



DNEŠ

VYBÍRÁME
TEPELNÉ ČERPADLO

Průvodce navržený odborníky

 **ENBRA**

Kapitola 1

Proč vůbec chtít tepelné čerpadlo

Ceny energií rostou, tlak na ekologii sílí a státní podpora vytváří příležitosti. Tepelné čerpadlo (TČ) je dnes **pro tisíce domácností synonymem úspor**, pohodlí a čistšího prostředí. V Česku se ročně instaluje přes 6 000 nových tepelných čerpadel a trend dál roste.

Pro vás to znamená, že:

- **technologie je prověřená;**
- existují odborníci, kteří ji instalují;
- existuje silná podpora – dotace, normy i osvědčení výrobci.

Tepelné čerpadlo nejen topí, ale moderní jednotky dokážou také **chladit**, což zvyšuje **komfort v letních měsících**.

„Před pěti lety jsme topili uhlím. Bylo to drahé a náročné. S tepelným čerpadlem máme účty o 40 % nižší a čistý domov.“

— rodina Konečných, Vysočina

Legislativní rámec: Tepelná čerpadla pomáhají plnit požadavky EU na energetickou náročnost budov (EPBD) a zároveň snižují uhlíkovou stopu v rámci systému obchodování s emisemi (ETS2).

Kapitola 2

Kdo nejvíc získá a proč

Tepelné čerpadlo **odebírá teplo z okolního prostředí** a elektřinu využívá pouze k provozu svých komponentů, především kompresoru a čerpadel. Na jeho pořízení navíc můžete získat dotaci.

Typ domácnosti	Proč čerpadlo pomůže
Rodiny s dětmi	stabilní teplo, nižší účty, více pohodlí
Senioři / méně technicky zaměřeni	jednoduché ovládání, tiché provozní režimy, dlouhodobá jistota servisu
Majitelé starších domů	možnost modernizace topení, vylepšení komfortu, zvýšení hodnoty nemovitosti
Novostavby a nízkoenergetické domy	čerpadlo může být standard, zvláště s podlahovým topením a dobře izolovaným pláštěm

„Báli jsme se hluku, ale čerpadlo je tišší než lednička. Sousedí ani nevědí, že jej máme.“

— Hana H., Praha



Kapitola 3

Jak funguje tepelné čerpadlo

Základní princip

Tepelné čerpadlo odebírá teplo ze vzduchu, země nebo vody a předává ho pomocí výměníku topné vodě pro **vytápění a ohřev**. Účinnost (COP) udává poměr vyrobeného tepla k spotřebované elektřině – např. COP 4 znamená, že z 1 kWh elektřiny získáme 4 kWh tepla.

COP, SCOP, SPF, GUE – co jsou tyto pojmy a proč by vás měly zajímat

Zkratka	Význam	Co hodnota ukazuje a kdy je důležitá
COP – Coefficient of Performance	COP je ukazatel účinnosti tepelného čerpadla a říká, kolik tepla vyrobí z 1 kWh elektřiny. Čím vyšší je COP, tím úsporněji zařízení pracuje. Hodnota vždy platí pro konkrétní podmínky, hlavně venkovní teplotu a teplotu topné vody.	Je důležitá při výběru a porovnání tepelných čerpadel, protože podle něj poznáte, jak úsporné bude zařízení fungovat. Potřebujeteš ho hlavně tehdy, když řešíš spotřebu energie, provozní náklady nebo porovnáváš různé modely mezi sebou.
SCOP – Sezónní COP (Seasonal COP)	Průměr účinnosti během celé topné sezóny bere v potaz změny venkovní teploty, provozní podmínky, kolik hodin bude opravdu potřeba topit při různých teplotách.	Ukazuje reálnější obrázek o tom, kolik elektřiny spotřebujete v zimě. Právě SCOP často určuje, jak vysoké budou účty.
SPF (Seasonal Performance Factor) / jiné varianty	Podobný význam jako SCOP, ale často měřený až přímo v provozu, bere v úvahu specifika instalace vašeho domu (lokality, režim topení).	Nejlepší ukazatel možného reálného výkonu — ale dozvíte se ho často až po letech provozu.
Parametry výkonu podle teplot	Jak se mění výkon čerpadla při různých venkovních teplotách – výkonová tabulka (např. při -7 °C, -15 °C apod.)	Důležitá informace zejména pro oblasti, kde bývají mrazy — pokud čerpadlo při -15 °C značně ztratí výkon, budete potřebovat rezervu nebo mít alternativní zdroj.

Důležitá je i tepelná ztráta

- Tepelná ztráta domu znamená, **kolik tepla dům ztrácí, když uvnitř chcete konstantní teplotu a venku je chladno**. To se určuje podle stavu izolace, velikosti domu, konstrukce, oken, stropů, střechy apod.
- Pokud neznáte svůj údaj, můžete si ho nechat spočítat projektantem. Případně se **dá spočítat orientačně**: plocha \times měrná hodnota W/m^2 podle stavu izolace (např. starší dům $\sim 80-100 W/m^2$, dobrá izolace $\sim 40-60 W/m^2$).

Co si z těchto údajů odnést, když porovnáváte nabídky?

- Vyžádejte si oba parametry: COP i SCOP, nikoli jen jeden.
- Zjistěte podmínky měření COP — venkovní teplota, výstupní voda.
- Podívejte se na výkonovou tabulku — jaký výkon při -10 , -15 °C, při $+35$ °C vody \rightarrow víte, kdy bude čerpadlo tlačit na maximum.
- Porovnejte výkon s tepelnou ztrátou domu + rezervou (dny s extrémním mrazem, ohřev TV aj.).
- Sledujte ostatní parametry: hlučnost, zdroj tepla (vzduch/země/voda), typ topení (radiátory vs. podlaha), kvalitu montáže a servis.

Spočítejte si, kolik ušetříte

Na našich webových stránkách najdete přehlednou chytrou kalkulačku. Pokud znáte základní údaje o svém bydlení a vytápění, rychle zjistíte, kolik můžete díky instalaci tepelného čerpadla ušetřit.



**Kalkulačka
ENBRA**

Kapitola 4

Typy tepelných čerpadel

Typ čerpadla	Jak čerpadlo funguje	Pro koho je	Výhody	Nevýhody
Vzduch–vzduch	Bere teplo z venkovního vzduchu a fouká ho přímo do místnosti jako teplý vzduch (v létě umí i chladit).	Menší objekty, byty, chaty, když chcete i klimatizaci.	Nízká cena, rychlá instalace, možnost topit i chladit.	Neohřívá vodu, není ideální pro celý rodinný dům. (ENBRA nabízí)
Vzduch–voda	Vezme teplo z venkovního vzduchu a předá ho do vody pro radiátory, podlahové topení a ohřev užitkové vody.	Nejčastější volba pro rodinné domy (novostavby i rekonstrukce).	Univerzální řešení, topí i ohřívá vodu, úsporné, některé modely mají možnost topit i chladit.	Při silných mrazech může potřebovat pomoc od záložního zdroje. (ENBRA nabízí)
Země–voda	Získává teplo ze země pomocí kolektorů nebo vrtů.	Domy s velkým pozemkem nebo možností vrtů.	Stabilní výkon i v mrazech, vysoká účinnost. Vyšší cena.	Vysoká počáteční investice, složitější instalace.
Země–voda	Získává teplo ze země pomocí kolektorů nebo vrtů.	Domy s velkým pozemkem nebo možností vrtů.	Stabilní výkon i v mrazech, vysoká účinnost. Vyšší cena.	Vysoká počáteční investice, složitější instalace.

Kapitola 5

Jak vybrat správný výkon tepelného čerpadla

Správně zvolený výkon tepelného čerpadla je klíčový. Pokud je čerpadlo příliš slabé, nebude schopné dům dostatečně vytápět. Naopak příliš výkonné čerpadlo zvyšuje pořizovací i provozní náklady a může se opotřebovat rychleji, protože častěji spouští a vypíná kompresor, což zvyšuje jeho opotřebení.

Je nutné zohlednit typ otopného systému a místní klimatické podmínky instalace.

Co se stane při špatné volbě

Poddimenzování

- Pokud je čerpadlo **příliš slabé**, nedokáže dodat dostatek tepla při nízkých venkovních teplotách. Musí pak často pomáhat záložní zdroj (např. elektrokotel), což zvyšuje účty a snižuje očekávané úspory.
- **Příklad:** Čerpadlo 6 kW ve starším, nezatepleném domě s tepelnou ztrátou 10 kW. Tento rozdíl musí pokrýt elektřina, která je drahá.

Předimenzování

- **Příliš silné** čerpadlo stojí víc peněz při nákupu, často běží na nízký výkon, zapíná a vypíná se častěji, což zkracuje životnost kompresoru.
- **Příklad:** Čerpadlo 16 kW v novostavbě s tepelnou ztrátou 6 kW. Velká část výkonu je nevyužitá – zařízení zbytečně cykluje.

Orientační pravidlo pro výběr výkonu

- Obecně se počítá s 50–70 W výkonu na 1 m² vytápěné plochy pro středně zateplené domy (přesněji podle tepelné ztráty domu).
- Platí, že čím lépe je dům zateplený, tím menší výkon čerpadla potřebuje.

Jak vybrat správný výkon? Příklady u tří domů.



Menší dům 100 m²

průměrně zateplený
→ tepelné ztráty cca
6 kW → čerpadlo
7–8 kW.



Střední dům 150 m²

dobře izolovaný →
tepelné ztráty cca
8–9 kW → čerpadlo
9–10 kW.



Větší dům 250 m²

starší nezateplený →
ztráty i 20 kW →
čerpadlo 22–25 kW.



Kapitola 6

Kolik můžete s tepelným čerpadlem ušetřit

Tepelné čerpadlo **šetří náklady**, protože energii bere z okolí a elektřinu využívá jen k provozu. Oproti plynu, elektřině i pevným palivům je **provoz levnější, čistší a pohodlnější**. A navíc na něj můžete získat dotaci.

1. Ve srovnání s plynovým kotlem

- Cena plynu je závislá na denní na světových trzích a může kolísat.
- Tepelné čerpadlo využívá energii z okolí, kterou máte zdarma, a jen menší část doplácíte v elektřině.
- Úspora oproti plynovému kotli může být až 40 % ročně – zvláště pokud kombinujete čerpadlo s fotovoltaikou.

2. Ve srovnání s elektrickým kotlem

- Elektrický kotel přemění 1 kWh elektřiny na 1 kWh tepla.
- Tepelné čerpadlo přemění 1 kWh elektřiny na 3–5 kWh tepla.
- Rozdíl v účtech je značný – provoz může být až čtyřikrát levnější.

3. Ve srovnání s uhlím a dřevem

- Uhlí i dřevo vyžadují práci: nakoupit, uskladnit, přikládat, čistit kotel.
- Čerpadlo funguje samo, tiše a bez starostí.
- Navíc splňuje nové emisní normy, zatímco kotle na pevná paliva I. a II. třídy jsou od roku 2024 zakázány.

Kolik můžete ušetřit podle velikosti domu

Úspory jsou orientační a vychází z porovnání tepelného čerpadla vzduch–voda (SCOP ~3,5–4) s elektrickým kotlem, při průměrné ceně elektřiny 5 Kč/kWh. Skutečné hodnoty se mohou lišit podle zateplení domu a způsobu užívání.

Typ domu	Tepelná ztráta	Roční spotřeba tepla	Úspora oproti elektrokotli*
Malý dům (do 120 m ²)	cca 4 kW	~15 000 kWh	30 000 Kč/rok
Střední dům (120–200 m ²)	cca 6–7 kW	~22 000 kWh	45–50 000 Kč/rok
Velký dům (200+ m ²)	cca 8,5–10 kW	~30 000+ kWh	65–70 000 Kč/rok

*Úspora je počítaná proti elektrickému kotli, při průměrné ceně elektřiny ~5 Kč/kWh. Skutečná hodnota závisí na cenách energií, zateplení a způsobu užívání domu.



Kapitola 7

Legislativa a dotace

Stát vám může zaplatit až polovinu investice na tepelné čerpadlo. Zbytek můžete **uhradit z vlastních zdrojů nebo si náklady pohodlně rozložit do splátek**, s jejichž zařízením vám může pomoci přímo ENBRA.

Výsledkem je moderní topení, které je levnější na provoz, šetrné k přírodě a dostupné i bez vysokých počátečních nákladů.

Možné zdroje financování:

1. Dotace od státu

- Nová zelená úsporám (NZÚ) – program, který přispívá až na 50 % pořizovací ceny tepelného čerpadla.
- NZÚ Light – speciální varianta pro seniory a domácnosti s nižšími příjmy, kde se peníze vyplácejí dopředu.
- Kolik můžete získat?
 - Typicky 75–130 tisíc Kč podle výkonu a použití čerpadla.
 - Dotace se vztahuje jen na čerpadla, která jsou v oficiálním seznamu (ENBRA je v něm).

2. Splátky

- I po dotaci je třeba část ceny doplatit. U menšího domu to může být třeba 100 tisíc Kč.
- Ne každý má tyto peníze okamžitě k dispozici. Proto **ENBRA nabízí možnost financování na splátky**:
 - Rozložíte si investici na menší měsíční splátky.
 - Díky tomu, že ušetříte na provozu (nižší účty), můžete splácet část investice právě z těchto úspor.

Legislativa – proč se přechází na čerpadla

1. Zákaz starých kotlů

- Od září 2024 je zakázán provoz kotlů na pevná paliva I. a II. emisní třídy.
- Pokud doma ještě takový kotel máte, hrozí vám pokuta až 50 000 Kč.
- Tepelné čerpadlo je moderní zdroj tepla, který tento problém účinně a natrvalo řeší.

2. Energetické štítky a povinné značení

- Každý zdroj tepla musí mít jasně uvedenou účinnost.
- Tepelná čerpadla patří mezi nejúspěšnější zařízení a běžně dosahují tříd A++ až A+++.
- Díky tomu máte jistotu, že splníte jak současné, tak i budoucí normy.

3. Evropská regulace a tlak na dekarbonizaci

- EU se zavázala do roku 2050 snížit emise skleníkových plynů na nulu.
- Cílem je postupně snižovat závislost na fosilních palivech.
- Očekává se, že podpora tepelných čerpadel bude dále růst, zatímco starší technologie budou zatíženy vyššími poplatky či omezeními.

4. Vyšší hodnota nemovitosti

- Domy s účinným a ekologickým zdrojem vytápění mají lepší energetický štítek budovy (PENB).
- To znamená vyšší hodnotu při případném prodeji nebo pronájmu.
- Od roku 2028 mají mít všechny novostavby v EU bezemisní provoz – čerpadla jsou na to připravena už dnes.

Kapitola 8

Provoz, servis a životnost – co očekávat



Servis

Technik provede kontrolu chladiwa, kompresoru, těsnosti a ventilátorů.



Záruka

Standardně 2 roky, u ENBRA/Ciivet až 5 let, pokud dodržíte pravidelný servis.



Životnost

Tepelné čerpadlo avám vydrží běžně 15–20 let, při pravidelné údržbě i déle.



Cena servisu

Roční kontrola stojí jen 2–5 000 Kč, což je zlomek úspor, které čerpadlo přináší.

1. Servis jednou ročně

- Tepelné čerpadlo je sice plně automatické, ale aby vydrželo co nejdéle a pracovalo úsporně, vyžaduje každoroční servis.
- Technik při prohlídce zkontroluje:
 - množství a stav chladiwa (chladiwo = pracovní médium čerpadla*)

*Slovo „médium“ zde znamená látku, která přenáší teplo. V tepelném čerpadle je chladiwo médium, které bere teplo z okolí a předává ho do topného systému, takže ohřívá vodu nebo vzduch v domě.

- kompresor – srdce celého systému, které musí běžet hladce,
- těsnost celého okruhu,
- ventilátory a čerpadla
- Díky pravidelné kontrole se včas odhalí drobné problémy, než by se mohly proměnit v drahou opravu.

☛ Prakticky: je to podobné jako servis auta – čím poctivější údržba, tím déle vám vydrží.

2. Záruka

- Standardní doba záruky u tepelných čerpadel je 2 roky.
- U značek ENBRA/Clivet dostanete až 5 let záruky, pokud dodržíte pravidelný servis.
- To znamená, že během prvních 5 let máte jistotu, že případné závady řeší dodavatel.

☛ Je dobré se vždy ptát, na co se záruka vztahuje – jestli pokrývá i práci technika a náhradní díly.

3. Životnost

- Moderní tepelná čerpadla vydrží běžně 15–20 let.
- Platí jednoduché pravidlo: čím pravidelnější servis, tím déle čerpadlo vydrží.
- Po 15–20 letech se většinou vyplatí pořídit nové zařízení – jednak kvůli opotřebení, jednak kvůli rychlému vývoji technologií (nová čerpadla jsou zase účinnější a tišší).

4. Cena servisu

- Orientační cena pravidelné roční kontroly je 2 000 až 5 000 Kč.
- V porovnání s tím, kolik ročně ušetříte, jde o malou částku, kterou se vyplatí investovat.

Kapitola 9

Příslušenství k tepelnému čerpadlu

Samotné tepelné čerpadlo je srdcem systému, ale pro jeho spolehlivý a dlouhodobě úsporný provoz je klíčové i **správně zvolené příslušenství**.

Doplňkové komponenty jako akumulční nádrž, zásobník teplé vody nebo magnetický odlučovač kalu zajišťují, že čerpadlo běží efektivně, tiše a s minimálním opotřebením.

Proto je **důležité na příslušenství myslet už při návrhu** – a nechat si ho doporučit odborníkem, který zná konkrétní typ vašeho čerpadla i podmínky vaší domácnosti.

Potřebné příslušenství

- **Akumulční nádrž** – zajišťuje stabilní provoz a vyšší účinnost tepelného čerpadla.
- **Zásobník teplé vody (TV)** vhodný pro tepelná čerpadla.
- **Antivibrační podložky** – snižují hluk a vibrace venkovní jednotky.
- **Magnetický odlučovač kalu** – chrání systém před nečistotami a usazeninami a je nutný pro dodržení záruky.
- **Topné patrony** – topné patrony vypomáhají při extrémních teplotách a zároveň fungují jako záloha.
- **Třícestný ventil** a jeho pohon u monobloku.

Kapitola 10

Příprava na hovor s technikem – dotazník

Zajímá vás, kolik může stát tepelné čerpadlo pro váš dům? Ozvěte se nám a poradte se s naším technikem. Před hovorem si ujasněte následující informace:

Informace o objektu

1. Lokalita: (obec, nadmořská výška)
2. Typ domu: Novostavba / Rekonstrukce / Starší dům
3. Užitná plocha (m²) a počet podlaží:
4. Zateplení: Ano/Ne (zdi, střecha, podlaha)
5. Třída oken:
6. Rok výstavby / rekonstrukce:
7. Stávající zdroj tepla (plyn, elektrokotel, TČ, tuhá paliva apod.):
8. Je k dispozici plynová přípojka: Ano/Ne
9. Typ topení (radiátory nebo podlahové topení–důležité pro určení teplotního spádu)
10. Požadavek na TV (počet osob, vana/sprcha, recirkulace):
11. PENB (průkaz energetické náročnosti budovy) nebo tepelné ztráty 🖱️ **Velmi důležité – povinný údaj!**
12. Preference monobloku nebo splitové jednotky.

Ozvěte se nám!

+420 533 039 903 | enbra@enbra.cz

