248

Spotřeba bioplynu k energetickým účelům v roce 2012

	Počet respondentů	Počet lokalit (ČOV, skládek, BPS)	Spotřeba bioplynu (m ³)
Komunální ČOV	44	94	60 326 737
Průmyslové ČOV	13	14	10 406 354
Bioplynové stanice	303	317	628 824 719
Skládkový plyn	25	61	66 136 898
Celkem	385	486	765 694 708

Spotřeba bioplynu k energetickým účelům v roce 2011

	Počet respondentů	Počet lokalit (ČOV, skládek, BPS)	Spotřeba bioplynu (m ³)
Komunální ČOV	46	98	63 955 390
Průmyslové ČOV	13	14	5 177 985
Bioplynové stanice	180	186	364 320 920
Skládkový plyn	23	62	66 417 436
Celkem	262	360	499 871 731

Spotřeba bioplynu k energetickým účelům v roce 2010

	Počet respondentů	Počet lokalit (ČOV, skládek, BPS)	Spotřeba bioplynu (m ³)
Komunální ČOV	46	97	62 209 058
Průmyslové ČOV	11	12	4 337 639
Bioplynové stanice	113	115	223 170 256
Skládkový plyn	23	63	61 412 242
Celkem	193	287	351 129 195

Spotřeba bioplynu k energetickým účelům v roce 2009

	Počet respondentů	Počet lokalit (ČOV, skládek, BPS)	Spotřeba bioplynu (m ³)
Komunální ČOV	47	95	58 451 483
Průmyslové ČOV	11	12	4 068 474
Bioplynové stanice	85	86	132 287 587
Skládkový plyn	24	61	64 758 982
Celkem	167	254	259 566 526

Spotřeba bioplynu k energetickým účelům v roce 2008

	Počet respondentů	Počet lokalit (ČOV, skládek, BPS)	Spotřeba bioplynu (m ³)
Komunální ČOV	48	96	57 857 277
Průmyslové ČOV	12	13	3 624 054
Bioplynové stanice	48	49	51 382 715
Skládkový plyn	24	58	62 705 698
Celkem	132	216	175 569 744

Spotřeba bioplynu k energetickým účelům v roce 2007

	Počet respondentů	Počet lokalit (ČOV, skládek, BPS)	Spotřeba bioplynu (m ³)
Komunální ČOV	48	96	54 366 761
Průmyslové ČOV	12	13	3 187 864
Bioplynové stanice	20	21	27 841 876
Skládkový plyn	25	57	65 100 576
Celkem	105	187	150 497 077

Spotřeba bioplynu k energetickým účelům v roce 2006

	Počet respondentů	Počet lokalit (ČOV, skládek, BPS)	Spotřeba bioplynu (m ³)
Komunální ČOV	48	96	54 821 378
Průmyslové ČOV	11	12	2 589 790
Bioplynové stanice	14	14	14 565 391
Skládkový plyn	23	50	50 925 026
Celkem	96	172	122 901 585

Spotřeba bioplynu k energetickým účelům v roce 2005

	Počet respondentů	Počet lokalit (ČOV, skládek, BPS)	Spotřeba bioplynu (m ³)
Komunální ČOV	49	–	54 931 565
Průmyslové ČOV	14	–	3 282 868
Bioplynové stanice	9	–	5 215 848
Skládkový plyn	22	–	44 330 255
Celkem	94	–	107 760 536

Spotřeba bioplynu k energetickým účelům v roce 2004

	Počet respondentů	Počet lokalit (ČOV, skládek, BPS)	Spotřeba bioplynu (m ³)
Komunální ČOV	49	–	48 957 809
Průmyslové ČOV	13	–	3 635 367
Bioplynové stanice	10	–	5 260 005
Skládkový plyn	18	–	37 515 824
Celkem	90	–	95 369 005

Spotřeba bioplynu k energetickým účelům v roce 2003

	Počet respondentů	Počet lokalit (ČOV, skládek, BPS)	Spotřeba bioplynu (m ³)
Komunální ČOV	46	–	43 932 055
Průmyslové ČOV	11	–	3 741 104
Bioplynové stanice	8	–	6 071 638
Skládkový plyn	8	–	23 475 433
Celkem	73	–	77 220 230

Výroba elektřiny z bioplynu

Vývoj výroby elektřiny z bioplynu (komunální čistírny odpadních vod)

	Počet respondentů	Instalovaný elektrický výkon (kW)	Hrubá výroba elektřiny (MWh)	Dodávka do vlastního podniku nebo zařízení vč. ztrát (MWh)	Přímé dodávky cizím subjektům (MWh)
2003	25	13 298	54 118,5	47 770,6	6 347,9
2004	29	15 991	63 590,6	48 247,8	15 342,8
2005	30	16 413	71 446,5	56 588,6	14 857,9
2006	29	16 216	67 661,6	51 535,6	16 126,0
2007	30	16 300	70 865,4	56 368,8	14 496,6
2008	31	17 206	74 036,3	59 312,5	14 723,8
2009	32	17 532	79 190,9	65 197,6	13 993,3
2010	31	17 767	85 002,1	69 001,9	16 000,2
2011	32	18 520	88 278,0	72 479,2	15 798,8
2012	33	19 483	85 901,8	71 466,0	14 435,8
2013	33	20 702	90 206,2	75 996,3	14 209,9
2014	33	20 704	91 091,2	81 579,8	9 511,4
2015	33	20 730	86 877,8	79 400,3	7 477,5
2016	33	20 372	91 106,7	82 993,5	8 113,5

Vývoj výroby elektřiny z bioplynu (průmyslové čistírny odpadních vod)

	Počet respondentů	Instalovaný elektrický výkon (kW)	Hrubá výroba elektřiny (MWh)	Dodávka do vlastního podniku nebo zařízení vč. ztrát (MWh)	Přímé dodávky cizím subjektům (MWh)
2003	2	886	1 691,2	1 386,7	304,5
2004	4	998	2 001,2	1 637,5	363,7
2005	4	976	2 869,1	2 367,8	501,3
2006	2	940	2 069,6	1 662,6	407,0
2007	4	1 006	3 291,6	2 473,6	818,0
2008	6	1 029	4 016,4	3 176,4	840,0
2009	6	1 499	3 615,6	2 716,6	899,0
2010	6	1 349	4 971,0	4 295,2	675,8
2011	6	1 414	6 923,8	6 289,8	634,0
2012	6	1 785	8 517,1	8 073,7	443,4
2013	6	2 105	8 799,7	8 366,3	433,4
2014	7	2 142	17 419,0	8 707,9	8 711,1
2015	7	2 142	16 536,6	10 904,0	5 632,6
2016	7	2 142	17 815,5	10 634,9	7 180,6

Vývoj výroby elektřiny z bioplynu (bioplynové stanice)

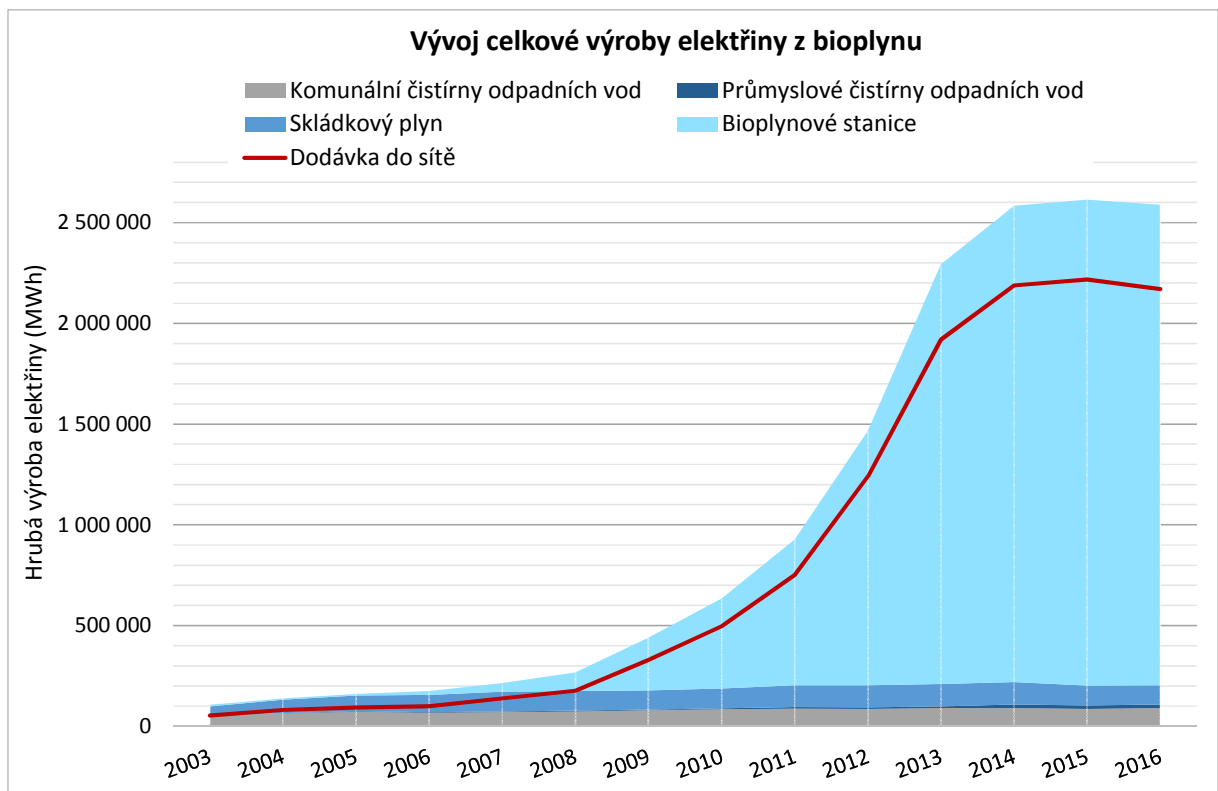
	Počet respondentů	Instalovaný elektrický výkon (kW)	Hrubá výroba elektřiny (MWh)	Dodávka do vlastního podniku nebo zařízení vč. ztrát (MWh)	Přímé dodávky cizím subjektům (MWh)
2003	5	1 547	6 519,3	2 677,5	3 841,8
2004	7	2 066	7 130,4	2 503,0	4 627,4
2005	7	1 954	8 242,5	2 163,2	6 079,3
2006	13	6 109	19 210,5	10 366,7	8 843,8
2007	19	10 923	43 248,2	10 722,2	32 526,0
2008	47	28 946	91 580,0	15 608,3	75 971,7
2009	84	53 579	262 622,0	32 484,5	230 137,6
2010	112	74 990	447 423,6	49 645,5	397 778,2
2011	179	132 983	724 801,9	84 147,7	640 654,2
2012	303	254 167	1 264 272,6	132 781,9	1 131 490,6
2013	371	312 794	2 083 545,9	267 070,7	1 816 475,2
2014	376	318 228	2 363 318,8	295 504,7	2 067 814,1
2015	378	319 444	2 411 842,9	298 736,9	2 113 106,0
2016	375	320 053	2 385 826,0	316 292,0	2 069 534,0

Vývoj výroby elektřiny z bioplynu (skládkový plyn)

	Počet respondentů	Instalovaný elektrický výkon (kW)	Hrubá výroba elektřiny (MWh)	Dodávka do vlastního podniku nebo zařízení vč. ztrát (MWh)	Přímé dodávky cizím subjektům (MWh)
2003	7	9 254	45 527,1	1 715,2	43 811,9
2004	17	13 485	66 071,2	4 269,9	61 801,3
2005	18	16 928	78 298,8	5 142,7	73 156,1
2006	22	19 573	86 895,5	10 625,9	76 269,6
2007	25	21 684	97 817,8	5 528,8	92 289,0
2008	24	23 850	97 235,6	8 324,8	88 910,8
2009	24	23 156	95 837,6	8 948,1	86 889,4
2010	23	23 778	97 265,3	9 214,3	88 051,0
2011	23	24 213	108 711,0	8 473,2	100 237,8
2012	25	24 713	108 992,2	8 399,4	100 592,8
2013	24	25 083	111 040,8	7 920,2	103 120,7
2014	24	25 622	111 533,5	8 661,3	102 872,2
2015	24	25 713	98 807,6	8 005,0	90 802,6
2016	24	25 923	94 274,8	8 656,2	85 618,6

Vývoj výroby elektřiny z bioplynu (celkem)

	Počet respondentů	Instalovaný elektrický výkon (kW)	Hrubá výroba elektřiny (MWh)	Dodávka do vlastního podniku nebo zařízení vč. ztrát (MWh)	Přímé dodávky cizím subjektům (MWh)
2003	39	24 985	107 856,1	53 550,0	54 306,1
2004	57	32 540	138 793,4	56 658,2	82 135,2
2005	59	36 271	160 856,9	66 262,3	94 594,6
2006	65	42 838	175 837,0	74 191,0	101 647,0
2007	78	49 913	215 223,0	75 093,3	140 129,6
2008	108	71 031	266 868,3	86 422,0	180 446,3
2009	146	95 766	441 266,1	109 346,8	331 919,3
2010	172	117 884	634 662,0	132 156,9	502 505,1
2011	240	177 130	928 714,8	171 390,0	757 324,8
2012	367	300 148	1 467 683,7	220 721,1	1 246 962,6
2013	434	360 684	2 293 592,6	359 353,5	1 934 239,1
2014	440	366 696	2 583 362,5	394 453,7	2 188 908,8
2015	442	368 029	2 614 064,9	397 046,1	2 217 018,8
2016	439	368 490	2 589 023,0	418 576,5	2 170 446,4



Výroba tepla z bioplynu

Vývoj výroby tepla z bioplynu (komunální čistírny odpadních vod)

	Počet resp.	Instalovaný tepelný výkon (kW)	Výroba tepla (GJ)	Dodávka do vlastního podniku nebo zařízení vč. ztrát (GJ)	Přímé dodávky cizím subjektům (GJ)
2003	46	66 318	552 416,0	552 416,0	0,0
2004	49	89 411	722 849,6	722 849,6	0,0
2005	49	88 703	791 462,8	791 462,8	0,0
2006	48	87 886	709 546,4	709 546,4	0,0
2007	48	88 496	695 568,7	695 568,7	0,0
2008	48	89 691	690 251,9	690 251,9	0,0
2009	47	89 796	678 139,6	678 139,6	0,0
2010	46	91 885	714 709,8	714 709,8	0,0
2011	46	91 581	745 856,2	745 856,2	0,0
2012	44	92 845	681 942,1	681 942,1	0,0
2013	44	97 409	664 633,2	664 633,2	0,0
2014	44	94 482	598 877,8	598 877,8	0,0
2015	43	94 124	617 837,7	617 837,7	0,0
2016	44	95 204	595 854,1	595 854,1	0,0

Vývoj výroby tepla z bioplynu (průmyslové čistírny odpadních vod)

	Počet resp.	Instalovaný tepelný výkon (kW)	Výroba tepla (GJ)	Dodávka do vlastního podniku nebo zařízení vč. ztrát (GJ)	Přímé dodávky cizím subjektům (GJ)
2003	11	70 649	81 167,0	78 371,0	2 796,0
2004	13	71 227	74 478,1	70 909,1	3 569,0
2005	12	67 865	60 076,8	55 797,8	4 279,0
2006	11	66 999	50 500,9	48 123,0	2 377,9
2007	11	31 625	53 486,1	49 494,1	3 992,0
2008	12	9 174	62 232,3	58 232,3	4 000,0
2009	11	10 421	58 679,1	43 181,8	15 497,3
2010	11	9 462	62 778,5	47 901,2	14 877,3
2011	13	6 524	71 484,1	67 940,1	3 544,0
2012	13	6 360	105 033,0	102 295,0	2 738,0
2013	13	7 332	85 054,8	82 401,8	2 653,0
2014	13	6 042	148 007,0	117 141,0	30 866,0
2015	13	6 042	218 717,3	215 013,3	3 704,0
2016	13	6 522	278 085,1	276 313,6	1 771,5



Vývoj výroby tepla z bioplynu (bioplynové stanice)

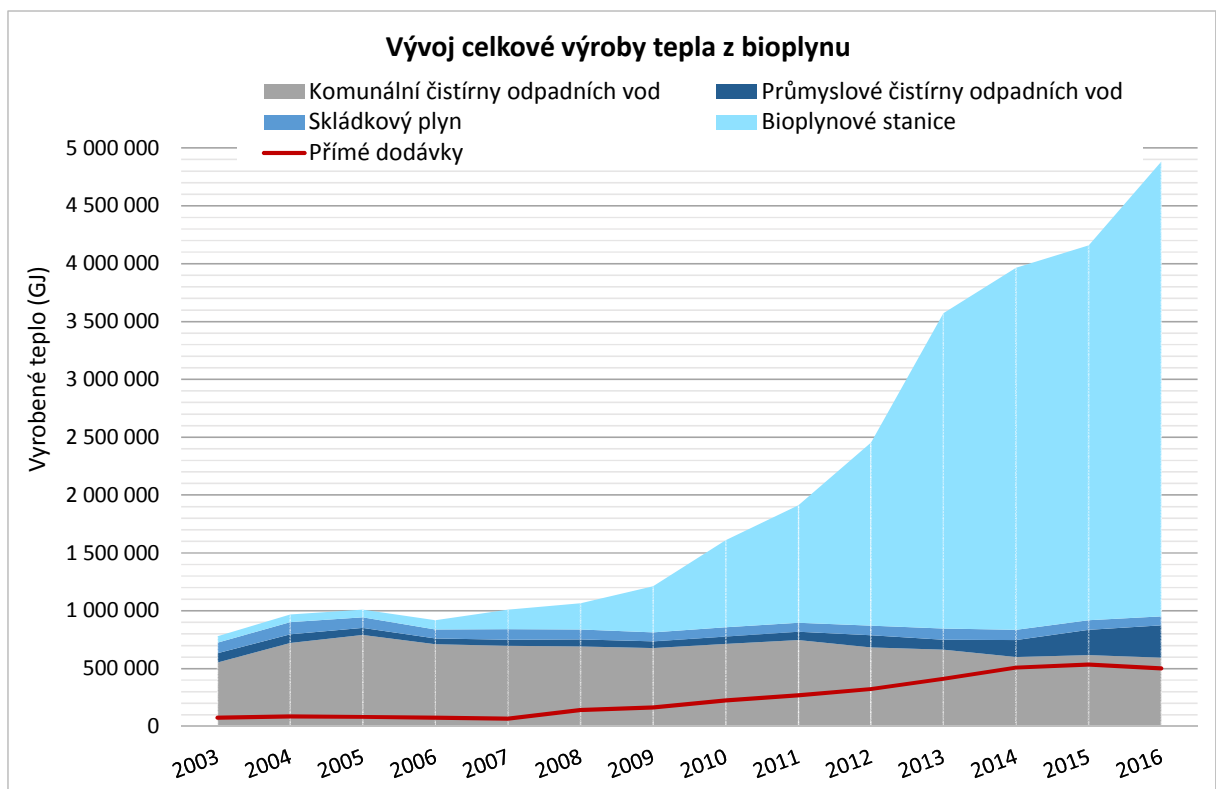
	Počet resp.	Instalovaný tepelný výkon (kW)	Výroba tepla (GJ)	Dodávka do vlastního podniku nebo zařízení vč. ztrát (GJ)	Přímé dodávky cizím subjektům (GJ)
2003	6	3 702	57 324,3	57 324,3	0,0
2004	7	4 189	67 553,0	67 553,0	0,0
2005	7	3 569	67 222,5	67 222,5	0,0
2006	13	9 107	80 270,0	71 330,0	8 940,0
2007	19	13 689	167 776,0	165 423,0	2 353,0
2008	42	28 812	226 451,9	149 591,9	76 860,0
2009	81	55 485	397 616,2	299 362,5	98 253,7
2010	112	77 601	752 399,6	591 600,6	160 799,0
2011	179	132 706	1 015 821,0	807 390,9	208 430,1
2012	302	246 136	1 580 765,3	1 325 660,4	255 104,9
2013	371	306 704	2 724 263,9	2 390 793,5	333 470,4
2014	376	311 401	3 129 431,3	2 718 221,2	411 210,1
2015	378	312 385	3 239 707,6	2 763 240,5	476 467,1
2016	375	312 355	3 933 002,0	3 482 671,1	450 330,9

Vývoj výroby tepla z bioplynu (skládkový plyn)

	Počet resp.	Instalovaný tepelný výkon (kW)	Výroba tepla (GJ)	Dodávka do vlastního podniku nebo zařízení vč. ztrát (GJ)	Přímé dodávky cizím subjektům (GJ)
2003	6	9 402	89 731,8	17 571,8	72 160,0
2004	7	11 588	103 571,5	19 283,5	84 288,0
2005	6	8 675	91 140,0	13 868,0	77 272,0
2006	6	7 765	78 193,3	13 625,3	64 568,0
2007	7	9 578	92 389,7	31 398,6	60 991,1
2008	5	8 530	86 454,3	24 629,9	61 824,4
2009	8	9 382	76 533,7	26 489,7	50 044,0
2010	7	9 597	80 473,0	29 108,0	51 365,0
2011	8	9 870	77 474,3	19 658,3	57 816,0
2012	8	9 870	85 153,5	20 027,5	65 126,0
2013	8	9 693	97 124,6	22 357,6	74 767,0
2014	7	9 699	88 232,0	22 462,4	65 769,6
2015	7	9 836	82 225,6	26 902,6	55 323,0
2016	7	10 469	77 759,4	26 757,4	51 002,0

Vývoj výroby tepla z bioplynu (celkem)

	Počet resp.	Instalovaný tepelný výkon (kW)	Výroba tepla (GJ)	Dodávka do vlastního podniku nebo zařízení vč. ztrát (GJ)	Přímé dodávky cizím subjektům (GJ)
2003	68	150 071	780 638,6	705 682,6	74 956,0
2004	76	176 415	968 452,2	880 595,2	87 857,0
2005	74	168 812	1 009 902,1	928 351,1	81 551,0
2006	78	171 757	918 510,6	842 624,7	75 885,9
2007	85	143 388	1 009 220,5	941 884,4	67 336,1
2008	107	136 207	1 065 390,3	922 705,9	142 684,4
2009	147	165 084	1 210 968,6	1 047 173,6	163 795,0
2010	176	188 545	1 610 360,9	1 383 319,6	227 041,3
2011	246	240 681	1 910 635,6	1 640 845,5	269 790,1
2012	367	355 211	2 452 893,8	2 129 924,9	322 968,9
2013	436	421 138	3 571 076,6	3 160 186,2	410 890,4
2014	440	425 418	3 964 548,0	3 456 702,4	507 845,7
2015	441	422 387	4 158 488,2	3 622 994,1	535 494,1
2016	439	424 550	4 884 700,7	4 381 596,2	503 104,4



6. Kapalná biopaliva

Metodika statistiky

Standardní šetření v oblasti kapalných biopaliv se v ČR provádí od začátku roku 2006 měsíčním výkazem o biopalivech v gesci Ministerstva průmyslu a obchodu. Testovací šetření bylo provedeno Ministerstvem průmyslu a obchodu v roce 2005 pomocí dobrovolného šetření a navazovalo na zjišťování informací o produkci a dodávkách kapalných biopaliv a na zpracování informací o dovozech a vývozech kapalných biopaliv v předchozích letech. Výsledky byly porovnávány s informacemi z dalších zdrojů, kterými byly Ministerstvo zemědělství, případně jeho podřízené instituce a Český statistický úřad. Seznam a výběr respondentů pro statistické šetření o kapalných biopalivech je průběžně aktualizován především využíváním informací od správce spotřebních daní Generálního ředitelství cel (GŘC) a vyhodnocováním databáze zahraničního obchodu ČSÚ.

Nedílnou součástí statistiky kapalných biopaliv je vyhodnocení zahraničního obchodu s těmito komoditami. Zásadním problémem je neúplnost kódů standardní kombinované nomenklatury KN8 (resp. TARIC) pro kapalná biopaliva. V ČR je to řešeno zavedením doplňujících statistických znaků ke standardním kódům kombinované nomenklatury KN8 v Intrastatu (pozn. z biopaliv jsou zahrnuty methylestery mastných kyselin (FAME), bioethanol, směsné motorové nafty s obsahem FAME více než 31 obj.% a lihobenzinové směsi E85 a E95). Tyto kódy pak určují jednotlivé druhy kapalných biopaliv, včetně způsobu jejich užití. V současné době se o zavedení nových standardních kódů kombinované nomenklatury pro kapalná biopaliva na mezinárodní úrovni intenzivně jedná a ČR je jedním z iniciátorů této aktivity. Prvním konkrétním výsledkem této iniciativy bylo od 1. 1. 2008 zavedení nových kódů nomenklatury pro methylester řepkového oleje (MEŘO) a ostatní monoalkylestery mastných kyselin (3824 90 91) a pro (bio)ETBE (2909 19 10).

Standardní statistické šetření je odrazem rostoucího významu kapalných biopaliv a reakcí na rostoucí požadavky na rozsah a kvalitu informací o biopalivech. Praktické zkušenosti do dnešní doby lze shrnout následovně. Na základě testovacího šetření byl navržen a schválen standardní statistický výkaz „Měsíční výkaz o biopalivech Eng (MPO) 6-12“. Výkaz má měsíční periodicitu a termín odevzdání do 18. dne po skončení sledovaného měsíce (kvůli návaznosti na zpracování měsíční statistiky Joint Oil Data Initiative (JODI) a Monthly Oil Statistics (MOS) pro Mezinárodní energetickou agenturu (IEA)). Návratnost je prakticky 100 %.

Pro produkci a užití FAME byla použita následující data: výroba – léta 1992–2003 data pořízena VÚZT (Výzkumný ústav zemědělské techniky, Praha); od roku 2004 – data pořízena Ministerstvem průmyslu a obchodu. Dovozy / Vývozy – zdroje: databáze zahraničního obchodu GŘ cel – od r. 2002 do dubna 2004 včetně; databáze zahraničního obchodu ČSÚ – od května 2004.

Dále je připravována bilance bioethanolu; bio-ETBE a zahraničního obchodu s hotovými pohonnými hmotami obsahujícími biosložky.

Souhrnná bilance FAME – methylesterů mastných kyselin (v tunách)

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Produkce	-	3 400	5 600	9 200	11 800	19 300	27 600
Dovoz	-	-	-	1 600	8 400	8 700	11 400
Vývoz	-	-	-	-	2 400	3 200	1 500
Změna stavu zásob	-	-	-	-	-	-	-
Tuzemská spotřeba	-	3 400	5 600	10 800	17 800	24 800	37 500
Výrobní kapacita	-	-	-	-	-	-	-

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Produkce	15 700	30 630	67 200	71 100	104 400	113 500	85 140
Dovoz	25 800	20 200	3 200	2 900	40	60	3 120
Vývoz	80	30	72	22 400	31 300	43 500	52 414
Změna stavu zásob	-	-	-	-	-	-	-
Tuzemská spotřeba	41 420	50 800	70 328	51 600	73 140	70 060	35 846
Výrobní kapacita	-	-	-	-	114 430	198 075	202 000

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Produkce	126 894	110 152	81 806	76 672	154 923	197 988	210 092
Dovoz	7 811	22 973	8 339	43 657	10 866	21 707	54 294
Vývoz	131 536	110 926	53 572	34 352	29 911	35 232	16 796
Změna stavu zásob	-	-1 971	373	2 144	-306	-275	-2 374
Tuzemská spotřeba	3 169	20 228	36 946	88 121	135 572	184 188	245 216
Výrobní kapacita	194 500	194 500	346 000	333 000	420 000	420 000	420 000

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Produkce	172 729	181 694	219 316	167 645	148 832		
Dovoz	78 314	85 551	118 278	175 839	151 338		
Vývoz	6 703	43 216	35 221	67 623	40 823		
Změna stavu zásob	-2 074	4 055	-1 960	1 407	-471		
Tuzemská spotřeba	242 267	228 084	300 413	277 268	258 876		
Výrobní kapacita	420 000	420 000	420 000	420 000	420 000		

Zdroj dat: MPO

Souhrnná bilance bioethanolu pro pohon motorů (v tunách)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Produkce	-	1 790	26 509	60 236	89 625	94 523	54 412
Dovoz	-	-	-	21 317	32 939	10 361	35 696
Vývoz	-	-	17 027	31 908	50 953	36 556	7 378
Změna stavu zásob	-	-9	-9 195	1 989	3 325	710	-3 769
Tuzemská spotřeba	-	1 781	287	51 634	74 936	69 038	78 961
Výrobní kapacita	-	-	-	160 000	160 000	160 000	160 000

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Produkce	102 195	104 488	104 112	99 725	110 740		
Dovoz	5 184	1 980	37 352	37 342	30 205		
Vývoz	16 644	17 475	22 812	31 066	52 489		
Změna stavu zásob	-1 144	-2 561	390	8 557	-7 474		
Tuzemská spotřeba	89 592	86 432	119 042	114 558	80 982		
Výrobní kapacita	160 000	160 000	160 000	160 000	160 000		

Zdroj dat: MPO

Souhrnná bilance bio-ETBE pro pohon motorů (v tunách)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Produkce	-	-	-	-	-	-	-
Dovoz	-	-	-	-	9 805	17 293	6 054
Vývoz	-	-	-	-	-	-	-
Změna stavu zásob	-	-	-	-	-	-	-
Tuzemská spotřeba	-	-	-	-	9 805	17 293	6 054
Výrobní kapacita	-	-	-	-	-	-	-

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Produkce	-	-	-	4 990	4835		
Dovoz	5 156	2 445	2 867	517	-		
Vývoz	-	-	-	-	-		
Změna stavu zásob	-	-	-	-	-		
Tuzemská spotřeba	5 156	2 445	2 867	5 507	4835		
Výrobní kapacita	-	-	-	-	-		

Zdroj dat: MPO

Souhrnná bilance zahraničního obchodu s hotovými pohonnými hmotami – obsah biosložky (v tunách)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Dovoz	-	-	-	-	b.d.	39 685	55 932
Vývoz	-	-	-	-	b.d.	20 018	22 021
Tuzemská spotřeba	-	-	-	-	28 363	19 667	33 911

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Dovoz	44 359	49 530	32 000	50 000	81 000		
Vývoz	39 020	36 073	61 000	85 000	68 000		
Tuzemská spotřeba	5 339	13 457	-	-	13 000		

Zdroj dat: ČSÚ

7. Energeticky využívané komunální odpady (biologicky rozložitelná část)

Metodika statistiky

Energetickým využitím odpadů se pro potřeby energetické statistiky rozumí spalování tuhých komunálních, nemocničních a průmyslových odpadů, jakožto i využívání tzv. alternativních paliv, která mají v odpadech svůj původ a to pouze v těch případech, kdy je vyrobená energie využívána a spalovaný odpad má pro její výrobu energetický přínos. Toto statistické zjišťování slouží pro účely bilancování energetiky v ČR a nemůže odrážet všechny aspekty problematiky spalování odpadů. **V této kapitole sledujeme pouze výrobu a využití energie, která odpovídá podílu biologicky rozložitelné složky ve spalovaném komunálním odpadu.** Statistika energetického využívání ostatních (průmyslových) odpadů a alternativních paliv je připravována samostatně. V souladu s metodikou Eurostatu (Shares) není od roku 2014 započítáván podíl biologicky rozložitelných průmyslových odpadů a alternativních paliv.

Základním zdrojem aktuálních informací o zařízeních využívajících odpady je databáze ČHMÚ „Seznam spaloven odpadů v ČR“ v členění:

- spalovny komunálního odpadu
- spalovny nebezpečného (průmyslového) odpadu
- zdroje znečištění ovzduší spoluspalující odpad.

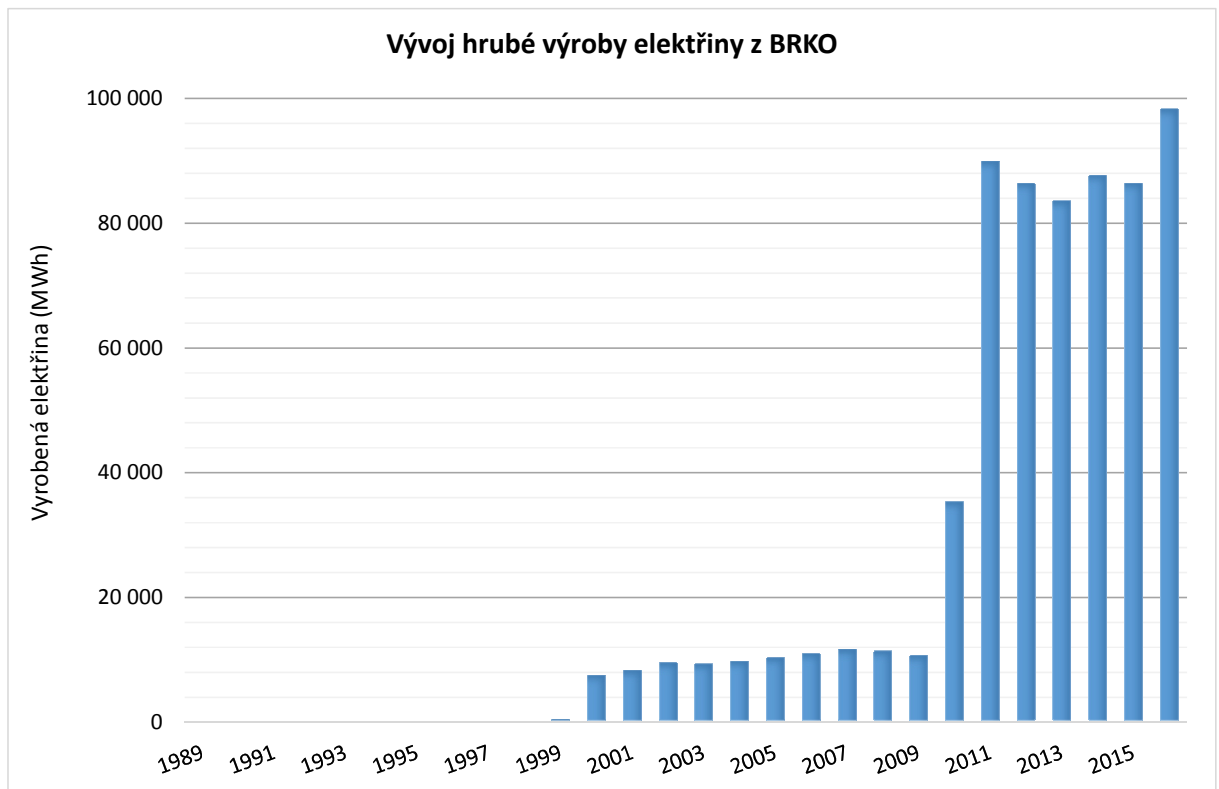
Provozovatelé těchto zařízení jsou obesíláni statistickými výkazy MPO.

Pro potřeby mezinárodního výkaznictví je třeba stanovit energetický přínos biologicky rozložitelné složky ve spalovaném odpadu. Ačkoliv se řada odborníků zabývá odhadem podílu biologicky rozložitelného komunálního odpadu (BRKO) v různých lokalitách sběru komunálního odpadu, není dle našich informací k dispozici studie, která by se komplexně zabývala pouze odpadem spalovaným. Vzhledem k tomu bylo v této statistice využito přístupů používaných v EU, jakožto i referencí našich tří hlavních spaloven směšného komunálního odpadu. Metodika Eurostatu a energetické statistiky Mezinárodní energetické agentury (IEA) neposkytuje podrobnou analýzu problému, pouze doporučuje využívat hodnoty 50 % vyrobené energie pro biologicky rozložitelnou část spalovaného komunálního odpadu. V Německu bylo doporučeno používat podíl 62 % pro vyrobenou energii (Länderarbeitskreis Energiebilanzen, květen 2005). Ve Velké Británii je využíváno podílu 61 % vzhledem k výhřevnosti. Dle informací našich spaloven, pokud jsou schopny relevantní data stanovit, se pohybuje podíl hmotnosti biologicky rozložitelných odpadů ve spalovaném komunálním odpadu v ČR v rozmezí zhruba 50–65 %. Jako referenční tak byla stanovena hodnota podílu biologicky rozložitelné složky na 60 % a to vzhledem k výhřevnosti i hmotnosti. Biologicky rozložitelná část spalovaných alternativních paliv byla stanovena na základě informací jejich výrobců. Na základě použité metodiky byly stanoveny orientační hodnoty pro výrobu „obnovitelné energie“ z komunálního odpadu spalovaného v zařízeních zařazených v databázi ČHMÚ v kategorii „spalovny komunálního odpadu“. Takto odhadnuté množství energie je započítáváno do celkové výroby energie u obnovitelných zdrojů (tepla i elektřiny) a tudíž i do referenčních podílů této energie pro mezinárodní výkaznictví.

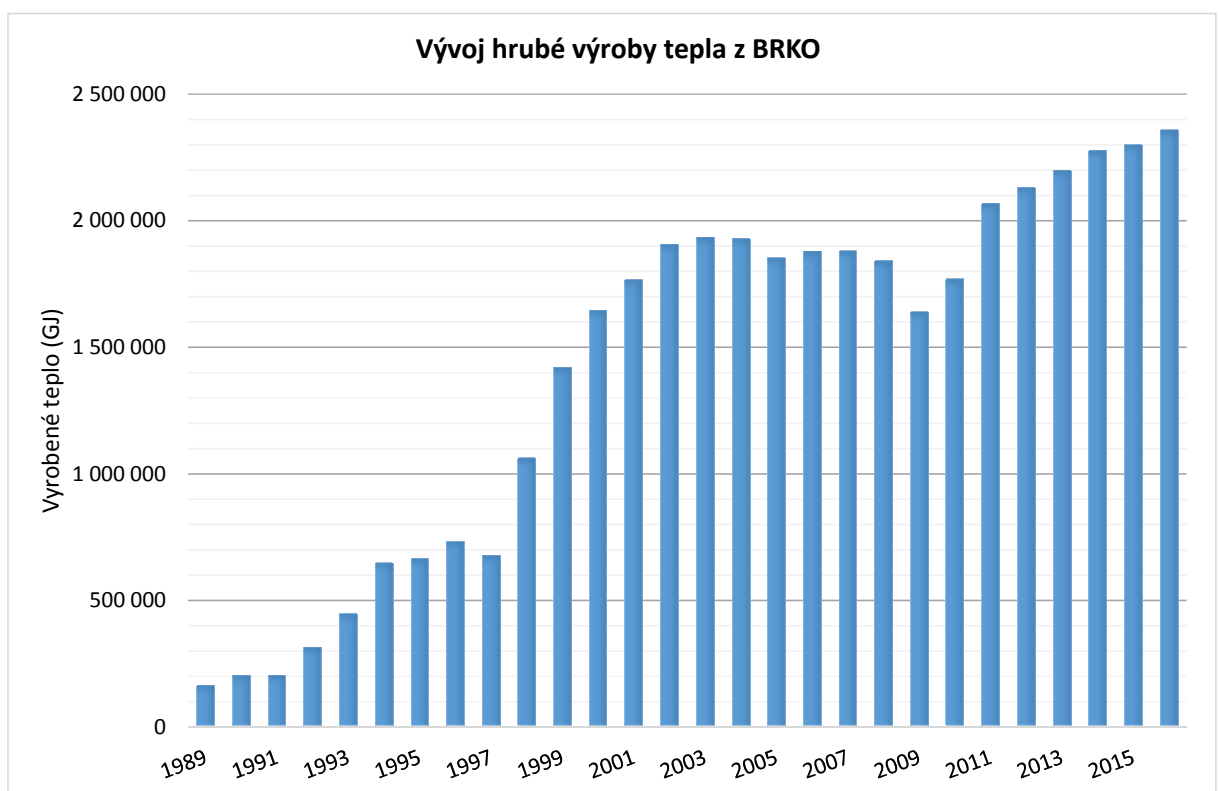
Vývoj výroby elektřiny a tepla

Výroba energie z biologicky rozložitelné části tuhého komunálního odpadu

Roky	Elektrická energie			Tepelná energie			BRKO
	Hrubá výroba elektřiny (MWh)	Vlastní spotřeba vč. ztrát (MWh)	Dodávka elektřiny (MWh)	Hrubá výroba tepla (GJ)	Vlastní spotřeba vč. ztrát (GJ)	Přímé dodávky (GJ)	Spotřeba (t)
1989	0	–	–	171 019	–	–	26 811
1990	0	–	–	210 824	–	–	39 330
1991	0	–	–	211 148	–	–	34 626
1992	0	–	–	321 077	–	–	49 320
1993	0	–	–	454 085	–	–	61 080
1994	0	–	–	653 974	–	–	93 855
1995	0	–	–	670 960	–	–	97 869
1996	0	–	–	738 976	–	–	102 600
1997	0	–	–	685 010	–	–	104 476
1998	271	–	–	1 069 837	–	–	146 721
1999	739	–	–	1 427 117	–	–	170 788
2000	7 790	–	–	1 652 798	–	–	200 143
2001	8 590	–	–	1 773 359	–	–	229 215
2002	9 807	–	–	1 912 771	–	–	241 907
2003	9 588	–	–	1 941 500	–	–	241 799
2004	10 031	6 610	3 421	1 936 183	454 942	1 481 242	242 592
2005	10 612	6 787	3 826	1 860 833	417 772	1 443 061	230 416
2006	11 264	6 829	4 436	1 886 642	399 394	1 487 248	232 707
2007	11 975	6 901	5 074	1 887 668	368 572	1 519 096	231 905
2008	11 684	6 337	5 348	1 848 182	372 006	1 476 176	223 236
2009	10 937	6 040	4 897	1 646 018	279 820	1 366 198	214 675
2010	35 586	14 941	20 645	1 777 076	766 374	1 010 702	280 494
2011	90 190	29 322	60 868	2 074 883	731 684	1 343 199	363 356
2012	86 686	29 685	57 001	2 136 901	697 607	1 439 293	374 612
2013	83 842	28 521	55 321	2 204 525	770 108	1 434 417	374 705
2014	87 946	30 065	57 881	2 284 579	780 300	1 504 279	377 055
2015	86 652	30 921	55 731	2 306 933	829 544	1 477 389	370 510
2016	98 563	34 217	64 345	2 365 479	825 341	1 540 138	390 345



Zdroj dat: MPO



Zdroj dat: MPO

8. Vodní elektrárny

Metodika statistiky

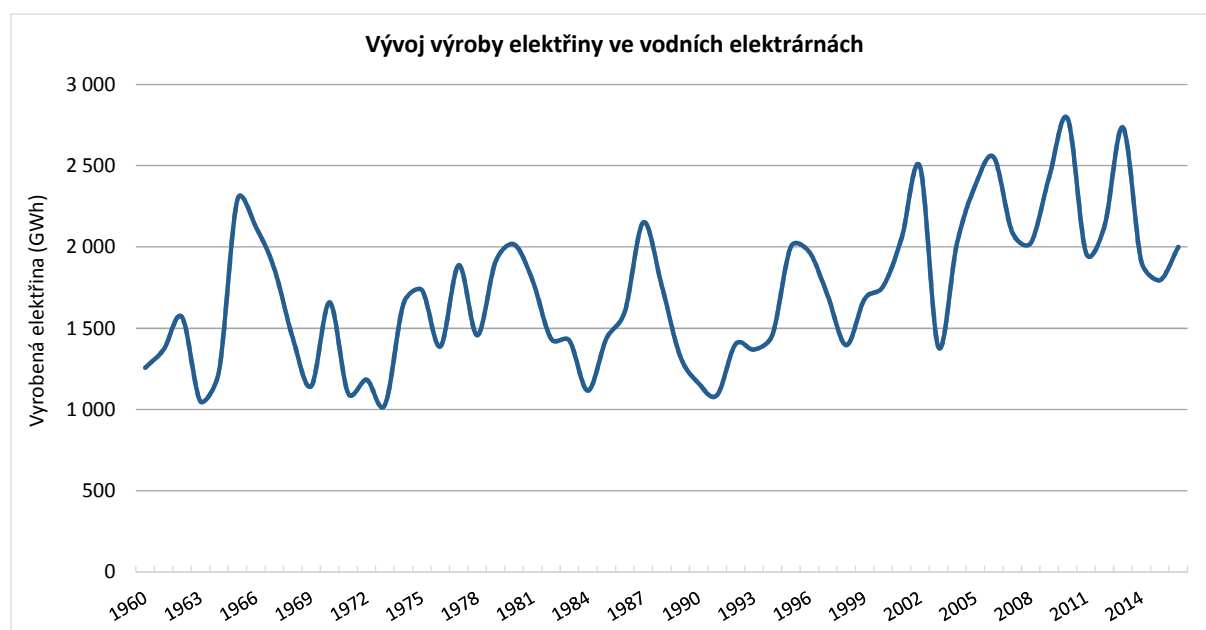
V rámci této kapitoly jsou bilancovány vodní elektrárny velké (≥ 10 MW) i malé (pod 10 MW) instalovaného výkonu. Výroba elektřiny v přečerpávacích vodních elektrárnách není bilancována jako energie z OZE. Statistika vodních elektráren je plně v kompetenci Energetického regulačního úřadu. MPO přebírá data o výrobě elektřiny ve vodních elektrárnách a jejich instalovaném výkonu. Energetický regulační úřad sbírá od roku 2014 měsíční data o výrobě ve vodních elektrárnách nad 10 MW, data o vodních elektrárnách s nižším instalovaným výkonem přebírá od OTE, a.s. Statisticky není podchycena výroba elektřiny pro vlastní spotřebu v nelicencovaných vodních elektrárnách, resp. nepodporovaných vodních elektrárnách. Podrobné doplňující informace jsou publikovány v Ročních zprávách o provozu ES ČR (ERÚ).

Výroba elektřiny

Vývoj výroby elektřiny ve vodních elektrárnách (GWh)

Roky	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
VE	1 257	1 369	1 568	1 049	1 233	2 291	2 123	1 866	1 440	1 143	1 659	1 100
Roky	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
VE	1 184	1 029	1 651	1 735	1 388	1 888	1 457	1 913	2 016	1 793	1 436	1 423
Roky	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
VE	1 116	1 437	1 603	2 151	1 762	1 328	1 161	1 089	1 402	1 369	1 460	2 002
Roky	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
VE	1 969	1 699	1 396	1 681	1 758	2 054	2 492	1 383	2 019	2 380	2 551	2 090
Roky	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
VE	2 024	2 430	2 789	1 963	2 129	2 735	1 909	1 795	2 000			

Zdroj dat: ERÚ; MPO



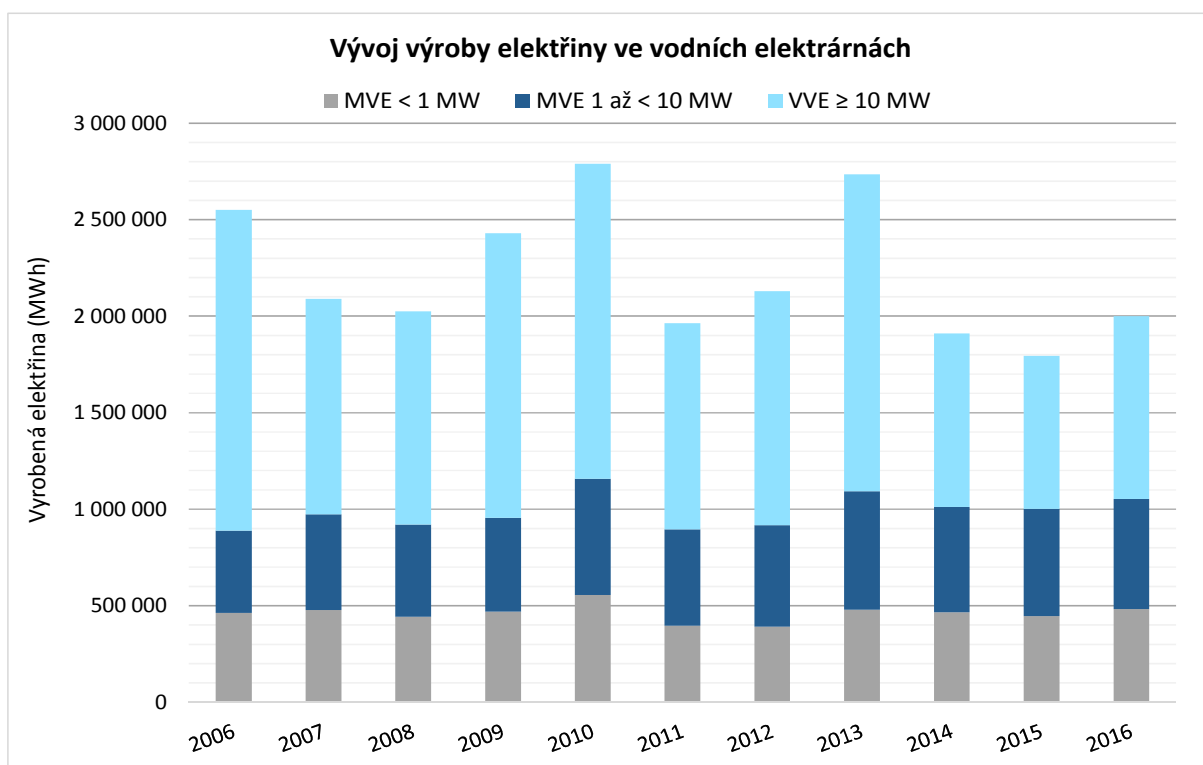
Zdroj dat: ERÚ; MPO

Vývoj výroby elektřiny ve vodních elektrárnách podrobně (MWh)

Roky	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Vodní elektrárny	2 550 700	2 089 600	2 024 335	2 429 620	2 789 474	1 963 154
MVE < 1 MW	463 554	477 340	442 456	469 932	554 754	396 997
MVE 1 až < 10 MW	425 510	495 210	477 823	484 934	603 823	497 618
VVE ≥ 10 MW	1 661 636	1 117 050	1 104 056	1 474 754	1 630 897	1 068 539

Roky	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Vodní elektrárny	2 129 166	2 734 740	1 909 223	1 794 807	2 000 488	
MVE < 1 MW	391 425	478 721	465 482	445 888	482 563	
MVE 1 až < 10 MW	525 548	614 803	546 192	555 909	570 537	
VVE ≥ 10 MW	1 212 193	1 641 216	897 549	793 010	947 388	

Zdroj dat: ERÚ; upraveno MPO



Zdroj dat: ERÚ; MPO

Vývoj instalovaného výkonu vodních elektráren podrobně (MW)

Roky	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Vodní elektrárny	1 016,3	1 024,3	1 028,5	1 036,9	1 048,1	1 049,6
MVE < 1 MW	122,4	128,2	131,6	135,4	140,9	142,2
MVE 1 až < 10 MW	141,1	143,3	144,1	148,7	154,4	154,7
VVE ≥ 10 MW	752,8	752,8	752,8	752,8	752,8	752,8

Roky	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Vodní elektrárny	1 063,8	1 079,0	1 080,3	1 087,5	1 090,2	
MVE < 1 MW	148,5	154,6	150,3	154,2	155,9	
MVE 1 až < 10 MW	162,5	171,6	177,2	180,6	181,5	
VVE ≥ 10 MW	752,8	752,8	752,8	752,8	752,8	

Zdroj dat: ERÚ; upraveno MPO

9. Větrné elektrárny

Metodika statistiky

Statistika větrných elektráren je plně v kompetenci Energetického regulačního úřadu, který podkladová data od roku 2014 přebírá od OTE, a.s. Statisticky není podchycena výroba elektřiny pro vlastní spotřebu v nelicencovaných větrných elektrárnách, resp. nepodporovaných větrných elektrárnách. Podrobné doplňující informace jsou publikovány v Ročních zprávách o provozu ES ČR (ERÚ). V případě instalovaného výkonu se mohou mírně lišit hodnoty z databáze licencí ERÚ a statistiky elektroenergetiky ERÚ. V letech 2010–2012 byla data o instalovaném výkonu převzata z ČEPS a od roku 2013 jsou používána data OTE. Jedná se o skutečně provozované VTE.

Další informace k jednotlivým větrným elektrárnám a doplňující statistiky je také možno nalézt na stránkách České společnosti pro větrnou energii (<http://www.csve.cz>).

Výroba elektřiny

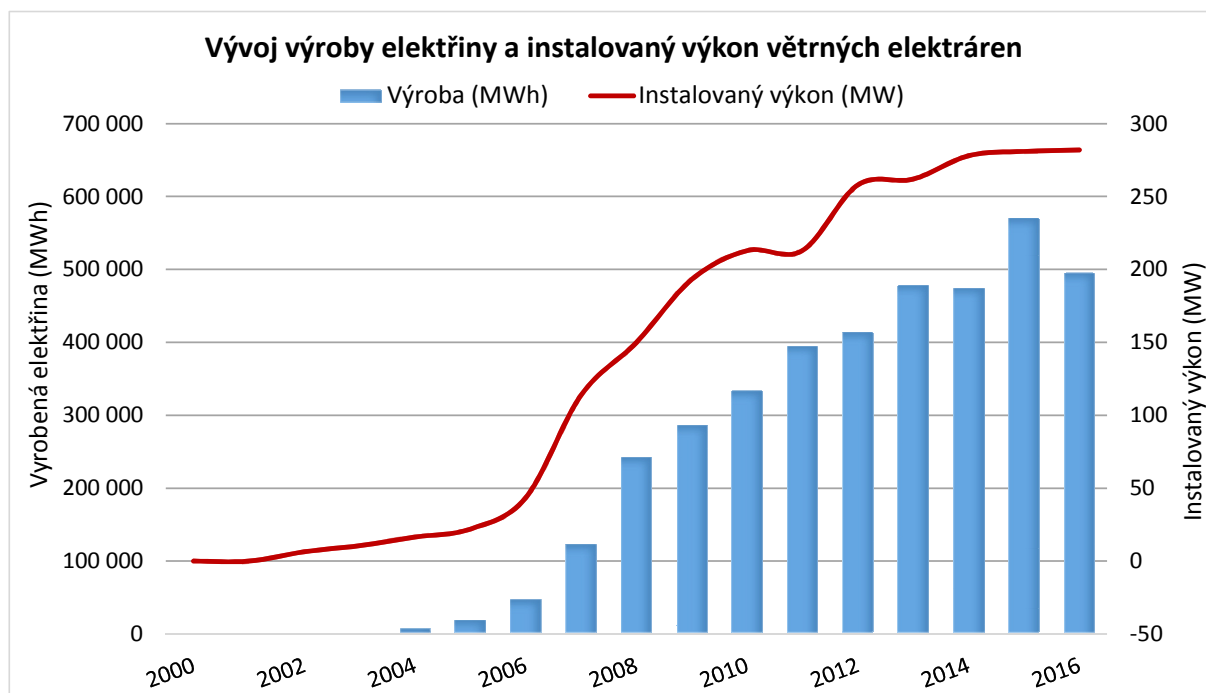
Vývoj výroby elektřiny a instalovaný výkon větrných elektráren

VTE	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Výroba (MWh)	885	–	2 016	4 893	9 871	21 280
Instalovaný výkon (MW)	–	–	6,39	10,63	16,5	22,0

VTE	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Výroba (MWh)	49 400	125 100	244 661	288 067	335 493	397 003
Instalovaný výkon (MW)	43,5	113,8	150	193,2	213	213

VTE	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Výroba (MWh)	415 817	480 519	476 544	572 612	496 957	
Instalovaný výkon (MW)	258	262	278	280,6	282,0	

Zdroj dat: MPO; ERÚ; SEI; ÚED; ČEPS; OTE



10. Fotovoltaické elektrárny

Metodika statistiky

Statistika fotovoltaických elektráren (FTV) je plně v kompetenci Energetického regulačního úřadu, který podkladová data od roku 2014 přebírá od OTE, a.s. Statisticky není podchycena výroba elektřiny pro vlastní spotřebu v nelicencovaných fotovoltaických elektrárnách, resp. nepodporovaných FTV. Podrobné doplňující informace jsou publikovány v Ročních zprávách o provozu ES ČR (ERÚ). V případě instalovaného výkonu se mohou mírně lišit hodnoty z databáze licencí ERÚ a statistiky elektroenergetiky ERÚ. V letech 2010–2012 se data o instalovaném výkonu přebírala z ČEPS a od roku 2013 jsou používána data OTE a ERÚ. Jedná se o skutečně provozované FTV.

Výroba elektřiny

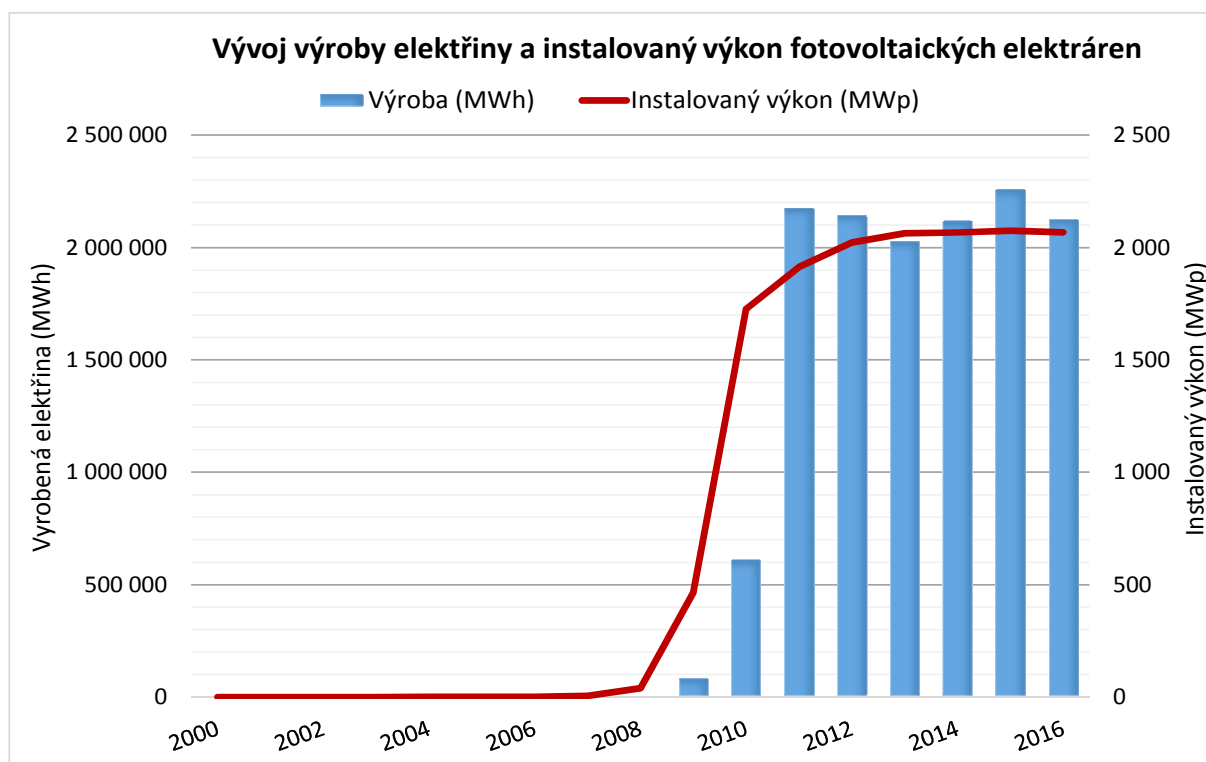
Vývoj výroby elektřiny a instalovaný výkon fotovoltaických elektráren

FTV	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Výroba (MWh)	50	81	116	184	291	414
Instalovaný výkon (MWp)	0,072	0,124	0,155	0,289	0,413	0,586

FTV	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Výroba (MWh)	592	2 127	12 937	88 807	615 702	2 182 018
Instalovaný výkon (MWp)	0,841	3,961	39,5	464,6	1 727	1 913

FTV	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Výroba (MWh)	2 148 624	2 032 654	2 122 869	2 263 846	2 131 455	
Instalovaný výkon (MWp)	2 022	2 063,5	2 067,4	2 074,9	2 067,9	

Zdroj dat: MPO (2000-2007); ERÚ (od 2008); ČEPS; OTE



11. Solární termální systémy

Metodika statistiky

Statistika je založena na dotazníkovém šetření, které se zaměřuje více na dovozní a výrobní firmy tak, aby bylo možno odhadovat dodávku jednotlivých výrobních typů kolektorů. Data firem, které nejsou ochotny se šetření účastnit, jsou odhadována především na základě celních statistik a dat o podpořených instalacích. Jsou zjišťována data o dodávce kolektorů na český trh, tedy nikoliv hodnota plochy skutečně osazených kolektorů. Úspěch takto koncipovaného statistického zjišťování samozřejmě závisí na ochotě oslovených firem poskytnout data.

Dodávka solárních kolektorů na český trh (m²)

	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
Ploché zasklené	–	–	–	–	–	–	–
Vakuové trubkové	–	–	–	–	–	–	–
Koncentrační	–	–	–	–	–	–	–
Celkem	0	236	1 857	2 244	3 250	2 500	7 254

	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Ploché zasklené	–	–	–	–	–	–	–
Vakuové trubkové	–	–	–	–	–	–	–
Koncentrační	–	–	–	–	–	–	–
Celkem	9 322	11 154	3 630	3 700	3 960	3 810	3 070

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Ploché zasklené	–	–	–	–	–	–	–
Vakuové trubkové	–	–	–	–	–	–	–
Koncentrační	–	–	–	–	–	–	–
Celkem	2 050	1 850	2 300	2 850	3 375	3 848	3 966

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Ploché zasklené	–	–	–	–	–	8 429	10 212
Vakuové trubkové	–	–	–	–	–	1 768	1 965
Koncentrační	–	–	–	–	–	18	90
Celkem	4 052	5 452	5 884	6 334	7 659	10 215	12 267

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Ploché zasklené	13 111	17 009	19 122	26 014	39 852	73 898	49 150
Vakuové trubkové	2 353	3 552	6 555	8 511	11 817	17 719	16 650
Koncentrační	60	0	0	25	0	100	0
Celkem	15 524	20 561	25 678	34 550	51 669	91 717	65 800

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Ploché zasklené	37 000	32 306	27 095	22 000	22 000		
Vakuové trubkové	13 000	12 225	11 148	9 000	9 000		
Koncentrační	0	0	0	0	0		
Celkem	50 000	44 531	38 243	31 000	31 000		

Celková instalovaná plocha činných solárních systémů (m²)

	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
Ploché zasklené	–	–	–	–	–	–	–
Vakuové trubkové	–	–	–	–	–	–	–
Koncentrační	–	–	–	–	–	–	–
Celkem	0	104	1 931	3 880	7 130	8 691	15 849

	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Ploché zasklené	–	–	–	–	–	–	–
Vakuové trubkové	–	–	–	–	–	–	–
Koncentrační	–	–	–	–	–	–	–
Celkem	24 891	35 451	38 157	41 857	45 817	49 019	50 550

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Ploché zasklené	–	–	–	–	–	–	–
Vakuové trubkové	–	–	–	–	–	–	–
Koncentrační	–	–	–	–	–	–	–
Celkem	50 290	49 740	44 794	38 404	30 625	30 843	31 179

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Ploché zasklené	–	–	–	–	–	52 228	60 657
Vakuové trubkové	–	–	–	–	–	6 000	7 768
Koncentrační	–	–	–	–	–	727	745
Celkem	31 271	34 413	38 977	44 311	51 470	58 955	69 170

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Ploché zasklené	73 768	90 777	109 899	135 914	175 766	249 664	298 814
Vakuové trubkové	10 121	13 673	20 228	28 739	40 556	58 275	74 925
Koncentrační	805	805	805	830	830	930	930
Celkem	84 694	105 255	130 933	165 483	217 152	308 869	374 669

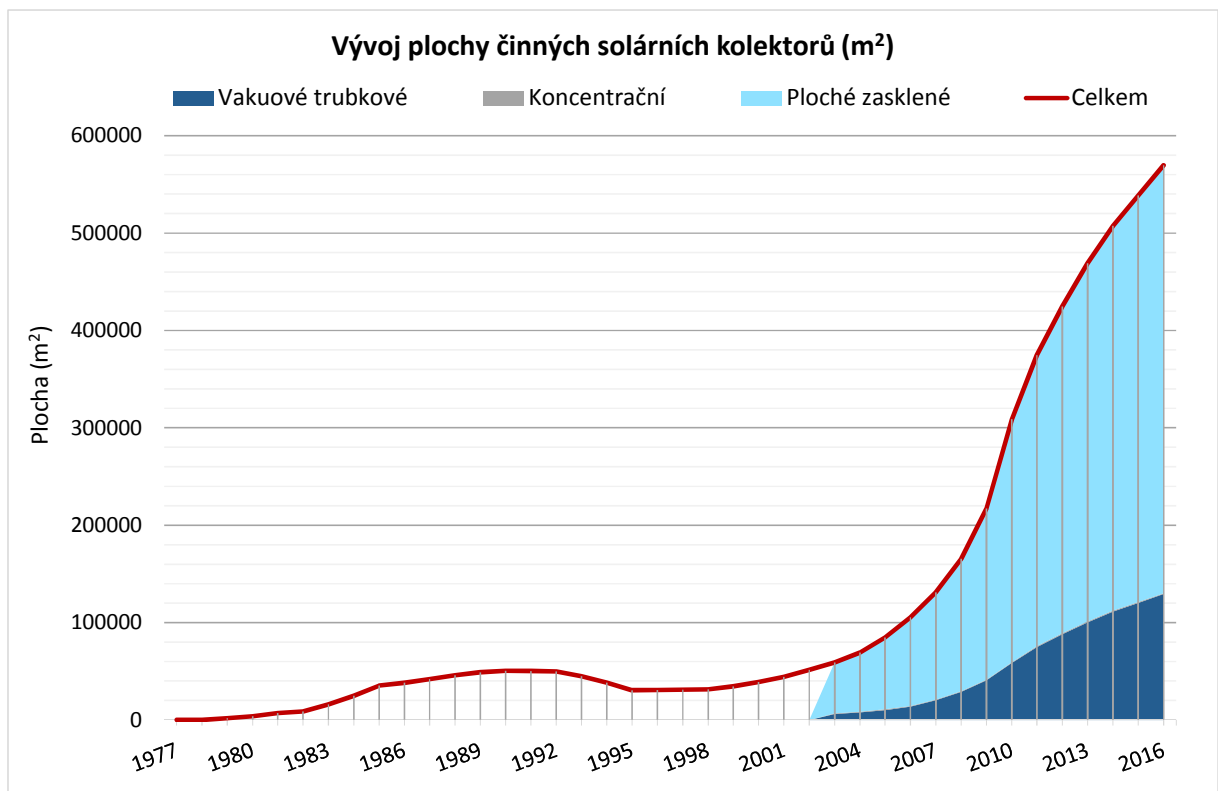
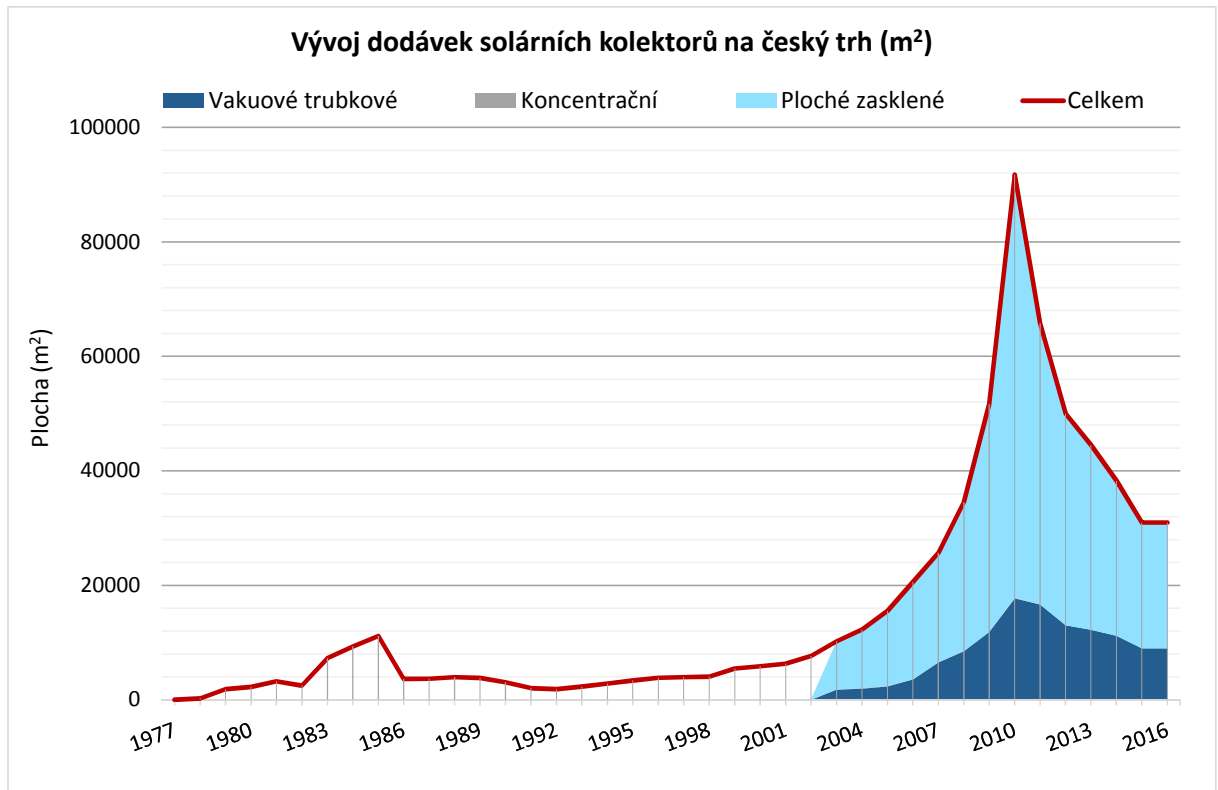
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Ploché zasklené	335 814	368 120	395 215	417 215	439 215		
Vakuové trubkové	87 925	100 150	111 298	120 298	129 298		
Koncentrační	930	930	930	930	930		
Celkem	424 669	469 200	507 443	538 443	569 443		

Odhad výroby využitě tepelné energie (GJ)

	2003	2004	2005	2006	2007
Celkem	72 747	85 171	102 870	127 730	160 498

	2008	2009	2010	2011	2012
Celkem	203 866	265 502	366 468	478 275	561 705

	2013	2014	2015	2016	
Celkem	630 340	690 902	741 779	787 319	



12. Tepelná čerpadla (energie prostředí)

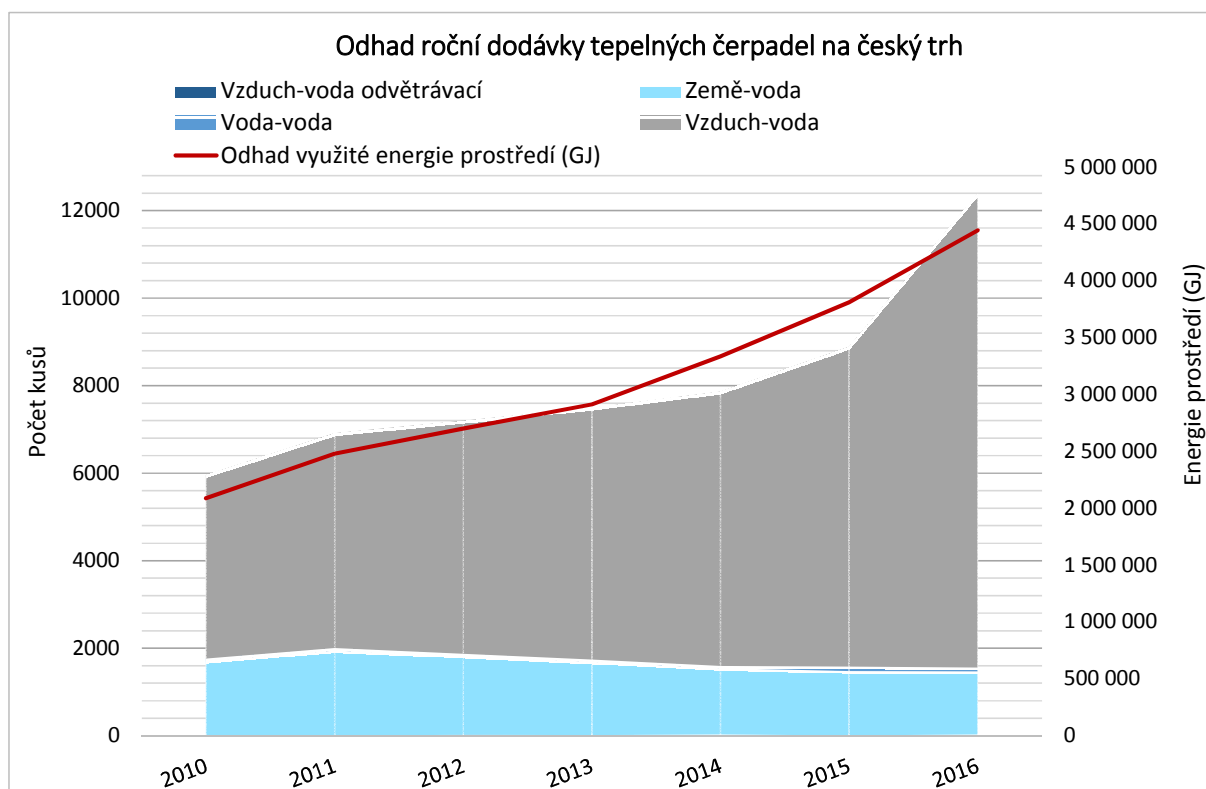
Metodika statistiky

V této kategorii je zařazeno využívání tepla okolního prostředí (půdy, vody, vzduchu, odpadního tepla) pomocí tepelných čerpadel. Tepelná čerpadla jsou zařízení, která umožňují odebrat teplo o relativně nízkém potenciálu okolnímu prostředí (půda, voda, vzduch, odpadní teplo atp.), převádět ho na vyšší teplotní hladinu a předávat ho cíleně pro potřeby vytápění nebo pro ohřev užitkové vody. **Jako energie vyrobená z obnovitelných zdrojů je chápána pouze ta část vyrobené energie, která odpovídá využití energii okolního prostředí.**

Vlastní statistické šetření bylo provedeno u všech nám známých dovozních a výrobních firem. Šetření je realizováno ve spolupráci s Asociací pro využití tepelných čerpadel a je zaměřeno na strukturu dodávek tepelných čerpadel na český trh v daném roce.

Odhad roční dodávky tepelných čerpadel na český trh (kusy)

	Vzduch-voda	Vzduch-voda odvětrávací	Země-voda	Voda-voda	Celkem
2010	4 199	–	1 707	53	5 959
2011	4 908	–	1 951	50	6 909
2012	5 323	21	1 808	44	7 196
2013	5 752	15	1 679	49	7 495
2014	6 267	35	1 512	46	7 860
2015	7 304	11	1 463	107	8 885
2016	10 827	35	1 437	84	12 383





Odhad využití energie prostředí (GJ)

	2003	2004	2005	2006	2007
Celkem	347 814	523 160	647 376	852 985	1 112 572
	2008	2009	2010	2011	2012
Celkem	1 396 253	1 707 616	2 087 429	2 479 081	2 700 000
	2013	2014	2015	2016	2017
Celkem	2 911 143	3 335 371	3 809 777	4 441 843	

Pozn.: metodika Eurostatu – Commission Decision C(2013) 1082

13. Geotermální energie

Do této kategorie se dle současné evropské energetické statistiky zařazuje využívání tepla získaného z nitra země k výrobě elektřiny, či k přímému vytápění budov nebo zemědělských zařízení (skleníky) atp., bez využití tepelných čerpadel. Tato jsou z řady dalších důvodů zařazena v předchozí kapitole této zprávy.

Přímé využívání geotermální tepelné energie není v ČR pravděpodobně prováděno. Projekty na případnou výrobu elektrické energie nepřímo z energie geotermální jsou zatím ve stádiu příprav a úvah. V současnosti nejdále postoupil projekt využití geotermální energie v Litoměřicích. Na úspěchu tohoto projektu, kde je počítáno s kombinovanou výrobou elektrické a tepelné energie, nepochybně závisí rozvoj využívání této energie v dalších lokalitách ČR.

Specifické je využití termálních vod v lázních a bazénech. Podle Myslila et al (2005) je v současné době geotermální energie využívána v 11 hlavních lázeňských centrech. Užití geotermální energie v lázních a bazénech je odhadováno na 90 TJ/rok při kapacitě 4,5 MW_t (Lund 2005). Naposledy byla takto využita geotermální energie v Aqualandu Moravia v Pasohlávkách.

V souladu s metodikou Eurostatu však tyto hodnoty nevstupují do energetické bilance a nejsou ani přímo zahrnuty do statistiky využívání OZE.

14. Hlavní použité prameny a zdroje dat

Ministerstvo průmyslu a obchodu

- Zpracování výkazů MPO
- Dílčí publikace MPO

Český statistický úřad

- Zpracování výkazu EP 5-01 Roční výkaz o spotřebě paliv a energie a zásobách paliv
- Spotřeba energie v domácnostech ČR za rok 2003. (ČSÚ 2005)
- Výsledky šetření ENERGO 2015 (ČSÚ 2017)
- Statistika zahraničního obchodu
- Lesnictví a myslivost v roce ... (ČSÚ ...)

Energetický regulační úřad

- Roční zpráva o provozu ES ČR. (ERÚ)
- Přehled údajů o licencích udělených ERÚ
- Informace o výrobě tepla z OZE

Český hydrometeorologický ústav

- Databáze
- Seznam spaloven odpadů v ČR
- Emisní bilance vytápění bytů malými zdroji od roku 2001. (ČHMÚ 2003, 2007)

Operátor trhu s elektřinou

- Statistika POZE
- Myslil et al (2005); Lund (2005) in: John W. Lund, Derek H. Freeston, and Tonya L. Boyd: „World-Wide Direct Uses of Geothermal Energy 2005“
- <http://www.czba.cz>
- <http://www.csve.cz>

15. Použité zkratky

ATP	alternativní paliva
AVTČ	Asociace pro využití tepelných čerpadel
b.k.	bez kůry
BRKO	biologicky rozložitelná část komunálního odpadu
ČEA	Česká energetická agentura
ČEPS	Česká energetická přenosová soustava
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČOV	čistírny odpadních vod
ČSÚ	Český statistický úřad
ERÚ	Energetický regulační úřad
ES ČR	elektrizační soustava České republiky
ETBE	terc-butyl(ethyl)ether (Ethyl tert-butyl ether)
FAME	methylestery mastných kyselin (Fatty Acids Methyl Esters)
FTV	fotovoltaická elektrárna
GŘC	Generální ředitelství cel
IEA	Mezinárodní energetická agentura (International Energy Agency)
MEŘO	methylester řepkového oleje
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MVE	malé vodní elektrárny
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
ORC	organický Rankinův cyklus
OZE	obnovitelné zdroje energie
OTE	Operátor trhu s elektřinou, a.s.
PLM	plnometr
PRMR	prostorový metr rovnáný
PRO	průmyslové odpady
PVE	přečerpávací vodní elektrárny
REZZO	registr emisí a znečišťovatelů ovzduší
SEI	Státní energetická inspekce
SFŽP	Státní fond životního prostředí
SLE	solární elektrárny
SZIF	Státní zemědělský intervenční fond
SZT	system zásobování teplem
TČ	tepelná čerpadla
TKO	tuhý komunální odpad
VOVO	tepelná čerpadla voda-voda
VTE	větrné elektrárny
VVE	velké vodní elektrárny
VZVO	tepelná čerpadla vzduch-voda
ZEVO	tepelná čerpadla země-voda