

Kritéria zelených veřejných zakázek EU pro teplovodní ohřivače

Kritéria pro zelené veřejné zakázky EU mají za cíl usnadnit veřejným orgánům nákup produktů, služeb a stavebních prací s omezenými dopady na životní prostředí. Používání těchto kritérií je dobrovolné. Kritéria jsou formulována tak, aby je jednotliví zadavatelé mohli, pokud to uznají za vhodné, začlenit do své zadávací dokumentace. Tento dokument stanoví kritéria zelených veřejných zakázek EU vypracovaná pro skupinu produktů „teplovodní ohřivače“. Podrobné vysvětlení důvodů pro výběr těchto kritérií a odkazy na další informace lze najít v doprovodné technické podkladové zprávě.

Pro každou skupinu produktů/služeb jsou uvedeny dva soubory kritérií:

- Základní kritéria jsou vhodná pro všechny veřejné zadavatele ze všech členských států a týkají se nejvýznamnějších dopadů na životní prostředí. Jsou navržena tak, aby jejich použití nevyžadovalo další rozsáhlá ověřování a aby zvýšení nákladů bylo minimální.
- Komplexní kritéria jsou určena zadavatelům, kteří chtějí koupit nejlepší na trhu dostupné produkty. V porovnání s jinými produkty plnicími tutěž funkci mohou být náročnější na ověřování nebo mohou být nákladnější.

Kritéria vztahující se na kogenerační jednotky do 50 kWe (mikrokogenerační jednotky), které zajišťují užitečné teplo teplovodním systémům vytápění, mají přednost před kritérii zelených veřejných zakázek EU pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny z roku 2010¹.

POZNÁMKA (1):

Do kritérií zelených veřejných zakázek EU pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny bude doplněn následující text:

Kogenerační jednotky do 50 kWe (mikrokogenerační jednotky), které zajišťují užitečné teplo teplovodním systémům vytápění, nespádají do oblasti působnosti kritérií zelených veřejných zakázek EU pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny. Při zadávání zakázek na tyto ohřivače se použijí kritéria zelených veřejných zakázek EU pro teplovodní ohřivače.

POZNÁMKA (2):

Článek 6 a příloha III směrnice o energetické účinnosti (2012/27/EU), jež měla být provedena do vnitrostátních právních předpisů do června 2014, stanoví konkrétní povinnost veřejných subjektů nakupovat určitá energeticky účinná zařízení. To zahrnuje povinnost nakupovat pouze výrobky v nejvyšší třídě energetické účinnosti, jedná-li se o výrobky, na něž se vztahují prováděcí opatření směrnice o označování energetickými štítky (2010/30/EU). Pro teplovodní ohřivače, které spadají do oblasti působnosti nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) č. 811/2013², vstoupí prováděcí opatření týkající se označování energetickými štítky v platnost dne 26. září 2015.

Tato povinnost je omezena na ústřední vládní instituce a nákupy přesahující prahové hodnoty stanovené ve směrnici o zadávání zakázek. Požadavky kromě toho musí být v souladu se zásadami nákladové efektivnosti, ekonomické proveditelnosti, všeobecné udržitelnosti, vhodnosti po technické stránce a dostatečné hospodářské soutěže. Tyto faktory se mohou mezi jednotlivými veřejnými orgány a trhy lišit. Další pokyny k výkladu tohoto aspektu článku 6 a přílohy III směrnice o energetické účinnosti, pokud jde o nákup energeticky účinných výrobků, služeb a budov ústředními vládními institucemi, naleznete v bodech 33–42 dokumentu obsahujícího pokyny Komise³.

¹ Zveřejněno zde: http://ec.europa.eu/environment/gpp/eu_gpp_criteria_en.htm

² Úř. věst. L 239, 6.9.2013, s. 1.

³ http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/;ELX_SESSIONID=36J6T82ZkBpM9Qgp1kJDCcvL1Qyw4GrVGdpls5pJQ9BtPQT9nPb2!-533323992?uri=CELEX:52013SC0446

1. Definice a oblast působnosti

1.1 Produkty spadající do oblasti působnosti

Tento dokument se týká nákupů teplovodních ohřivačů. Pro účely těchto kritérií zahrnuje skupina produktů „teplovodní ohřivače“ produkty, které se používají k výrobě tepla jako součást teplovodního systému ústředního vytápění, v němž je teplá voda distribuována prostřednictvím oběhových čerpadel a tepelných zářičů za účelem dosažení a udržení požadované vnitřní teploty uzavřeného prostoru, například budovy, bytové jednotky nebo místnosti. Fungování zdroje tepla může být založeno na celé řadě procesů a technologií, jako je například:

- spalování plyných, kapalných nebo tuhých fosilních paliv;
- spalování plyné, kapalné nebo tuhé biomasy;
- využití Jouleova jevu v prvcích elektrického odporového ohřevu;
- zachycování okolního tepla ze vzduchu, vody nebo ze zdroje pod zemí, a/nebo odpadního tepla;
- kogenerace (kombinovaná výroba tepla a elektřiny v jednom procesu);
- solární technologie (pomocné).

Maximální výstupní výkon teplovodních ohřivačů musí být 400 kW.

Kombinované ohřivače jsou do této skupiny produktů zahrnuty za předpokladu, že jejich primární funkcí je vytápět okolní prostředí.

Z této skupiny produktů jsou vyloučeny tyto produkty:

- ohřivače, jejichž primární funkcí je poskytovat teplou pitnou nebo užitkovou vodu;
- ohřivače sloužící k ohřevu a distribuci plyných teplonosných látek, jako je pára nebo vzduch;
- kogenerační ohřivače o maximální elektrické kapacitě 50 kW nebo vyšší;
- ohřivače pro vytápění vnitřních prostorů, které jsou kombinací nepřímého vytápění, za použití teplovodního systému ústředního vytápění, a přímého vytápění, přímou emisí tepla do místnosti nebo prostoru, kde je spotřebič instalován.

Ačkoli to není v definicích výše výslovně uvedeno, nedílnou součástí ohřivače může být oběhové čerpadlo. Pro velké ohřivače jsou oběhová čerpadla obvykle dodávána samostatně, a proto se tato kritéria na oběhová čerpadla jako taková nevztahují. Maximální výstupní výkon teplovodních ohřivačů musí být 400 kW.

1.2 Definice produktů

Použijí se následující definice:

- „ohřivačem“ se rozumí ohřivač pro vytápění vnitřních prostorů nebo kombinovaný ohřivač;
- „ohřivačem pro vytápění vnitřních prostorů“ se rozumí zařízení, které:
 - a. dodává teplo do teplovodního systému ústředního vytápění za účelem dosažení a udržení požadované vnitřní teploty uzavřených prostorů, jako je budova, bytová jednotka nebo místnost, a
 - b. je vybaveno jedním či více zdroji tepla;
- „kombinovaným ohřivačem“ se rozumí teplovodní ohřivač pro vytápění vnitřních prostorů, který je navržen tak, aby rovněž vyráběl teplo pro dodávku teplé pitné nebo užitkové vody o dané teplotě, v daném množství a průtoku ve stanoveném časovém období, a který je připojen k vnějšímu přívodu pitné nebo užitkové vody;
- „zdrojem tepla“ se rozumí ta část ohřivače, která vyrábí teplo za využití jednoho nebo více z následujících procesů:
 - a. spalování fosilních paliv a/nebo paliv z biomasy;
 - b. využití Jouleova jevu v prvcích elektrického odporového ohřevu;
 - c. zachycování tepla okolního prostředí ze vzdušného, vodního nebo zemního zdroje a/nebo odpadního tepla;
- „soupravou sestávající z ohřivače pro vytápění vnitřních prostorů, regulátoru teploty a solárního zařízení“ se rozumí souprava nabízená koncovému uživateli, která sestává z jednoho nebo více ohřivačů pro vytápění vnitřních prostorů kombinovaných s jedním či více regulátory teploty a/nebo jedním či více solárními zařízeními;
- „soupravou sestávající z kombinovaného ohřivače, regulátoru teploty a solárního zařízení“ se rozumí souprava nabízená koncovému uživateli, která sestává z jednoho nebo více kombinovaných ohřivačů kombinovaných s jedním či více regulátory teploty a/nebo jedním či více solárními zařízeními;
- „solárním zařízením“ se rozumí výhradně solární systém, solární kolektor, solární zásobník teplé vody nebo čerpadlo v kolektorovém okruhu, které jsou uváděny na trh samostatně;
- „teplovodním systémem ústředního vytápění“ se rozumí systém využívající vodu jako teponosnou látku přenášející centrálně vyráběné teplo do tepelných zářičů určených k vytápění budov nebo jejich částí;
- „biomasou“ se rozumí biologicky rozložitelná část produktů, odpadů a zbytků biologického původu ze zemědělství (včetně rostlinných a živočišných látek), z lesnictví a souvisejících průmyslových odvětví včetně rybolovu a akvakultury, jakož i biologicky rozložitelná část průmyslových a komunálních odpadů;
- „plynovým ohřivačem“ se rozumí ohřivač k vytápění vnitřních prostorů nebo kombinovaný ohřivač vybavený jedním nebo více zdroji tepla na plynná paliva fosilního původu nebo z biomasy;

- „ohřivačem na kapalná paliva“ se rozumí ohřivač pro vytápění vnitřních prostorů nebo kombinovaný ohřivač vybavený jedním nebo více zdroji tepla na kapalné palivo fosilního původu nebo z biomasy;
- „ohřivačem na tuhá paliva“ se rozumí ohřivač pro vytápění vnitřních prostorů nebo kombinovaný ohřivač vybavený jedním nebo více zdroji tepla na tuhé palivo fosilního původu nebo z biomasy;
- „elektrickým ohřivačem“ se rozumí ohřivač pro vytápění vnitřních prostorů nebo kombinovaný ohřivač vybavený jedním nebo více zdroji tepla využívajícími elektřinu;
- „kotlovým ohřivačem“ se rozumí ohřivač pro vytápění vnitřních prostorů nebo kombinovaný ohřivač vybavený jedním nebo více zdroji tepla na plynná, kapalná nebo pevná paliva fosilního původu nebo z biomasy;
- „plynovým kotlovým ohřivačem“ se rozumí kotlový ohřivač vybavený jedním nebo více zdroji tepla, které spalují plynná paliva fosilního původu nebo z biomasy;
- „kotlovým ohřivačem na kapalná paliva“ se rozumí kotlový ohřivač vybavený jedním nebo více zdroji tepla, které spalují kapalná paliva fosilního původu nebo z biomasy;
- „kotlovým ohřivačem na tuhá paliva“ se rozumí kotlový ohřivač vybavený jedním nebo více zdroji tepla, které spalují tuhá paliva fosilního původu nebo z biomasy;
- „kotlovým ohřivačem na tuhou biomasu“ se rozumí kotlový ohřivač vybavený jedním nebo více zdroji tepla, které spalují tuhá paliva z biomasy;
- „elektrickým kotlovým ohřivačem“ se rozumí kotlový ohřivač vybavený jedním nebo více zdroji tepla, který vyrábí teplo výlučně za využití Jouleova jevu v prvcích elektrického odporového ohřevu;
- „ohřivačem s tepelným čerpadlem“ se rozumí ohřivač pro vytápění vnitřních prostorů nebo kombinovaný ohřivač vybavený jedním nebo více zdroji tepla, který k výrobě tepla využívá teplo okolního prostředí ze vzdušného, vodního nebo podzemního zdroje a/nebo odpadní teplo;
- „ohřivačem s tepelným čerpadlem na palivový pohon“ se rozumí ohřivač s tepelným čerpadlem vybavený jedním nebo více zdroji tepla využívajícími plynné nebo kapalné palivo fosilního původu nebo z biomasy;
- „ohřivačem s tepelným čerpadlem na elektrický pohon“ se rozumí ohřivač s tepelným čerpadlem vybavený jedním nebo více zdroji tepla využívajícími elektřinu;
- „kogeneračním ohřivačem“ se rozumí ohřivač pro vytápění vnitřních prostorů, který během jediného procesu zároveň vyrábí teplo a elektřinu;
- „ohřivačem vybaveným vnějším spalováním“ se rozumí kategorie ohřivačů, do níž patří kotle, absorpční nebo adsorpční tepelná čerpadla a ohřivače vybavené motorem s vnějším spalováním;
- „regulátorem teploty“ se rozumí zařízení, které funguje jako rozhraní vůči koncovému uživateli, pokud jde o hodnoty a nastavení požadované vnitřní teploty, a předává relevantní údaje, např. aktuální teplotu vnitřních a/nebo vnějších prostor, rozhraní ohřivače, např. centrální řídicí jednotce, čímž pomáhá regulovat vnitřní teplotu;

- „sezonní energetickou účinností vytápění vnitřních prostorů“ (η_s) se rozumí poměr mezi potřebou tepla pro vytápění v určeném otopném období, zajišťovaného ohřivačem pro vytápění vnitřních prostorů, kombinovaným ohřivačem nebo hybridním ohřivačem, jehož součástí je regulátor teploty, a roční spotřebou energie potřebné k uspokojení této potřeby, vyjádřený v procentech (%);
- „jmenovitým tepelným výkonem“ se rozumí deklarovaný tepelný výkon ohřivače během procesu vytápění, popřípadě i ohřevu vody za standardních jmenovitých podmínek, vyjádřený v kW; u ohřivačů pro vytápění vnitřních prostorů s tepelným čerpadlem a kombinovaných ohřivačů s tepelným čerpadlem jsou standardními jmenovitými podmínkami pro stanovení jmenovitého tepelného výkonu referenční návrhové podmínky stanovené v nařízení (EU) č. 813/2013, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokud jde o požadavky na ekodesign ohřivačů pro vytápění vnitřních prostorů a kombinovaných ohřivačů⁴;
- „standardními jmenovitými podmínkami“ se rozumí provozní podmínky ohřivačů za průměrných klimatických podmínek využívané při stanovení jmenovitého tepelného výkonu, sezonní energetické účinnosti vytápění vnitřních prostorů, energetické účinnosti ohřevu vody, hladiny akustického výkonu, emisí oxidu dusíku (NO_x), emisí oxidu uhelnatého (CO), emisí plynného organického uhlíku (OGC) a emisí částic.
- „průměrnými klimatickými podmínkami“ se rozumí teplotní podmínky typické pro město Štrasburk;
- „sezonními emisemi vytápění vnitřních prostorů“ se rozumí:
 - u kotlů na tuhá paliva se samočinnou dodávkou vážený průměr emisí při jmenovitém tepelném výkonu a emisí při 30% jmenovitém tepelném výkonu, vyjádřený v mg/Nm³,
 - u kotlů na tuhá paliva s ruční dodávkou, které lze provozovat při 50% jmenovitém tepelném výkonu v režimu nepřetržitého provozu, vážený průměr emisí při jmenovitém tepelném výkonu a emisí při 50% jmenovitém tepelném výkonu, vyjádřený v mg/Nm³,
 - u kotlů na tuhá paliva s ruční dodávkou, které nelze provozovat při 50% nebo nižším jmenovitém tepelném výkonu v režimu nepřetržitého provozu, emise při jmenovitém tepelném výkonu, vyjádřené v mg/Nm³,
 - u kogeneračních kotlů na tuhá paliva emise při jmenovitém tepelném výkonu, vyjádřené v mg/Nm³.
- „potenciálem globálního oteplování“ se rozumí potenciál globálního oteplování, jak je definován v čl. 2 odst. 4 nařízení (ES) č. 842/2006⁵;
- „Nm³“ se rozumí normální metr krychlový (při 101,325 kPa, 273,15 K).

2. Nejvýznamnější dopady na životní prostředí

Nejvýznamnější dopady teplovodních ohřivačů na životní prostředí jsou spojeny s fází jejich používání a souvisejí zejména s **energetickou účinností** produktu a **emisemi skleníkových plynů** vypouštěnými během provozu. Emise skleníkových plynů jsou převážně důsledkem emisí CO₂ vzniklých při spalování a popřípadě také – v menší míře – úniku chladiva (u určitých technologiích vytápění, jako jsou například tepelná čerpadla).

⁴ Úř. věst. L 239, 6.9.2013, s. 136–161.

⁵ Úř. věst. L 161, 14.6.2006, s. 1.

Kritéria „**Návod k instalaci a informace pro uživatele**“ byla označena za jednu z nejdůležitějších pro to, aby byl zajištěn co nejlepší dopad teplovodních ohřivačů na životní prostředí.

Další dopady na životní prostředí, například acidifikace, troposférický ozon a znečištění ovzduší, vody a půdy souvisejí s emisemi do ovzduší během provozu, obsahujícími oxidy dusíku (NO_x), oxid uhelnatý (CO), plynný organický uhlík (OGC) a částice (PM).

Mezi další relevantní dopady na životní prostředí patří hluk a design produktů.

Nejvýznamnější dopady na životní prostředí	Koncepce zelených veřejných zakázek
<ul style="list-style-type: none"> • Spotřeba energie ve fázi používání • Emise skleníkových plynů ve fázi používání v důsledku spalování fosilních paliv nebo úniku chladiva z tepelného čerpadla • Emise NO_x, plynného organického uhlíku, CO a částic do ovzduší ve fázi používání • Hluk ve fázi používání 	<ul style="list-style-type: none"> • Nákup teplovodních ohřivačů s vysokou energetickou účinností, nízkými emisemi do ovzduší včetně emisí skleníkových plynů a nízkými emisemi hluku • Podpora využívání obnovitelných zdrojů energie pro teplovodní ohřivače • Maximalizace účinnosti teplovodních ohřivačů výběrem vhodné velikosti a správnou instalací • Zachování účinnosti teplovodních ohřivačů díky efektivní údržbě školenými pracovníky

3. Kritéria zelených veřejných zakázek EU pro teplovodní ohřivače

Základní kritéria	Komplexní kritéria
PŘEDMĚT	PŘEDMĚT
Nákup / Nákup a instalace teplovodních ohřivačů s nízkým dopadem na životní prostředí	Nákup / Nákup a instalace teplovodních ohřivačů s nízkým dopadem na životní prostředí
KRITÉRIA PRO VÝBĚR	KRITÉRIA PRO VÝBĚR
<p>1. Schopnost uchazeče provést zakázku – pouze v případě montážních prací</p> <p>Při montáži teplovodních ohřivačů musí dodavatel prokázat, že montáž nebo výměnu produktů provedou náležitě kvalifikovaní a zkušení pracovníci.</p> <p>Montéři, dodavatelé a servisní pracovníci musí být plně proškoleni. Proškolení by mělo zahrnovat následující oblasti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sestavování a instalace systémů vytápění a jejich uvádění do provozu, - bezpečnostní testy podle vnitrostátních právních předpisů, - úpravy zařízení a nastavení šetrné k životnímu prostředí, - údržba a opravy systémů vytápění, - technologie měření emisí do ovzduší, - technická a právní dokumentace systémů vytápění (zkušební protokoly, osvědčení, povolení). <p>Ověřování</p> <p>Uchazeč předloží seznam srovnatelných projektů realizovaných v nedávné době (počet a časový rámec projektů stanoví veřejný zadavatel), osvědčení o řádném provedení a informace o kvalifikaci a praxi zaměstnanců.</p>	<p>1. Schopnost uchazeče provést zakázku – pouze v případě montážních prací</p> <p>Při montáži teplovodních ohřivačů musí dodavatel prokázat, že montáž nebo výměnu produktů provedou náležitě kvalifikovaní a zkušení pracovníci.</p> <p>Montéři, dodavatelé a servisní pracovníci musí být plně proškoleni. Proškolení by mělo zahrnovat následující oblasti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sestavování a instalace systémů vytápění a jejich uvádění do provozu, - bezpečnostní testy podle vnitrostátních právních předpisů, - úpravy zařízení a nastavení šetrné k životnímu prostředí, - údržba a opravy systémů vytápění, - technologie měření emisí do ovzduší, - technická a právní dokumentace systémů vytápění (zkušební protokoly, osvědčení, povolení). <p>Ověřování</p> <p>Uchazeč předloží seznam srovnatelných projektů realizovaných v nedávné době (počet a časový rámec projektů stanoví veřejný zadavatel), osvědčení o řádném provedení a informace o kvalifikaci a praxi zaměstnanců.</p>

TECHNICKÉ SPECIFIKACE	TECHNICKÉ SPECIFIKACE												
<p>1. Minimální energetická účinnost</p> <p>Sezónní energetická účinnost vytápění η_s teplovodního ohřivače nesmí být nižší než následující mezní hodnoty:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Technologie zdroje tepla</th> <th>Minimální sezónní energetická účinnost vytápění</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Všechny ohřivače s výjimkou kotlových ohřivačů na tuhou biomasu</td> <td>$\eta_s \geq 90 \%$</td> </tr> <tr> <td>Kotlové ohřivače na tuhou biomasu</td> <td>$\eta_s \geq 75 \%^6$</td> </tr> </tbody> </table> <p>Sezónní energetická účinnost vytápění se vypočte v souladu s:</p> <ol style="list-style-type: none"> postupy stanovenými v příloze III nařízení o požadavcích na ekodesign ohřivačů pro vytápění vnitřních prostorů a kombinovaných ohřivačů⁷ a harmonizovanými normami a prozatímními metodami měření a výpočtu za účelem provádění nařízení o ekodesignu a označování energetickými štítky obsaženými ve sdělení Komise 2014/C 207/02⁸. <p>Kromě postupů uvedených v bodech 1) a 2) se postupy stanovené v příloze VII nařízení o označování ohřivačů pro vytápění vnitřních prostorů, kombinovaných ohřivačů a souprav sestávajících z ohřivačů pro vytápění vnitřních prostorů energetickými štítky⁹ vztahují i na soupravy sestávající z ohřivačů pro vytápění vnitřních prostorů.</p>	Technologie zdroje tepla	Minimální sezónní energetická účinnost vytápění	Všechny ohřivače s výjimkou kotlových ohřivačů na tuhou biomasu	$\eta_s \geq 90 \%$	Kotlové ohřivače na tuhou biomasu	$\eta_s \geq 75 \%^6$	<p>1. Minimální energetická účinnost</p> <p>Sezónní energetická účinnost vytápění η_s teplovodního ohřivače nesmí být nižší než následující mezní hodnoty:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Technologie zdroje tepla</th> <th>Minimální sezónní energetická účinnost vytápění</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Všechny ohřivače s výjimkou kotlových ohřivačů na tuhou biomasu</td> <td>$\eta_s \geq 96 \%$</td> </tr> <tr> <td>Kotlové ohřivače na tuhou biomasu</td> <td>$\eta_s \geq 77 \%$</td> </tr> </tbody> </table> <p>Sezónní energetická účinnost vytápění se vypočte v souladu s:</p> <ol style="list-style-type: none"> postupy stanovenými v příloze III nařízení o požadavcích na ekodesign ohřivačů pro vytápění vnitřních prostorů a kombinovaných ohřivačů a harmonizovanými normami a prozatímními metodami měření a výpočtu za účelem provádění nařízení o ekodesignu a označování energetickými štítky obsaženými ve sdělení Komise 2014/C 207/02. <p>Kromě postupů uvedených v bodech 1) a 2) se postupy stanovené v příloze VII nařízení o označování ohřivačů pro vytápění vnitřních prostorů, kombinovaných ohřivačů a souprav sestávajících z ohřivačů pro vytápění vnitřních prostorů energetickými štítky vztahují i na soupravy sestávající z ohřivačů pro vytápění vnitřních prostorů.</p>	Technologie zdroje tepla	Minimální sezónní energetická účinnost vytápění	Všechny ohřivače s výjimkou kotlových ohřivačů na tuhou biomasu	$\eta_s \geq 96 \%$	Kotlové ohřivače na tuhou biomasu	$\eta_s \geq 77 \%$
Technologie zdroje tepla	Minimální sezónní energetická účinnost vytápění												
Všechny ohřivače s výjimkou kotlových ohřivačů na tuhou biomasu	$\eta_s \geq 90 \%$												
Kotlové ohřivače na tuhou biomasu	$\eta_s \geq 75 \%^6$												
Technologie zdroje tepla	Minimální sezónní energetická účinnost vytápění												
Všechny ohřivače s výjimkou kotlových ohřivačů na tuhou biomasu	$\eta_s \geq 96 \%$												
Kotlové ohřivače na tuhou biomasu	$\eta_s \geq 77 \%$												

⁶ Návrh nařízení o ekodesignu kotlových ohřivačů na tuhá paliva se v současnosti projednává. Návrh oznámený Světové obchodní organizaci obsahoval prahové hodnoty sezónní energetické účinnosti vytápění ve výši 75 % a 77 % v závislosti na velikosti kotle, které by měly vstoupit v platnost čtyři roky po zveřejnění nařízení v Úředním věstníku (vstup v platnost by nicméně mohl být po zvážení regulačního výboru pro ekodesign odložen). Poté, co vstoupí v platnost závazné požadavky stanovené nařízením o ekodesignu kotlových ohřivačů na tuhá paliva, by tudíž cílová úroveň energetické účinnosti mohla být zvýšena.

⁷ Nařízení Komise (EU) č. 813/2013 ze dne 2. srpna 2013, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokud jde o požadavky na ekodesign ohřivačů pro vytápění vnitřních prostorů a kombinovaných ohřivačů (Úř. věst. L 239, 6.9.2013).

⁸ Sdělení Komise 2014/C 207/02 obsahující prozatímní metody měření a výpočtu za účelem provádění nařízení o ekodesignu č. 1 (Úř. věst. 207, 3.7.2014).

⁹ Nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) č. 811/2013 ze dne 18. února 2013, kterým se doplňuje směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/30/EU, pokud jde o uvádění spotřeby energie na energetických štítcích ohřivačů pro vytápění vnitřních prostorů, kombinovaných ohřivačů, souprav sestávajících z ohřivače pro vytápění vnitřních prostorů, regulátoru teploty a solárního zařízení a souprav sestávajících z kombinovaného ohřivače, regulátoru teploty a solárního zařízení (Úř. věst. L 239, 6.9.2013).

<p>Pro kotlové ohřivače na tuhá paliva se η_s vypočte v souladu s postupy uvedenými výše s přihlédnutím k následujícím ustanovením:</p> <p>a) výpočet η_s je založen na spalném teple vlhkého paliva (přijátého) GCV_{ar}, které se opraví o obsah vlhkosti v palivu a zahrne latentní tepelnou energii obsaženou ve vodíku, který při procesu spalování oxiduje na vodu. Pro odhad η_s se uplatní zásady uvedené v normě EN 303-5 nebo rovnocenné, kdy se pro výpočet η_s užije GCV_{ar} namísto výhřevnosti vlhkého paliva (přijátého) NCV_{ar},</p> <p>b) pro stanovení spalného tepla vlhkého paliva (přijátého) GCV_{ar} se použijí zásady uvedené v normě EN 14918 nebo rovnocenné.</p> <p>Ověřování</p> <p>Za vyhovující se považují produkty s ekoznačkou EU pro teplovodní ohřivače (rozhodnutí Komise 2014/314/EU¹⁰) nebo jinou příslušnou ekoznačkou typu 1, které splňují uvedené požadavky. Budou přijaty i jiné vhodné důkazní prostředky, jako např. prohlášení o splnění tohoto kritéria spolu s výsledky zkoušek provedených v souladu se zkušebním postupem uvedeným v příslušných normách EN nebo rovnocenných normách pro daný druh produktu (viz tabulku 1 uvedenou ve vysvětlivkách).</p>	<p>Pro kotlové ohřivače na tuhá paliva se η_s vypočte v souladu s postupy uvedenými výše s přihlédnutím k následujícím ustanovením:</p> <p>a) výpočet η_s je založen na spalném teple vlhkého paliva (přijátého) GCV_{ar}, které se opraví o obsah vlhkosti v palivu a zahrne latentní tepelnou energii obsaženou ve vodíku, který při procesu spalování oxiduje na vodu. Pro odhad η_s se uplatní zásady uvedené v normě EN 303-5 nebo rovnocenné, kdy se pro výpočet η_s užije GCV_{ar} namísto výhřevnosti vlhkého paliva (přijátého) NCV_{ar},</p> <p>b) pro stanovení spalného tepla vlhkého paliva (přijátého) GCV_{ar} se použijí zásady uvedené v normě EN 14918 nebo rovnocenné.</p> <p>Ověřování</p> <p>Za vyhovující se považují produkty s ekoznačkou EU pro teplovodní ohřivače (rozhodnutí Komise 2014/314/EU) nebo jinou příslušnou ekoznačkou typu 1, které splňují uvedené požadavky. Budou přijaty i jiné vhodné důkazní prostředky, jako např. prohlášení o splnění tohoto kritéria spolu s výsledky zkoušek provedených v souladu se zkušebním postupem uvedeným v příslušných normách EN nebo rovnocenných normách pro daný druh produktu (viz tabulku 1 uvedenou ve vysvětlivkách).</p>												
<p>2. Limity emisí skleníkových plynů</p> <p>Emise skleníkových plynů teplovodního ohřivače, vyjádřené v gramech ekvivalentu CO_2 na kWh topného výkonu vypočteného pomocí vzorců celkového ekvivalentního potenciálu oteplování (TEWI), které jsou definovány ve vysvětlivkách, nesmí překročit následující hodnoty:</p> <table border="1" data-bbox="184 1117 1020 1308"> <thead> <tr> <th>Technologie zdroje tepla</th> <th>Limity emisí skleníkových plynů</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Všechny ohřivače s výjimkou ohřivačů s tepelným čerpadlem</td> <td>220 g ekvivalentu CO_2/kWh tepelného výkonu</td> </tr> <tr> <td>Ohřivače s tepelným čerpadlem</td> <td>170 g ekvivalentu CO_2/kWh tepelného výkonu</td> </tr> </tbody> </table>	Technologie zdroje tepla	Limity emisí skleníkových plynů	Všechny ohřivače s výjimkou ohřivačů s tepelným čerpadlem	220 g ekvivalentu CO_2 /kWh tepelného výkonu	Ohřivače s tepelným čerpadlem	170 g ekvivalentu CO_2 /kWh tepelného výkonu	<p>2. Limity emisí skleníkových plynů</p> <p>Emise skleníkových plynů teplovodního ohřivače, vyjádřené v gramech ekvivalentu CO_2 na kWh topného výkonu vypočteného pomocí vzorců celkového ekvivalentního potenciálu oteplování (TEWI), které jsou definovány ve vysvětlivkách, nesmí překročit následující hodnoty:</p> <table border="1" data-bbox="1045 1089 1881 1279"> <thead> <tr> <th>Technologie zdroje tepla</th> <th>Limity emisí skleníkových plynů</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Všechny ohřivače s výjimkou ohřivačů s tepelným čerpadlem</td> <td>210 g ekvivalentu CO_2/kWh tepelného výkonu</td> </tr> <tr> <td>Ohřivače s tepelným čerpadlem</td> <td>150 g ekvivalentu CO_2/kWh tepelného výkonu</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ověřování:</p>	Technologie zdroje tepla	Limity emisí skleníkových plynů	Všechny ohřivače s výjimkou ohřivačů s tepelným čerpadlem	210 g ekvivalentu CO_2 /kWh tepelného výkonu	Ohřivače s tepelným čerpadlem	150 g ekvivalentu CO_2 /kWh tepelného výkonu
Technologie zdroje tepla	Limity emisí skleníkových plynů												
Všechny ohřivače s výjimkou ohřivačů s tepelným čerpadlem	220 g ekvivalentu CO_2 /kWh tepelného výkonu												
Ohřivače s tepelným čerpadlem	170 g ekvivalentu CO_2 /kWh tepelného výkonu												
Technologie zdroje tepla	Limity emisí skleníkových plynů												
Všechny ohřivače s výjimkou ohřivačů s tepelným čerpadlem	210 g ekvivalentu CO_2 /kWh tepelného výkonu												
Ohřivače s tepelným čerpadlem	150 g ekvivalentu CO_2 /kWh tepelného výkonu												

¹⁰ Rozhodnutí Komise ze dne 28. května 2014, kterým se stanoví kritéria pro udělování ekoznačky EU pro teplovodní ohřivače (Úř. věst. L 164, 3.6.2014, s. 83).

<p>Ověřování:</p> <p>Za vyhovující se považují produkty s ekoznačkou EU pro teplovodní ohřívače nebo jinou příslušnou ekoznačkou typu 1, které splňují uvedené požadavky. Budou přijaty i jiné vhodné důkazní prostředky, jako např. prohlášení o splnění tohoto kritéria spolu s emisemi skleníkových plynů vypočtenými podle navrhovaných vzorců TEWI a informacemi o všech parametrech užitých pro výpočet emisí skleníkových plynů.</p>	<p>Za vyhovující se považují produkty s ekoznačkou EU pro teplovodní ohřívače nebo jinou příslušnou ekoznačkou typu 1, které splňují uvedené požadavky. Budou přijaty i jiné vhodné důkazní prostředky, jako např. prohlášení o splnění tohoto kritéria spolu s emisemi skleníkových plynů vypočtenými podle navrhovaných vzorců TEWI a informacemi o všech parametrech užitých pro výpočet emisí skleníkových plynů.</p>
<p>3. Životnost produktu a jeho záruka</p> <p>Na opravu nebo výměnu produktu se vztahuje záruka o minimální délce čtyř let. Uchazeč dále zajistí, aby originální nebo odpovídající náhradní díly byly k dispozici (přímo nebo prostřednictvím vybraných prostředníků) nejméně deset let od data pořízení. Toto ustanovení se nepoužije v případě nevyhnutelných a dočasných okolností, které výrobce nemůže ovlivnit, jako jsou například přírodní katastrofy.</p> <p>Ověřování:</p> <p>Za vyhovující se považují produkty s ekoznačkou EU pro teplovodní ohřívače (rozhodnutí Komise 2014/314/EU) nebo jinou příslušnou ekoznačkou typu 1, které splňují uvedené požadavky. Budou přijaty i jiné vhodné důkazní prostředky, jako např. vlastní prohlášení výrobce, že výše uvedené ustanovení splní.</p>	<p>3. Životnost produktu a jeho záruka</p> <p>Na opravu nebo výměnu produktu se vztahuje záruka o minimální délce pěti let. Uchazeč dále zajistí, aby originální nebo odpovídající náhradní díly byly k dispozici (přímo nebo prostřednictvím vybraných prostředníků) nejméně deset let od data pořízení. Toto ustanovení se nepoužije v případě nevyhnutelných a dočasných okolností, které výrobce nemůže ovlivnit, jako jsou například přírodní katastrofy.</p> <p>Ověřování:</p> <p>Za vyhovující se považují produkty s ekoznačkou EU pro teplovodní ohřívače (rozhodnutí Komise 2014/314/EU) nebo jinou příslušnou ekoznačkou typu 1, které splňují uvedené požadavky. Budou přijaty i jiné vhodné důkazní prostředky, jako např. vlastní prohlášení výrobce, že výše uvedené ustanovení splní.</p>
<p>4. Návod k instalaci a informace pro uživatele</p> <p>K produktu musí být přiložen návod k instalaci a informace pro uživatele buď v tištěné (na obalu nebo v doprovodné dokumentaci k výrobku), nebo v elektronické podobě, obsahující:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) obecné informace o rozměrech ohřívačů vhodných pro různé typy/velikosti budov; b) informace o tom, jakou má ohřívač spotřebu energie; c) správné pokyny k instalaci, mezi něž patří: <ul style="list-style-type: none"> i) pokyny, které upřesňují, že ohřívač musí nainstalovat plně 	<p>4. Návod k instalaci a informace pro uživatele</p> <p>K produktu musí být přiložen návod k instalaci a informace pro uživatele buď v tištěné (na obalu nebo v doprovodné dokumentaci k výrobku), nebo v elektronické podobě, obsahující:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) obecné informace o rozměrech ohřívačů vhodných pro různé typy/velikosti budov; b) informace o tom, jakou má ohřívač spotřebu energie; c) správné pokyny k instalaci, mezi něž patří: <ul style="list-style-type: none"> i) pokyny, které upřesňují, že ohřívač musí nainstalovat plně

¹¹ Úř. věst. 196, 16.8.1967, s. 1.

<p>proškolení montéři;</p> <p>ii) veškerá konkrétní preventivní opatření, jež musí být učiněna při montáži nebo instalaci ohřívače;</p> <p>iii) pokyny uvádějící, že kontrolní nastavení ohřívače („křivka ohřevu“) musí být po instalaci správně seřízeno;</p> <p>iv) případné podrobnosti o tom, jaké mají být hodnoty emisí odpadního plynu znečišťujících ovzduší v průběhu provozní fáze, a o tom, jak má být ohřívač nastaven, aby jich bylo dosaženo. Doporučení by měla uvádět zejména to, že:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ohřívač se nastaví pomocí měřidel na měření CO, O₂ nebo CO₂, NO_x, teploty a sazí, aby se zajistilo, že nebude překročena žádná z prahových hodnot stanovených pro kritéria 2, 4, 5, 6 a 7; - otvory pro měřidla jsou umístěny na stejném místě jako při zkouškách v laboratoři; - výsledky měření se zaznamenávají ve zvláštním formuláři nebo diagramu, jehož jednu kopii si ponechá koncový uživatel; <p>v) u technologie s nízkou teplotou odpadních plynů pokyny, jež uvádějí, že systém musí být vybaven technologií zpomalující korozi;</p> <p>vi) u technologie kondenzačních kotlů pokyny určující, že komín musí být chráněn proti kondenzátu s nízkým pH;</p> <p>vii) u tepelných čerpadel jasnou informaci o tom, že se nesmějí používat látky klasifikované jako látky nebezpečné pro životní prostředí nebo látky představující zdravotní riziko ve smyslu směrnice Rady 67/548/EHS¹¹ a jejich pozdějších změn;</p> <p>viii) informace o osobě, kterou může montér kontaktovat a která mu poskytne poradenství při instalaci;</p> <p>d) návod pro servisní personál;</p> <p>e) informace pro uživatele, včetně:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) odkazů na kompetentní pracovníky provádějící instalaci a na servisní personál; ii) doporučení o správném používání a údržbě ohřívače včetně 	<p>proškolení montéři;</p> <p>ii) veškerá konkrétní preventivní opatření, jež musí být učiněna při montáži nebo instalaci ohřívače;</p> <p>iii) pokyny uvádějící, že kontrolní nastavení ohřívače („křivka ohřevu“) musí být po instalaci správně seřízeno;</p> <p>iv) případné podrobnosti o tom, jaké mají být hodnoty emisí odpadního plynu znečišťujících ovzduší v průběhu provozní fáze, a o tom, jak má být ohřívač nastaven, aby jich bylo dosaženo. Doporučení by měla uvádět zejména to, že:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ohřívač se nastaví pomocí měřidel na měření CO, O₂ nebo CO₂, NO_x, teploty a sazí, aby se zajistilo, že nebude překročena žádná z prahových hodnot stanovených pro kritéria 2, 4, 5, 6 a 7; - otvory pro měřidla jsou umístěny na stejném místě jako při zkouškách v laboratoři; - výsledky měření se zaznamenávají ve zvláštním formuláři nebo diagramu, jehož jednu kopii si ponechá koncový uživatel; <p>v) u technologie s nízkou teplotou odpadních plynů pokyny, jež uvádějí, že systém musí být vybaven technologií zpomalující korozi;</p> <p>vi) u technologie kondenzačních kotlů pokyny určující, že komín musí být chráněn proti kondenzátu s nízkým pH;</p> <p>vii) u tepelných čerpadel jasnou informaci o tom, že se nesmějí používat látky klasifikované jako látky nebezpečné pro životní prostředí nebo látky představující zdravotní riziko ve smyslu směrnice Rady 67/548/EHS a jejich pozdějších změn;</p> <p>viii) informace o osobě, kterou může montér kontaktovat a která mu poskytne poradenství při instalaci;</p> <p>d) návod pro servisní personál;</p> <p>e) informace pro uživatele, včetně:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) odkazů na kompetentní pracovníky provádějící instalaci a na servisní personál; ii) doporučení o správném používání a údržbě ohřívače včetně
---	--

<p>správných paliv, která mají být použita, a jejich vhodného skladování s cílem dosáhnout optimálního spalování a dodržování plánu pravidelné údržby;</p> <p>iii) poradenství o vlivu racionálního využívání ohřívače na minimalizaci dopadu na životní prostředí, zejména informace o správném používání výrobku za účelem minimalizace spotřeby energie;</p> <p>iv) případně informací o správné interpretaci výsledků měření a možnosti jejich zlepšení;</p> <p>v) informací o tom, které náhradní součásti se mohou vyměňovat;</p> <p>f) doporučení ohledně vhodné likvidace na konci životnosti výrobku.</p> <p>Ověřování:</p> <p>Za vyhovující se považují produkty s příslušnou ekoznačkou typu 1, které splňují uvedené požadavky. Budou přijaty i jiné vhodné důkazní prostředky, jako např. písemný doklad o splnění výše uvedených kritérií.</p>	<p>správných paliv, která mají být použita, a jejich vhodného skladování s cílem dosáhnout optimálního spalování a dodržování plánu pravidelné údržby;</p> <p>iii) poradenství o vlivu racionálního využívání ohřívače na minimalizaci dopadu na životní prostředí, zejména informace o správném používání výrobku za účelem minimalizace spotřeby energie;</p> <p>iv) případně informací o správné interpretaci výsledků měření a možnosti jejich zlepšení;</p> <p>v) informací o tom, které náhradní součásti se mohou vyměňovat;</p> <p>f) doporučení ohledně vhodné likvidace na konci životnosti výrobku.</p> <p>Ověřování:</p> <p>Za vyhovující se považují produkty s příslušnou ekoznačkou typu 1, které splňují uvedené požadavky. Budou přijaty i jiné vhodné důkazní prostředky, jako např. písemný doklad o splnění výše uvedených kritérií.</p>
	<p>5. Primární a druhotná chladiva</p> <p><u>Primární chladivo</u></p> <p>Potenciál globálního oteplování primárního chladiva za období 100 let (GWP_{100}) nepřesáhne hodnotu 2000¹². Hodnoty GWP_{100} se rovnají hodnotám stanoveným v příloze I nařízení (ES) č. 517/2014¹³. Hodnoty GWP_{100} chladiv se vypočítají na základě potenciálu oteplení za sto let, který má jeden kilogram plynu, ve srovnání s jedním kilogramem CO_2. U chladiv, na něž se nevztahuje nařízení (ES) č. 517/2014, by za zdroje odkazů na hodnoty GWP_{100} by měly být brány zdroje definované v příloze I části 1 bodu 7 nařízení (EU) č. 206/2012¹⁴.</p> <p><u>Druhotné chladivo</u></p>

¹² V návaznosti na provádění nařízení (EU) č. 517/2014 se v nadcházejících letech očekává širší dostupnost zařízení používajících chladiva s významně nižšími hodnotami GWP , což bude zohledněno při budoucí aktualizaci těchto kritérií.

¹³ Úř. věst. L 150, 20.5.2014, s. 195–230.

¹⁴ Úř. věst. L 72, 10.3.2012, s. 7.

	<p>V případě ohřivačů pro vytápění vnitřních prostorů využívajících druhotné chladivo, nesmí být konstrukce těchto ohřivačů založena na druhotném chladivu, solance nebo přídavných látkách klasifikovaných jako látky nebezpečné pro životní prostředí nebo látky představující zdravotní riziko ve smyslu nařízení (ES) č. 1272/2008 ⁽¹⁵⁾ a směrnice Rady 67/548/EHS ⁽¹⁶⁾, přičemž v návodu k instalaci musí být jasně uvedeno, že jako druhotné chladivo nesmí být použity látky klasifikované jako látky nebezpečné pro životní prostředí nebo látky představující zdravotní riziko.</p> <p>Ověřování:</p> <p>Za vyhovující se považují produkty s ekoznačkou EU pro teplovodní ohřivače (rozhodnutí Komise 2014/314/EU) nebo jinou příslušnou ekoznačkou typu 1, které splňují uvedené požadavky. Budou přijaty i jiné vhodné důkazní prostředky, jako např. prohlášení o splnění tohoto kritéria spolu s uvedením názvů chladiva či chladiv použitých ve výrobku a jejich hodnoty GWP₁₀₀.</p>				
	<p>6. Limity emisí oxidů dusíku (NO_x)</p> <p>Obsah oxidů dusíku (NO_x) ve spalinách nesmí překročit mezní hodnoty uvedené níže (nevztahuje se na elektrické ohřivače). Emise NO_x musí být měřeny jako součet emisí oxidu dusnatého a oxidu dusičitého za následujících provozních podmínek:</p> <ul style="list-style-type: none"> • plynové ohřivače a ohřivače na kapalná paliva za standardních jmenovitých podmínek a jmenovitého tepelného výkonu, • ohřivače na tuhá paliva jako sezónní emise z vytápění podle tabulky 2 uvedené ve vysvětlivkách. <table border="1" data-bbox="1045 1170 1875 1330"> <thead> <tr> <th data-bbox="1045 1170 1272 1247">Technologie zdroje tepla</th> <th data-bbox="1272 1170 1875 1247">Limity emisí NO_x</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1045 1247 1272 1330">Plynové ohřivače</td> <td data-bbox="1272 1247 1875 1330">Vybavené motorem s vnitřním spalováním: 170 mg/kWh příkonu vyjádřeného pomocí</td> </tr> </tbody> </table>	Technologie zdroje tepla	Limity emisí NO _x	Plynové ohřivače	Vybavené motorem s vnitřním spalováním: 170 mg/kWh příkonu vyjádřeného pomocí
Technologie zdroje tepla	Limity emisí NO _x				
Plynové ohřivače	Vybavené motorem s vnitřním spalováním: 170 mg/kWh příkonu vyjádřeného pomocí				

Úř. věst. L 353, 31.12.2008, s. 1.

Úř. věst. 196, 16.8.1967, s. 1.

	<p>spalného tepla</p> <p>Vybavené vnějším spalováním: 36 mg/kWh příkonu vyjádřeného pomocí spalného tepla</p>
Ohřivače na kapalná paliva	<p>Vybavené motorem s vnitřním spalováním: 380 mg/kWh příkonu vyjádřeného pomocí spalného tepla</p> <p>Vybavené vnějším spalováním: 100 mg/kWh příkonu vyjádřeného pomocí spalného tepla</p>
Ohřivače na tuhá paliva	150 mg/Nm ³ při 10 % O ₂

Jednotka měření musí být v závislosti na případě uvedena v mg/kWh příkonu vyjádřeného pomocí spalného tepla nebo v mg/Nm³. Zkoušky se provádějí v souladu s příslušnými normami uvedenými v tabulce 1 (viz vysvětlivky) nebo rovnocennými normami.

Ověřování:

Za vyhovující se považují produkty s ekoznačkou EU pro teplovodní ohřivače (rozhodnutí Komise 2014/314/EU) nebo jinou příslušnou ekoznačkou typu 1, které splňují uvedené požadavky. Budou přijaty i jiné vhodné důkazní prostředky, jako např. prohlášení o splnění tohoto kritéria spolu s výsledky zkoušek uvádějícími emise NO_x ve spalínách.

7. Limity emisí oxidu uhelnatého (CO)

Obsah oxidu uhelnatého (CO) ve spalínách nesmí překročit mezní hodnoty uvedené níže (nevztahuje se na elektrické ohřivače). Emise CO musí být měřeny za standardních jmenovitých podmínek a jmenovitého tepelného výkonu za následujících provozních podmínek:

- plynové ohřivače a ohřivače na kapalná paliva za standardních jmenovitých podmínek a jmenovitého tepelného výkonu,
- ohřivače na tuhá paliva jako sezónní emise z vytápění podle tabulky 2 uvedené ve vysvětlivkách.

	Technologie zdroje tepla	Limit emisí CO
	Plynové ohřivače	Vybavené motorem s vnitřním spalováním: 150 mg/Nm ³ při 5 % O ₂ Vybavené vnějším spalováním: 25 mg/kWh příkonu vyjádřeného pomocí spalného tepla
	Ohřivače na kapalná paliva	Vybavené motorem s vnitřním spalováním: 200 mg/Nm ³ při 5 % O ₂ Vybavené vnějším spalováním: 50 mg/kWh příkonu vyjádřeného pomocí spalného tepla
	Ohřivače na tuhá paliva	se samočinnou dodávkou: 175 mg/Nm ³ při 10 % O ₂ s ručním přikládáním: 250 mg/Nm ³ při 10 % O ₂
	<p>Jednotka měření musí být v závislosti na případě uvedena v mg/kWh příkonu vyjádřeného pomocí spalného tepla nebo v mg/Nm³. Zkoušky se provádějí v souladu s příslušnými normami uvedenými v tabulce 1 (viz vysvětlivky) nebo rovnocennými normami.</p> <p>Ověřování:</p> <p>Za vyhovující se považují produkty s ekoznačkou EU pro teplovodní ohřivače (rozhodnutí Komise 2014/314/EU) nebo jinou příslušnou ekoznačkou typu 1, které splňují uvedené požadavky. Budou přijaty i jiné vhodné důkazní prostředky, jako např. prohlášení o splnění tohoto kritéria spolu s výsledky zkoušek uvádějícími emise CO ve spalínách.</p>	
	<p>8. Limity emisí plynného organického uhlíku (OGC)</p> <p>Plynný organický uhlík (OGC) ve spalínách nesmí překročit mezní hodnoty uvedené níže (vztahuje se pouze na kotlové ohřivače na tuhá paliva). Emise OGC se měří jako sezónní emise z vytápění v souladu</p>	

s tabulkou 2 uvedenou ve vysvětlivkách.

Technologie zdroje tepla	Limit emisí OGC
Kotlové ohříváče na tuhá paliva	7 mg/Nm ³ při 10 % O ₂

Jednotka měření musí být uvedena v mg/Nm³. Zkoušky se provádějí v souladu s příslušnými normami uvedenými v tabulce 1 (viz vysvětlivky) nebo rovnocennými normami.

Ověřování:

Za vyhovující se považují produkty s ekoznačkou EU pro teplovodní ohříváče (rozhodnutí Komise 2014/314/EU) nebo jinou příslušnou ekoznačkou typu 1, které splňují uvedené požadavky. Budou přijaty i jiné vhodné důkazní prostředky, jako např. prohlášení o splnění tohoto kritéria spolu s výsledky zkoušek uvádějícími emise OGC ve spalinách.

9. Limity emisí částic (PM)

Obsah částic (PM) ve spalinách nesmí překročit mezní hodnoty uvedené níže. Emise částic musí být měřeny za standardních jmenovitých podmínek a jmenovitého tepelného výkonu za následujících provozních podmínek:

- ohříváče na kapalná paliva za standardních jmenovitých podmínek a jmenovitého tepelného výkonu,
- ohříváče na tuhá paliva jako sezónní emise z vytápění podle tabulky 2 uvedené ve vysvětlivkách.

Technologie zdroje tepla	Limit emisí PM
Ohříváče na kapalná paliva	Vybavené motorem s vnitřním spalováním: 1 mg/Nm ³ při 5 % O ₂ Vybavené vnějším spalováním: bez limitu

	<table border="1" data-bbox="1045 191 1873 272"> <tr> <td data-bbox="1045 191 1329 272">Ohřivače na tuhá paliva</td> <td data-bbox="1329 191 1873 272">20 mg/Nm³ při 10 % O₂</td> </tr> </table> <p data-bbox="1045 272 1873 365">Jednotka měření musí být uvedena v mg/Nm³. Zkoušky se provádějí v souladu s příslušnými normami uvedenými v tabulce 1 (viz vysvětlivky) nebo rovnocennými normami.</p> <p data-bbox="1045 472 1186 500">Ověřování:</p> <p data-bbox="1045 516 1873 699">Za vyhovující se považují produkty s ekoznačkou EU pro teplovodní ohřivače (rozhodnutí Komise 2014/314/EU) nebo jinou příslušnou ekoznačkou typu 1, které splňují uvedené požadavky. Budou přijaty i jiné vhodné důkazní prostředky, jako např. prohlášení o splnění tohoto kritéria spolu s výsledky zkoušek uvádějícími emise částic ve spalinách.</p>	Ohřivače na tuhá paliva	20 mg/Nm ³ při 10 % O ₂
Ohřivače na tuhá paliva	20 mg/Nm ³ při 10 % O ₂		
KRITÉRIA PRO PŘIDĚLENÍ	KRITÉRIA PRO PŘIDĚLENÍ		
<p data-bbox="172 764 1031 802">Body budou uděleny za níže uvedená kritéria:</p>	<p data-bbox="1031 764 1896 802">Body budou uděleny za níže uvedená kritéria:</p>		
<p data-bbox="172 802 1031 839">1. Dodatečná energetická účinnost</p> <p data-bbox="172 867 1031 959">Dodatečné body budou uděleny za každé další zvýšení sezónní energetické účinnosti vytápění η_s teplovodního ohřivače o 1 %, jak je uvedeno v kritériu 1.</p> <p data-bbox="172 1008 327 1036">Ověřování:</p> <p data-bbox="172 1052 1031 1175">Předkládá se prohlášení spolu s výsledky zkoušek provedených v souladu se zkušebním postupem uvedeným v příslušných normách EN nebo rovnocenných normách pro daný druh produktu (viz tabulku 1 uvedenou ve vysvětlivkách).</p>	<p data-bbox="1031 802 1896 839">1. Dodatečná energetická účinnost</p> <p data-bbox="1031 867 1896 959">Dodatečné body budou uděleny za každé další zvýšení sezónní energetické účinnosti vytápění η_s teplovodního ohřivače o 1 %, jak je uvedeno v kritériu 1.</p> <p data-bbox="1031 1008 1186 1036">Ověřování:</p> <p data-bbox="1031 1052 1896 1175">Předkládá se prohlášení spolu s výsledky zkoušek provedených v souladu se zkušebním postupem uvedeným v příslušných normách EN nebo rovnocenných normách pro daný druh produktu (viz tabulku 1 uvedenou ve vysvětlivkách).</p>		
<p data-bbox="172 1195 1031 1232">2. Dodatečné snížení emisí skleníkových plynů</p> <p data-bbox="172 1260 1031 1352">Dodatečné body budou uděleny za každé další snížení emisí skleníkových plynů teplovodního ohřivače o 5 g, jak je uvedeno v kritériu 2.</p>	<p data-bbox="1031 1195 1896 1232">2. Dodatečné snížení emisí skleníkových plynů</p> <p data-bbox="1031 1260 1896 1352">Dodatečné body budou uděleny za každé další snížení emisí skleníkových plynů teplovodního ohřivače o 5 g, jak je uvedeno v kritériu 2.</p>		

<p>Ověřování:</p> <p>Předkládá se prohlášení spolu s výpočtem emisí skleníkových plynů podle navrhovaných vzorců TEWI a informacemi o všech parametrech užitých pro výpočet emisí skleníkových plynů.</p>	<p>Ověřování:</p> <p>Předkládá se prohlášení spolu s výpočtem emisí skleníkových plynů podle navrhovaných vzorců TEWI a informacemi o všech parametrech užitých pro výpočet emisí skleníkových plynů.</p>
<p>3. Limity emisí hluku</p> <p>Toto kritérium pro přidělení se doporučuje uplatnit při zadávání veřejných zakázek na teplovodní ohříváče, které mají být instalovány v budovách citlivých na hluk, jako jsou např. nemocnice a školy, v souladu s oblastí působnosti směrnice 2002/49/ES¹⁷ o hodnocení a řízení hluku ve venkovním prostředí.</p> <p>Jednotka měření musí být dle případu uvedena v dB(A) nebo v dB(C). Zkoušky se provádějí v souladu s příslušnými normami nebo rovnocennými normami uvedenými v tabulce 1 (viz vysvětlivky), za standardních jmenovitých podmínek a jmenovitého tepelného výkonu.</p> <p>Body, které mají být uděleny, se vypočtou podle následujícího vzorce:</p> $PL = \frac{L_{A,min}}{L_A} \times PL_{A,max} + \frac{L_{C,min}}{L_C} \times PL_{C,max}$ <p>kde</p> <ul style="list-style-type: none"> • PL je počet bodů udělených na základě hladiny hluku • $L_{A,min}$ je nejnižší hladina akustického výkonu s frekvenční charakteristikou A plně způsobilé nabídky • $L_{C,min}$ je nejnižší hladina akustického výkonu s frekvenční charakteristikou C plně způsobilé nabídky, použije-li se • L_A je hodnocená hladina akustického výkonu s frekvenční charakteristikou A 	<p>3. Limity emisí hluku</p> <p>Toto kritérium pro přidělení se doporučuje uplatnit při zadávání veřejných zakázek na teplovodní ohříváče, které mají být instalovány v budovách citlivých na hluk, jako jsou např. nemocnice a školy, v souladu s oblastí působnosti směrnice 2002/49/ES o hodnocení a řízení hluku ve venkovním prostředí.</p> <p>Jednotka měření musí být dle případu uvedena v dB(A) nebo v dB(C). Zkoušky se provádějí v souladu s příslušnými normami nebo rovnocennými normami uvedenými v tabulce 1 (viz vysvětlivky), za standardních jmenovitých podmínek a jmenovitého tepelného výkonu.</p> <p>Body, které mají být uděleny, se vypočtou podle následujícího vzorce:</p> $PL = \frac{L_{A,min}}{L_A} \times PL_{A,max} + \frac{L_{C,min}}{L_C} \times PL_{C,max}$ <p>kde</p> <ul style="list-style-type: none"> • PL je počet bodů udělených na základě hladiny hluku • $L_{A,min}$ je nejnižší hladina akustického výkonu s frekvenční charakteristikou A plně způsobilé nabídky • $L_{C,min}$ je nejnižší hladina akustického výkonu s frekvenční charakteristikou C plně způsobilé nabídky, použije-li se • L_A je hodnocená hladina akustického výkonu s frekvenční charakteristikou A

¹⁷ Úř. věst. L 189, 18.7.2002, s. 12–25.

- L_C je hodnocená hladina akustického výkonu s frekvenční charakteristikou C
- $PL_{A,max}$ je maximální počet dostupných bodů, které mohou být uděleny na základě hladiny akustického výkonu s frekvenční charakteristikou A
- $PL_{C,max}$ je maximální počet dostupných bodů, které mohou být uděleny na základě hladiny akustického výkonu s frekvenční charakteristikou C

Žádné body nebudou uděleny, pokud emise hluku teplovodního ohřívače překročí mezní hodnoty uvedené níže.

Technologie zdroje tepla	Měření	Limit emisí hluku
Všechny ohřívače s výjimkou kogeneračních ohřívačů a tepelných čerpadel vybavených motorem s vnitřním spalováním	Mezní hodnota hladiny akustického výkonu s frekvenční charakteristikou A ($L_{WAd, lim}$)	$17 + 36 \times \log(P_N + 10)$ dB(A)
Kogenerační ohřívače a tepelná čerpadla vybavené motorem s vnitřním spalováním	Mezní hodnota hladiny akustického tlaku s frekvenční charakteristikou A ($L_{PAAd, lim}$)	$30 + 20 \times \log(PE + 15)$ dB(A)
	Mezní hodnota hladiny akustického tlaku s frekvenční charakteristikou C ($L_{PCAd, lim}$)	$L_{PAAd, lim} + 20$ dB(C)

- L_C je hodnocená hladina akustického výkonu s frekvenční charakteristikou C
- $PL_{A,max}$ je maximální počet dostupných bodů, které mohou být uděleny na základě hladiny akustického výkonu s frekvenční charakteristikou A
- $PL_{C,max}$ je maximální počet dostupných bodů, které mohou být uděleny na základě hladiny akustického výkonu s frekvenční charakteristikou C

Žádné body nebudou uděleny, pokud emise hluku teplovodního ohřívače překročí mezní hodnoty uvedené níže.

Technologie zdroje tepla	Měření	Limit emisí hluku
Všechny ohřívače s výjimkou kogeneračních ohřívačů a tepelných čerpadel vybavených motorem s vnitřním spalováním	Mezní hodnota hladiny akustického výkonu s frekvenční charakteristikou A ($L_{WAd, lim}$)	$17 + 36 \times \log(P_N + 10)$ dB(A)
Kogenerační ohřívače a tepelná čerpadla vybavené motorem s vnitřním spalováním	Mezní hodnota hladiny akustického tlaku s frekvenční charakteristikou A ($L_{PAAd, lim}$)	$30 + 20 \times \log(PE + 15)$ dB(A)
	Mezní hodnota hladiny akustického tlaku s frekvenční charakteristikou C ($L_{PCAd, lim}$)	$L_{PAAd, lim} + 20$ dB(C)

<p>Poznámka: P_N se rozumí nominální tepelný výkon (při plném zatížení); PE se rozumí elektrický výkon.</p> <p>Ověřování:</p> <p>Předkládá se prohlášení spolu s výsledky zkoušek uvádějícími emise hluku (mezní hodnota hladiny akustického výkonu s frekvenční charakteristikou A, popřípadě mezní hodnota hladiny akustického výkonu s frekvenční charakteristikou C).</p>	<p>Poznámka: P_N se rozumí nominální tepelný výkon (při plném zatížení); PE se rozumí elektrický výkon.</p> <p>Ověřování:</p> <p>Předkládá se prohlášení spolu s výsledky zkoušek uvádějícími emise hluku (mezní hodnota hladiny akustického výkonu s frekvenční charakteristikou A, popřípadě mezní hodnota hladiny akustického výkonu s frekvenční charakteristikou C).</p>
<p>4. Návrh produktů</p> <p>Body budou uděleny, pokud odborně proškolení pracovníci mohou teplovodní ohřívač s pomocí běžně dostupných nástrojů snadno rozebrat za účelem oprav a nahrazení opotřebovaných částí, výměny starších či zastaralých částí za novější a oddělení součástí a materiálů k opětovnému použití nebo recyklaci.</p> <p>Ověřování:</p> <p>Body se udělí produktům s příslušnou ekoznačkou typu 1, které splňují uvedené požadavky. Budou přijaty i jiné vhodné důkazní prostředky, jako např. prohlášení o splnění tohoto kritéria spolu s technickou zprávou výrobce znázorňující postup rozebrání výrobku a obsahující podrobné schéma s označením hlavních konstrukčních částí, v němž jsou uvedeny rovněž jakékoli nebezpečné látky obsažené v těchto částech, jak podrobně stanoví příloha II směrnice 2002/96/ES¹⁸ (směrnice o odpadních elektrických a elektronických zařízeních – OEEZ). Toto schéma musí být dostupné na internetových stránkách výrobce. Informace o nebezpečných látkách musí být zadavateli poskytnuty v podobě seznamu materiálů s uvedením druhu materiálu, použitého množství a umístění v teplovodním ohřívači.</p>	<p>4. Návrh produktů</p> <p>Body budou uděleny, pokud odborně proškolení pracovníci mohou teplovodní ohřívač s pomocí běžně dostupných nástrojů snadno rozebrat za účelem oprav a nahrazení opotřebovaných částí, výměny starších či zastaralých částí za novější a oddělení součástí a materiálů k opětovnému použití nebo recyklaci.</p> <p>Ověřování:</p> <p>Body se udělí produktům s příslušnou ekoznačkou typu 1, které splňují uvedené požadavky. Budou přijaty i jiné vhodné důkazní prostředky, jako např. prohlášení o splnění tohoto kritéria spolu s technickou zprávou výrobce znázorňující postup rozebrání výrobku a obsahující podrobné schéma s označením hlavních konstrukčních částí, v němž jsou uvedeny rovněž jakékoli nebezpečné látky obsažené v těchto částech, jak podrobně stanoví příloha II směrnice 2002/96/ES (směrnice o odpadních elektrických a elektronických zařízeních – OEEZ). Toto schéma musí být dostupné na internetových stránkách výrobce. Informace o nebezpečných látkách musí být zadavateli poskytnuty v podobě seznamu materiálů s uvedením druhu materiálu, použitého množství a umístění v teplovodním ohřívači.</p>
<p>5. Emise plynného organického uhlíku (OGC)</p> <p>Body budou uděleny, pokud emise plynného organického uhlíku</p>	

¹⁸ Úř. věst. L 37, 13.2.2003, s. 24–39.

(OGC) nepřekročí hodnotu 7 mg/Nm³ při 10 % O₂.

Emise OGC se měří jako sezónní emise z vytápění v souladu s tabulkou 2 uvedenou ve vysvětlivkách.

Jednotka měření musí být uvedena v mg/Nm³. Zkoušky se provádějí v souladu s příslušnými normami uvedenými v tabulce 1 (viz vysvětlivky) nebo rovnocennými normami.

U jiných technologií než kotlových ohřivačů na tuhá paliva by měl být udělen maximální počet bodů na základě emisí OGC, neboť za potenciálně problematické jsou z hlediska emisí OGC považovány pouze kotlové ohřivače na tuhá paliva.

Pro kotlové ohřivače na tuhá paliva se body, které mají být uděleny, vypočtou podle následujícího vzorce:

$$POGC = \frac{OGC_{min}}{OGC} \times POGC_{max}$$

kde

- *POGC* je počet bodů udělených na základě emisí OGC
- *OGC_{min}* je výsledek zkoušky emisí OGC plně způsobilé nabídky, který je z nabídky kotlových ohřivačů na tuhá paliva nejnižší
- *OGC* je hodnocený výsledek zkoušky emisí OGC
- *POGC_{max}* je maximální počet dostupných bodů, které mohou být uděleny na základě emisí OGC

Ověřování

Předkládá se prohlášení spolu s výsledky zkoušek uvádějícími emise OGC, avšak pouze u kotlových ohřivačů na tuhá paliva.

6. Emise částic (PM)

Body budou uděleny, pokud emise částic (PM) nepřekročí hodnotu 20 mg/Nm³ při 10 % O₂.

Emise částic (PM) se měří jako sezónní emise z vytápění v souladu s tabulkou 2 uvedenou ve vysvětlivkách.

Jednotka měření musí být uvedena v mg/Nm³. Zkoušky se provádějí v souladu s příslušnými normami uvedenými v tabulce 1 (viz vysvětlivky) nebo rovnocennými normami.

U jiných technologií než kotlových ohříváčů na tuhá paliva by měl být udělen maximální počet bodů na základě emisí částic, neboť za potenciálně problematické, pokud jde o emise částic, jsou považovány pouze kotlové ohříváče na tuhá paliva.

Pro kotlové ohříváče na tuhá paliva se body, které mají být uděleny, vypočtou podle následujícího vzorce:

$$PPM = \frac{PM_{\text{mtr}}}{PM} \times PPM_{\text{max}}$$

kde

- *PPM* je počet bodů udělených na základě emisí částic
- *PM_{min}* je výsledek zkoušky emisí částic plně způsobilé nabídky, který je z nabídky kotlových ohříváčů na tuhá paliva nejnižší
- *PM* je hodnocený výsledek zkoušky emisí částic
- *PPM_{max}* je maximální počet dostupných bodů, které mohou být uděleny na základě emisí částic

Ověřování

Předkládá se prohlášení spolu s výsledky zkoušek uvádějícími emise částic, avšak pouze u kotlových ohřívačů na tuhá paliva.

Vysvětlivky

1. Pokud není uvedeno jinak, jsou zkušebními metodami pro jednotlivá kritéria metody, které jsou popsány v příslušných normách uvedených v tabulce 1. V případě potřeby lze použít i jiné zkušební metody než ty, jež se uvádějí pro každé kritérium, pokud je lze považovat za rovnocenné.

Tabulka 1. Příslušné normy pro zkušební metody

Číslo	Název
Plynové kotlové ohřivače	
EN 676	Hořáky na plynná paliva s ventilátorem a s automatickým řízením
EN 15502-1	Kotle na plynná paliva pro ústřední vytápění – Část 1: Obecné požadavky a zkoušky
Kotlové ohřivače na kapalná paliva	
EN 267	Hořáky na kapalná paliva s ventilátorem a s automatickým řízením
EN 303-1	Kotle pro ústřední vytápění – Část 1: Kotle pro ústřední vytápění s hořáky a s ventilátorem – Terminologie, všeobecné požadavky, zkoušení a značení
EN 303-2	Kotle pro ústřední vytápění – Část 2: Kotle pro ústřední vytápění s hořáky s ventilátorem – Zvláštní požadavky na kotle s rozprašovacími hořáky na kapalná paliva
EN 303-4	Kotle pro ústřední vytápění – Část 4: Kotle pro ústřední vytápění s hořáky s ventilátorem – Zvláštní požadavky na kotle s hořáky s ventilátorem na kapalná paliva, o tepelném výkonu nejvýše 70 kW a nejvyšším provozním tlaku 3 bar – Terminologie, zvláštní požadavky, zkoušení a značení
EN 304	Kotle pro ústřední vytápění. Předpisy pro zkoušení kotlů pro ústřední vytápění s rozprašovacími hořáky na kapalná paliva
Kotlové ohřivače na tuhá paliva	
EN 303-5	Kotle pro ústřední vytápění – Část 5: Kotle pro ústřední vytápění na pevná paliva, s ruční a samočinnou dodávkou, o jmenovitém tepelném výkonu nejvýše 500 kW – Terminologie, požadavky, zkoušení a značení
EN 14918	Tuhá biopaliva – Stanovení spalného tepla a výhřevnosti
Elektrické kotlové ohřivače	
EN 60335-2-35	Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 2-35: Zvláštní požadavky na průtokové ohřivače vody
Ohřivače s tepelným čerpadlem na tepelný pohon	
Série EN 12309	Absorpční a adsorpční klimatizační zařízení a/nebo zařízení s tepelným čerpadlem s vestavěnými zdroji tepla na plynná paliva, s jmenovitým tepelným příkonem nejvýše 70 kW
DIN 4702, Část 8	Kotle pro ústřední vytápění; stanovení jmenovité účinnosti a emisivity
Ohřivače s tepelným čerpadlem na elektrický pohon	

Série EN 14511	Klimatizátory vzduchu, jednotky pro chlazení kapalin a tepelná čerpadla s elektricky poháněnými kompresory pro ohřívání a chlazení prostoru
EN 14825	Klimatizátory vzduchu, jednotky pro chlazení kapalin a tepelná čerpadla s elektricky poháněnými kompresory pro ohřívání a chlazení prostoru – Zkoušení a klasifikace za podmínek částečného zatížení a výpočet při sezonním nasazení
Kogenerační ohřivače	
EN 50465	Spotřebiče na plyná paliva – Plynová topidla na palivové články – Plynová topidla na palivové články s jmenovitým tepelným výkonem do 70 kW ¹⁹
ISO 3046-1	Reciprocating internal combustion engines – Performance – Part 1: Declarations of power, fuel and lubricating oil consumptions, and test methods – Additional requirements for engines for general use (Pístové motory s vnitřním spalováním – Účinnost – Část 1: Uvádění spotřeby energie, paliv a mazacích olejů a zkušební metody – Dodatečné požadavky na motory pro všeobecné použití)
Emise oxidů dusíku	
EN 14792	Stacionární zdroje emisí – Stanovení oxidů dusíku (NO _x) – Referenční chemiluminiscenční metoda
Emise oxidu uhelnatého	
EN 15058	Stacionární zdroje emisí – Stanovení oxidu uhelnatého (CO) – Referenční metoda: Nedisperzní infračervená spektrometrie
Emise organického plynného uhlíku	
EN 12619	Stacionární zdroje emisí – Stanovení hmotnostní koncentrace celkového plynného organického uhlíku v nízkých koncentracích v odpadním plynu – Kontinuální metoda využívající plamenový ionizační detektor
Emise částic	
EN 13284-1	Stacionární zdroje emisí – Stanovení nízkých hmotnostních koncentrací prachu – Část 1: manuální gravimetrická metoda
Emise hluku	
EN 15036	Kotle pro ústřední vytápění – Zkušební předpisy pro měření hluku šířeného vzduchem vyzařovaného zdroji tepla
ISO EN 3743	Akustika – Určování hladin akustického výkonu zdrojů hluku – Technická metoda pro malé, přemístitelné zdroje v dozvukovém poli
EN ISO 3744	Akustika – Určování hladin akustického výkonu a hladin akustické energie zdrojů hluku pomocí akustického tlaku – Technická metoda pro přibližně volné pole nad odrazivou rovinou
EN ISO 3746	Akustika – Určování hladin akustického výkonu a hladin akustické energie zdrojů hluku pomocí akustického tlaku – Provozní metoda s měřicí obalovou plochou nad odrazivou rovinou
EN 12102	Klimatizátory vzduchu, jednotky pro chlazení kapalin, tepelná čerpadla a odvlhčovače s elektricky poháněnými kompresory pro ohřívání a chlazení prostoru – Měření hluku přenášeného vzduchem – Stanovení hladiny akustického výkonu

¹⁹ Předpokládá se, že aktualizovaná verze normy bude zahrnovat rovněž kogeneraci (viz návrh prEN 50465:2011 Gas appliances – Combined Heat and Power appliance of nominal heat input inferior or equal to 70 kW)

Tabulka 2. Metodika pro výpočet sezónních emisí z vytápění

Typ kotle na tuhá paliva	Vzorec
Kotle na tuhá paliva s ruční dodávkou, které lze provozovat na 50 % jmenovitého tepelného výkonu v nepřetržitém režimu, a kotle na tuhá paliva se samočinnou dodávkou	$E_s = 0,85 \times E_{s,p} + 0,15 \times E_{s,r}$
Kotle na tuhá paliva s ruční dodávkou, které nelze provozovat na 50 % nebo méně jmenovitého tepelného výkonu v nepřetržitém režimu, a kogenerační ohříváče na tuhá paliva	$E_s = E_{s,r}$
<p>kde</p> <p>E_s se rozumí sezónní emise z vytápění</p> <p>$E_{s,p}$ se rozumí emise částic, plynných organických sloučenin, oxidu uhelnatého a oxidů dusíku měřených při 30 % nebo 50 % jmenovitého tepelného výkonu, podle potřeby</p> <p>$E_{s,r}$ se rozumí emise částic, plynných organických sloučenin, oxidu uhelnatého a oxidů dusíku měřených při jmenovitém tepelném výkonu</p>	

2. Emise skleníkových plynů uvedené v kritériu 2 technických specifikací se vypočítají podle vzorců TEWI uvedených v **tabulce 3** (vzorec se odvíjí od technologie zdroje tepla). Každý vzorec TEWI se může skládat ze dvou částí, z nichž jedna závisí pouze na účinnosti ohříváče (vyjádřené jako sezónní energetická účinnost vytápění, η_s) a na intenzitě uhlíku v palivu (představovaná parametrem β), a druhá (vztahující se pouze na ohříváče s tepelným čerpadlem) závisí na emisích skleníkových plynů v důsledku úniku chladiva. Emise skleníkových plynů z úniku chladiva jsou závislé na potenciálu globálního oteplování (GWP_{100}) chladiva a na úniku chladiva během fáze používání (vyjádřené jako roční míra úniků ER v procentech celkové hmotnosti chladiva za rok) a na konci životnosti (vyjádřené procentem celkové hmotnosti chladiva α).

Tabulka 3. Vzorce TEWI podle technologie zdroje tepla

Technologie zdroje tepla	Vzorec TEWI (g ekvivalentu CO ₂ /kWh tepelného výkonu)
Kotlové ohříváče	$\frac{\beta_{fuel}}{\eta_s}$
Ohříváče s tepelným čerpadlem	$\delta \times \frac{\beta_{fuel}}{\eta_s} + (1 - \delta) \times \frac{\beta_{abo}}{2,5 \times \eta_s} + \frac{GWP_{100} \times m \times (ER \times n + \alpha)}{P \times h \times n}$

Kogenerační ohřivače	$\frac{\beta_{fuel}}{\eta_{thermal}} - \frac{\eta_{el} \times \beta_{elec}}{\eta_{thermal}}$
Souprava sestávající z ohřivačů	$(1 - s_{HP}) \times \frac{\beta_{fuel}}{\eta_{s,E}} + s_{HP} \times (\delta \times \frac{\beta_{fuel}}{\eta_{s,HP}} + (1 - \delta) \times \frac{\beta_{elec}}{2.5 \times \eta_{s,HP}}) + \frac{GWP_{100} \times m \times (ER \times n + \alpha)}{P \times h \times n}$

Hlavní parametry vzorců TEWI uvedených výše jsou popsány v tabulce 4.

Tabulka 4. Hlavní parametry výpočtu vzorců TEWI

Parametr	Popis parametru	Jednotky	Konstantní hodnota nebo zkouška, kterou je nutno provést za účelem zjištění daného parametru
β_{elec}	Intenzita emisí skleníkových plynů z elektřiny	[g ekvivalentu CO ₂ /kWh _{elec}]	384
β_{fuel}	Intenzita emisí skleníkových plynů z paliva užívaného ohřivačem	[g ekvivalentu CO ₂ /kWh _{gas}]	Viz tabulku 5
η_s	Sezónní energetická účinnost vytápění	[-]	Zkoušku provede a oznámí žadatel (kritérium 1)
$\eta_{s,b}$	Sezónní energetická účinnost vytápění u části, kterou představuje kotlový ohřivač, za průměrných klimatických podmínek	[-]	Zkoušku provede a oznámí žadatel (kritérium 1)
$\eta_{s,hp}$	Sezónní energetická účinnost vytápění u části, kterou představuje ohřivač s tepelným čerpadlem, za průměrných klimatických podmínek	[-]	Zkoušku provede a oznámí žadatel (kritérium 1)
$\eta_{thermal}$	Tepelná účinnost	[-]	Viz tabulku 6
η_{el}	Elektrická účinnost	[-]	Viz tabulku 6
δ	Proxy	[-]	= 0 u elektricky poháněných ohřivačů s tepelným čerpadlem = 1 u palivově poháněných ohřivačů s tepelným čerpadlem
GWP ₁₀₀	Potenciál globálního oteplování (dopad za období 100 let)	[g ekvivalentu CO ₂ /g chladiva za období 100 let]	V souladu s přílohou I nařízení (ES) č. 842/2006
m	Hmotnost chladiva	[g]	Oznámí žadatel
ER	Ztráta chladiva za rok	[%/rok]	Použije se hodnota ER = 3,5 %/rok.

n	Životnost	[let]	Použije se hodnota n = 15.
α	Ztráta chladiva na konci životnosti (ztráta při vyřazení)	[%]	Použije se hodnota α = 35 %.
P	Návrhové zatížení	[kW]	Oznámí žadatel
h	Provozní hodiny při plném zatížení	[h/rok]	2000
s _{hp}	Podíl tepelného výkonu části, kterou představuje ohřívač s tepelným čerpadlem, na celkovém tepelném výkonu	[-]	Oznámí žadatel

Tabulka 5 popisuje způsob vyhodnocení parametru β_{fuel} ve vzorcích TEWI uvedených výše v závislosti na palivu, které ohřívač užívá. V případě, že je kotel určen pro palivo, které není uvedeno v tabulce, vybere se palivo s nejbližší hodnotou na základě původu (fosilní nebo biomasa) a skupenství (plynné, kapalné nebo pevné) použitého paliva.

Tabulka 5. Parametr β_{fuel} (intenzita emisí skleníkových plynů) pro výpočet vzorců TEWI

Palivo užívané ohřívačem	Intenzita emisí skleníkových plynů	Hodnota (g ekvivalentu CO ₂ /kWh _{gas})
Plynná fosilní paliva	$\beta_{fuel} = \beta_{gas}$	202
Kapalná fosilní paliva	$\beta_{fuel} = \beta_{oil}$	292
Tuhá fosilní paliva	$\beta_{fuel} = \beta_{coal}$	392
Plynná biomasa	$\beta_{fuel} = \beta_{bio-gas}$	98
Kapalná biomasa	$\beta_{fuel} = \beta_{bio-oil}$	149
Kulatina	$\beta_{fuel} = \beta_{bio-log}$	19
Dřevěné štěpky	$\beta_{fuel} = \beta_{bio-chip}$	16
Dřevěné pelety	$\beta_{fuel} = \beta_{bio-pellet}$	39
Směsi fosilních paliv a biomasy	β_{fuel} = vážený průměr odvozený od součtu hmotnostních podílů jednotlivých paliv vynásobených jejich parametrem emisí skleníkových plynů	$\Sigma (\text{Palivo X \%} \times \beta_{fuel X}) + (\text{Palivo Y \%} \times \beta_{fuel Y}) + \dots (\text{Palivo N \%} \times \beta_{fuel N})$

Tabulka 6 popisuje způsob hodnocení parametrů $\eta_{thermal}$ a η_{el} ve vzorci TEWI pro kogenerační ohřívače.

Tabulka 6. Parametry $\eta_{thermal}$ a η_{el} pro výpočet vzorce TEWI pro kogenerační ohřívače

Parametr	Vyjádření
$\eta_{thermal}$	$\eta_{thermal} = \eta_g - 2,5 \times \eta_{el}$
η_{el}	Pro kogenerační ohřívače pro vytápění vnitřních prostorů nevybavené přídavnými ohřívači $\eta_{el} = \eta_{el, CHP100\%}$

	Pro kogenerační ohřivače pro vytápění vnitřních prostorů vybavené přídatnými ohřivači $\eta_{sI} = 0,85 \times \eta_{sI,CHP100+Sup0} + 0,15 \times \eta_{sI,CHP100+Sup100}$
<p>kde se</p> <p>η_s rozumí sezónní energetická účinnost vytápění ve smyslu nařízení (EU) č. 813/2013</p> <p>η_{el} rozumí elektrická účinnost ve smyslu nařízení (EU) č. 813/2013</p> <p>$\eta_{el,CHP100+Sup0}$ rozumí elektrická účinnost při jmenovitém tepelném výkonu kogeneračního ohřivače pro vytápění vnitřních prostorů s vypnutým přídatným ohřivačem ve smyslu nařízení (EU) č. 813/2013</p> <p>$\eta_{el,CHP100+Sup100}$ rozumí elektrická účinnost při jmenovitém tepelném výkonu kogeneračního ohřivače pro vytápění vnitřních prostorů se zapnutým přídatným ohřivačem ve smyslu nařízení (EU) č. 813/2013</p>	

3. Veřejný zadavatel musí zajistit, aby zakoupený teplovodní ohřivač splňoval veškeré právní předpisy platné v zemi, kde bude používán. To může zahrnovat kromě jiného právní předpisy týkající se životního prostředí a bezpečnosti.
4. Veřejný zadavatel zohlední místní okolnosti (typy budov, jejich velikost a nároky na energii, možné zdroje paliva atd.) a provede průzkum trhu s cílem určit nejlepší dostupné technologie k uspokojení zjištěných potřeb. Součástí navrženého systému by měly být odpovídající systémy kontroly s cílem zajistit, aby nároky na teplotu a vytápění mohly být dostatečně řízeny a aby byly splněny místní požadavky.
5. Pokud jde o instalační práce, veřejný zadavatel by měl zajistit, že pracovníci projdou náležitou odbornou přípravou. Na obsah odborné přípravy pracovníků se v různých členských státech mohou vztahovat různé požadavky.
6. **Kritéria pro zadání zakázky:** Veřejní zadavatelé budou muset v oznámení o zakázce a zadávací dokumentaci uvést, kolik bodů bude uděleno za každé kritérium. Ekologická kritéria pro zadání zakázky by měla celkově představovat alespoň 15 % z celkového počtu bodů.

4. Náklady životního cyklu (LCC)

Jedním z nejdůležitějších aspektů, které je třeba zohlednit při vypracovávání kritérií zelených veřejných zakázek, je analýza nákladů životního cyklu produktů nejšetrnějších k životnímu prostředí ve srovnání s průměrnými produkty na trhu. Tyto náklady je v oblasti veřejných zakázek mimořádně důležité zohlednit vzhledem k nutnosti ospravedlnit veřejné výdaje. Členské státy by měly být podporovány v tom, aby jejich volby byly z dlouhodobého hlediska výhodné a aby byly v souladu s širším rámcem politiky.

Teplovodní ohřivače jsou jedním druhem produktů, u nichž se dopady životního cyklu nejvíce odvíjí od fáze používání (především od spotřeby energie v této fázi). Kupní cena je tudíž v celkových nákladech životního cyklu těchto produktů pouze poměrně malou položkou. Řada dostupných

studií týkajících se zohledňování nákladů u zelených veřejných zakázek²⁰ dospěla k závěru, že vyšší kupní cena bývá obvykle vyvážena nižšími provozními náklady, zejména u produktů s vysokou energetickou účinností. Typickým příkladem jsou vysoce účinná zařízení pro vytápění. Jedna ze zmíněných studií zjistila, že během celého životního cyklu zařízení pro vytápění představovaly provozní náklady přibližně 95 % celkových nákladů. Lze tedy říci, že pokud se při zadávání veřejných zakázek rozhoduje výhradně na základě kupní ceny, s velkou pravděpodobností to vede ke špatným investicím.

Doprovodná technická podkladová zpráva k této studii uvádí podrobnou analýzu nákladů životního cyklu teplovodních ohřivačů. Shrnutí hlavních závěrů je uvedeno níže.

Na celkové náklady životního cyklu různých druhů teplovodních ohřivačů (včetně kupní ceny, nákladů na údržbu a provozních nákladů) mají výrazný vliv aktuální náklady na energii. Jak ukázaly některé studie²¹, vládní rozhodnutí týkající se sazeb za energii mohou dokonce způsobit, že určitý druh bude mít namísto příznivých ekonomických dopadů dopady negativní. Zdá se, že na tyto vlivy jsou citlivé zejména ohřivače s tepelným čerpadlem na elektrický pohon a kogenerační ohřivače.

Tepelná čerpadla jsou nadále poměrně nákladným druhem ohřivačů, zejména započtou-li se práce nezbytné k úplné instalaci (realizace systému zdrojů tepla a systému chladíčů/ohřivačů).

Modely použité při práci na opatřeních týkajících ekodesignu (podrobnosti jsou uvedeny v technické podkladové zprávě) poskytují náklady životního cyklu na úrovni nejnižších nákladů životního cyklu a při nejlepší dostupné technologii. Ukazují úspory na úrovni nejnižších nákladů životního cyklu dosahující až 16 % pro menší velikostní třídy (do 29 kW) a 30–46 % pro ty největší (> 60 kW). Naznačují také, že úspory při použití nejlepších dostupných technologií nejsou kromě nejmenší třídy XXS (do 10 kW) tak vysoké jako úspory při nejnižších nákladech životního cyklu, jsou však i přesto ekonomicky výhodnější než výchozí možnost.

Úrovně nejlepších dostupných technologií jsou založeny převážně na technologii tepelných čerpadel, někdy s dalšími výhodami, jež přinášejí solární zařízení. Součástí studie je i několik vysvětlení:

- Tepelná čerpadla nejsou univerzálně použitelná. Zejména „geotermální“ nebo „vertikální“ zemní tepelná čerpadla vyžadují zvláštní povolení vodáren a/nebo obce.
- Jsou zapotřebí specializovaní pracovníci provádějící instalaci se speciálním vybavením, jichž však (dosud) není mnoho.
- Účinnost tepelného čerpadla je do velké míry závislá na rozvržení a instalaci.
- Tepelné čerpadlo je obvykle zařízení pro základní zatížení, což znamená, že pro pokrytí základního i špičkového zatížení může být ekonomičtějším zařízením hybridní zařízení (např. s konvenčním kotlem).
- Energetické přínosy jsou výraznou měrou závislé na klimatu, zejména v případě vzduchových tepelných čerpadel a solární energie.
- V důsledku výše uvedeného se bude v různých zemích a podle okolností velice lišit doba návratnosti nákladů.

²⁰ Rüdener, I. a kol. (2007): Costs and Benefits of Green Public Procurement in Europe (Náklady a přínosy zelených veřejných zakázek v Evropě), Öko-Institut e.V. a ICLEI, závěrečná zpráva vypracovaná pro Evropskou komisi na základě smlouvy DG ENV.G.2/SER/2006/0097r, dostupná na adrese: http://ec.europa.eu/environment/gpp/studies_en.htm

²¹ Časopis VV+, březen 2010, s. 178.

Úspory energie (a s nimi související úspory nákladů v závislosti na cenách energie), jichž lze dosáhnout uplatňováním kritérií zelených veřejných zakázek EU pro teplovodní ohřívače, závisejí na technologii. U kotlů by uplatňování základního kritéria týkajícího se energetické účinnosti mohlo přinést úspory energie ve výši až 40 % (což jsou úspory oproti výchozímu scénáři v přípravné studii k nařízení o ekodesignu č. 1²²) pro menší velikostní třídy a 50 % pro ty největší. U tepelných čerpadel by tyto úspory dosahovaly 45 %, respektive 55 %. V případě komplexního kritéria by úspory energie u kotlů mohly dosáhnout 44 % u menších velikostí a 55 % u těch největších, zatímco u tepelných čerpadel by tato čísla mohla dosáhnout až 55 %, respektive 64 %. Zvýšení energetické účinnosti o 1 % (kritérium pro přidělení) by znamenalo dodatečné úspory energie ve výši 0,5 % u kotlů a 0,3 % u tepelných čerpadel.

²² Výchozí scénář je definován v přípravné studii k nařízení o ekodesignu č. 1 (bod 5) a jeho účelem je zhodnotit potenciál zlepšení díky nejnižším nákladům životního cyklu a nejlepším dostupným technologiím. Další informace jsou dostupné na internetové adrese: <http://www.eup-network.de/product-groups/preparatory-studies/completed/#c1450>