

C3. CENTRÁLNÍ ZÁSBOVÁNÍ TEPEM (CZT) - NOVÁ SOUSTAVA

Popis opatření

Soustava centrálního zásobování teplem (CZT) sestává ze zdrojů tepla, rozvodů tepla (které tvoří tepelná síť, úpravný parametrů a tepelné přípojky) a z odběrů tepla. Úkolem tepelné sítě je uskutečnit dopravu a distribuci teplotonosné látky do spotřebičů v potřebném množství a na požadované kvalitativní úrovni. Hospodárnost provozu charakterizuje veličina tzv. lineární tepelný výkon (maximální tepelný výkon soustavy dělený délkou trasy), který by měl dosahovat min. 2 MW/km.



Vzhledem k vysokým specifickým investičním nákladům na tepelné rozvodné sítě je při jejich návrhu nutné důsledně posoudit: umístění zdroje tepla, hustotu přípojek odběratelů tepla a jejich předpokládaný časový průběh, realizovatelnost z hlediska inženýrského stavitelství a podzemních staveb, ale i vlastnické vztahy u pozemků dotčených stavbou potrubí, stav plánování jiných stavebních prací v oblasti trasy potrubí, apod.

Obecně výhodou CZT je vyšší energetická účinnost centrálních zdrojů (zejména v souvislosti s kombinovanou výrobou elektrické energie a tepla), možnost využívání různých, i méněhodnotných druhů paliv nebo naopak celoročního využívání obnovitelných zdrojů, možnost využívání zbytkového tepla z technologických procesů a environmentální hledisko (nižší emise látek znečišťujících ovzduší v porovnání s individuálními zdroji tepla). Z pohledu konečného odběratele tepla z CZT může být výhodou nižší cena tepla a zejména nenáročnost na údržbu zařízení (zajišťuje provozovatel). Nevýhodou CZT jsou zejména ztráty v dopravě a v distribuci tepla a obtížnější způsob měření, řízení a regulace.

Typické parametry projektu

Měrná investiční náročnost	3820 - 4070 Kč/GJ	(1060 - 1130 Kč/kWh)
Úspora energie	- %	

Modelový příklad

Modelovým příkladem je realizace nového systému centrálního zásobování teplem se zdrojem v podobě nově realizované bioplynové stanice o výkonu 800 kWe a 858 kWt. Teplo bude využito ve stávajících objektech v přilehlé obci k vytápění a přípravě teplé vody, jako náhrada za stávající zdroje na tuhá paliva. Disponibilní dodávka tepla z kogenerační jednotky instalované na BPS po odečtení vlastní technologické spotřeby může činit až 19 416 GJ/rok. Uvažováno je s připojením 50 rodinných domů, které spotřebují na patě objektu cca 4 015 GJ/rok.

Investiční náklady	15 610 tis. Kč	
Cena tepla - prodej	500 Kč/GJ	(1800 Kč/MWh)
Prodej tepla	4 015 GJ/rok	1 115 MWh/rok
Consumption of heat	5 062 GJ/rok	1 406 MWh/rok
Variable and fixed costs	340 Kč/GJ	

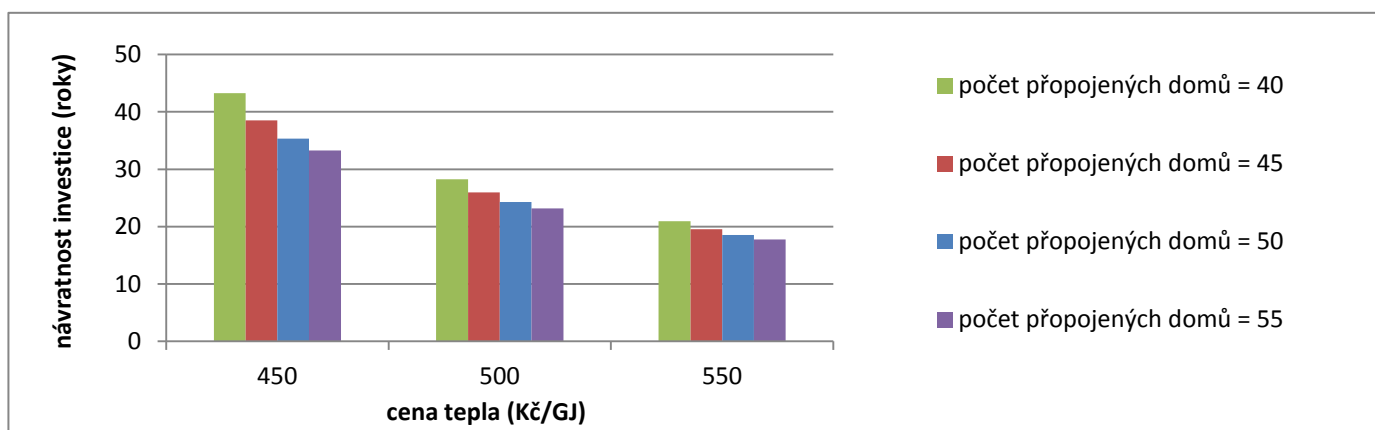
Poznámka: Ceny jsou uvažovány bez DPH.

Opakovatelnost projektu (při změně okrajových podmínek)

Následující tabulka a graf ukazují vliv změny dvou parametrů resp. okrajových podmínek (zde ceny tepla a velikosti odběru, resp. počtu připojených domů) na prostou ekonomickou návratnost realizace záměru. Variantně je uvažováno s cenou tepla ve výši 450 až 550 Kč/GJ a s počtem odběrných míst 40 až 55. Vlivem rostoucího počtu odběrných míst rostou investiční (IN) i provozní (PN) náklady. Předpokládaná životnost nového zdroje energie je 20 let. Zvýrazněná pole zobrazují kombinaci dvou zvolených okrajových podmínek, při nichž je opatření návratné za kratší než předpokládanou dobu životnosti.

Úspora nákladů v tis. Kč/rok v závislosti na jednotkové ceně tepla a velikosti odběru tepla

jednotková cena tepla v Kč/GJ	počet připojených domů = 40	počet připojených domů = 45	počet připojených domů = 50	počet připojených domů = 55
450	302	372	442	508
500	463	553	642	729
550	623	733	843	949



Poznámky (národní specifika a doplňující informace)

V současnosti řeší odběratelé tepla z CZT resp. dodavatelé opačnou otázku (problém), než rozšiřování CZT, a to časté odpojování objektů od CZT vedoucí ke zvyšování ceny tepla pro zbývající odběratele. Tomu lze částečně předcházet pomocí různých podpůrných nástrojů. Jedním z nich je územní energetická koncepce, kterou má obec právo si pořídit podle zákona o hospodaření energií, tento nástroj tedy vyžaduje vůli obce k udržení a případně rozšiřování CZT. Územní energetická koncepce (zpracovaná v souladu se státní energetickou koncepcí) je neopomenutelným podkladem pro územní plánování. Stejný zákon ukládá povinnost u nových budov nad 1000 m² celkové podlahové plochy provést posouzení technické, ekologické a ekonomické proveditelnosti alternativních systémů vytápění, kterými jsou m.j. vyjmenovány kombinovaná výroba elektřiny a tepla a dálkové nebo blokové ústřední vytápění. Při stanovování povinností či zákazů na úrovni obce je nutné být vždy v souladu s ustanoveními Listiny základních práv a svobod a Ústavy ČR, která stanoví, že povinnosti mohou být ukládány jen na základě zákona.