

trického přímého vytápění nejjednodušší, ale ne vždy představuje tu nejšťastnější variantu, neboť negativně ovlivňuje jak roční topný faktor, tak nákladovost zařízení. Za zmínku zde stojí skutečnost, že elektrická topná tyč není určena k tomu, aby kompenzovala deficity v plánování, instalaci nebo přípravě. I při monoenergetickém režimu musí být podíl elektrického přímého vytápění přehledný a nesmí podstatným způsobem ovlivňovat energetickou bilanci.

V domech s více bytovými jednotkami a v obytných blocích je krytí potřeby teplé vody nutné také během špičkové doby. Tepelná pohoda a součinitele soudobosti vyžadují rychlé dodatečné topné zatížení přípravy teplé užitkové vody. V tomto případě je bod bivalence řízený na vstupu a musí být stanoven v závislosti na době dobíjení zásobníku, aby byla zajištěna tepelná pohoda v přípravě teplé vody. Toto není zpravidla realizovatelné pomocí elektrické topné tyče. Pro tento účel se spíše nabízí použití spalínového kotle (plynového, na kusové dřevo nebo pelety).

Nejen u tepelných čerpadel s vedením okolním vzduchem, ale také u tepelných čerpadel s vedením zemí je nezbytný bivalentní režim. Pro monovalentní režim je v zásadě nutné zařízení propojené se zemí, ale také ohraničení maximální vstupní teploty na 55 °C.

U bivalentního režimu by mohlo být smysluplné nedemontovat a nelikvidovat dosavadní instalované tepelné zdroje, ale integrovat je jako druhotné tepelné generátory do celého zařízení. Dosavadní plynový kotel může tak např. zcela krýt špičkové zatížení každého tepelného čerpadla ústředního vytápění. Potřeba tepla na vytápění může být stoprocentně kryta až na maximálně 55 °C vstupní teploty také tepelným čerpadlem. Toto znamená u větších obytných budov jediné (částečně paralelní) bivalenci pro přípravu teplé užitkové vody. Ideální doplnění bivalentního systé-

mu tepelného čerpadla ústředního vytápění je však kotel na biomasu k pokrytí špičkových zatížení, resp. k podpoře při nižších teplotách okolního vzduchu.

Závěr

I když je často v souvislosti s energetickou sanací budov u rodinných domků mož-

návrhových teplot pro maximální případ přípravy.

Ze zkušeností vyplývá, že míra krytí tepelného čerpadla ústředního vytápění se může v optimální provozním režimu pohybovat mezi 80 až 90 %. Podle konfigurace zařízení je možné pro realizaci optimálního provozu obou tepelných generátorů adekvátně posunout bod bivalence.



Obr. 4. Tepelná izolace rozvodného potrubí tepelného čerpadla

ný monovalentní nebo monoenergetický režim provozu, je třeba v případě více obytných jednotek brát v úvahu přípravu teplé užitkové vody s ohledem na krátké doby přípravy. Toto zpravidla vyžaduje bivalentní režim provozu.

Potenciál účinnosti bivalentního režimu je velký také s fosilními formami energie, jde-li o pokrytí špičkových zatížení. Toto špičkové zatížení označuje okamžik

V zásadě je ale použití tepelných čerpadel ústředního vytápění v provozovaném bytovém fondu podmíněno energetickým vylepšením tepelné izolace obklopujícího pláště budovy. K tomu je ještě třeba připočítat rozsáhlá optimalizační opatření u provozované techniky zařízení na přípravu a rozvod tepla, jakož i přenos tepla do místnosti (obr. 4).



ABB zahájila testovací provoz první rychlonabíjecí stanice pro veřejnost.

V rámci projektu *E-mobility*, na kterém spolupracuje ABB se Skupinou PRE a firmou Citroen, byla 20. června v areálu Pražské energetiky Na Hroudě ve Vršovcích poprvé představena široké veřejnosti první rychlonabíjecí stanice v České republice – viz obr. ze slavnostního předávání rychlonabíjecí stanice pro elektromobily ABB Hermes 1.0 (vlevo: Hannu Kasi, generální ředitel a prezident společnosti ABB Česká republika, vpravo: Pavel Elis,



lé stejnosměrné nabíjení, které je integrováno do nabíjecí infrastruktury, nikoli do vozidla, je zajištěna standardem CHAdeMO. Tato nabíjecí stanice získala na letošním me-

předseda představenstva a generální ředitel společnosti Pražská energetika, a. s.).

Jde se o rychlonabíjecí stanici ABB Hermes 1.0, která podporuje rychlé stejnosměrné nabíjení (asi 15 min).

Nabíjecí stanice je určena pro širokou veřejnost a dobíjení je zde v současné době zdarma.

Kompatibilita pro rychlé stejnosměrné nabíjení, které je integrováno do nabíjecí infrastruktury, nikoli do vozidla, je zajištěna standardem CHAdeMO. Tato nabíjecí stanice získala na letošním me-

zinárodním veletrhu Amper v Brně prestižní ocenění Zlatý Amper 2011, který tradičně uděluje odborná porota za nejprůnosnější exponát tohoto veletrhu.

V průběhu slavnostního uvádění nabíjecí stanice ABB do provozu byly také v rámci projektu hlavního města *Praha elektromobilní* předány Magistrátu hlavního města Prahy do užívání na určitou dobu elektroskútry.

Skupina PRE přistoupila k projektu hlavního města *Praha elektromobilní* jako infrastrukturní partner a zavázala se do konce roku 2011 vybudovat v Praze dvacet dva nabíjecích stanic. Sedm z nich je již v provozu a slouží především ke standardnímu (tzv. pomalému) nabíjení všech typů elektrovozidel. (KI)