

Tepelná  
čerpadla



# Zásady pro zadavatele veřejných zakázek pro zelené nakupování



říjen 2021



 **topten.eu**

 **uspornespotrebice.cz**





topten.eu

uspornespotrebice.cz

## Proč dodržovat kritéria Úsporných spotřebičů?

- Úsporné spotřebiče ([www.uspornespotrebice.cz](http://www.uspornespotrebice.cz)) je český webový portál z evropské rodiny Topten.eu, který pomáhá kupujícím, odborníkům, zadavatelům veřejných zakázek a velkým odběratelům nalézt ty **energeticky nejúspornější produkty, které jsou v Evropě dostupné**. Produkty se vybírají a aktualizují průběžně na základě svých energetických a ekologických parametrů nezávisle na výrobcích. Kritéria Úsporných spotřebičů uvedená níže lze vložit přímo do zadávací dokumentace.
- Všechna tepelná čerpadla uvedená na [www.uspornespotrebice.cz](http://www.uspornespotrebice.cz) splňují kritéria stanovená v těchto zásadách. Zadavatelé veřejných zakázek tedy mohou na těchto webových stránkách zjistit dostupnost a sortiment produktů, které jsou v současné době na trhu a které splňují **kritéria výběru pro tepelná čerpadla**.
- Evropský portál Topten.eu propojuje webové stránky partnerů působících na národní úrovni (v ČR [www.uspornespotrebice.cz](http://www.uspornespotrebice.cz)) a byl vytvořen v rámci projektu HACKS podporovaného Evropskou unií prostřednictvím programu Horizont 2020.

## Kolik můžete ušetřit?

Kategorie tepelných čerpadel uvedená na [www.uspornespotrebice.cz](http://www.uspornespotrebice.cz) zahrnuje tepelná čerpadla země-voda, tepelná čerpadla voda-voda a tepelná čerpadla vzduch-voda pro rodinné domy a bytové domy.

S ohledem na níže uvedené předpoklady je možné dosáhnout úspor uvedených v následující tabulce.

### Předpoklady



- Očekávaná životnost: 15 let
- Průměrná roční spotřeba tepla: moderní dům 20 MWh / starý dům 40 MWh
- Náklady na elektřinu: 4,68 Kč/kWh

	Model US	Neúčinný model	Model US	Neúčinný model
Typ budovy	moderní/nová	moderní/nová	stará	stará
Energetická třída tepelného čerpadla	A+++	A	A+++	A
Index účinnosti	175	115	175	115
Spotřeba tepla za rok (v kWh)	20 000	20 000	40 000	40 000
Spotřeba elektřiny za rok (kWh)	6 708	10 208	13 417	20 416
Náklady na používání (elektřina za 15 let)	470 902 Kč	716 602 Kč	941 873 Kč	1 433 203 Kč
<b>Úspory za 15 let</b>	<b>34 % energie / na 1 tep. čerp. 245 700 Kč / na 1 tep. čerp.</b>		<b>34 % energie / na 1 tep. čerp. 491 330 Kč / na 1 tep. čerp.</b>	





topten.eu

uspornespotrebice.cz

Ve srovnání s neúčinným modelem ušetří tepelné čerpadlo splňující kritéria Úsporných spotřebičů 34 % energie. To je výrazná úspora, uvážíme-li životnost tepelného čerpadla, která je 15–20 let.

Výše uvedený příklad nabízí dva scénáře. Ten první ukazuje výši úspor s účinným tepelným čerpadlem v nové budově, která má obecně lepší konstrukci a tepelnou izolaci. Druhý scénář odhaduje úspory ve starém domě s horší izolací.

Za předpokladu využití stejného tepelného čerpadla ušetří účinný model zhruba 34 % energie ve srovnání s neúčinným modelem. Peněžní úspora v novém domě může činit až 250 000 Kč za 15 let, ve staré budově dvakrát tolik, tedy 500 000 Kč. Je to dáno vyšší spotřebou tepla (potřeba tepla vyjádřená v kWh za rok) starší budovy.

## Kritéria pro zadávání zakázek

Následující kritéria lze vložit přímo do zadávací dokumentace. Kritéria výběru dle Úsporných spotřebičů a seznamy produktů se pravidelně aktualizují. Nejnovější verze jsou vždy dostupné na [www.uspornespotrebice.cz](http://www.uspornespotrebice.cz).

### PŘEDMĚT: VYSOCE ENERGETICKY ÚČINNÉ TEPELNÉ ČERPADLO

#### TECHNICKÉ PARAMETRY

##### Třída energetické účinnosti

Tepelná čerpadla musí mít energetickou třídu alespoň A++ pro 35° C a 55° C, jak je uvedeno v souladu s evropským energetickým štítkem.

##### OVĚŘENÍ

Nabízející musí dodat energetický štítek a technické údaje podle nařízení č. 813/2013 a č. 811/2013.

#### DALŠÍ INFORMACE

##### Základní potřeba tepla pro budovu

Roční potřeba tepla budovy závisí na jejích konkrétních stavebních vlastnostech a okolních podmínkách. Tři hlavní faktory jsou

##### 1. Konstrukce domu/budovy

Konstrukce určuje objem uvnitř budovy, který je třeba vytápat, typ obálky budovy (stěny, střecha), vzduchotěsnost, tepelnou kapacitu stavebních materiálů a vnitřní zdroje tepla.

##### 2. Klimatická zóna

Dalším rozhodujícím faktorem pro potřebu tepla je rozdíl mezi venkovní a vnitřní teplotou. Dům v Norsku má vzhledem ke klimatickým podmínkám zpravidla vyšší potřebu tepla než podobný dům ve Španělsku.

##### 3. Typ předávání tepla ve vnitřních prostorech (přes otopná tělesa nebo podlahové vytápění)

Vyhřívání pomocí otopných těles vyžaduje teplotu otopné vody cca 55 °C, u podlahového vytápění stačí pouze teplota cca 35 °C, při které se spotřebuje mnohem méně energie.





topten.eu

usporne.spotrebnice.cz

**Jak velký tepelný výkon vaše budova vyžaduje?** U novostaveb tato čísla uvádí architekt. Jsou k nalezení ve stavebních plánech. U stávajících starších budov lze celkovou potřebu tepla zjistit na základě spotřeby energie v minulosti. Pro výběr správného tepelného čerpadla je rozhodující správný tepelný výkon. Příliš malý znamená, že vám bude zima nebo že budete muset pořídit další zdroj tepla. Předimenzované tepelné čerpadlo však vede k vyšším pořizovacím nákladům a vyšší průběžné spotřebě, resp. nedostatečné účinnosti.

## Zdroj tepla

Typy tepelných čerpadel jsou:

- Tepelná čerpadla země/voda
- Tepelná čerpadla voda/voda
- Tepelná čerpadla vzduch/voda

Nejúčinnější jsou tepelná čerpadla voda-voda, která jako zdroj tepla využívají podzemní, říční nebo jezerní vodu. Tepelná čerpadla země-voda a použití vody jako zdroje tepla vyžadují povolení.

Zdroj tepla využívající venkovní vzduch (typ vzduch-voda) je výhodný, pokud potřebujete vysoký podíl tepla na ohřev vody (celoročně) v kombinaci s invertorem a hlukovou optimalizací.

Pro zvýšení úspor a snížení dopadu na životní prostředí by zadavatelé měli při zadávání zakázek na tepelná čerpadla vyhodnocovat náklady životního cyklu. Proto se doporučuje zahrnout do výběrového řízení kalkulaci nákladů – byť třeba jednoduchou – na životní cyklus výrobku.

## Tabulka 1: Příklad tabulky rozpisu nákladů, kterou vyplní nabízející

	Podrobné informace	Různé náklady na jeden kus v Kč (bez daně)	Celkové náklady v Kč (bez daně)
Dodání			
Instalace			
Použití*	Spotřeba energie v kWh/rok × životnost výrobku (15 let) × počet čerpadel	Náklady na elektrickou energii**: 4,68 Kč/kWh	
Údržba			
Recyklace a likvidace			

\* Příklad způsobu stanovení nákladů na používání.

\*\* Tento údaj je pouze příkladem (jedná se o průměrné ceny s DPH pro domácnosti v první půlce roku 2021 dle ČSÚ). Zadavatel může použít průměrnou cenu elektřiny zaplacenou za poslední 2 nebo 3 roky a zahrnout do ní také regulační poplatky a daně.





**topten.eu**

**usporne.spotrebnice.cz**

## Rady a podpora

Pokud potřebujete pomoc při použití zde uvedených informací ve vlastní veřejné zakázce nebo více informací ohledně zeleného nakupování a Úsporných spotřebičů, kontaktujte náš tým na [michal.stasa@svn.cz](mailto:michal.stasa@svn.cz).

**Webová stránka Evropské komise o zeleném nakupování** (zadávání a výběr úsporných produktů a služeb) obsahuje také cenné právní a praktické rady a zadávací kritéria pro celou řadu běžně veřejně zadávaných produktů a služeb.



**Projekt sovz.cz** Ministerstva práce a sociálních věcí vytvořil dlouhodobou konzultační a odbornou platformu pro rozvoj konceptu sociálně odpovědného veřejného nakupování a mimo jiné nabízí:

- poradenství a konzultace v oblasti využívání sociálně odpovědného veřejného zadávání (definování vhodných příležitostí v rámci VZ, definice konkrétních požadavků či kritérií a jejich smluvní ošetření, zanesení principů OVZ do interních předpisů, podpora při implementaci OVZ v rámci organizace apod.),
- **platformu pro získání informací**, příkladů dobré praxe, vzorových textací, odpovědí na položené otázky, apod. ([sovz.cz](http://sovz.cz)),
- aktivity na podporu výměny zkušeností a získávání informací (školy strategického nakupování, workshopy k dílčím tématům, školení na míru pro zadavatele, školení průřezová, e-learning, mezinárodní konference),



Vysloužilé elektrospotřebiče a světelné zdroje podléhají Zákonu o výrobcích s ukončenou životností, odevzdejte je k ekologické recyklaci.

Seznam sběrných míst najdete na [isoh.mzp.cz/registrmisteelektro](http://isoh.mzp.cz/registrmisteelektro).

Upozorňujeme, že nové předpisy stanovují výrobcům povinnost zajistit náhradní díly pro umožnění opravy vašeho spotřebiče.



<https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020>

Projekt HACKS získal finanční podporu programu Evropské unie pro výzkum a inovace Horizont 2020 v rámci grantu č. 845231. Výhradní odpovědnost za obsah pokynů pro zadávání zakázek na úsporné spotřebiče nesou autoři. Tyto pokyny nemusí nutně odrážet názor Evropské unie, CINEA, Evropská komise, ani partneři projektu nenesou odpovědnost za jakékoli případné použití zde uvedených informací.

