



MINISTERSTVO  
PRŮMYSLU A OBCHODU

## Druhotné zdroje energie

# Statistika energetického využívání odpadů a alternativních paliv 1989–2017

Výsledky statistických zjišťování



květen 2018

Oddělení analýz a datové podpory koncepcí

## Impressum

**Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR  
Na Františku 32  
110 15 Praha**

**Oddělení analýz a datové podpory koncepcí**

Ing. Aleš Bufka  
E-mail: [bufka@mpo.cz](mailto:bufka@mpo.cz)  
Tel.: 22485 2389

Ing. Andronic Diana, Ph.D.  
E-mail: [andronic@mpo.cz](mailto:andronic@mpo.cz)  
Tel.: 22485 2277

**Elektronická verze zprávy:**  
[www.mpo.cz](http://www.mpo.cz) → Energetika → Statistika

## Obsah

|                                                                     |           |
|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Metodika statistiky energetického využívání odpadů</b>           | <b>4</b>  |
| <b>Stručně o spalovnách a o energetickém využití odpadu</b>         | <b>5</b>  |
| <b>Historický vývoj a statistika energetického využívání odpadů</b> | <b>7</b>  |
| Spalovny tuhého komunálního odpadu (ZEVO)                           | 7         |
| Spalovny průmyslového a nemocničního odpadu                         | 10        |
| Využívání alternativních paliv v cementárnách a vápenkách           | 13        |
| Využívání alternativních paliv a odpadů v energetice                | 15        |
| Energeticky využitý odpady a alternativní paliva – souhrnná data    | 18        |
| <b>Statistika spaloven ČHMÚ</b>                                     | <b>20</b> |
| <b>Literatura a prameny</b>                                         | <b>21</b> |
| <b>Zkratky</b>                                                      | <b>21</b> |

## Metodika statistiky energetického využívání odpadů

Oddělení analýz a datové podpory koncepcí Ministerstva průmyslu a obchodu (MPO) sleduje energeticky využívané odpady a alternativní paliva pravidelným statistickým šetřením od roku 2003. Toto šetření je doplňováno daty ERÚ, ČHMÚ a ČSÚ. Zjištěné statistiky slouží primárně pro potřeby Energetické bilance ČR, mezinárodního výkaznictví a stanovení podílu obnovitelných zdrojů energie v ČR. **Tato publikace navazuje na publikaci vydanou MPO v roce 2016, ve které je uvedena i podrobná historie spaloven a energetického využívání odpadů.**

Energetickým využitím odpadů se pro potřeby této statistiky rozumí spalování tuhých komunálních, nemocničních a průmyslových odpadů, jakožto i využívání tzv. alternativních paliv, která v 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 (certifikace paliv, podíl biologicky rozložitelných složek atd.). Základním zdrojem aktuálních informací o zařízeních využívajících odpady je databáze ČHMÚ „Seznam spaloven odpadů v ČR“ v členění: zařízení pro tepelné zpracování odpadu; zařízení pro tepelné zpracování průmyslového a nemocničního odpadu; zdroje znečištění ovzduší povolené pro spoluspalování odpadu. Provozovatelé těchto zařízení a další subjekty jsou obesíláni výkazy energetické statistiky MPO. Vzhledem k tomu, že tyto výkazy neumožňují plně zjišťovat energetické informace za jednotlivé dílčí kategorie spalovaných odpadů, či jednotlivé druhy alternativních paliv, bylo nutno přijmout určitá zjednodušení. Jednotlivá zařízení byla dle logiky rozdělena do těchto dílčích kategorií podle převažující vsázky, či technologie:

- Spalovny tuhého komunálního odpadu (ZEVO)
- Spalovny průmyslového a nemocničního odpadu
- Využívání odpadů a alternativních paliv v cementárnách a vápenkách
- Využívání odpadů a alternativních paliv v energetickém sektoru

Vzhledem k tomu, že je v této statistice sledováno pouze spalování odpadu, které slouží k výrobě energie, liší se výsledné hodnoty o hmotnosti takto využitého odpadu se souhrnnými hmotnostmi veškerého spáleného odpadu v ČR. Proto nejsou data publikovaná v této statistice srovnatelná s daty odpadového hospodářství ČSÚ a MŽP.

- Uvažovány jsou jen ty spalovny průmyslového a nemocničního odpadu, které ho skutečně energeticky využívaly a to včetně vlastní technologické spotřeby, přičemž spalovny průmyslového odpadu mohou spalovat též komunální odpad a naopak.
- Pro data od roku 2003 byly upřednostněny statistické výkazy MPO a ERÚ.
- Pro léta 1996–2002 bylo přednostně využito dat ČHMÚ, resp. starších databází spaloven odpadu.
- Pro léta 1988–1999 bylo možno použít jen přibližných odhadů o provozu jednotlivých spaloven.
- U řady spaloven nebezpečného a průmyslového odpadu nejsou exaktně známy hodnoty výhřevností spalovaného odpadu ani vyrobeného a využitého tepla, problematický je odpočet podpůrného paliva.
- Vlastní spotřeba tepla na čištění spalin může být u některých spaloven velmi významná a může tak zkreslovat informace o možném využití odpadního tepla.

Publikovaná data v národní metodice se mohou, vzhledem k odlišné metodice výpočtu tepelné energie a rozdělení paliv, lišit od dat dosud publikovaných v databázích Eurostatu, nicméně výchozí databáze pro zpracování obou statistik jsou stejné. Není-li u tabulek a grafů uvedeno jinak, zdroj dat je MPO.

## Stručně o spalovnách a o energetickém využití odpadu.

Více informací ohledně historickému vývoji a statistiky energetického využívání odpadů a také mezinárodnímu srovnání viz. vydání Statistika energetického využívání odpadů a alternativních paliv 1989–2016.

Spalovna je technologické zařízení sloužící ke spalování odpadu. Spalovny lze rozlišit na základě toho, zda spalují odpad samostatně nebo s příměsí ušlechtilějšího paliva, podle toho, zda využívají energii uvolněnou při spalovacím procesu k výrobě tepla nebo elektrické energie, nebo podle toho, zda spalují nebezpečné, komunální, či další druhy odpadu.

**Spalovny tuhého komunálního odpadu (ZEVO).** V České socialistické republice jako první uvedena do provozu spalovna v Brně (dnes SAKO Brno, a.s.), vybudovaná v letech 1984–1989. Celková kapacita staré spalovny činila 240 tis. tun odpadu ročně, nebyla však nikdy zcela využita. Na počátku 21. století prošla spalovna rozsáhlou rekonstrukcí. Byly vybudovány dvě zcela nové linky na spalování odpadů, tím byla kapacita spalovny SAKO zvýšena na 248 tis. tun odpadů ročně. V rámci projektu byla postavena nová odběrová parní kondenzační turbína o výkonu 22,7 MW, která umožňuje provozování spalovny na optimální výkon i v obdobích s minimálním odběrem tepla. Spalovna po rekonstrukci je v trvalém provozu od podzimu 2011.

První projekční práce na výstavbě nové spalovny na likvidaci tuhého komunálního odpadu v **Praze** byly zahájeny koncem 70. let. V roce 1987 byl dokončen projekt a v září 1988 byla zahájena výstavba. Po mnoha peripetích bylo „Zařízení na energetické využití odpadu“ ZEVO Malešice uvedeno do provozu na podzim roku 1998. Ve spalovně proběhla na počátku 21. století rozsáhlá modernizace týkající se čištění spalin a výstavby kogenerační jednotky. Turbína o výkonu 17,6 MW byla uvedena do provozu v roce 2010. Spalovna je provozována společností Pražské služby, a.s. a její celková kapacita činí 330 tisíc tun odpadu ročně.

Další moderní spalovna komunálního odpadu byla v České republice uvedena do provozu v **Liberci**. Její výstavba byla zahájena v roce 1997 a v roce 2000 byla spalovna uvedena do trvalého provozu. Je vyprojektována na kapacitu 96 tisíc tun odpadu za rok. Ve spalovně je osazeno zařízení na výrobu elektrické energie o instalovaném výkonu 4,5 MW.

Zatím poslední projekt výstavby zařízení na energetické využití komunálního odpadu je realizován v **Chotíkově u Plzně** společností Plzeňská teplárenská, a.s. Jedná se o spalovnu s roštovým topeništěm, která je provozována jako kogenerační zdroj o elektrickém výkonu 10,5 MW a tepelném výkonu 31,7 MW. Tepelná energie je dodávána do SZT Plzeň. Celková kapacita je 95 tisíc tun komunálního odpadu za rok. Spalovna byla v polovině roku 2016 uvedena do zkušebního provozu.

Mimo spaloven komunálního odpadu jsou v ČR v provozu také **spalovny odpadu průmyslového**. Ty byly budovány v druhé polovině 20. století především ve velkých chemických závodech. V České republice je momentálně v provozu 22 spaloven průmyslových a nemocničních odpadů, mezi kterými lze uvést průmyslové spalovny v lokalitách: Ústí nad Labem, Valašské Meziříčí, Zlín – Malenovice, Plzeň – Koterov, Jablonec, Kolín, Kralupy, Trmice, Ostrava, Prostějov, Pustiměř, Nové Město na Moravě, Jihlava a Strakonice.

Dále jsou v provozu spalovny v nemocnicích v Hradci Králové, Pardubicích, Benešově, Trutnově, Motole, Znojmě, Uherském Hradišti a v Luži – Košumberku.

Využívání **alternativních nebo náhradních paliv a odpadů v cementářských pecích** se datuje do první poloviny 80. let 20. století, kdy v rotačních pecích cementáren v Mokré a Čížkovicích bylo zahájeno spalování pneumatik. K výraznějšímu zájmu o využívání netradičních paliv v cementárnách došlo až po roce 1991. Nejprve bylo zahájeno využívání kapalných alternativních paliv a rozšiřováno používání drcených pneumatik a pryže. Postupně byla zařazována další alternativní paliva, jako například paliva vyrobená z vytríděných odpadů (TAP, TTS, ASAPAL, PALOZO a další), paliva vyrobená při likvidaci starých ekologických zátěží (Kormul, SNO, paliva z ostravských lagun a jim podobná),

masokostní moučka, kafilerní tuk a další. TAP z průmyslových či živnostenských odpadů a z třídících linek separovaného komunálního odpadu vyrábí několik společností, např. OZO Ostrava s.r.o., Marius Pedersen a.s., FCC Česká republika, s.r.o., Rumpold s.r.o., AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o., EcoWasteEnergy s.r.o. aj. Větší část TAP je vyráběna v České republice, zbytek pochází z dovozu ze zahraničí. V současné době dosahuje roční spotřeba alternativních paliv a odpadů v cementárnách a vápenkách zhruba 400 tisíc tun.

**Využívání alternativních paliv ve velkých energetických zařízeních** dosud nepřekročilo stadium spalovacích zkoušek. Od roku 2007 probíhá pokusné a provozní spalování omezeného množství paliv TAP v řadě energetických zařízení. Historicky výjimečné spalovací zkoušky proběhly v roce 2007 v elektrárně Dětmarovice, kde bylo spalováno palivo NOLO 1 vyrobené při sanaci ekologické zátěže. Do této části statistiky je zařazeno i spalování odpadů (paliv) v závodních energetikách pocházejících z vlastní průmyslové výroby, které nelze podle metodiky Eurostatu zařadit do kategorií klasických paliv. Nejedná se však o významná množství.

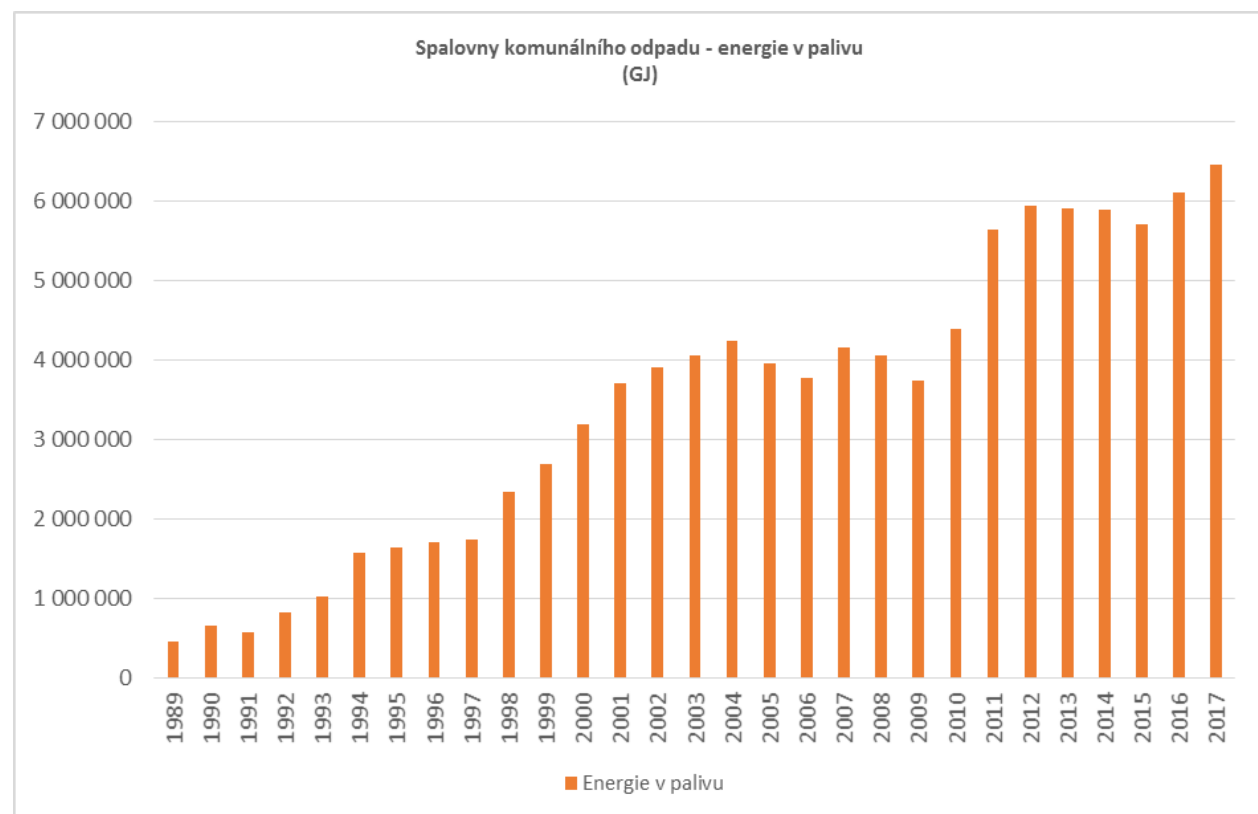
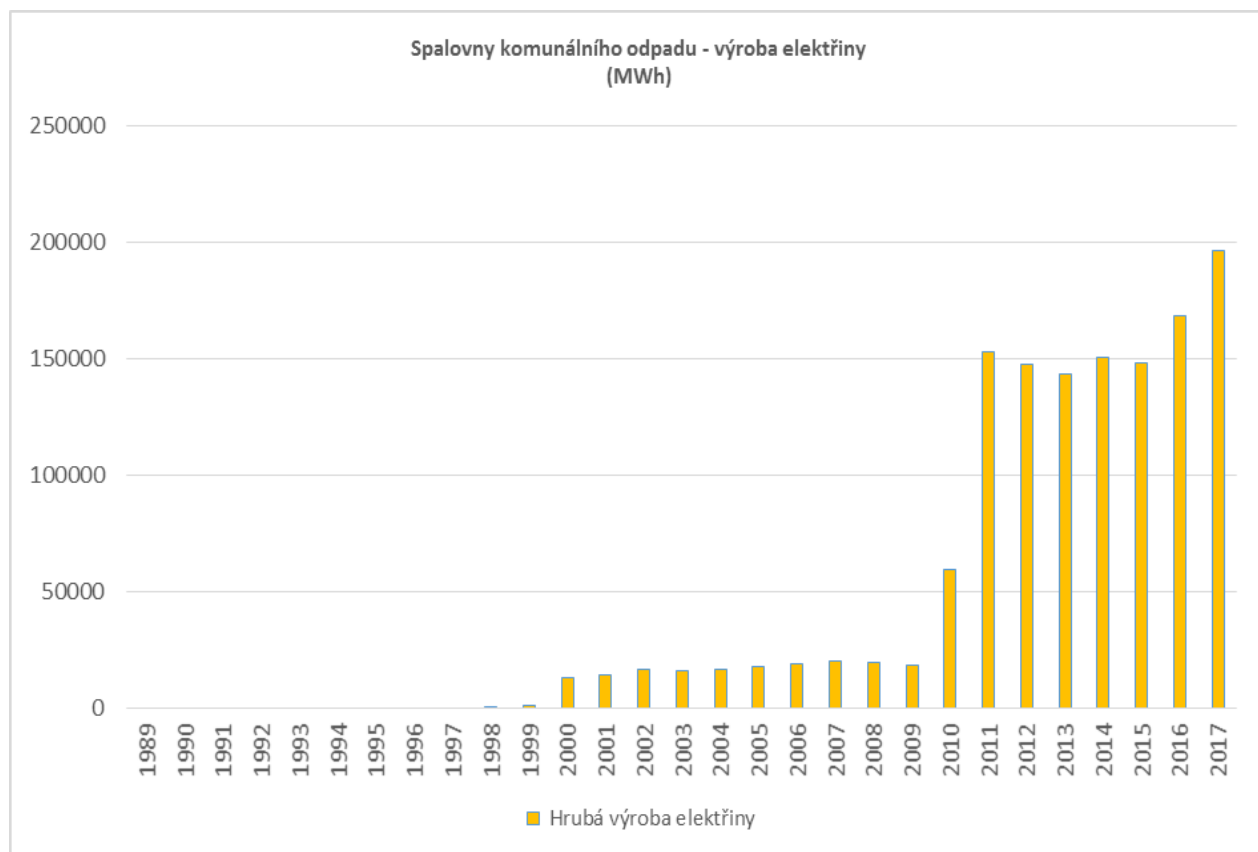
## Historický vývoj a statistika energetického využívání odpadů

### Spalovny tuhého komunálního odpadu (ZEVO)

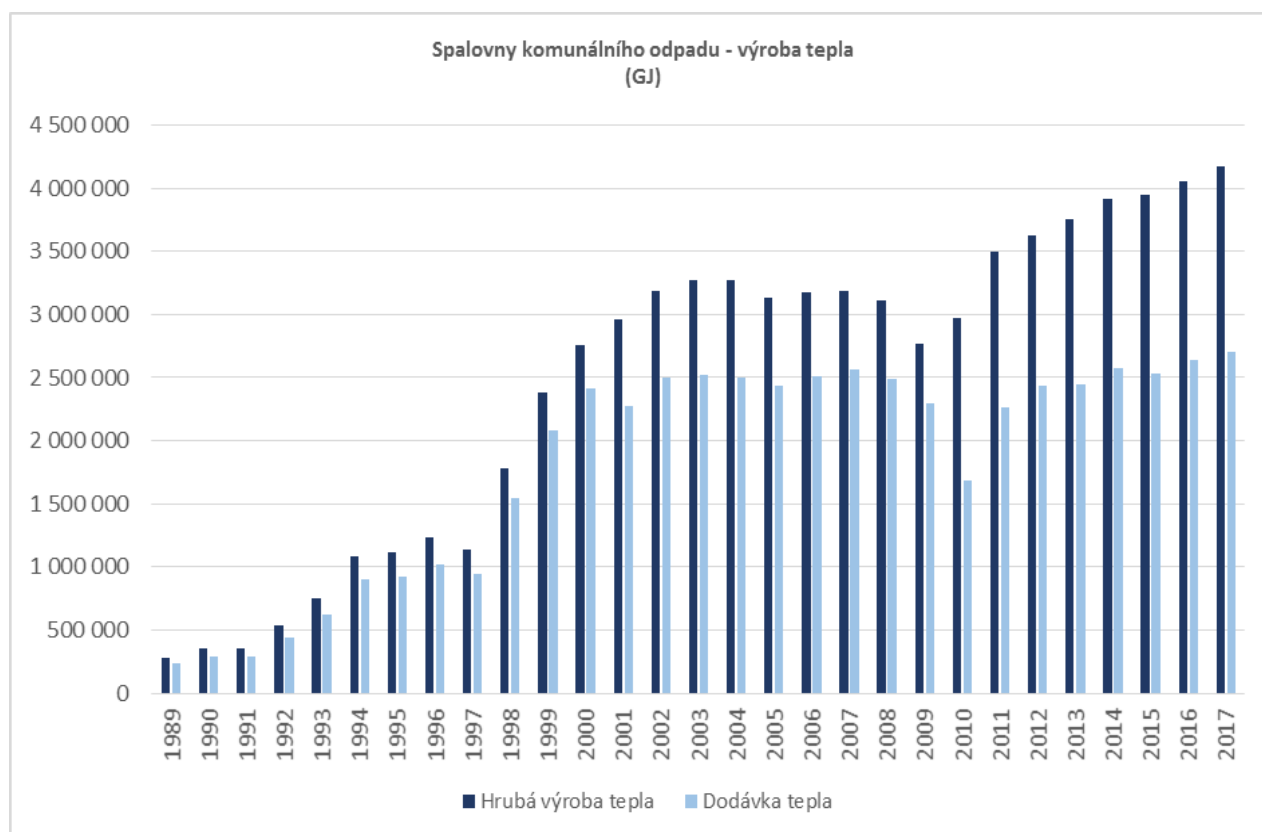
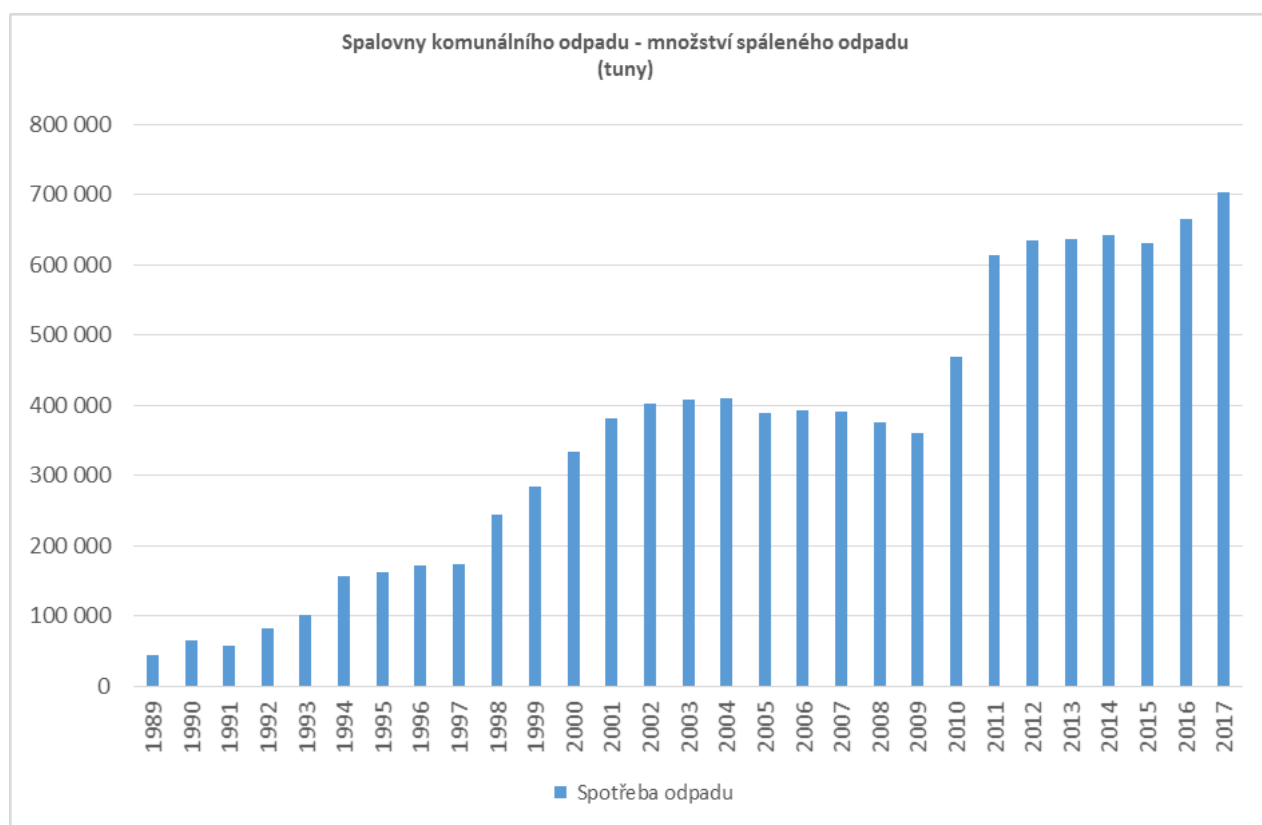
| Rok  | Spotřeba odpadu | Energie v palivu | Hrubá výroba elektřiny | Hrubá výroba tepla | Dodávka tepla |
|------|-----------------|------------------|------------------------|--------------------|---------------|
|      | tuny            | GJ               | MWh                    | GJ                 | GJ            |
| 1989 | 44 685          | 446 850          | 0                      | 285 032            | 236 670       |
| 1990 | 65 550          | 655 500          | 0                      | 351 373            | 291 755       |
| 1991 | 57 710          | 577 100          | 0                      | 351 913            | 292 204       |
| 1992 | 82 200          | 822 000          | 0                      | 535 129            | 444 333       |
| 1993 | 101 800         | 1 018 000        | 0                      | 756 809            | 628 401       |
| 1994 | 156 425         | 1 564 250        | 0                      | 1 089 957          | 905 023       |
| 1995 | 163 115         | 1 631 150        | 0                      | 1 118 266          | 928 529       |
| 1996 | 171 000         | 1 710 000        | 0                      | 1 231 627          | 1 022 656     |
| 1997 | 174 127         | 1 741 270        | 0                      | 1 141 683          | 947 973       |
| 1998 | 244 535         | 2 332 468        | 452                    | 1 783 061          | 1 548 523     |
| 1999 | 284 646         | 2 686 041        | 1 232                  | 2 378 529          | 2 081 616     |
| 2000 | 333 572         | 3 189 771        | 12 983                 | 2 754 663          | 2 413 923     |
| 2001 | 382 025         | 3 700 991        | 14 316                 | 2 955 598          | 2 279 454     |
| 2002 | 403 178         | 3 908 360        | 16 346                 | 3 187 952          | 2 503 830     |
| 2003 | 407 820         | 4 059 704        | 16 063                 | 3 274 656          | 2 521 426     |
| 2004 | 409 288         | 4 231 096        | 16 800                 | 3 266 590          | 2 500 987     |
| 2005 | 388 303         | 3 957 253        | 17 767                 | 3 136 075          | 2 434 011     |
| 2006 | 391 930         | 3 779 298        | 18 825                 | 3 175 902          | 2 505 165     |
| 2007 | 391 620         | 4 157 201        | 20 009                 | 3 188 318          | 2 566 791     |
| 2008 | 376 381         | 4 051 875        | 19 495                 | 3 115 170          | 2 489 048     |
| 2009 | 360 399         | 3 744 411        | 18 237                 | 2 764 583          | 2 296 097     |
| 2010 | 469 003         | 4 390 850        | 59 522                 | 2 969 446          | 1 687 330     |
| 2011 | 613 082         | 5 642 990        | 152 601                | 3 501 330          | 2 265 848     |
| 2012 | 634 280         | 5 935 567        | 147 275                | 3 620 098          | 2 438 121     |
| 2013 | 637 627         | 5 911 966        | 143 244                | 3 756 871          | 2 442 814     |
| 2014 | 642 806         | 5 888 350        | 150 419                | 3 910 289          | 2 570 160     |
| 2015 | 631 908         | 5 698 857        | 148 395                | 3 946 942          | 2 527 042     |
| 2016 | 666 018         | 6 110 656        | 168 404                | 4 054 383          | 2 637 490     |
| 2017 | 702 831         | 6 465 666        | 196 041                | 4 172 055          | 2 707 054     |

Pozn.: Tuhý komunální odpad včetně menšího množství spalovaného průmyslového odpadu.

## Spalovny tuhého komunálního odpadu





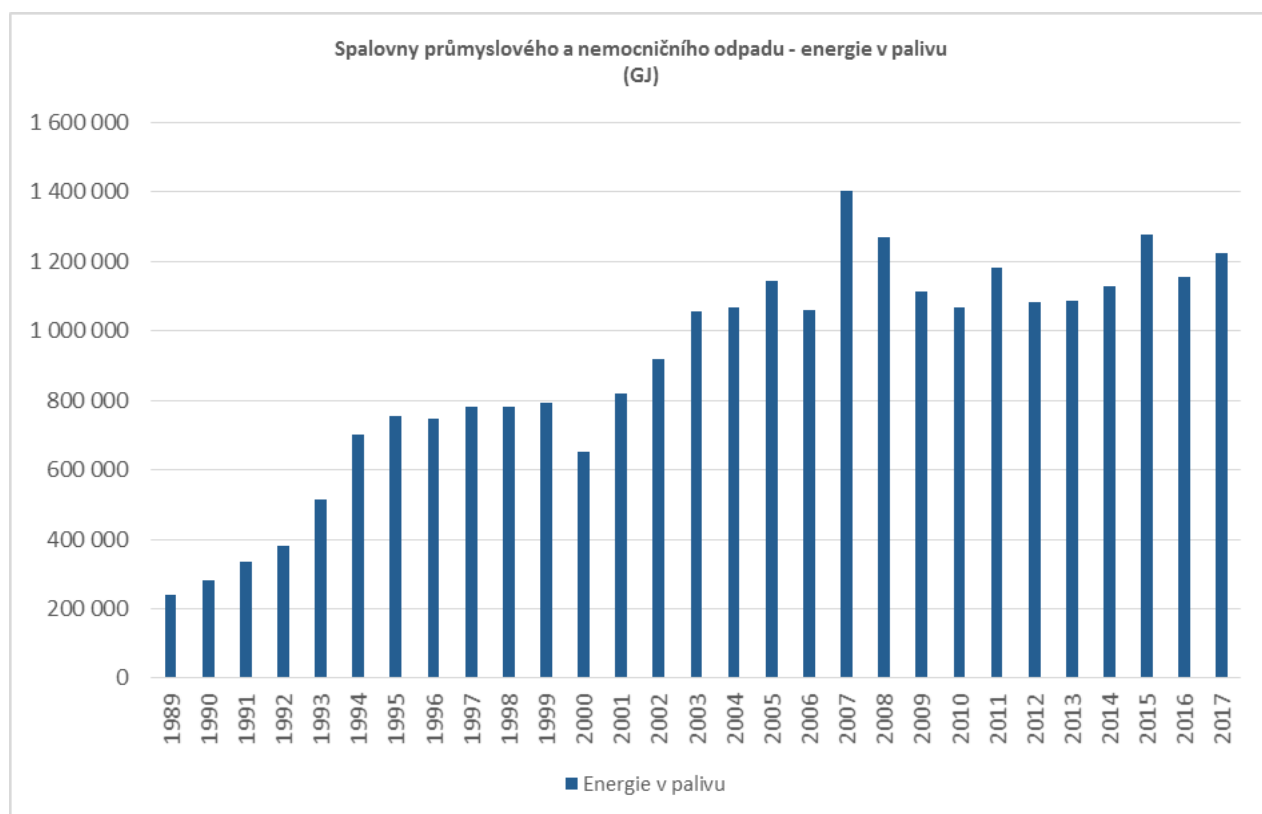
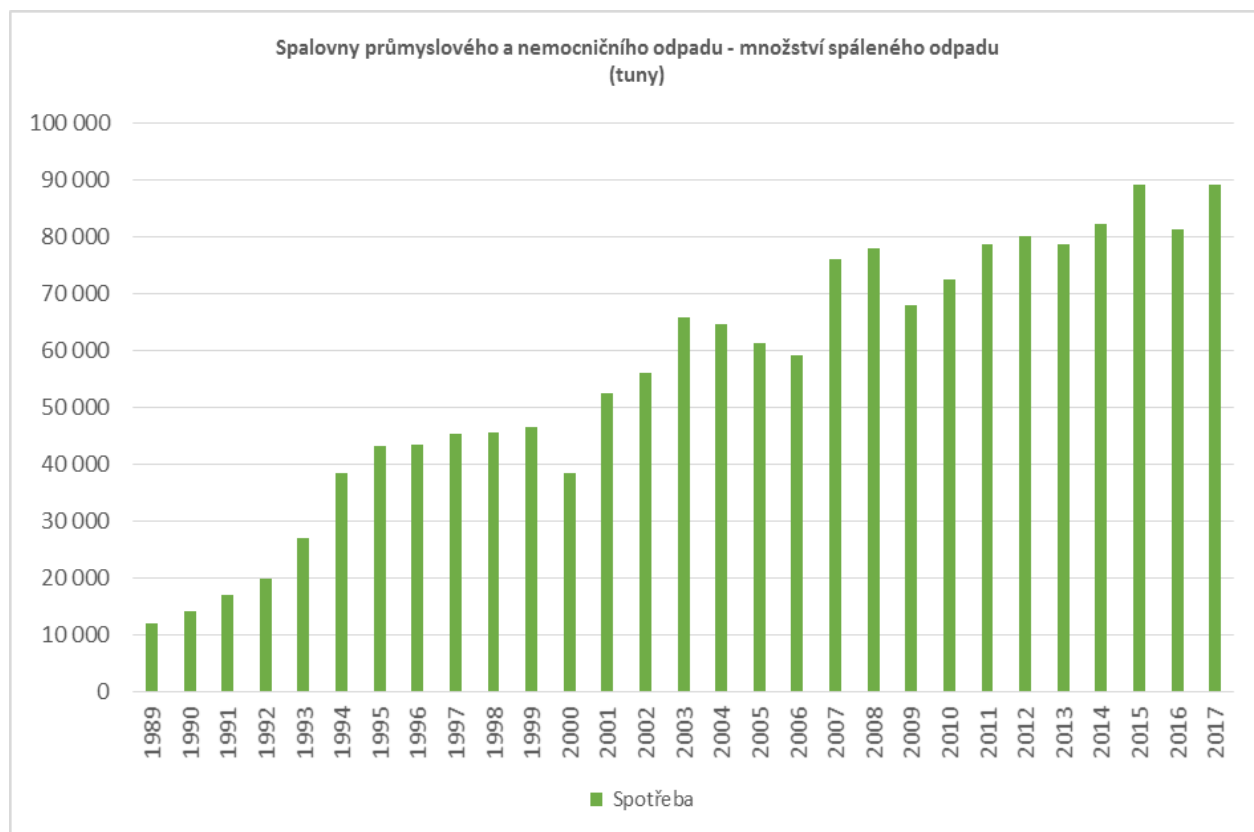


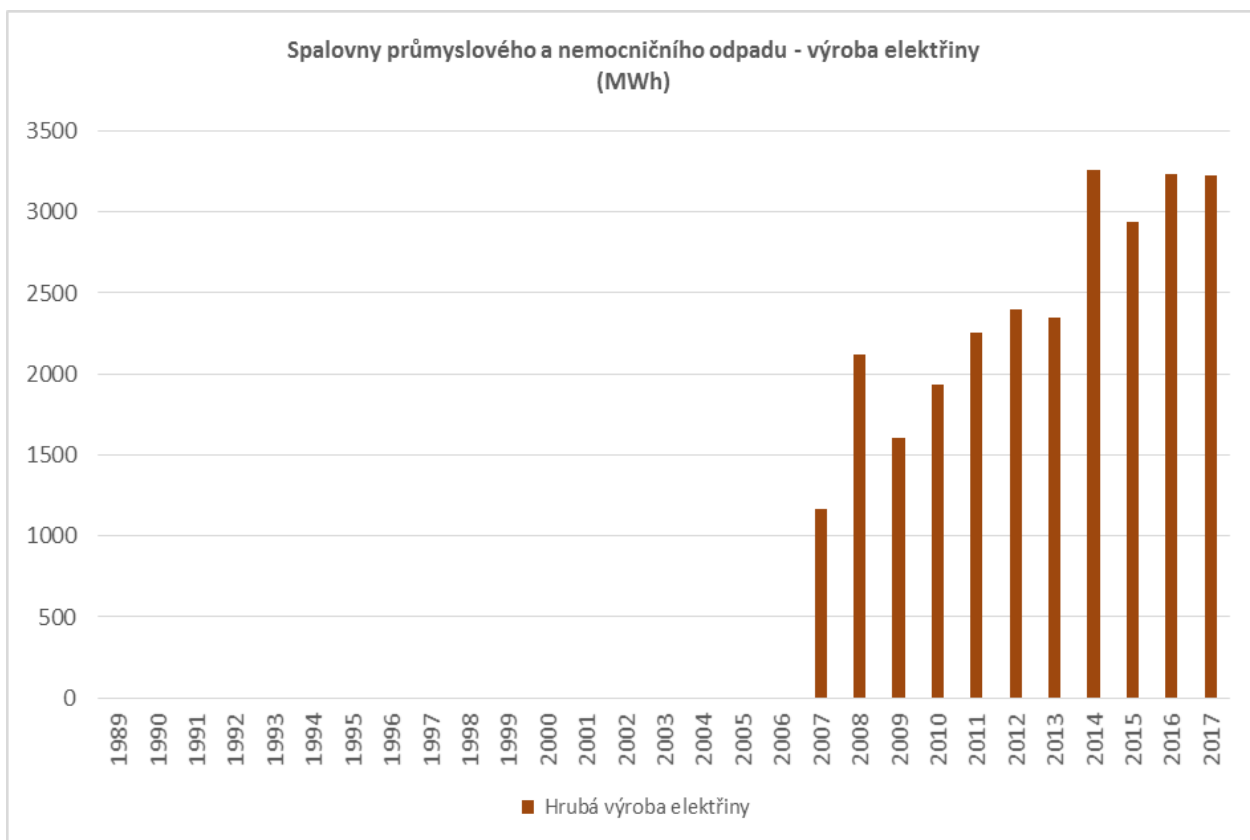
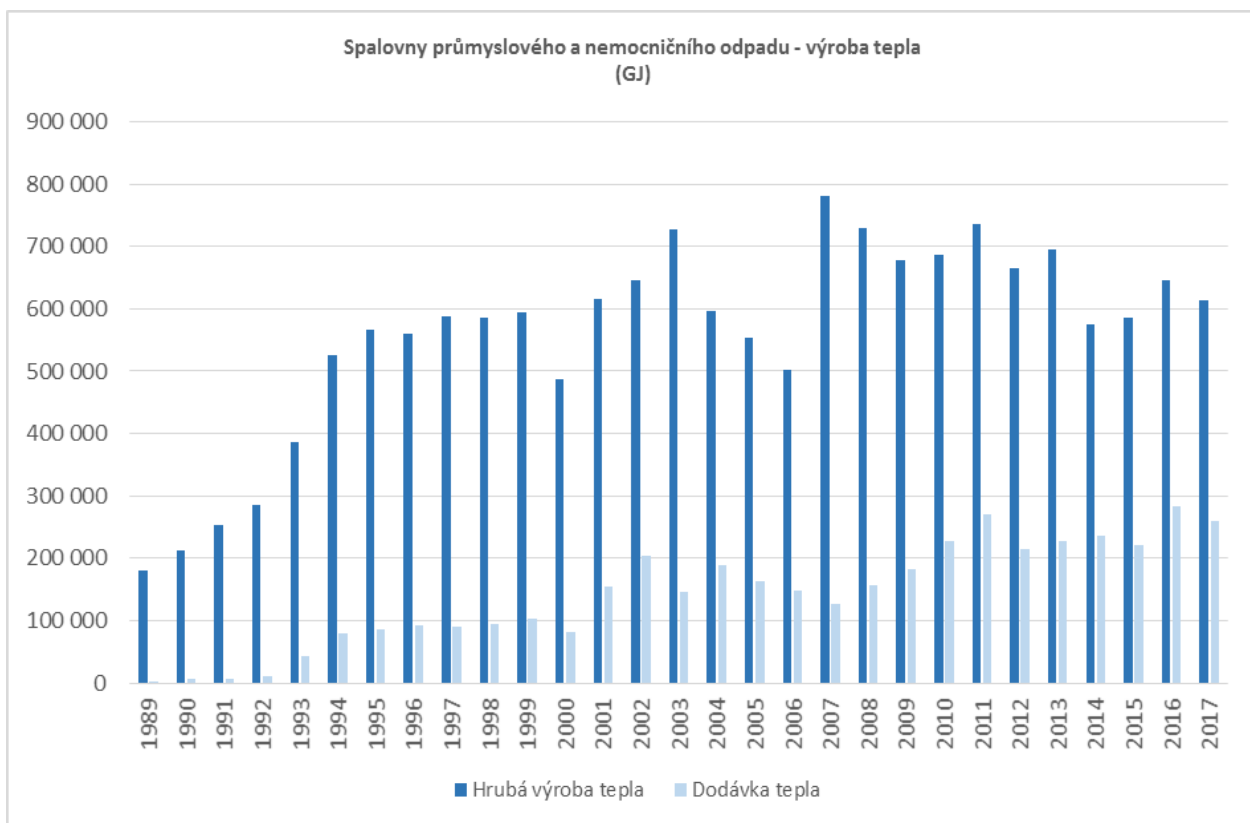
## Spalovny průmyslového a nemocničního odpadu

| Rok  | Spotřeba odpadů | Energie v palivu | Hrubá výroba elektřiny | Hrubá výroba tepla | Dodávka tepla |
|------|-----------------|------------------|------------------------|--------------------|---------------|
|      | tuny            | GJ               | MWh                    | GJ                 | GJ            |
| 1989 | 12 050          | 241 700          | 0                      | 181 275            | 3 375         |
| 1990 | 14 100          | 283 200          | 0                      | 212 400            | 6 750         |
| 1991 | 16 880          | 336 920          | 0                      | 252 690            | 6 750         |
| 1992 | 19 810          | 382 075          | 0                      | 286 556            | 10 845        |
| 1993 | 27 050          | 513 864          | 0                      | 385 398            | 44 119        |
| 1994 | 38 355          | 701 861          | 0                      | 526 395            | 80 134        |
| 1995 | 43 065          | 755 443          | 0                      | 566 582            | 87 113        |
| 1996 | 43 290          | 746 393          | 0                      | 559 795            | 91 703        |
| 1997 | 45 371          | 782 613          | 0                      | 586 960            | 90 218        |
| 1998 | 45 588          | 781 789          | 0                      | 586 341            | 94 301        |
| 1999 | 46 572          | 791 646          | 0                      | 593 735            | 103 528       |
| 2000 | 38 396          | 650 540          | 0                      | 487 905            | 81 848        |
| 2001 | 52 461          | 819 650          | 0                      | 614 738            | 153 804       |
| 2002 | 56 144          | 918 217          | 0                      | 644 999            | 203 814       |
| 2003 | 65 835          | 1 057 521        | 0                      | 726 394            | 145 481       |
| 2004 | 64 553          | 1 066 034        | 0                      | 595 368            | 189 187       |
| 2005 | 61 347          | 1 142 859        | 0                      | 554 098            | 164 366       |
| 2006 | 59 038          | 1 060 871        | 0                      | 501 029            | 147 952       |
| 2007 | 76 086          | 1 402 198        | 1 168                  | 780 215            | 127 193       |
| 2008 | 78 025          | 1 267 913        | 2 116                  | 729 225            | 155 946       |
| 2009 | 68 029          | 1 112 418        | 1 604                  | 677 115            | 182 234       |
| 2010 | 72 341          | 1 068 741        | 1 933                  | 687 415            | 227 349       |
| 2011 | 78 547          | 1 181 281        | 2 256                  | 736 670            | 270 306       |
| 2012 | 80 130          | 1 083 760        | 2 395                  | 664 255            | 215 716       |
| 2013 | 78 551          | 1 088 090        | 2 348                  | 695 928            | 227 193       |
| 2014 | 82 333          | 1 128 720        | 3 261                  | 575 676            | 235 337       |
| 2015 | 89 130          | 1 278 112        | 2 937                  | 585 213            | 222 184       |
| 2016 | 81 313          | 1 155 507        | 3 236                  | 645 253            | 283 801       |
| 2017 | 89 150          | 1 223 824        | 3 224                  | 613 472            | 258 969       |

Data: MPO; pouze spalovny s energetickým využitím odpadu

## Spalovny průmyslového a nemocničního odpadu





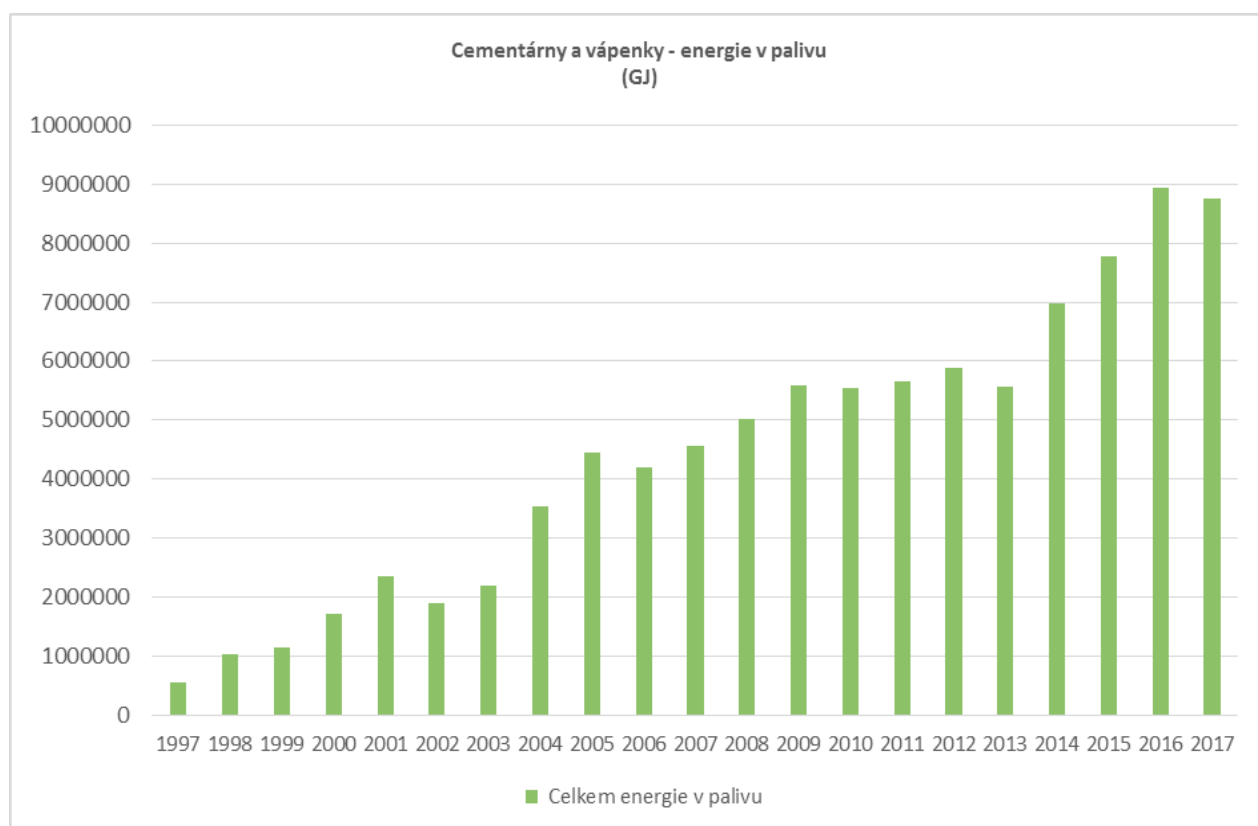
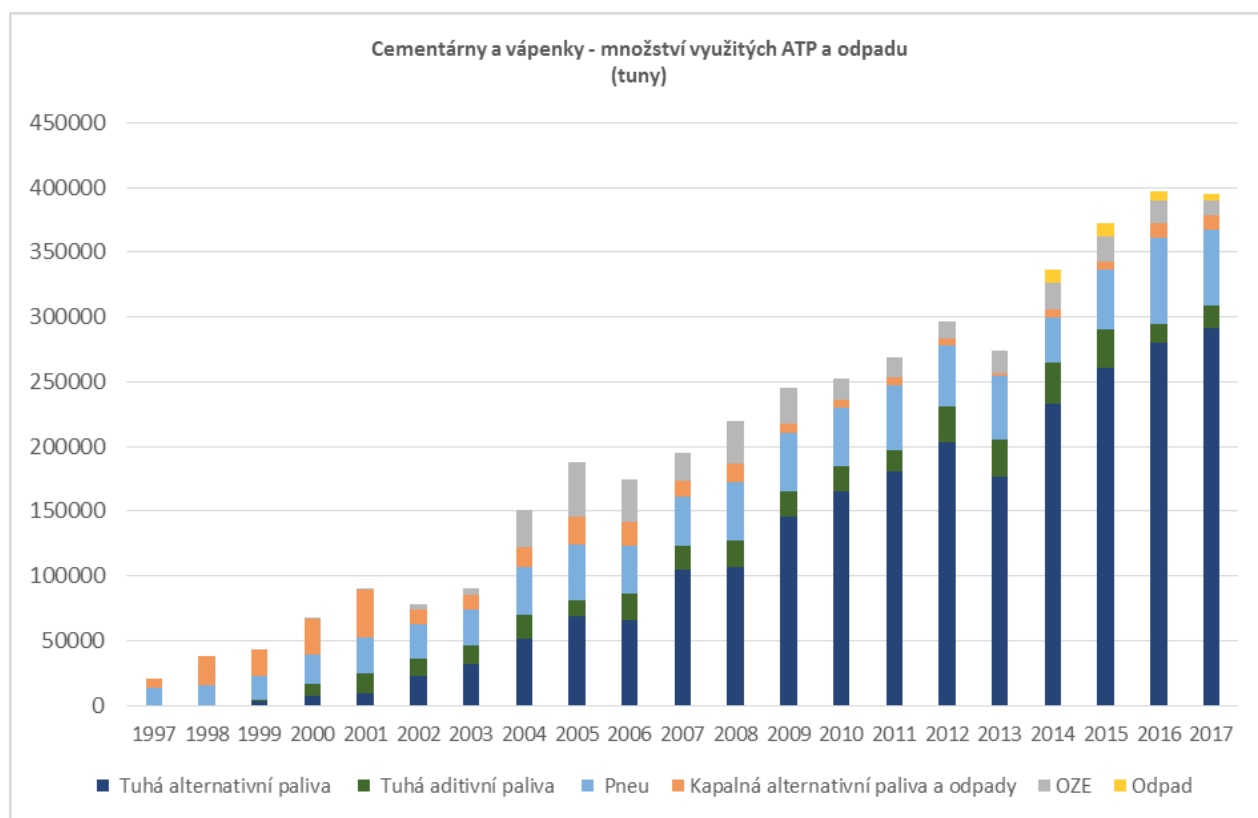
## Využívání alternativních paliv a odpadů v cementárnách a vápenkách

|      | Tuhá<br>alternativní<br>paliva | Tuhá<br>aditivní<br>paliva | Pneu   | Kapalná<br>alternativní<br>paliva a<br>odpady | OZE    | Odpad  | Celkem<br>tuny | Celkem<br>energie<br>v palivu |
|------|--------------------------------|----------------------------|--------|-----------------------------------------------|--------|--------|----------------|-------------------------------|
| rok  | tuny                           | tuny                       | tuny   | tuny                                          | tuny   | tuny   | tuny           | TJ                            |
| 1997 | 70                             | 0                          | 13 709 | 6 815                                         | 0      | 0      | 20 594         | 561 618                       |
| 1998 | 75                             | 0                          | 15 316 | 22 433                                        | 0      | 0      | 37 824         | 1 036 236                     |
| 1999 | 3 489                          | 1 069                      | 18 242 | 20 312                                        | 0      | 0      | 43 112         | 1 148 205                     |
| 2000 | 7 191                          | 9 829                      | 22 517 | 26 939                                        | 21     | 0      | 66 497         | 1 721 110                     |
| 2001 | 9 856                          | 15 029                     | 27 640 | 36 387                                        | 1 574  | 0      | 90 486         | 2 345 216                     |
| 2002 | 22 211                         | 13 579                     | 27 101 | 10 979                                        | 4 110  | 0      | 77 980         | 1 901 382                     |
| 2003 | 31 850                         | 14 521                     | 27 918 | 11 101                                        | 5 144  | 0      | 90 534         | 2 201 627                     |
| 2004 | 51 537                         | 18 562                     | 36 796 | 15 458                                        | 29 015 | 0      | 151 368        | 3 535 648                     |
| 2005 | 68 704                         | 12 923                     | 42 893 | 21 703                                        | 41 283 | 0      | 187 504        | 4 445 136                     |
| 2006 | 66 111                         | 19 780                     | 37 319 | 18 842                                        | 32 657 | 0      | 174 708        | 4 199 668                     |
| 2007 | 104 510                        | 18 711                     | 38 127 | 12 512                                        | 21 045 | 0      | 194 904        | 4 556 955                     |
| 2008 | 107 131                        | 20 620                     | 44 411 | 14 870                                        | 32 732 | 0      | 219 764        | 5 025 604                     |
| 2009 | 146 142                        | 18 844                     | 44 902 | 8 128                                         | 27 528 | 0      | 245 543        | 5 597 459                     |
| 2010 | 165 010                        | 19 680                     | 45 537 | 6 130                                         | 16 351 | 0      | 252 708        | 5 531 634                     |
| 2011 | 180 307                        | 16 406                     | 50 756 | 5 837                                         | 15 246 | 0      | 268 552        | 5 662 907                     |
| 2012 | 203 198                        | 27 447                     | 47 252 | 5 247                                         | 13 332 | 0      | 296 476        | 5 885 365                     |
| 2013 | 176 260                        | 28 655                     | 49 064 | 2 678                                         | 17 485 | 0      | 274 142        | 5 575 666                     |
| 2014 | 232 674                        | 32 479                     | 34 134 | 6 713                                         | 20 273 | 10 385 | 336 658        | 6 975 079                     |
| 2015 | 261 021                        | 29 044                     | 46 892 | 5 791                                         | 19 422 | 10 336 | 372 506        | 7 781 882                     |
| 2016 | 279 822                        | 14 227                     | 66 977 | 10 995                                        | 18 196 | 6 552  | 396 769        | 8 938 830                     |
| 2017 | 290 983                        | 18 136                     | 57 702 | 11 824                                        | 11 329 | 5 213  | 395 187        | 8 755 974                     |

### Rozdělení alternativních paliv zařazených ve statistice:

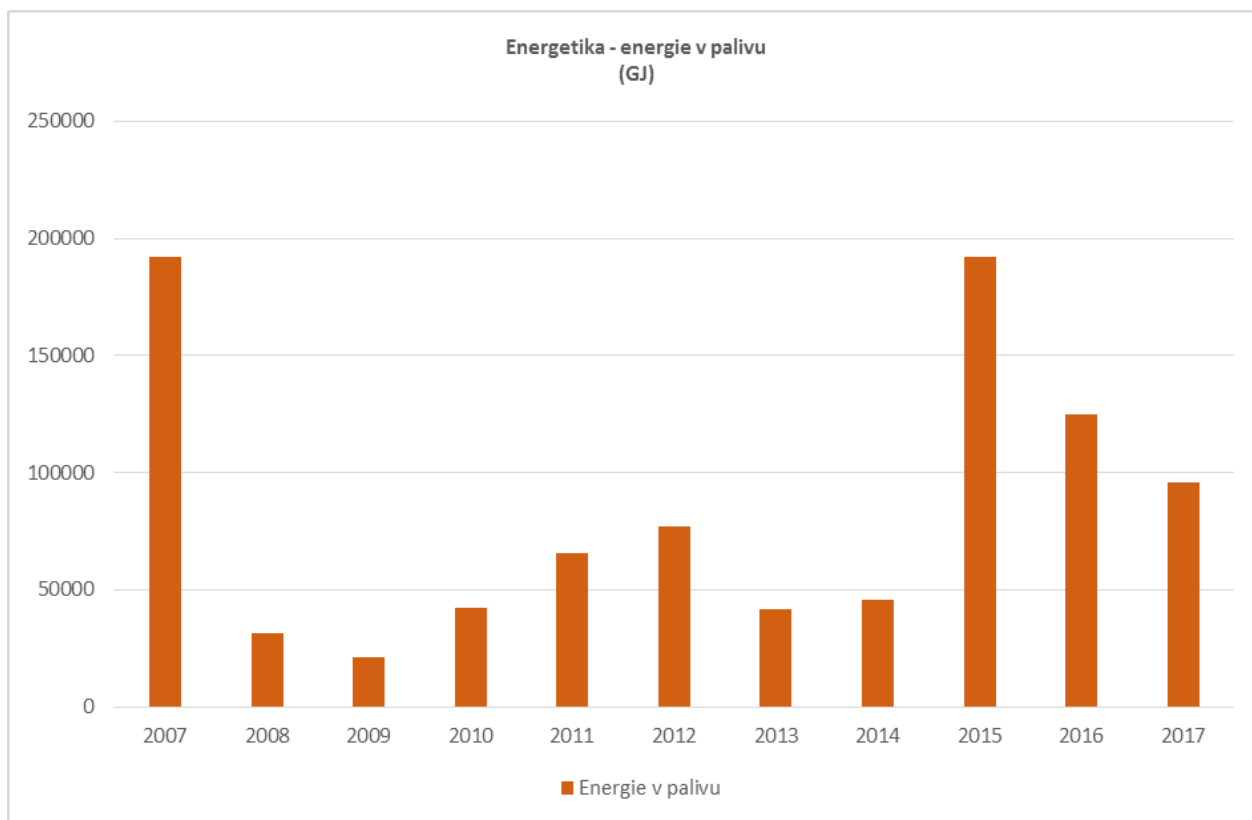
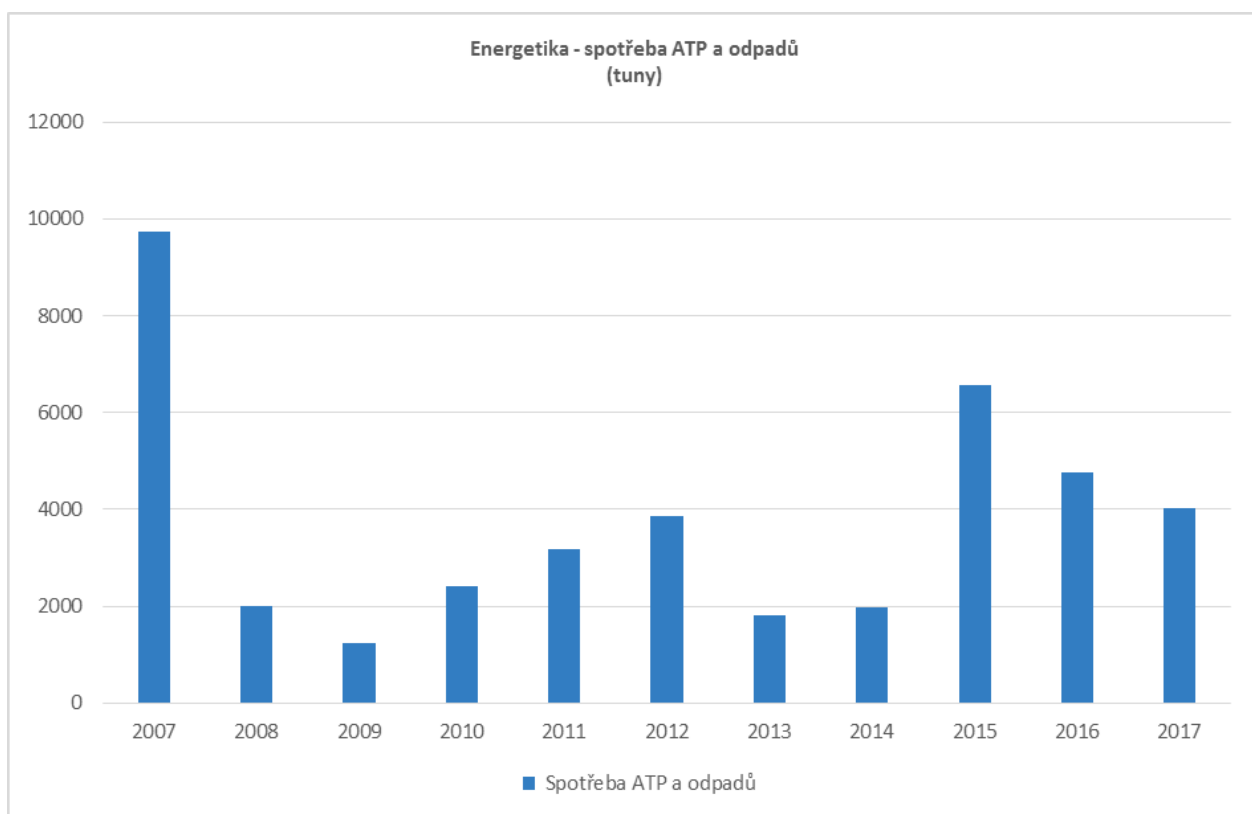
- **Kapalná alternativní paliva a odpady:** ZPO; surový odpadní benzín; SLO; OXO; OSB; odpadní ředidla; odpadní oleje; KAP; ETO 10; ETO; Energooil; AROL aj.
- **OZE:** MKM; kafilerní tuk; čistírenské kaly; Lipix aj.
- **Pneu:** Pneumatiky celé i drcené; TAP Pryž; Paltas; ALTPAL MP05 aj.
- **Tuhá aditivní paliva:** Kormul; sludge; SNO; TPS NATUR; paliva a odpady z lagun; aj.
- **Tuhá alternativní paliva:** ASAPAL; TAP RUMPOLD; TTS O; TAP Lafarge; Palozo; Palozo II; S.E.R.B.– REKLA; nerozlišená TTS; dovozová TAP, SRF aj.
- **Odpad** – deklarovaný průmyslový odpad a jinam nezařazený odpad

## Využívání alternativních paliv a odpadů v cementárnách a vápenkách

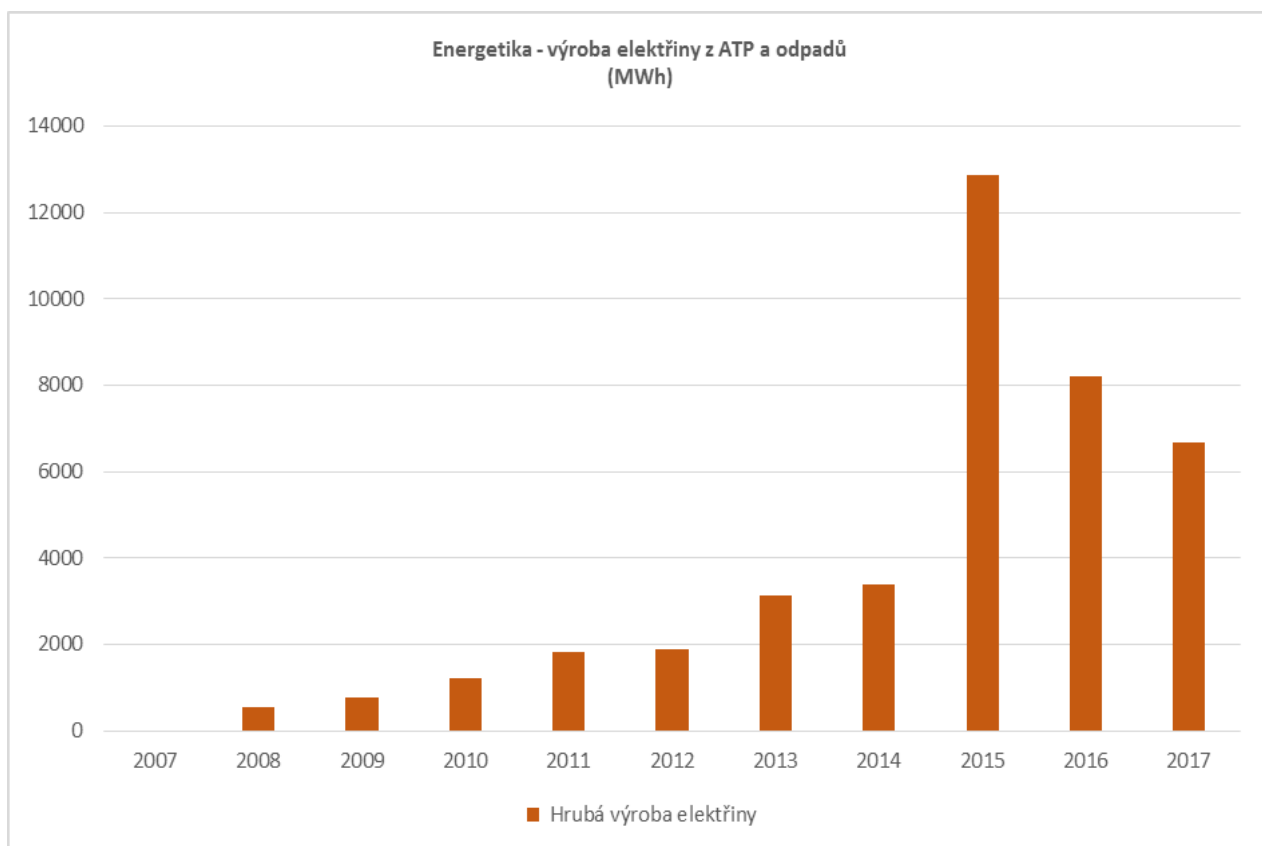
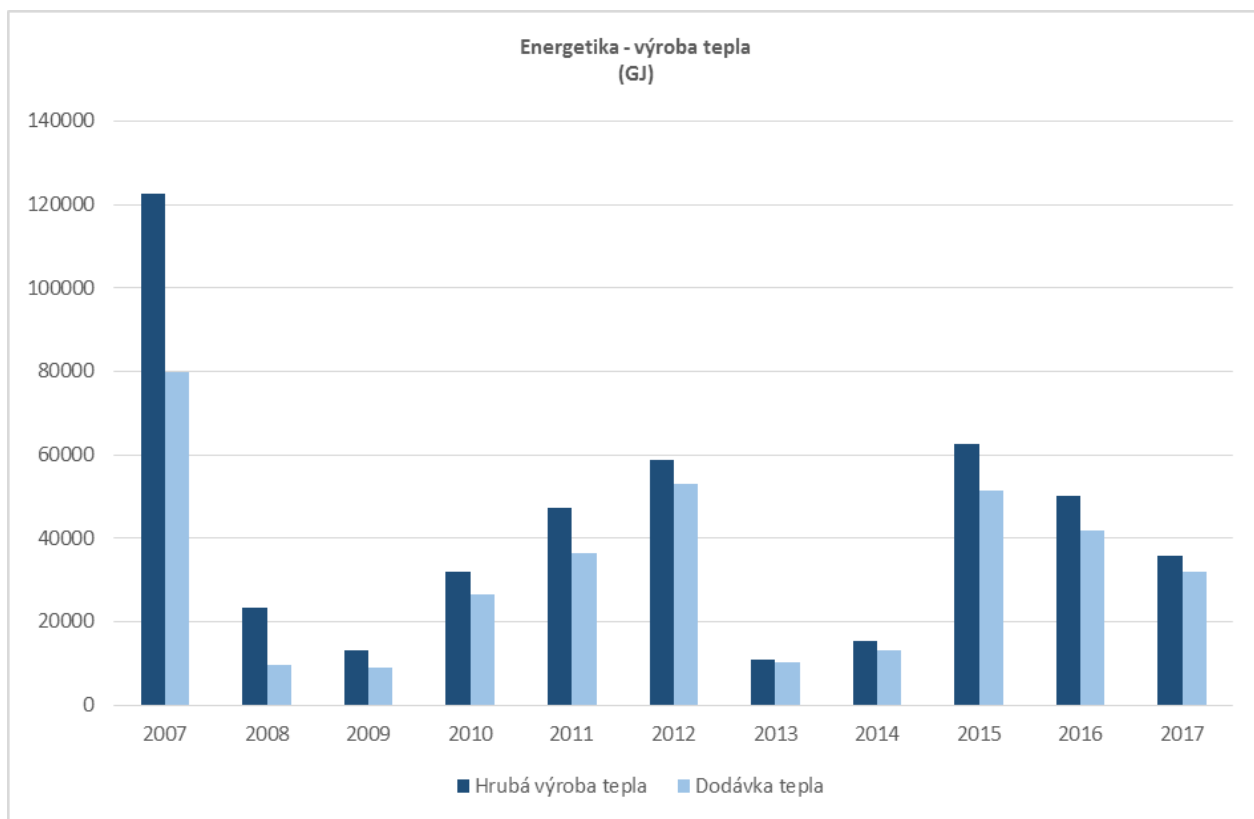


## Využívání alternativních paliv a odpadů v energetice

| Rok  | Spotřeba ATP a<br>odpadů | Energie v palivu | Hrubá výroba<br>elektriny | Hrubá výroba<br>tepla | Dodávka<br>tepla |
|------|--------------------------|------------------|---------------------------|-----------------------|------------------|
|      | tuny                     | GJ               | MWh                       | GJ                    | GJ               |
| 2007 | 9 745                    | 191 966          | 0                         | 122 570               | 79 756           |
| 2008 | 2 002                    | 31 327           | 553                       | 23 300                | 9 692            |
| 2009 | 1 228                    | 21 267           | 763                       | 13 194                | 8 856            |
| 2010 | 2 420                    | 42 005           | 1 230                     | 32 065                | 26 444           |
| 2011 | 3 189                    | 65 449           | 1 828                     | 47 161                | 36 375           |
| 2012 | 3 875                    | 76 925           | 1 874                     | 58 754                | 52 923           |
| 2013 | 1 807                    | 41 862           | 3 125                     | 10 947                | 10 171           |
| 2014 | 1 978                    | 45 912           | 3 383                     | 15 448                | 13 168           |
| 2015 | 6 567                    | 191 935          | 12 851                    | 62 624                | 51 588           |
| 2016 | 4 765                    | 125 160          | 8 221                     | 50 229                | 41 959           |
| 2017 | 4 026                    | 95 951           | 6 674                     | 35 920                | 31 924           |



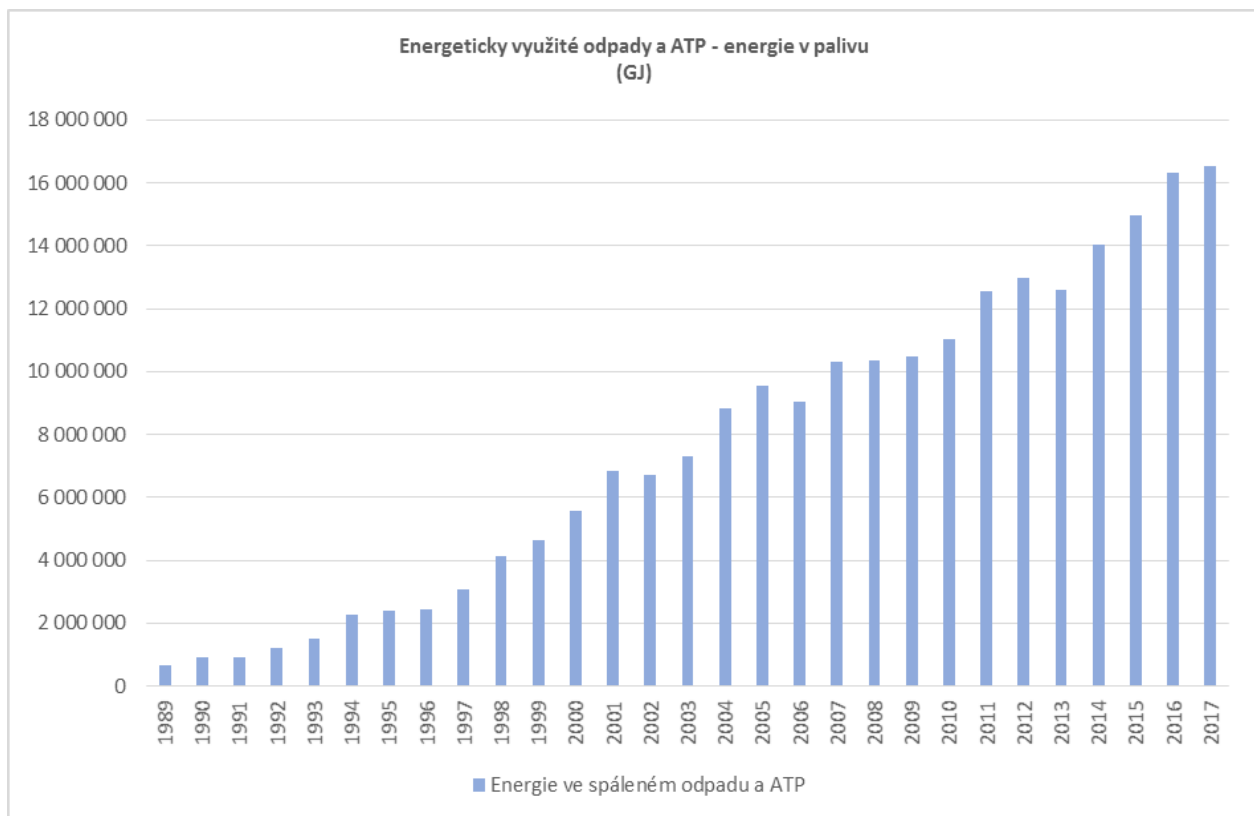
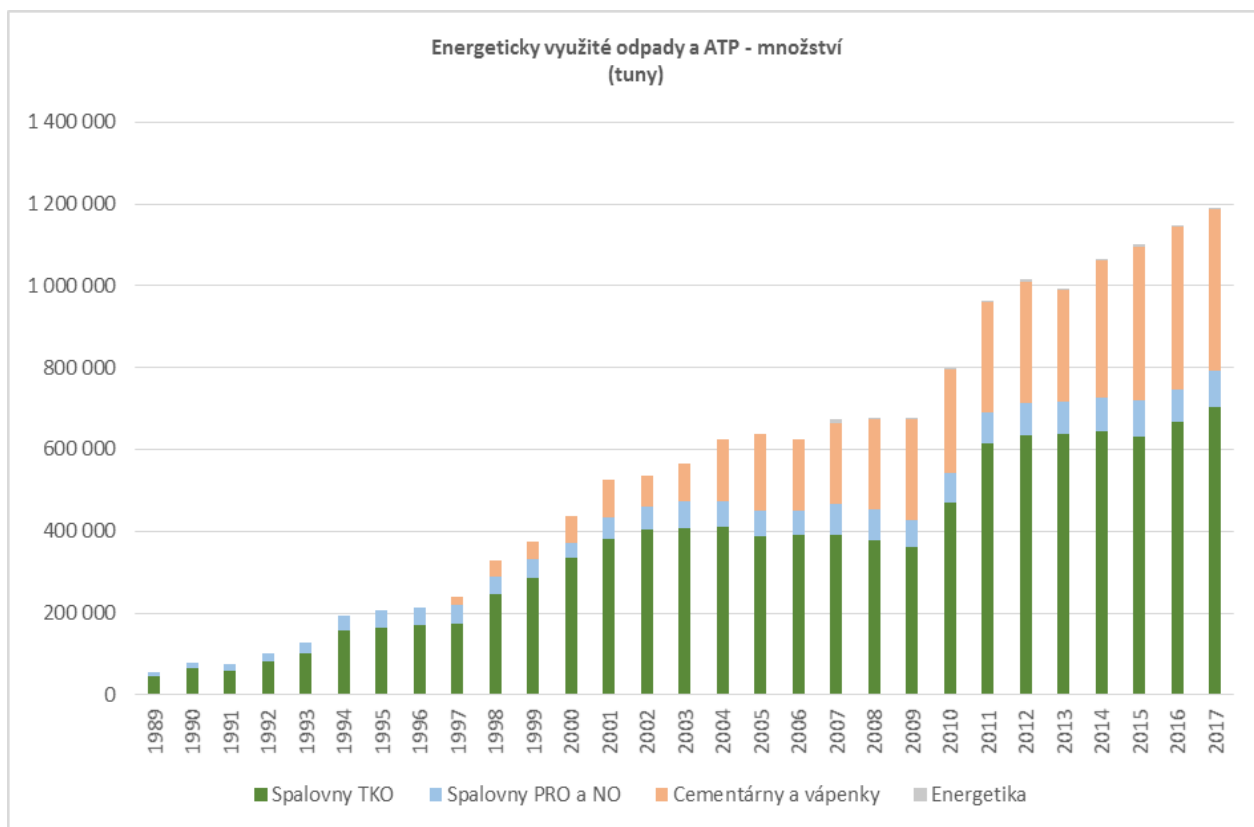




## Energeticky využitě odpady a alternativní paliva – souhrnná data

|      | Spalovny TKO | Spalovny PRO a NO | Cementárny a vápenky | Energetika | Množství spáleného odpadu celkem | Energie ve spáleném odpadu a ATP |
|------|--------------|-------------------|----------------------|------------|----------------------------------|----------------------------------|
| rok  | tuny         | tuny              | tuny                 | tuny       | tuny                             | GJ                               |
| 1989 | 44 685       | 12 050            | –                    | 0          | 56 735                           | 688 550                          |
| 1990 | 65 550       | 14 100            | –                    | 0          | 79 650                           | 938 700                          |
| 1991 | 57 710       | 16 880            | –                    | 0          | 74 590                           | 914 020                          |
| 1992 | 82 200       | 19 810            | –                    | 0          | 102 010                          | 1 204 075                        |
| 1993 | 101 800      | 27 050            | –                    | 0          | 128 850                          | 1 531 864                        |
| 1994 | 156 425      | 38 355            | –                    | 0          | 194 780                          | 2 266 111                        |
| 1995 | 163 115      | 43 065            | –                    | 0          | 206 180                          | 2 386 593                        |
| 1996 | 171 000      | 43 290            | –                    | 0          | 214 290                          | 2 456 393                        |
| 1997 | 174 127      | 45 371            | 20 594               | 0          | 240 092                          | 3 085 501                        |
| 1998 | 244 535      | 45 588            | 37 824               | 0          | 327 947                          | 4 150 493                        |
| 1999 | 284 646      | 46 572            | 43 112               | 0          | 374 330                          | 4 625 892                        |
| 2000 | 333 572      | 38 396            | 66 497               | 0          | 438 465                          | 5 561 421                        |
| 2001 | 382 025      | 52 461            | 90 486               | 0          | 524 972                          | 6 865 857                        |
| 2002 | 403 178      | 56 144            | 77 980               | 0          | 537 302                          | 6 727 959                        |
| 2003 | 407 820      | 65 835            | 90 534               | 0          | 564 189                          | 7 318 852                        |
| 2004 | 409 288      | 64 553            | 151 368              | 0          | 625 209                          | 8 832 778                        |
| 2005 | 388 303      | 61 347            | 187 504              | 0          | 637 154                          | 9 545 248                        |
| 2006 | 391 930      | 59 038            | 174 708              | 0          | 625 676                          | 9 039 837                        |
| 2007 | 391 620      | 76 086            | 194 904              | 9 745      | 672 355                          | 10 308 320                       |
| 2008 | 376 381      | 78 025            | 219 764              | 2 002      | 676 172                          | 10 376 719                       |
| 2009 | 360 399      | 68 029            | 245 543              | 1 228      | 675 199                          | 10 475 555                       |
| 2010 | 469 003      | 72 341            | 252 708              | 2 420      | 796 472                          | 11 033 230                       |
| 2011 | 613 082      | 78 547            | 268 552              | 3 189      | 963 370                          | 12 552 627                       |
| 2012 | 634 280      | 80 130            | 296 476              | 3 875      | 1 014 761                        | 12 981 617                       |
| 2013 | 637 627      | 78 551            | 274 142              | 1 807      | 992 127                          | 12 617 584                       |
| 2014 | 642 806      | 82 333            | 336 658              | 1 978      | 1 063 775                        | 14 038 061                       |
| 2015 | 631 908      | 89 130            | 372 506              | 6 567      | 1 100 111                        | 14 950 786                       |
| 2016 | 666 018      | 81 313            | 396 769              | 4 765      | 1 148 865                        | 16 330 153                       |
| 2017 | 702 831      | 89 150            | 395 187              | 4 026      | 1 191 194                        | 16 541 414                       |

## Energeticky využitě odpady a ATP – souhrnná data



## Statistika spaloven ČHMÚ

### Přehled spaloven odpadu a jejich roční využití podle ČHMÚ (tuny; 2010-2017)

| Poslední provozovatel                   | Lokalita          | 2010           | 2011           | 2012           | 2013           | 2014           | 2015           | 2016           | 2017           |
|-----------------------------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Nemocnice Rudolfa a Stefanie Benešov    | Benešov           | 984            | 910            | 921            | 868            | 818            | 818            | 874            | 844            |
| SAKO Brno, a.s.                         | Brno              | 149 751        | 232 985        | 238 454        | 237 643        | 237 368        | 226 387        | 226 857        | 220 653        |
| Envir s.r.o.                            | Brtnice           | 0              | 0              | 219            | 612            | 0              | 0              | 0              | 0              |
| ArcelorMittal Frýdek-Místek a.s.        | Frýdek-Místek     | 787            | 717            | 182            | 7              | 0              | 0              | 0              | 0              |
| Fakultní nemocnice Hradec Králové       | Hradec Králové    | 978            | 990            | 992            | 934            | 967            | 667            | 181            | 980            |
| Plzeňská teplárenská, a.s.              | Chotikov          | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 38 658         | 93 755         |
| SPL Jablonec n. N., s.r.o.              | Jablonec n. N.    | 1 420          | 1 394          | 1 559          | 1 755          | 1 827          | 1 893          | 1 862          | 1 946          |
| RUMPOLD s.r.o.                          | Jihlava           | 1 431          | 1 423          | 1 404          | 1 472          | 1 342          | 1 153          | 1 383          | 1 656          |
| Vodárenská akciová společnost, a.s.     | Jihlava           | 2 650          | 1 365          | 407            | 95             | 0              | 0              | 0              | 0              |
| Purum s.r.o.                            | Kolín             | 1 006          | 1 908          | 677            | 2 418          | 2 557          | 2 925          | 3 191          | 2 788          |
| AVE Kralupy s.r.o.                      | Kralupy n. V.     | 3 722          | 9 211          | 10 000         | 9 644          | 10 000         | 10 000         | 10 000         | 13 983         |
| NELI servis, s.r.o.                     | Liberec           | 365            | 415            | 430            | 447            | 393            | 450            | 0              | 0              |
| TERMIZO a.s.                            | Liberec           | 98 750         | 94 336         | 98 066         | 95 817         | 93 541         | 91 524         | 97 422         | 91 755         |
| Hamzova odb. léčebna pro děti a dospělé | Luže-Košumberk    | 612            | 623            | 504            | 502            | 564            | 542            | 612            | 605            |
| BDW LINE, spol. s r.o.                  | Lysá nad Labem    | 0              | 0              | 84             | 84             | 0              | 0              | 0              | 0              |
| SPORTEN, a.s.                           | Nové Město n. M.  | 244            | 310            | 309            | 301            | 354            | 758            | 458            | 580            |
| SITA CZ a.s.                            | Olomouc           | 856            | 944            | 913            | 913            | 922            | 923            | 0              | 0              |
| SUEZ Využití zdrojů a.s.                | Ostrava           | 18 248         | 19 025         | 20 565         | 18 226         | 21 054         | 20 404         | 9 993          | 24 763         |
| Nemocnice Pardubického kraje, a.s.      | Pardubice         | 1 000          | 961            | 977            | 945            | 743            | 644            | 723            | 687            |
| SUEZ Využití zdrojů a.s.                | Plzeň             | 1 928          | 2 485          | 2 516          | 2 380          | 2 438          | 2 120          | 2 406          | 2 165          |
| Fakultní nemocnice v Motole             | Praha             | 2 520          | 2 428          | 1 985          | 2 030          | 1 292          | 1 188          | 1 243          | 1 259          |
| Zentiva, k.s.                           | Praha             | 492            | 502            | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              |
| Pražské služby, a.s.                    | Praha             | 237 259        | 285 761        | 297 759        | 304 166        | 311 900        | 313 994        | 307 099        | 294 899        |
| MEGAWASTE - EKOTERM, s.r.o.             | Prostějov         | 3 989          | 3 884          | 3 523          | 3 279          | 3 218          | 3 305          | 3 434          | 3 659          |
| EKOTERMEX, a.s.                         | Pustiměř          | 3 439          | 3 179          | 2 771          | 2 998          | 2 904          | 2 907          | 2 775          | 2 835          |
| RUMPOLD s.r.o.                          | Strakonice        | 1 490          | 1 397          | 1 403          | 1 491          | 1 426          | 1 497          | 1 426          | 1 466          |
| Marius Pedersen a.s.                    | Těchonín          | 4              | 5              | 2              | 5              | 0              | 0              | 0              | 0              |
| SUEZ Využití zdrojů a.s.                | Trmice            | 14 491         | 14 568         | 13 526         | 14 190         | 15 961         | 13 018         | 14 485         | 15 472         |
| Oblastní nemocnice Trutnov a. s.        | Trutnov           | 146            | 127            | 130            | 117            | 106            | 121            | 131            | 139            |
| Uherskohradištská nemocnice a.s.        | Uherské Hradiště  | 284            | 334            | 329            | 341            | 339            | 343            | 332            | 325            |
| CHS Epi, a.s.                           | Ústí nad Labem    | 2 555          | 2 606          | 2 433          | 2 224          | 1 865          | 2 431          | 2 295          | 2 222          |
| DEZA, a.s.                              | Valašské Meziříčí | 5 140          | 7 021          | 8 618          | 8 025          | 7 101          | 7 010          | 8 884          | 8 600          |
| SUEZ Využití zdrojů a.s.                | Zlín - Malenovice | 5 269          | 4 685          | 4 843          | 4 955          | 5 255          | 5 246          | 5 215          | 4 653          |
| Nemocnice Znojmo                        | Znojmo            | 744            | 751            | 693            | 609            | 596            | 661            | 631            | 618            |
| <b>Počet spaloven</b>                   | –                 | <b>31</b>      | <b>31</b>      | <b>32</b>      | <b>32</b>      | <b>27</b>      | <b>27</b>      | <b>26</b>      | <b>26</b>      |
| <b>Celkem</b>                           | –                 | <b>562 555</b> | <b>697 250</b> | <b>717 195</b> | <b>719 493</b> | <b>688 235</b> | <b>712 927</b> | <b>729 768</b> | <b>793 307</b> |

## Literatura a prameny

- Vlastní statistická šetření MPO, ERÚ, ČSÚ
- Seznam spaloven odpadu v ČR, ČHMÚ
- Seznam zařízení spoluspalujících odpad, ČHMÚ
- Informační systém odpadového hospodářství, CENIA
- Produkce, využití a odstranění odpadů v ČR, ČSÚ
- Informační systém o odpadech, VÚV CeHO
- <http://www.cewep.com/>
- <http://www.odpadjeenergie.cz/>
- Nekvasil, F.: Katalog spaloven, 1998
- Bartáčková, L.: Atlas zařízení pro nakládání s odpady. 3. díl, Sklárky inertních odpadů a spalovny odpadů. Praha. Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka, 2009
- Současná paliva v cementářském průmyslu. Odpadové fórum. CEMC. 2009.
- 40 let závodu Mokrý 1968–2008. Českomoravský cement, a.s.
- propagační materiály a webové stránky jednotlivých spaloven a výrobců zařízení
- Eurostat

## Zkratky

- |        |                                                 |
|--------|-------------------------------------------------|
| ▪ TKO  | tuhý komunální odpad                            |
| ▪ BRKO | biologicky rozložitelná část komunálního odpadu |
| ▪ PRO  | průmyslový odpad                                |
| ▪ ATP  | alternativní palivo                             |
| ▪ MKM  | masokostní moučka                               |
| ▪ NO   | nebezpečný odpad                                |
| ▪ TAP  | tuhá alternativní paliva                        |
| ▪ ZEVO | zařízení energetického využití odpadů           |
| ▪ ERÚ  | Energetický regulační úřad                      |
| ▪ MPO  | Ministerstvo průmyslu a obchodu                 |
| ▪ ČHMÚ | Český hydrometeorologický ústav                 |
| ▪ ČSÚ  | Český statistický úřad                          |