



Vývoj dálkového vytápění a chlazení ve Francii

Jolana Bugáňová 2

Tunely metra či důlní šachty jako nový zdroj tepla

Pavel Kaufmann 4

Zrušení výjimky ze zdanění plynu pro domovní kotelny narovná podmínky

Martin Hájek 5

Teplárny letos vyměnily rekordní délku parních rozvodů

Pavel Kaufmann 6

Při zateplování dejte pozor na hnízdiště ohrožených druhů ptáků

Jiří Vecka 7

Domácnosti se na spotřebě tepla podílejí dvěma pětinami

Pavel Kaufmann 8

TEPLÁRENSKÉ SDRUŽENÍ
České republiky

Vydavatel:
Teplárenské sdružení České republiky
Partyzánská 1/7, 170 00 Praha 7

tscr@tscr.cz
www.tscr.cz

Veškerá autorská práva k časopisu 3T – Teplo, technika, teplárenství vykonává vydavatel. Jakékoli užití časopisu nebo jeho částí, zejména šíření jeho rozmnoženin, přepracování, přetisk, překlad, zařazení do jiného díla, ať již v tištěné nebo elektronické podobě, je bez souhlasu vydavatele zakázáno. Zasláním příspěvku autor uděluje pro případ jeho vydání vydavateli svolení vydat jej v jeho elektronické podobě na internetových stránkách TS ČR, popř. CD – ROM nebo v jiné.

MILÍ ČTENÁŘI,

zatímco vloni začaly teplárny s vytápěním domácností až poslední týden v září, letos byla zahájena topná sezóna už na konci prvního týdne. Měla by ale být poslední pro část z téměř šesti tisíc domácností, které v české metropoli používají jako hlavní zdroj tepla uhelné kotle. Praha plánuje od příštího října vyhláškou zakázat topení uhlím, uhelnými briketami a koksem v kamnech a v kotlích, které spadají do nejnižších dvou emisních tříd. Pro domácnosti, které mají doma ústřední topení a občas si přitopí v krbu či kamnech, bude za smogové situace platit zákaz topení v nich už v této topné sezóně, pokud nejsou hlavním zdrojem vytápění. Praha tak chce předběhnout republikový zákaz provozu starých kotlů na pevná paliva, který by měl celoplošně platit od září 2022.

Druhé největší polské město Krakov patří nebo už možná jen patřilo k trojici nejvíce znečištěných měst v Evropské unii po bulharských městech Pernik a Plovdiv. Topení uhlím a všemi dalšími pevnými palivy včetně dřeva v lokálních topeništích tam podle vyhlášky z roku 2013 skončilo právě letos 1. září. Pomohl tomu i unikátní motivační program. Do roku 2016 platilo město Krakov až 100% finančních nákladů na výměnu kotle za plynový, za připojení k síti centrálního topení nebo za přechod na obnovitelné zdroje. Postupně se pak podpora snižovala až na 60% letos na jaře. Navíc ti nejhudší obyvatelé města mohou v budoucnu dostávat podporu na vytápění, jehož cena se při přechodu z levného uhlí na dražší plyn, teplo či elektřinu výrazně zvýší a zatíží rodinné rozpočty.

Evropský parlament zvolil v polovině července v tajné volbě novou předsedkyni Evropské komise Ursulu von der Leyenovou. Před volbou představila kandidátka svůj program v projevu, kdy mimo jiné uvedla: "Chci, aby se Evropa stala prvním klimaticky neutrálním kontinentem na světě do roku 2050. Abychom toho dosáhli, musíme společně podniknout odvážné kroky. Náš současný cíl redukce emisí o 40% do roku 2030 není dostatečný. Musíme usilovat o víc. Ke snížení emisí CO₂ o 50%, pokud ne o 55% do roku 2030 je zapotřebí přístup ve dvou krocích. EU povede mezinárodní vyjednávání o zvýšení úrovně ambicí ostatních hlavních ekonomik do roku 2021. Protože abychom dosáhli skutečný efekt, musíme být nejen ambiciózní doma, ale svět se musí pohnout společně. Aby se to stalo, předložím během svých prvních 100 dnů v úřadu Zelenou smlouvu pro Evropu. Předložím první Evropský klimatický zákon v historii, který zakotví cíl roku 2050 v legislativě."

S koncem prázdnin začala svoji činnost jako poradní orgán vlády Uhlerná komise. Podle ministra průmyslu a obchodu Karla Havlíčka a ministra životního prostředí Richarda Brabce, kteří komisi předsedají, se budou řešit nejen záležitosti spojené s útlumem těžby, ale také náš celkový energetický mix včetně obnovitelných zdrojů či jádra. Na prvním jednání vytvořila komise tři pracovní skupiny, které se budou zabývat časovým harmonogramem, legislativními náležitostmi a sociálními a ekonomickými dopady v souvislosti s útlumem těžby uhlí. První zásadní závěry lze od komise, která se bude scházet každý měsíc a v ní zasedá 19 členů, což jsou zástupci státní správy, tří dotčených krajů (Moravskoslezského, Ústeckého a Karlovarského), průmyslových podniků i ekologických organizací, očekávat nejdříve za rok.

V současné době dodávají uhelné zdroje zhruba 47% elektřiny ročně a podílejí se 55% na výrobě dodávkového tepla. Bude jistě zajímavé sledovat, čím tyto vysoké podíly v budoucnu nahradíme. Ve vyspělé Evropě rychle pochopili, jaký potenciál ke snížení ekologické zátěže i spotřebě primárních paliv, což je jeden z hlavních důvodů konce uhlí, mají právě systémy zásobování teplem. Dokládá to i náš článek o francouzském dálkovém vytápění nebo o využití tepla z metra ve Švýcarsku či Londýně. Doufáme, že k podobným závěrům dospěje i naše Uhlerná komise. Naše startovací pozice, kdy dálkovým teplem zásobujeme 40% domácností a další odběratele, je výhodou, kterou bychom rozhodně neměli promarnit.

Klidný podzim vám přeje Mgr. Pavel Kaufmann, tiskový mluvčí

VÝVOJ DÁLKOVÉHO VYTÁPĚNÍ a chlazení ve Francii

Jolana Bugáňová

V minulém čísle našeho časopisu vás zaujal článek o rozvoji soustav zásobování teplem v šestém největším francouzském městě Nantes. K vysoké kvalitě životního prostředí v metropoli regionu Pays de la Loire přispívají také rychle expandující soustavy zásobování teplem. Připravili jsme proto pro vás pohled na historii a další vývoj dálkové vytápění v celé Francii.

První etapa rozvoje soustav zásobování teplem začala ve Francii hned po 2. světové válce v 50. letech minulého století v největších městech s vysokou spotřebou tepla (Paříž, Grenoble, Štrasburk). Ve většině měst bylo dálkové teplo řešeno jako veřejná služba. V 60. a 70. letech se dálkové vytápění vyvíjelo v souladu s potřebami a politikou jednotlivých měst. V 80. letech 20. století se začínají objevovat první teplárny, které pro dodávku tepla využívají obnovitelné zdroje energie, zejména geotermální energii a teplo získané ze spalování komunálního odpadu. V posledním desetiletí je v dálkovém vytápění ve Francii podporován zejména přechod k vyššímu využití obnovitelných zdrojů a zařízení pro energetické využití odpadů a využití odpadního tepla z průmyslu a ostatních činností.

Soustavy zásobování teplem se nacházejí zpravidla v husté městské zástavbě a na dodávkách tepla a chladu do soustav se v roce 2016 podílely obnovitelné zdroje energie a odpadní teplo zhruba 53 %. Navzdory výhodám dálkového vytápění je jeho podíl na dodávkách teplé vody, tepla pro vytápění a technologické procesy ve Francii zatím pouze 6 %. Aby bylo možné splnit cíle zákona o přechodu na obnovitelné zdroje energie, musí teplárenské společnosti do roku 2030 ještě výrazněji navýšit dodávky tepla z obnovitelných zdrojů energie a odpadního tepla.

FRANCOUZSKÉ DÁLKOVÉ VYTÁPĚNÍ V ČÍSLECH

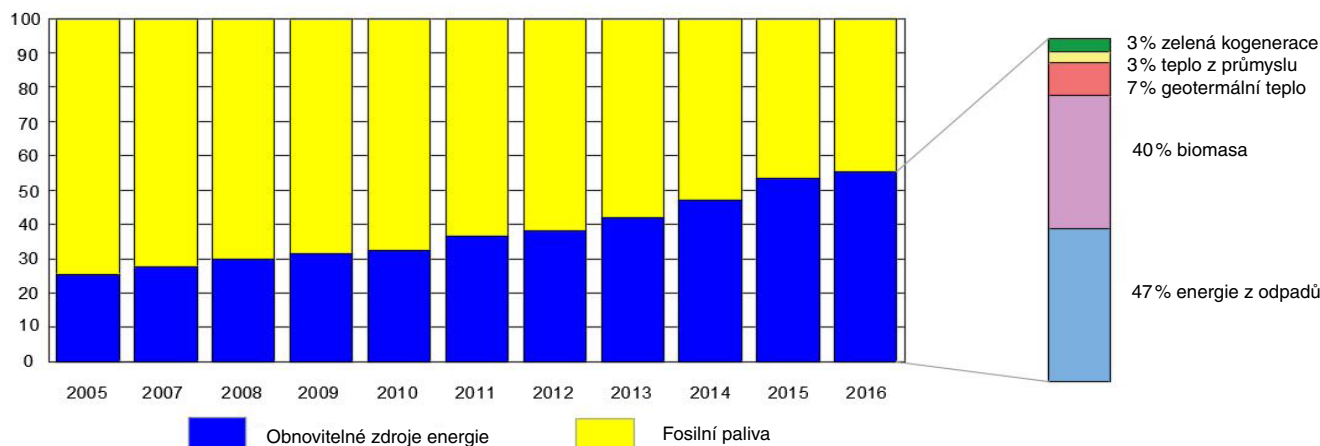
Národní průzkum provádí každoročně Syndicat National du Chauffage Urbain (SNCU), což je unie sdružující veřejné a soukromé manažery teplárenských společností. Ve Francii jde o jedinečný zdroj technických a ekonomických informací.

Podle uvedeného průzkumu odvětví dálkového vytápění a chlazení (dále jen DHC = district heating and cooling) bylo v roce 2018 ve Francii celkem 635 soustav zásobování teplem a 20 soustav dálkového chlazení. Celková délka páteřních rozvodů byla 5 595 km. Využívání obnovitelných a druhotných energií při výrobě tepla a chladu stále roste. V roce 2015 jejich podíl poprvé překročil hranici 50 % a v roce 2017 se přiblížil 56 %. Nejvíce narostl podíl tepla ze spaloven odpadů a ZEVO z 19 % v roce 2005 na 47 % v roce 2016. U biomasy došlo k ještě rychlejšímu růstu na 41 % podílu na obnovitelném teple.

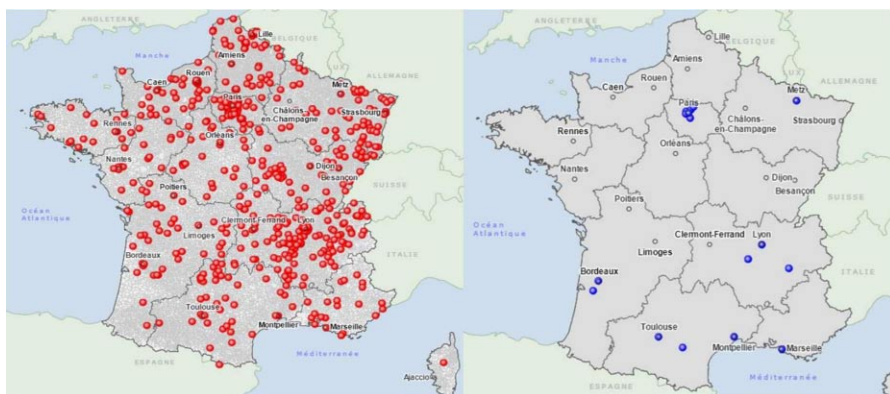
Zemní plyn nahrazuje zejména uhlí a zůstává hlavním zdrojem používaným pro dálkové vytápění s celkovým podílem 37 % (rok 2017). Od roku 2006, kdy byly 217 kg/MWh, se průměrné emise CO₂ z výroby tepla v dálkovém vytápění postupně snižují. V roce 2011 to bylo 180 kg/MWh, v roce 2017 pak již jen 116 kg/MWh. Přitom při využití zemního plynu pro výrobu tepla je tento parametr 243 kg/MWh. Dálkové vytápění v současné době zásobuje teplem pro vytápění a ohřev vody ekvivalent 2,4 milionu bytů (5,2 milionu obyvatel, to je skoro 8 % populace), většinou v hustě zastavěných městských oblastech. Bytový sektor spotřebuje 57 % dodávaného tepla, zatímco terciární sektor (včetně veřejných služeb) spotřebuje 38 % a průmysl 5 %.

Každá soustava zásobování teplem má svou vlastní cenu. V roce 2015 bylo dálkové teplo pro bydlení v průměru nejkonzervativnějším po kondenzačním kotli na zemní plyn. Při dodávce tepla z vysoceúčinných zdrojů a soustav s více než 50 % obnovitelné energie a kogenerace byly v roce 2015 průměrné celkové roční náklady 1158 EUR (při přepočtu na aktuální kurz to bylo zhruba 31 600 Kč). Tyto náklady byly téměř totožné s náklady domovní či blokované kotelný s kondenzačním plynovým kotlem. Zdaleka nejdražší jsou ve Francii individuální či společné elektrické topné systémy. Průměrná prodejní cena tepelné energie dodané teplárenskými společnostmi v roce 2015 byla bez daní 68,3 EUR/MWh (po přepočtu kolem 520 Kč/GJ bez DPH, ve stejném roce to bylo v ČR průměrně 510 Kč/GJ bez DPH).

VÝVOJ VYUŽÍVÁNÍ OBNOVITELNÉ ENERGIE V DÁLKOVÉM VYTÁPĚNÍ OD ROKU 2005



MAPA LOKALIT S DÁLKOVÝM VYTÁPĚNÍM (VLEVO) A DÁLKOVÝM CHLAZENÍM (VPRAVO) V ROCE 2018 (SNCU).



Nástroje, politika a regulace DHC

Aby bylo možné dosáhnout ambiciózního národního cíle, je třeba zejména:

- vytvořit nové soustavy zásobování teplem, pokud je to technicky a ekonomicky proveditelné;
- rozšířit stávající soustavy, například během projektů rozvoje měst;
- podpořit rozvoj využití obnovitelných zdrojů energie, které nahradí fosilní paliva v rámci stávajících soustav.

Mezi hlavní finanční podpory, povinnosti a prostředky k dosažení cílů patří:

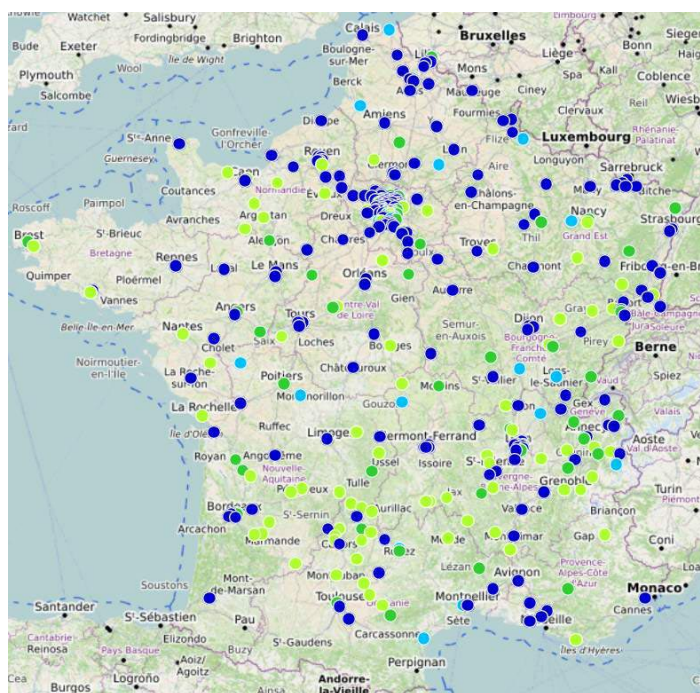
- Finanční podpora projektů prostřednictvím „tepelného fondu“, kde je k dispozici 200 až 250 milionů EUR ročně. Financovány jsou také studie proveditelnosti pro zdroje a soustavy zásobování teplem.
- Snížení DPH z 20 % na 5,5 % pro soustavy zásobování teplem s více než 50 % podílem obnovitelné energie s přímým dopadem na účty za energie pro odběratele tepla.
- Dodavatelé energie zároveň mohou poskytnout pomoc při modernizaci soustav ve vytápěných objektech a získávat certifikáty úspory energie (CEE).
- Bílé certifikáty, které podporují energetickou účinnost. V rámci tohoto systému jsou výrobci energie, dodavatelé nebo distributoři povinni provést opatření pro vyšší energetickou účinnost u konečného uživatele, která jsou v souladu s předem určeným procentem jejich roční dodávky energie. Bílé certifikáty se získávají při zvýšení izolace potrubí dálkového vytápění, změně stávajících sítí na nízkooteplotní topné systémy či připojení obytných a terciálních budov k soustavě dálkového vytápění s využitím obnovitelných zdrojů energie.

Integrace DHC do územního plánování

Existuje postup nazvaný klasifikace, který umožňuje vlastníkovi DHC (například místní komunitě), aby připojení k vysoceúčinné soustavě s více než 50 % podílem obnovitelného tepla bylo pro nové či renovované budovy povinné. Z této povinnosti mají výjimku již stojící budovy. Od roku 2010 musí každý nový velký městský projekt vypracovat studii proveditelnosti integrace dálkového vytápění (jeho vytvoření nebo rozšíření) spolu s dalšími technologiemi využití obnovitelné energie. Každý region musí provést inventuru soustav a musí také naplánovat vývoj energetického využití biomasy na svém území. Majitelé soustav zásobování teplem musí splnit desetiletý hlavní plán, který nastínil vývoj soustav s cílem vyšší integrace využití obnovitelné energie, pokud byla soustava postavena před rokem 2009, což se týká většiny stávajících soustav.

Pozornost se věnuje také tepelné regulaci u nových budov. Další regulace po roce 2020 bude také brát v úvahu procento využití obnovitelné energie v soustavách. Je povinné, vzhledem k článku 14 Evropské směrnice o energetické účinnosti, aby při vzniku každé nové SZT či nového závodu postaveného ve Francii byla provedena nákladová analýza týkající se výhodnosti využití průmyslového odpadního tepla v dálkovém vytápění. Pravidla tepelné regulace (2012) umožňují, aby budova připojená k vysoceúčinné soustavě dálkového vytápění překročila maximální hodnoty spotřeby, pokud je uhlíková stopa této soustavy pod daným limitem. Existuje také výzkumný a vývojový fond distribuovaný ADEME (národní energetická agentura), který financuje dizertační a výzkumná centra pro inovace v SZT, hodnocení technologií (testy v laboratoři), nasazení trhu (školení, výzvy k předkládání projektů, studie, průvodce atd.)

MAPA S VÝSLEDKY SPOLUPRÁCE MEZI VNITROSTÁTNÍMI A MÍSTNÍMI (OBECNÍMI) ENERGETICKÝMI POLITIKAMI BĚHEM LET 2005 AŽ 2015.



LEGENDA:

| | |
|----------------------|---------------------------|
| 2005 (tmavě modré) | 400 SZTE, Podíl OZE: 25 % |
| 2015 (ostatní barvy) | 600 SZTE, Podíl OZE: 50 % |

Národní cíl pro dálkové vytápění a chlazení je dosáhnout do roku 2023 nejméně 22,1 TWh obnovitelné energie a celkové zvýšení dodávek tepla a chladu do roku 2030 na 39,5 TWh. To je v porovnání s celkovou dodávkou tepla v roce 2016 ve výši 24,6 TWh nárůst dodávky tepla a chladu o více než 60 %. Tedy roční přírůstek 1 TWh (3,6 PJ), což například v našich klimatických podmínkách odpovídá dodávce tepla pro více než 160 000 domácností.

TUNELY METRA ČI DŮLNÍ ŠACHTY jako nový zdroj tepla

Pavel Kaufmann

Vědci Švýcarského federálního technologického institutu v Lausanne (EPFL) sledovali, jak je to s teplem v tunelech metra. Vytvořili počítačový model, s jehož pomocí mohou přesně určit tepelné poměry v prostředí daného tunelu. Jeho použitím pak spočítali, kolik energie by mohlo Lausanne ušetřit tím, že by budoucí linku metra M3 vybavilo geotermálním systémem rekuperace tepla.

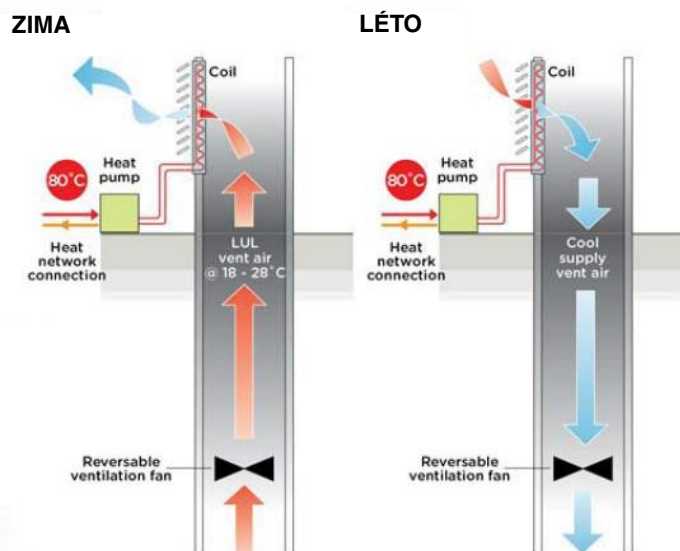
K přenosu tepla dochází v železničních tunelech různými způsoby. Okolní vzduch se zahřívá, když vlaky brzdí nebo akcelerují, vzduch v tunelu se ohřívá i teplem vyzařujícím ze země a ze samotných souprav. Vědci z laboratoře půdní mechaniky EPFL (LMS) jako první spočítali koeficient přenosu tepla v tunelech konvekci. Tým badatelů pak vyzkoušel svůj model na budoucí lince metra M3 v Lausanne. Výzkum ukázal, že instalace systému zpětného získávání tepla podél 50 až 60 % plánované trasy, nebo 60 000 metrů čtverečních povrchu tunelu pokryje potřeby vytápění 1500 standardních bytů s plochou 80 m². Systém umožňuje také skladování tepla. Při náhradě vytápění zemním plynem by přechod na teplo z metra v Lausanne významně snížil emise CO₂.

Přebytečné teplo nebo chlad z tunelů metra se zatím vypouští na povrch. Charakteristický teplý proud vlhkého vzduchu lze často cítit právě u vstupů do podzemní dráhy. Systém získávání tepla funguje podobně jako lednice. Uvnitř betonových stěn cirkuluje v zapuštěných plastových trubkách teplotonosná tekutina nebo jen voda. V zimě by se do potrubí čerpala studená voda z povrchu, aby se ohřála, a v létě naopak, aby se ochladila. Navržený systém s tepelným čerpadlem by měl být levný a energeticky úsporný s životností až 100 let, přičemž výměnu tepelných čerpadel by bylo potřeba provádět každých 20 až 25 let.

Teplo z tunelu by dokázalo pokrýt skoro 80 % potřeby vytápění místních bytů po celou zimu, přičemž zbývající pětina energie by měla přednostně pocházet z jiných obnovitelných nebo alternativních zdrojů. Tunely by měly fungovat jako vysoce spolehlivé celoroční topné a klimatizační systémy. Technologie „energetických tunelů“ je vyspělá a mohla by být nasazena v širším měřítku. To potvrzuje další zpráva, která se v médiích objevila na konci letošního srpna.

V londýnském městském obvodu Islington vzniká inovativní projekt, který využije k tepelnému zásobování budov vedle plynové kogenerace i odpadní teplo z provozu metra. Cestující ocení nižší teploty v často přehřátém metru, odběratelé v blízkém okolí levný zdroj tepla a všichni pak nízkoemisní zdroj vytápění. Northern Line, která je nejstarší tratí hloubeného metra na světě, si tak může připsat další zajímavost. Nízkopotencionální teplo, které z metra stoupá ventilační šachtou nad opuštěnou stanicí City Road, tepelné čerpadlo transformuje do formy vhodné pro vytápění a ohřev vody. Londýn se touto formou snaží rozšiřovat síť centrálního vytápění, která nabývá na významu při snižování uhlíkové stopy.

Podle propočtů The Greater London Authority (GLA) by v současnosti pokrylo odpadní teplo až 38 % spotřeby tepla pro vytápění v Londýně. S budoucím rozvojem centrálního vytápění



by pak do roku 2050 mohlo být až 63 % energetických potřeb pro vytápění pokryto teplem z kogeneračních jednotek a rekuperace tepla. „Tepelná čerpadla využívající průmyslové odpadní zdroje tepla jsou energeticky účinnější než kogenerační jednotky spalující zemní plyn. S rostoucím využíváním obnovitelných zdrojů energie budou velká tepelná čerpadla připojená k systémům dálkového vytápění hrát významnou roli v budoucím vytápění měst ve Velké Británii,“ říká Lucy Padfield, ředitelka pro centrální zásobování teplem ve společnosti Ramboll.

Ředitel Asociace pro decentralizovanou energii Tim Rotheray také vidí velký potenciál právě ve využívání lokálního odpadního tepla k vytápění domácností v dané oblasti. Teplo, které se dá k vytápění následně využít, obecně vzniká prakticky v jakékoli výrobě, v těžkém průmyslu či třeba v provozech, které mají chladicí systémy. Klíčem je toto teplo využít s co nejnižšími ztrátami, což znamená co nejlokálněji. Výzvou je pak také „uložení“ tepla v době, kdy není potřeba.

Dosud obvykle nevyužitým zdrojem tepla jsou zásoby teplé vody uložené v dnes již nevyužívaných hlubinných dolech. Doly představují dobře odizolovaná a rozměrná úložiště, kam přes léto může putovat teplo z chladicích systémů a těžkého průmyslu, které pomalu ohřívá uloženou vodu. Během zimy je pak voda čerpána na povrch a teplo z ní je „extrahováno“ do tepelného výměníku. Skrze tepelné čerpadlo pak teplo putuje tepelnými soustavami do domácností a kanceláří, kde je využíváno k vytápění a ohřevu vody.

Takto uloženou geotermální energii chce využívat například město Stoke-on-Trent, které plánuje teplem uloženým ve vodě hluboko pod zemí ohřívát vodu putující do topných systémů. Projekt by měl zahájit vytápění již od příští zimy a městu Stoke má pomoci ročně snížit uhlíkové emise o 12 000 tun. Podobné plány mají také inženýři ve skotském Edinburgu.

P.S. Byli to právě severoangličtí horníci ze Stoke-on-Trent, kdo po vypálení Lidic nacisty zorganizoval celonárodní sbírku na obnovu zničené vesnice.

ZRUŠENÍ VÝJIMKY ZE ZDANĚNÍ PLYNU pro domovní kotelny narovná podmínky

Martin Hájek

Návrh zákona, kterým se mění některé zákony v oblasti daní v souvislosti se zvyšováním příjmů veřejných rozpočtů, mimo jiné ruší výjimku pro tzv. domovní kotelny ze zdanění zemního plynu. Zákon se dotkne bytových domů s ústředním topením a domovní kotelnou, na rodinné domy a bytové domy připojené na teplárnou nebude mít žádný dopad.

Zrušení výjimky ze zdanění plynu pro domovní kotelny přispěje k narovnání ekonomických podmínek mezi domácnostmi, které využívají lokální vytápění z domovních kotelein, a domácnostmi připojenými na soustavy zásobování teplem, které v ceně tepla daň ze zemního plynu platí již od roku 2008, kdy byla v Česku zavedena. Podle ministryně financí Aleny Schillerové mohou domovní kotelny zásobovat i další domy ve svém okolí, na rozdíl od tepláren ale nemusí nakupovat emisní povolenky. „Jsou tak zvýhodněny hned nadvakrát,“ dodala ministryně.

S názorem ministryně financí souhlasí předseda výkonné rady Teplárenského sdružení České republiky Tomáš Drápela, který vidí zrušení výjimky ze zdanění zemního plynu pro domovní kotelny jako první krok ke spravedlivému srovnání výše ekologických poplatků a daní placených domácnostmi vytápěnými z domovních kotelein s domácnostmi připojenými na soustavy zásobování teplem. Teplárny jen letos zaplatí za nákup povolenek přibližně 9 miliard korun. V loňském roce stát získal z prodeje povolenek na emise 15 miliard Kč, což bylo o 9 miliard korun více, než plánoval. Letos získá ještě vyšší částku.

Snížení sazby DPH na teplo, které začne platit od příštího roku, při současné ceně povolenky ani v případě tepláren využívajících zemní plyn srovnání podmínek nepřináší, teplárny na uhlí jsou na tom ještě podstatně hůře. Přitom se očekává, že cena povolenek v příštím roce dále poroste. Přibližně třetina domovních kotelein je navíc provozována jinou osobou, než je majitel nemovitosti, a v těchto případech je běžně uplatňována sazba DPH na teplo. Ze snížené sazby DPH na teplo tak budou profitovat i odběratelé tepla z domovních kotelein, na které se povinnost nákupu povolenek na emise skleníkových plynů nevztahuje.

Podle Ministerstva životního prostředí bude vedle narovnání ceny mít zrušení osvobození od daně pro domovní kotelny především pozitivní environmentální efekt. „Domovní kotelny vypouštějí do ovzduší znečišťující látky, například oxidy dusíku, a to přímo do dýchací zóny člověka oproti stávajícím systémům centrálního vytápění, které mají vysoké komíny. To se negativně projevuje zejména při smogových situacích, kdy se znečišťující látky z nízkých komínů kumulují pod inverzní vrstvou. Z pohledu ekologického bude tedy příznivější, pokud soustavy zásobování teplem zůstanou v Česku funkční a dojde k jejich modernizaci, což je i předpoklad vyplývající ze Státní energetické koncepce,“ uvedl ministr životního prostředí Richard Brabec.

Evropská komise vede s Českou republikou dvě řízení o porušení povinnosti z neplnění závazků vůči EU (tzv. „infringementová řízení“) z důvodu nevyhovující kvality ovzduší, tedy nedodržení



emisních limitů pro částice PM₁₀ a NO₂. České republice v této souvislosti hrozí soudní řízení před Soudním dvorem EU pro nesplnění povinností vyplývajících z práva EU a následně uložení finančních sankcí.

Výjimka pro domovní kotelny je nesystémová a z určitého pohledu až absurdní. Teplo z domovní kotelny totiž podle metodické příručky Generálního ředitelství cel nemusí být dodáváno jen domácnostem, až polovina podlahové plochy domu může být využívána pro komerční účely a teplo může být dodáváno i do jiných budov. Domovní kotelna nemusí být umístěna přímo v domě, ale může být například i v přístavbě vedle domu. Rozdíl mezi domovní kotelnou, která nárok na daňové osvobození má, a blokovou kotelnou, která ho nemá, tak může spočívat jen v tom, zda byla kotelna povolena jako přístavba bytového domu, anebo jako samostatná stavba, i když k bytovému domu těsně přiléhá.

Zrušení výjimky ze zdanění plynu pro domovní kotelny nebude znamenat skokový růst nákladů na výrobu tepla pro domácnosti, které tento způsob vytápění využívají. Ministerstvo financí ČR uvedlo, že náklady na bydlení by měly vzrůst domácnostem vytápěným domovní kotelnou jen mírně. V případě nízkopříjmových skupin dojde v porovnání s veškerými výdaji daných domácností k nárůstu výdajů na energetické produkty pouze do 0,2 %. To znamená navýšení výdajů přibližně o 11 Kč na osobu a měsíc, tedy při roční spotřebě domácnosti kolem 25 GJ tepla zvýšení nákladů na teplo o cca 300 korun za rok. Osvobození od daně ze zemního plynu dodávaného do kotlů pro individuální spotřebu zůstává zachováno. Žadatelů o kotlíkové dotace by se tak změna neměla nijak dotknout.

Poslanecká sněmovna bude o finální podobě zákona, kterým se mění některé zákony v oblasti daní v souvislosti se zvyšováním příjmů veřejných rozpočtů, rozhodovat pravděpodobně na říjnové schůzi. Návrhem zákona se pak bude ještě zabývat Senát a podepsat ho musí také prezident republiky. Původně navržené datum účinnosti zákona od 1. ledna 2020 se tak nemusí stihnout.

TEPLÁRNY LETOS VYMĚNILY rekordní délku parních rozvodů

Pavel Kaufmann

Teplárenské společnosti letos nahradí rekordních více než 31 kilometrů tras zastaralých parovodů moderními teplovodními a horkovodními rozvody v Brně, Liberci, Přerově, Českých Budějovicích, Písku, Janských Lázních a v Kolíně. Tempo rekonstrukcí v posledních třech letech stále zrychluje.

Členům Teplárenského sdružení ČR se podařilo opět zrychlit tempo náhrady parních rozvodů tepla. Zatímco v roce 2016 vyměnily teplárny 10,5 km tras parovodů, předloni 15,1 km, vloni už 22 kilometrů a letos výměny překročí souhrnnou délku tras 31 kilometrů. Oproti roku 2016 se tak letos podařilo tempo rekonstrukcí téměř ztrojnásobit. I oproti solidnímu tempu v roce 2015 představuje letošní rok nárůst o téměř 50 %. Za posledních pět let (2015 až 2019) pak bylo modernizováno již téměř 100 km (99,3 km) parovodních tras na teplovody a horkovody. Vedle toho prošly modernizací nebo přestavbou ze systému pára/voda na systém voda/voda i desítky centrálních výměňkových a stovky objektových předávacích stanic.



„Jsem rád, že se opět podařilo zrychlit tempo náhrady parních rozvodů. To je dobrá zpráva pro zákazníky, kteří se dočkají lepšího komfortu a spolehlivosti dodávky tepla. Potvrdil se i můj loňský tip, že letošek překoná loňské rekordní tempo rekonstrukcí,“ uvedl ředitel Teplárenského sdružení ČR Martin Hájek.

Letos bude dokončena konverze první parní větve projektu GreenNet v Liberci. Vedle energetických úspor přinese výměna parovodů i na první pohled viditelný efekt. Z části města zmizí pod zem nevzhledné potrubí, které procházelo i korytem řeky Nisy v centru Liberce a nad částí potrubí povede nová cyklostezka „Odra-Nisa“.

Do poslední třetiny se blíží i celková výměna parovodů v Brně, kde po letošní etapě už bude scházet uložit do země posledních 17 z plánovaných 66 kilometrů nových horkovodů. Ty nahradí téměř 97 kilometrů původních parovodních sítí. Díky důsledné optimalizaci vedení páteřních tras a přípojek bude dosaženo stejného pokrytí zásobovaného území dodávkami tepla, i když se původní trasy parovodů zkrátí téměř o třetinu.

K urychlení modernizace tepelných sítí významně přispěl program Úspory energie v soustavách zásobování teplem a také relativně stabilní regulační prostředí. Náhrada parních rozvodů vyžaduje značné investice s dlouhodobou návratností a pečlivou přípravu, vysvětlil Martin Hájek. (Program podpory Úspory energie v SZT je vypsán v rámci Operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost - OP PIK, který spravuje Ministerstvo průmyslu a obchodu.)

Nové rozvody, v nichž místo páry přenáší teplo voda, přináší citelné snížení ztrát. Spotřeba paliva může klesnout až o osminu (přes 12 %), což přispívá ke stabilizaci ceny tepla a také ke zlepšení kvality ovzduší, protože ušetřené teplo se nemusí vyrobit. To se prokázalo na vloni dokončené výměně prováděné Pražskou teplárenskou v oblasti Holešovic, kde došlo k následnému snížení emisí znečišťujících látek až o 99 %. Moderní technologie horkovodních výměňkových stanic přináší zákazníkům efektivní a úspornou distribuci tepla při zvýšení jejich komfortu a bezpečnosti. Rekonstrukce tepelných sítí však lze zpravidla realizovat jen mimo topnou sezónu a projekty vyžadují dlouhodobou pečlivou přípravu včetně naplánování uzavírek komunikací. V případě rozsáhlejších tepelných sítí se proto provádějí po částech a jsou rozplánované i na léta dopředu.

| Rok | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | Celkem |
|--|------|------|------|------|------|--------|
| Délka trasy nahrazených parních rozvodů (km) | 20,5 | 10,5 | 15,1 | 22,1 | 31,1 | 99,3 |

S výměnou parních vedení se budeme setkávat i příští rok. ČEZ Teplárenská v Janských Lázních dokončí výměnu dalších téměř 1,8 km parních tras. Realizace se dotkne 43 objektů léčebných lázní, města a ostatních vlastníků. V projektu se také počítá s umístěním dvou záložních zdrojů tepla a vybudováním hlavní výměňkové stanice. Nová záložní plynová kotelná bude sloužit v případech odstávky elektrárny v nedalekém Trutnově - Poříčí.

V Kolíně byly ukončeny projektové práce při přechodu parovodu na teplovod v areálu bývalé Tesly a bylo zahájeno výběrové řízení na výměnu 400 m parovodu a centralizaci výměňkových stanic. Po rekonstrukci bude možné dodávat v dotčené lokalitě teplou vodu i v létě a roční úspory tepla budou 3,8 TJ. V roce 2020 bude pokračovat v Přerově rekonstrukce soustavy zásobování teplem na dalších úsecích v délce 4,5 km za zhruba 125 milionů korun. Společně s rekonstruovanými úseky v letech 2018 a 2019 to přinese v porovnání s výchozím stavem roční úspory primární energie 21 347 GJ a snížení emisí o 1560 tun CO₂/t za rok.

V příštím roce by mělo dojít k dokončení výměny 4,3 km parovodů v Písku, které nahradí více než 6 km nových horkovodů, na něž bude přepojeno více než 4800 bytů. Roční úspory primární energie v Písku po dokončení tohoto tříletého projektu (2018 až 2020) jsou vyčísleny na 32 600 GJ. Pokračovat podle dlouhodobého plánu bude i výměna parovodů v Českých Budějovicích a v roce 2021 společnost Veolia Energie výhledově připravuje přechod parní větve na horkovod o délce 6 km také v Olomouci.

Při zateplování DEJTE POZOR na hnízdiště ohrožených druhů ptáků

Jiří Vecka

Snižování tepelných ztrát u vytápěných objektů je z podstaty věci bohubírá činnost, která se odráží nejen v šetrnějším přístupu k životnímu prostředí, ale často šetří i výdaje za vytápění. I při této činnosti je však třeba dodržovat základní pravidla. Jedním z nich je i ohled na hnízdění synantropních druhů ptáků, jejichž vlajkovým druhem je rorýs obecný.

Synantropie je odborný biologický pojem, který vyjadřuje soužití různých druhů rostlin a živočichů v těsné blízkosti našich obydlí. Synantropní živočichové obvykle žijí uprostřed měst a vesnic společně s člověkem.

Rorýs obecný je vzhledem nenápadný šedohnědý pták, který na svoji přítomnost upoutá především hlasem. Je to výborný letec, náš jediný zástupce řádu svišťounů, do kterého patří například kolibříci. Přirozeným původním hnízdištěm rorýsů jsou skály. Dnes už ale hnízdí více než 95 % naší populace rorýsů ve městech a vesnicích. Rorýse znají především obyvatelé panelových sídlišť. Nejhojnější kolonie rorýsů jsou totiž ve větracích otvorech panelových domů. Lidská sídla jim nabídla jak hnízdní příležitosti, tak potravu. Rorýs si pro hnízdění vybírá díry ve zdech, krovy střech a místa pod římsami a trámy, kostelní věže.

V poslední době však s postupujícím zateplováním domů ubývá rorýsům možností hnízdění v těchto prostorách. Při zateplení fasád domů nezřídka dochází k zakrytí větracích otvorů a zamezení vstupu do podstřešních dutin. Nešetrné plošné rekonstrukce domů proto znamenají nenahraditelnou ztrátu tisíců hnízdních příležitostí. Velikost české populace v posledních dvou desetiletích 20. století výrazně klesla. V roce 2000 byla odhadnuta na maximálně 120 tisíc párů. Mapování hnízdního rozšíření ptáků Prahy například prozradilo, že mezi lety 1989 až 2000 klesl počet pražských rorýsů téměř o 45 %. S pokračujícím zateplováním zanikají každoročně další a další hnízdiště.

Čerstvým příkladem zničení hnízdišť rorýse, je ze severu Moravy. Jak se uvádí v tiskové zprávě České inspekce životního prostředí, Hospodářská správa města (HSM) Bruntál, příspěvková organizace města, prostřednictvím firem RÝMSTAV CZ spol. s r. o. a W.H.A. system, spol. s r. o., zničila užívané sídlo zvláště chráněného druhu rorýse obecného. Porušila tak podmínky Krajského úřadu Moravskoslezského kraje, které jí byly uděleny v rámci výjimky.

Uvedené firmy letos v březnu při zateplování bytových domů montážní pěnou zneprístupnily podstřešní ventilační otvory na budovách, které zateplovaly a následně tyto otvory trvale překryly izolační hmotou a fasádou. Tím škodlivě zasáhly do přirozeného vývoje rorýse a porušily tak zákon o ochraně přírody a krajiny. Inspektoři České inspekce životního prostředí z Ostravy proto uložili HSM Bruntál pokutu 200 tisíc korun, firmě RÝMSTAV CZ spol. s r. o. 40 tisíc a společnosti W.H.A. system 10 tisíc korun.

V dubnu byl totiž inspekci doručen podnět Krajského úřadu Moravskoslezského kraje k prošetření porušení podmínek,



Řešením mohou být zavěšená umělá hnízda pro rorýse

kterými kraj povolil výjimky ze zákazu škodlivě zasahovat do přirozeného vývoje, konkrétně rušit zvláště chráněný druh rorýse obecného, za účelem zateplení obytných budov v ulici Květná v Bruntále. Tyto výjimky byly povoleny za předpokladu splnění jasných podmínek. Inspektoři provedli na místě kontrolu a zjistili, že na budovách jsou montážní pěnou nebo stavebním materiálem vyplněny podstřešní ventilační otvory, užívané rorýsy a práce, které měly být zahájeny do konce března, byly zahájeny až v dubnu, aniž by otvory vhodné ke hnízdění rorýse byly překryty. Naštěstí žádní rorýsi v tomto hnízdišti zazděni nebyli.

Při stanovení výše pokuty přihlíželi inspektoři ke dvěma přitěžujícím okolnostem. HSM Bruntál si byla vědoma ochrany rorýsů obecných, když pro plánovaný zásah požádala o výjimky. Druhou skutečností je, že HSM Bruntál už byla za přestupek spáchaný v souvislosti se zásahem do biotopu rorýse pokutována 15 tisíci korunami v roce 2013, kdy nechala zaslepit větrací otvory na jiných domech v Bruntále. HSM Bruntál a RÝMSTAV CZ spol. s r. o. se proti rozhodnutí o pokutě odvolaly k Ministerstvu životního prostředí. To je však obě zamítlo.

Pokud se chystáte na zateplování, může vám pomoci Databáze registrovaných hnízdišť synantropních druhů ptáků (rorýs obecný, jiříčka obecná a kavka obecná) přístupná na adrese <http://www.rorysi.cz/rorysidb/search.php>.

Databáze slouží širokému spektru zájemců (společností vlastníků, bytová družstva, státní správa, stavební společnosti a další) jako rychlý zdroj informací o registrovaných hnízdištích synantropních druhů ptáků na úrovni jednotlivých čísel popisných. Skutečnost, že v databázi hledaný objekt není, ještě neznamená, že na něm rorýsi či jiné druhy nehnízdí. Proto kontaktujte také místní pobočku České společnosti ornitologické, kde vám rádi poradí.

Rorýsi spojují charakteristiku nejrychlejšího a současně nejvytrvalejšího ptáka na světě. V přímém i stoupavém letu překonají hranici rychlosti 100 km/hod., denně dokážou uletět trasu 1000 km a podle posledních sledování švédských ornitologů za celých 10 měsíců, kdy trvala jejich migrace, někteří ani jednou nedostali na zem.

Domácnosti se na spotřebě tepla podílejí dvěma pětinami

Pavel Kaufmann

Energetický regulační úřad vydal čtvrtletní Zprávu o provozu teplárenských soustav ČR za 2. čtvrtletí 2019. Jedná se již o desátou pravidelnou zprávu vydávanou ERÚ od 1. čtvrtletí 2017. Ze záplavy čísel, tabulek a grafů jsme pro vás tentokrát vedle základních informací vybrali data o spotřebě tepla podle sektorů národního hospodářství a podrobnou statistiku paliv používaných při výrobě tepla v ČR.

Základní kapitolu Zprávy tvoří tradičně bilance tepla, podle které bylo ve 2. čtvrtletí 2019 vyrobeno celkem 32 524 TJ tepla brutto, což je o téměř osminu (12,2 %) více než ve 2. čtvrtletí 2018 (28 568 TJ), ale o 2,9 % méně než v 2. čtvrtletí 2017 (33 485 TJ). Při porovnání bilancí za 1. pololetí už je výroba tepla brutto v posledních třech letech vyrovnanější. Za 1. pololetí 2019 bylo vyrobeno 87 963 TJ brutto, což je o 0,26 % méně než v roce 2018 (88 196 TJ) a o 5,5 % méně než v roce 2017 (92 789 TJ). Samotná bilance tepla (výroba brutto) v meziročních i měsíčních porovnáních ukazuje na výkyvy v jednotlivých měsících v době topného období od ledna do května. Naopak dokládá vyrovnanost výroby tepla v červnu, kdy spotřeba tepla není ovlivněna klimatickými podmínkami (vytápěním).

Zhruba 37 % z brutto výroby bylo ve 2. čtvrtletí 2019 (v roce 2018 to bylo 38 %) spotřebováno ve vlastním podniku nebo zařízení. Dodávky tepla tvořily zhruba 48 %, technologická vlastní spotřeba 7 % a ztráty 8 % z vyrobeného tepla. V porovnání s 2. čtvrtletím 2018 nedošlo k výraznějším meziročním změnám. Dodávky tepla ve 2. čtvrtletí 2019 oproti 2. čtvrtletí roku 2018 stouply o 26,9 %. To je důsledek ukončení vytápění vloni v polovině dubna, zatímco letos se topilo prakticky až do konce května.

Pro větší přehlednost jsme u vyhodnocení spotřeby tepla podle jednotlivých sektorů národního hospodářství sloučili do kategorie „ostatní“ sektory energetiky, dopravy, stavebnictví, zemědělství a lesnictví s jinými nezařazenými. Zpráva ERÚ jako „služby“ uvádí sektory obchod, školství, zdravotnictví a úřady. Zatímco v letech 2017 a 2018 se podíly spotřeby uvedených čtyř sektorů téměř

nezměnily, v letošním roce výrazněji poklesl podíl sektoru průmyslu skoro o 4 procentní body. O tento pokles se nárůstem svých podílů podělily domácnosti téměř o 3 procentní body

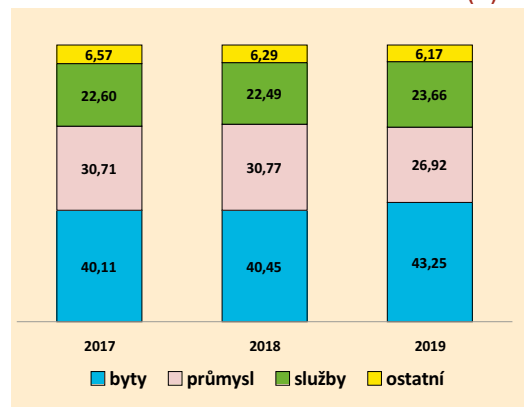
a služby s nárůstem větším než 1 procentní bod. Nicméně ve všech sektorech došlo proti letům 2107 a 2018 v letošním 1. pololetí k absolutnímu nárůstu spotřeby.

Nejvíce tepla bylo tradičně vyrobeno z hnědého uhlí, následuje zemní plyn a biomasa. Ani krajský žebříček výroby tepla se téměř nemění: nejvíce tepla bylo vyrobeno v Ústeckém kraji (20,2 %), následuje Moravskoslezský kraj (19,0 %) a Středočeský kraj (16,2 %), v jehož statistikách je i část tepla, které se vyrábí v Mělnice pro Pražskou teplárenskou soustavu.

Paliva použitá při výrobě tepla můžeme pro přehlednost opět rozdělit do čtyř základních kategorií: uhlí (podíl 59 %), plyny (30 %), biomasa (7 %) a jiná paliva, kam jsou zařazena ostatní pevná paliva (energetické využití odpadů a tuhá alternativní paliva z odpadu), odpadní a jaderné teplo, kapalná paliva a topné oleje, elektrická energie, energie prostředí / tepelná čerpadla a energie Slunce / solární kolektory (4 %).

Tabulky a grafy na této stránce uvádějí podrobnou statistiku použitých paliv za celé 1. pololetí roku 2019. K nejvýznamnějším palivům patří hnědé uhlí energetické a průmyslové (podíl na celkové výrobě tepla 43 %), zemní plyn (25 %), černé uhlí energetické a tříděné (12 %) a biomasa - piliny, kůra, štěpky a dřevní odpad (5 %). Za zmínku ještě stojí tříděné hnědé uhlí a ostatní plyny, zejména z průmyslových výrob a těžby, obě skupiny paliv mají podíl mírně nad 4 %. Těchto 6 druhů paliv se pak podílí na celkové výrobě tepla více než 93 %.

PODÍL NA SPOTŘEBĚ TEPLA PODLE SEKTORŮ (%)



| UHLÍ | |
|-----------------------------|------|
| HU energetické a průmyslové | 72,3 |
| ČU energetické i tříděné | 20,3 |
| HU tříděné a brikety | 7,4 |

| PLYNY | |
|----------------------------|------|
| Zemní plyn | 83,8 |
| Ostatní plyny (průmyslové) | 14,2 |
| Bioplyn | 2,0 |

| BIOMASA | |
|------------------------------------|------|
| Piliny, kůra, štěpky, dřevní odpad | 71,5 |
| Celulózové výluhy | 11,9 |
| Brikety, pelety a palivové dříví | 9,9 |
| Rostlinná mater. neaglomerované | 6,7 |

| JINÁ PALIVA | |
|------------------------------|------|
| Ostatní pevná (EVO, TAP) | 74,0 |
| Odpadní teplo | 13,7 |
| Jaderné palivo | 6,7 |
| Kapalná paliva (topné oleje) | 5,6 |

