

C4. CENTRÁLNÍ ZÁSBOVÁNÍ TEPEM (CZT) - ZMĚNA ZDROJE

Popis opatření

Soustava centrálního zásobování teplem (CZT) sestává ze zdrojů tepla, rozvodů tepla (které tvoří tepelná síť, úpravny parametrů a tepelné přípojky) a z odběrů tepla. Současný trend odpojování objektů od CZT vedoucí ke zvyšování ceny tepla pro zbývající odběratele může být jedním z důvodů pro realizaci opatření, která cenu tepla sníží. Tímto opatřením může být instalace zdroje spalujícího levnější a současně ekologické palivo (biomasa, solární systém) či napojení na již existující zdroj tepla (např. teplo z kogeneračních jednotek na bioplyn v bioplynových stanicích), dále realizace kombinované výroby elektřiny a tepla nebo zefektivnění stávajícího provozu.



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.

Přínosy opatření

Úspora proměnných provozních nákladů za stávající palivo, úspora primárního paliva

Možnost stabilizace ceny tepla pro konečné uživatele, resp. proměnných provozních nákladů za palivo

Omezení či přerušování provozu stávajících zdrojů tepla v letních měsících

Možnost rozšíření stávajícího CZT – realizace záměru umožní jednání s novými případnými odběrateli tepla

Možnost zvýšení konkurenceschopnosti snížením stávající ceny tepla konečným odběratelům – zamezení případného odpojování odběratelů od systému CZT

Typické parametry projektu

Měrná investiční náročnost	různé Kč/GJ	(0 - 0 Kč/kW)
Úspora energie	různé %	

Modelový příklad

Modelovým příkladem je modernizace a přestavba stávající centrální kotelny na zemní plyn na kotelnu na biomasu. Stávající kotelna zásobuje šest objektů, umístěných v areálu provozovatele, teplem získaným spalováním zemního plynu ve dvou stávajících kotlích o celkovém výkonu 704 kW. Tento výkon je pro stávající potřeby předimenzovaný, bude proto v rámci modernizace snížen. Nově bude instalován kotel STEP-KS na balíkovou slámu s výkonem 400 kW a s automatickým podavačem balíků. Účinnost kotle činí cca 86 %. Stávající kotle budou ponechány jako záložní bivalentní zdroj. Výhřevnost balíků při obsahu vlhkosti 16% činí cca 14,81 MJ/kg.

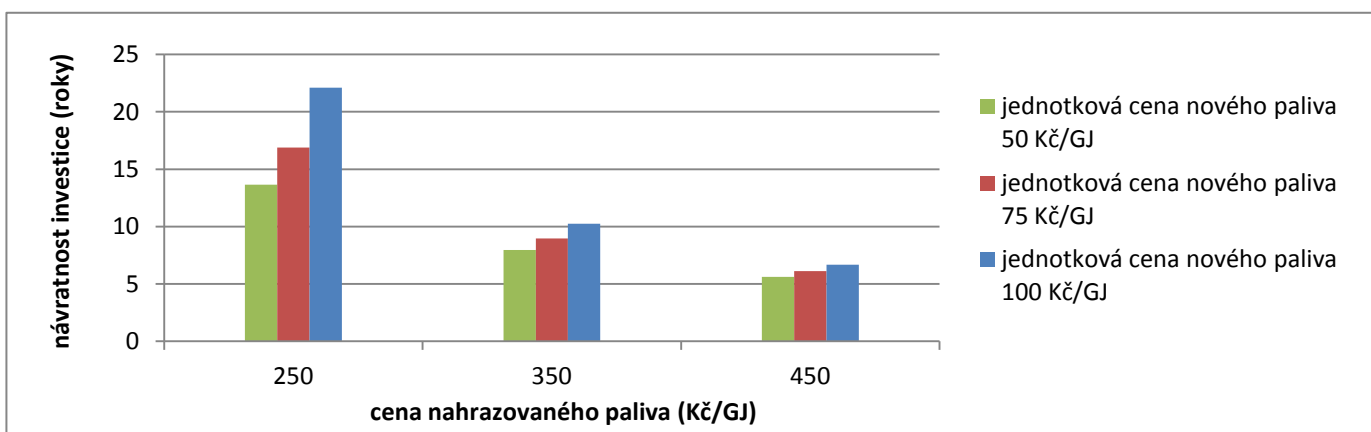
Investiční náklady	4 800 tis. Kč	
Cena stávajícího paliva	348 Kč/GJ	
Cena nového paliva	69 Kč/GJ	(4660 Kč/t)
Spotřeba tepla v palivu stávající	2 511 GJ/rok	698 MWh/rok
Výroba dodávkového tepla stávající	2 310 GJ/rok	642 MWh/rok
Spotřeba tepla v palivu po realizaci	2 686 GJ/rok	746 MWh/rok
Výroba dodávkového tepla po realizaci	2 310 GJ/rok	642 MWh/rok
Úspora energie	-175 GJ/rok	-49 MWh/rok
Úspora nákladů	546 tis. Kč/rok	

Opakovatelnost projektu (při změně okrajových podmínek)

Následující tabulka a graf ukazují vliv změny dvou parametrů resp. okrajových podmínek (zde ceny původního paliva a ceny paliva nového) na prostou ekonomickou návratnost realizace záměru. Variantně je uvažováno s cenou původního paliva ve výši 250 až 450 Kč/GJ a s cenou nahrazujícího paliva 50 až 100 Kč/GJ. Započteno je zvýšení provozních nákladů v souvislosti s nahrazením zemního plynu zdrojem na biomasu ve výši 142 tis. Kč za rok. V tomto navýšení jsou zahrnuty náklady na dopravu paliva, odvoz popela, servis a údržba kotelny, mzdy a pojištění. Předpokládána živostnost nového zdroje energie je 20 let.

Úspora nákladů v tis. Kč/rok v závislosti na jednotkové ceně stávajícího a nového paliva

jednotková cena nahrazeného paliva v Kč/GJ	jednotková cena nového paliva 50 Kč/GJ	jednotková cena nového paliva 75 Kč/GJ	jednotková cena nového paliva 100 Kč/GJ
250	351	284	217
350	603	535	468
450	854	787	719



Poznámky (národní specifika a doplňující informace)

Zajímavou variantou je také posouzení instalace solárního systému jako součásti soustavy CZT. Toto posouzení je součástí samostatného katalogového listu.