

Ekodesign



Ing. **Miloš Lain**, Ph.D.



ČVUT v Praze,

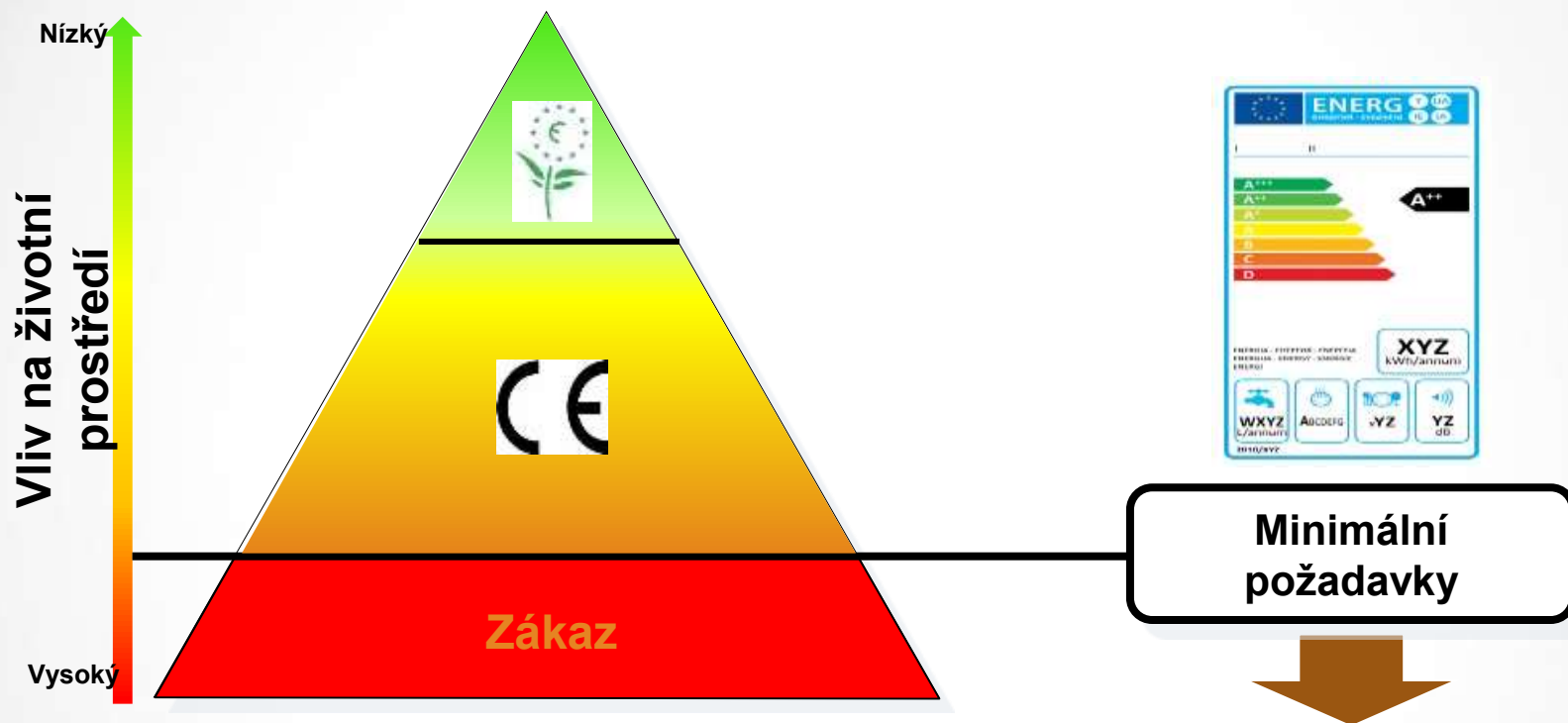
Fakulta strojní, Ústav techniky prostředí
UCEEB RP2, Energetické systémy budov

Akční plán EU ke klimatickým změnám

- **20%** Snížení spotřeby primární energie
EPBD – požadavky na snižování energetické náročnosti budov
Ecodesign pro výrobky spotřebovávající energii: ohřívače vody, kotle, klimatizace, okna,...
Energetické štítkování
Označování ekologických výrobků
- **20%** Snížení emisí CO₂
Kontrola fluorovaných skleníkových plynů (F gas regulation)
- **20%** Obnovitelné zdroje



*Cíle ecodesignu



- Minimální požadavky na energetickou účinnost
- Hlukové požadavky
- Požadavky na chladiva (bonus/malus)
- Požadavky na odpady a recyklaci
- Požadavky na informace

Ekodesign

Ekodesign je **soubor parametrů** (především energetická účinnost), které musí dodržet dodavatel (výrobce nebo dovozce) výrobku spojeného se spotřebou energie při jeho **uvedení na trh EU**, popř. do provozu. Záměrem legislativy stanovující požadavky na ekodesign je **podpořit rozšíření nejúčinnějších technologií a snížit tak spotřebu energie** ve fázi používání výrobku.

První takovéto požadavky byly stanoveny v evropských směrniciích zacílených na teplovodní kotle na kapalná a plynná paliva, chladničky a předřadníky k zářivkám.

Obecný rámec pro požadavky na ekodesign poprvé stanovila směrnice 2005/32/ES (EuP — Energy using Products), která byla o čtyři roky později nahrazena [směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES](#) (ErP — Energy related Products).

Česká republika implementovala požadavky této směrnice do novely [zákona č. 406/2000 Sb.](#), o hospodaření energií (§ 8a) a do [vyhlášky č. 337/2011 Sb.](#), o energetickém štítkování a ekodesignu výrobků spojených se spotřebou energie.

V rámci provádění směrnice o ekodesignu připravuje Evropská komise ve spolupráci s členskými státy a dotčenými stranami přímo použitelné právní předpisy (nařízení), v nichž se uvádí konkrétní parametry pro jednotlivé kategorie výrobků spojených se spotřebou energie.

Přehled

- **Směrnice Rady 92/42/EHS — teplovodní kotle na kapalná a plynná paliva 1994**
- Nařízení Komise 1275/2008 — pohotovostní režim elektrických a elektronických zařízení pro domácnosti a kanceláře 2004 2005 2008
 - Nařízení Komise 107/2009 — set—top—boxy
- Nařízení Komise 244/2009 + Nařízení Komise 859/2009 + Nařízení Komise 2015/1428 — nesměrové světelné zdroje
- Nařízení Komise 245/2009 + Nařízení Komise 347/2010 + Nařízení Komise 2015/1428 — zářivky, výbojky, předřadníky a svítidla
 - Nařízení Komise 278/2009 — síťové adaptéry
- **Nařízení Komise 640/2009 2011 2015 2017+ Nařízení Komise 4/2014 — elektromotory 2014**
 - Nařízení Komise 641/2009 + Nařízení Komise 622/2012 — bezucpávková oběhová čerpadla 2013, 2015
 - Nařízení Komise 642/2009 — televize

Přehled

- Nařízení Komise 643/2009 — chladničky a mrazničky
 - Nařízení Komise 1015/2010 — pračky
 - Nařízení Komise 1016/2010 — myčky nádobí
- **Nařízení Komise 327/2011 — ventilátory poháněné elektromotory s příkonem 125 — 500 000 W 2013 2015**
- **Nařízení Komise 206/2012 — klimatizátory vzduchu a komfortní ventilátory 2013, 2014**
 - **Nařízení Komise 547/2012 — vodní čerpadla 2013 2015**
 - Nařízení Komise 932/2012 — bubnové sušičky prádla
 - Nařízení Komise 1194/2012 + Nařízení Komise 2015/1428 — směrové světelné zdroje a zdroje využívající světelné diody (LED)
 - Nařízení Komise 617/2013 — počítače a počítačové servery
 - Nařízení Komise 666/2013 — vysavače
 - Nařízení Komise 801/2013 — síťový pohotovostní režim elektrických a elektronických zařízení, televizí a kávovarů (mění nařízení 1275/2008 a nařízení 642/2009)

Přehled

- **Nařízení Komise 813/2013 — ohřivače pro vytápění vnitřních prostorů a kombinovaných ohřivačů (kotle na plynná a kapalná paliva, solární tepelné systémy, tepelná čerpadla a kogenerační jednotky) 26.9.2015, 2017, 2018**
- **Nařízení Komise 814/2013 — ohřivače vody a zásobníky teplé vody 26.9.2015, 2017, 2018**
 - Nařízení Komise 66/2014 — trouby, varné desky a sporákové odsavače par
- Nařízení Komise 548/2014 — distribuční a výkonové transformátory
 - **Nařízení Komise 1253/2014 — větrací jednotky 2016, 2018**
- Nařízení Komise 2015/1095 — profesionální chladicí boxy, šokové zchlazovače, kondenzační jednotky, procesní chladiče Nařízení Komise 2015/1185 — lokální topidla na tuhá paliva 2022
 - **Nařízení Komise 2015/1188 — lokální topidla (plynová a elektrická), Úřední věstník EU 23.2.2018 - oprava přílohy II, bod 3, písm. b), podbod ii) 2018**

Přehled

- **Nařízení Komise 2015/1189 — kotle na tuhá paliva 2020**
- **Nařízení Komise 2016/2281 — ohříváče vzduchu, chladicí zařízení, vysokoteplotní procesní chladiče, ventilátorové konvektory
2018 (září), 2021**
- **Nařízení Komise 2016/2282 - používání tolerancí v postupech ověřování (mění 25 nařízení z let 2008 - 2016)**

Přehled

- Elektrické motory (Nařízení EK č. 640/2009)
2011, 2015, 2017
- Čerpadla (Nařízení EK č. 641/2009) 2013, 2015
- Ventilátory (Nařízení EK č. 327/2011) 2013, 2015
 - Klimatizační zařízení do 12 kW
(Nařízení EK č. 206/2012) 2014
- Větrací jednotky (Nařízení EK č. 1253/2014) 2016, 2018
 - Ohřívače vzduchu, chladicí zařízení, ventilátorové
konvektory (Nařízení EK č. 2281/2016)
2018, 2021

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1253/2014

**ze dne 7. července 2014, kterým se provádí směrnice
Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokud
jde o požadavky na ekodesign větracích jednotek**

Snižování energetické náročnosti

VZT jednotky jsou dodávány ve velkém množství
Nejvýznamnějším environmentálním aspektem
větracích jednotek je spotřeba energie ve fázi
používán

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1253/2014

Toto nařízení se vztahuje na větrací jednotky a stanoví požadavky na ekodesign pro jejich uvádění na trh nebo do provozu.

Toto nařízení se **nevztahuje** na větrací jednotky, které:
a) jsou jednosměrné (odvádějí nebo přivádějí vzduch) s **elektrickým příkonem menším než 30 W**, s výjimkou požadavků na informace;

b) jsou obousměrné s celkovým elektrickým **příkonem ventilátorů menším než 30 W** na jeden proud vzduchu, s výjimkou požadavků na informace;

c) jsou pouze axiálními nebo radiálními ventilátory vybavenými krytem ve smyslu nařízení (EU) č. 327/2011;

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1253/2014

Nevztahuje se na

- d) jsou výlučně specifikovány jako provozované v
prostředí s nebezpečím výbuchu
- e) jsou výlučně specifikovány jako provozované pro
nouzové použití, pro krátkodobý provoz, a které jsou v
souladu se základními požadavky na stavby s
ohledem na požární bezpečnost

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1253/2014

Nevztahuje se na

- f) jsou výlučně specifikovány jako provozované:
- i) v prostředí, kde provozní teploty dopravovaného vzduchu přesahují **100 °C**;
 - ii) v prostředí, kde provozní teplota okolí motoru pohánějícího ventilátor **přesahuje 65 °C** v případě, že je umístěn mimo proudění vzduchu;
 - iii) v prostředí, kde je teplota dopravovaného vzduchu nebo provozní teplota okolí motoru v případě, že je umístěn mimo proudění vzduchu, **nižší než – 40 °C**;
 - iv) s napájecím střídavým napětím vyšším než **1 000 V** nebo s napájecím stejnosměrným napětím vyšším než 1 500 V;
 - v) **v toxickém, vysoce korozním nebo hořlavém prostředí** nebo v prostředí s abrazivními látkami

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1253/2014

Nevztahuje se na

- g) zahrnují výměník tepla **a tepelné čerpadlo** pro zpětné získávání tepla nebo umožňují, aby přenos nebo odvádění tepla doplňovaly systém zpětného získávání tepla, s výjimkou přenosu tepla pro ochranu před mrazem nebo odmrazování;
- h) jsou klasifikovány jako **sporákové odsavače par**, na něž se vztahuje nařízení Komise (EU) č. 66/2014 (3) o kuchyňských přístrojích.

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1253/2014

Definice

- 1) „**větrací jednotkou**“ elektricky poháněný spotřebič vybavený alespoň jedním oběžným kolem, jedním motorem a skříní určený **k nahrazování použitého vzduchu v budově nebo v její části venkovním vzduchem**;
- 2) větrací jednotkou pro **obytné budovy**“ větrací jednotka, jejíž:
 - a) maximální průtok **nepřesahuje 250 m³/h**;
 - b) maximální průtok se pohybuje mezi **250 a 1 000 m³/h** a výrobce deklaruje její zamýšlené použití výhradně pro potřeby větrání v obytných budovách;
- 3) „větrací jednotkou pro **jiné než obytné budovy**“ větrací jednotka, jejíž maximální průtok **přesahuje 250 m³/h**, a v případě, že se maximální průtok pohybuje mezi 250 a 1 000 m³/h, výrobce nedeklaroval její zamýšlené použití výhradně pro potřeby větrání v obytných budovách;

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1253/2014

Definice

4) „maximálním průtokem“ deklarovaný maximální objemový průtok vzduchu větrací jednotky, kterého lze dosáhnout s integrovanými nebo samostatnými společně dodávanými ovládacími prvky za standardních vlastností vzduchu (20 °C) a 101 325 Pa, je-li jednotka instalována kompletně (např. včetně čistých filtrů) a v souladu s pokyny výrobce, přičemž u větracích jednotek pro **obytné budovy připojených k potrubí** se maximální průtok vztahuje k průtoku vzduchu při **100 Pa** rozdílu vnějšího statického tlaku a u bezpotrubních větracích jednotek pro obytne budovy se vztahuje k průtoku vzduchu při nejnižším dosažitelném rozdílu celkového tlaku, který bude vybrán ze souboru hodnot 10 (minimum)–20–50–100–150–200–250 Pa podle toho, která se rovná hodnotě naměřeného rozdílu tlaku nebo je bezprostředně nižší;

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1253/2014

Definice

- 5) „**jednosměrnou větrací jednotkou**“ větrací jednotka, která vytváří proud vzduchu pouze v jednom směru, a to buď z vnitřního do vnějšího prostoru (odvádění) nebo z vnějšího do vnitřního prostoru (přivádění), kde je mechanicky vytvářený proud vzduchu vyrovnáván opatřeními pro přirozené přivádění nebo odvádění vzduchu;
- 6) „**obousměrnou větrací jednotkou**“ větrací jednotka, která vytváří proud vzduchu mezi vnitřním a vnějším prostorem a je vybavena ventilátory odvádějícími i přivádějícími vzduch;

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1253/2014

Požadavky

1.Od 1. ledna 2016 musí větrací jednotky pro obytné budovy splňovat zvláštní požadavky na ekodesign stanovené v příloze II bodě 1.

2.Od 1. ledna 2016 musí větrací jednotky pro jiné než obytné budovy splňovat zvláštní požadavky na ekodesign stanovené v příloze III bodě 1.

3.Od 1. ledna 2018 musí větrací jednotky pro obytné budovy splňovat zvláštní požadavky na ekodesign stanovené v příloze II bodě 2.

4.Od 1. ledna 2018 musí větrací jednotky pro jiné než obytné budovy splňovat zvláštní požadavky na ekodesign stanovené v příloze III bodě 2.

Od 1. ledna 2016 musí výrobci větracích jednotek pro obytné budovy, jejich zplnomocnění zástupci a dovozci splňovat požadavky na informace stanovené v příloze

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1253/2014

Definice obytné budovy

- 1) „specifickou spotřebou energie (**SEC**)“ (vyjádřenou v kWh/(m².a)) se rozumí koeficient vyjadřující energii spotřebovanou při větrání na m² vytápěné podlahové plochy bytu nebo budovy, vypočtený pro větrací jednotky pro obytné budovy v souladu s přílohou VIII;
- 3) „**vícerychlostním pohonem**“ se rozumí motor ventilátoru, který může fungovat ve třech nebo více pevných rychlostních stupních plus nula („vypnuto“);
- 4) „**pohonem s proměnnými otáčkami**“ se rozumí elektronický regulátor integrovaný do motoru a ventilátoru nebo pracující jako jeden systém s motorem a ventilátorem nebo dodávaný samostatně, který nepřetržitě upravuje elektrické napájení motoru s cílem řídit průtok;

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1253/2014

Definice obytné budovy

- 5) „**systémem zpětného získávání tepla**“ se rozumí část obousměrné větrací jednotky vybavené výměníkem tepla určeným pro přenos tepla obsaženého ve (znečištěném) odváděném vzduchu zpět do (čerstvého) přiváděného vzduchu;
- 6) „**tepelnou účinností systému zpětného získávání tepla pro obytné budovy** (η_t)“ se rozumí poměr mezi tepelným ziskem přiváděného vzduchu a tepelnou ztrátou odváděného vzduchu, obojí v porovnání s venkovní teplotou, měřeno v systému zpětného získávání tepla **za sucha** a za standardních atmosférických podmínek, **s vyváženým hmotnostním průtokem při referenčním průtoku**, při rozdílu mezi vnitřní a venkovní teplotou **13 K**, bez úpravy o tepelný zisk z motorů ventilátoru;

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1253/2014

Definice obytné budovy

12) „**efektivním příkonem**“ (vyjádřeným ve W) se rozumí elektrický příkon při referenčním průtoku a odpovídajícím rozdílu vnějšího celkového tlaku, který zahrnuje elektrickou spotřebu ventilátorů, řízení (včetně dálkového ovládání) a tepelného čerpadla (pokud je integrováno);

13) „**měrným příkonem (SPI)**“ (vyjádřeným v $W/(m^3/h)$) se rozumí poměr mezi efektivním příkonem (ve W) a referenčním průtokem (v m^3/h);

15) „**referenčním průtokem**“ (vyjádřeným v m^3/s) se rozumí hodnota bodu křivky v diagramu průtoku/tlaku na vodorovné ose, která se nachází v referenčním bodě nebo která je nejbližší referenčnímu bodu při nejméně 70 % maximálního průtoku a 50 Pa pro jednotky vedené do potrubí a při minimálním tlaku u bezpotrubních jednotek. U obousměrných větracích jednotek se referenční objemový průtok vzduchu týká výstupního otvoru pro přívod vzduchu;

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1253/2014

Definice obytné budovy

- 18) „**ručním řízením**“ se rozumí jakýkoli typ řízení, který nepoužívá řízení podle potřeby;
- 19) „**řízením podle potřeby**“ se rozumí zařízení nebo soubor zařízení, integrované nebo dodávané samostatně, které měří kontrolní parametr a používá výsledek k automatické regulaci průtoku jednotky a/nebo průtoků potrubí;
- 20) „**časovým řízením**“ se rozumí rozhraní člověk-stroj, které řídí otáčky ventilátoru/průtok větrací jednotky pomocí hodin (s denním spínacím cyklem) s možností manuálního nastavení nastavitelného průtoku pro nejméně sedm dnů v týdnu s nejméně dvěma obdobími úsporného režimu, tj. obdobími, která vykazují snížený nebo žádný průtok;
- 21) „**větráním řízeným podle potřeby (DCV)**“ se rozumí větrací jednotka, která užívá řízení podle potřeby;

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1253/2014

Definice nebytové

- 2) „**účinností ventilátoru** (η_{fan})“ se rozumí statická účinnost včetně účinnosti motoru a pohonu jednotlivého ventilátoru (ventilátorů) ve větrací jednotce (referenční konfigurace) stanovená při jmenovitém průtoku a jmenovité vnější tlakové ztrátě;
- 6) „**jmenovitým průtokem** (q_{nom})“ (vyjádřeným v m^3/s) se rozumí **výrobce stanovený průtok** větracích jednotek pro jiné než obytné budovy za standardních atmosférických podmínek $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $101\,325\text{ Pa}$, při nichž je jednotka kompletně nainstalována (např. včetně filtrů) v souladu s pokyny výrobce;
- 7) „**jmenovitým vnějším tlakem** ($\Delta p_{s, ext}$)“ (vyjádřeným v Pa) se rozumí **výrobce stanovený** rozdíl vnějšího statického tlaku při jmenovitém průtoku;

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1253/2014

Definice nebytové

- 9) „**vnitřní tlakovou ztrátou větracích součástí** ($\Delta p_{s,int}$)“ (vyjádřenou v Pa) se rozumí součet tlakové ztráty statického tlaku referenční konfigurace obousměrné větrací jednotky nebo jednosměrné větrací jednotky při jmenovitém průtoku;
- 10) „**vnitřní tlakovou ztrátou jiných než větracích součástí** ($\Delta p_{s,add}$)“ (vyjádřenou v Pa) se rozumí zbytek součtu všech vnitřních tlakových ztrát statického tlaku při jmenovitém průtoku a jmenovitým vnějším tlaku po odečtení vnitřní tlakové ztráty větracích součástí ($\Delta p_{s,int}$);
- 4) „**referenční konfigurací obousměrné větrací jednotky**“ se rozumí výrobek vybavený **skříní** a nejméně **dvěma ventilátory** s pohonem s proměnnými otáčkami nebo s vícerychlostním pohonem, **systémem zpětného získávání tepla** a **čistým jemným filtrem na straně přiváděného** vzduchu a **čistým středním filtrem** na straně odváděného vzduchu;

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1253/2014

Definice nebytové

- 11) „**tepelnou účinností systému zpětného získávání tepla** pro jiné než obytné budovy (η_{t_nrvu})“ se rozumí poměr mezi tepelným ziskem přiváděného vzduchu a tepelnou ztrátou odváděného vzduchu, obojí v porovnání s venkovní teplotou, měřeno za referenčních podmínek **za sucha, s vyváženým hmotnostním průtokem**, při rozdílu mezi vnitřní a venkovní teplotou **20 K**, bez úpravy o tepelný zisk z motorů ventilátoru a vnitřních netěsností;
- 12) „**vnitřním měrným příkonem ventilátoru** větracích součástí (SFP_{int})“ (vyjádřeným v $W/(m^3/s)$) se rozumí poměr mezi vnitřní tlakovou ztrátou větracích součástí a účinností ventilátoru stanovenou pro referenční konfiguraci;

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1253/2014

Definice nebytové

14) „**oběhovým systémem zpětného získávání tepla**“ se rozumí systém zpětného získávání tepla, v němž jsou zařízení pro zpětné získávání tepla na straně odváděného vzduchu a zařízení odvádějící získané teplo do proudu vzduchu na straně přiváděného vzduchu větraného prostoru **propojeny prostřednictvím systému přenosu tepla**, v němž mohou být obě strany systému zpětného získávání tepla volně **umístěny v různých částech budovy**;

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1253/2014

Požadavky bytové 2016

- **SEC, vypočtená pro průměrné klimatické podmínky, nesmí být vyšší než 0 kWh/(m².a).**
- Bezpotrubní jednotky včetně větracích jednotek, které mají být vybaveny jedním připojením na potrubí buď na straně přiváděného, nebo na straně odváděného vzduchu, musí mít **maximální LWA ve výši 45 dB.**
- Všechny větrací jednotky, s výjimkou jednotek pro duální použití, **musí být vybaveny vícerychlostním pohonem** nebo pohonem s proměnnými otáčkami.
- Všechny obousměrné větrací jednotky musí mít zařízení umožňující tepelný obtok (35), „zařízením umožňujícím tepelný obtok“ se rozumí jakékoli zařízení, které obchází výměník tepla nebo automaticky nebo manuálně reguluje jeho účinnost zpětného získávání tepla, aniž by nutně vyžadovalo fyzický obtok vzduchu (např. rotorové řízení rychlosti, řízení průtoku vzduchu).

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1253/2014

Požadavky bytové 2018

- SEC, vypočtená pro průměrné klimatické podmínky, nesmí být vyšší **než – 20 kWh/(m².a)**.
- Bezpotrubní jednotky včetně větracích jednotek, které mají být vybaveny jedním připojením na potrubí buď na straně přiváděného, nebo na straně odváděného vzduchu, musí mít **maximální LWA ve výši 40 dB**.
- Všechny větrací jednotky, s výjimkou jednotek pro duální použití, musí být vybaveny **vícerychlostním pohonem nebo pohonem s proměnnými otáčkami**.
- Všechny obousměrné větrací jednotky musí mít zařízení umožňující **tepelný obtok**.
- **Větrací jednotky s filtrem musí být vybaveny vizuálním signálem upozorňujícím na nutnost výměny filtru.**

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1253/2014

Požadavky ne bytové 2016

- Všechny větrací jednotky, s výjimkou jednotek pro duální použití, musí být **vybaveny vícerychlostním pohonem nebo pohonem s proměnnými otáčkami.**
- Všechny obousměrné větrací jednotky musí mít systém **zpětného získávání tepla.**
- Systém zpětného získávání tepla musí mít **zařízení umožňující tepelný obtok.**
- **Minimální** tepelná účinnost η_{t_nrvu} všech systémů **zpětného získávání tepla** s výjimkou oběhových systémů zpětného získávání tepla obousměrných větracích jednotek musí být **67 %** a bonus za účinnost $E = (\eta_{t_nrvu} - 0,67) * 3\,000$, pokud tepelná účinnost η_{t_nrvu} činí nejméně 67 %, jinak $E = 0$.
- Minimální tepelná účinnost η_{t_nrvu} **oběhových systémů** zpětného získávání tepla obousměrných větracích jednotek musí být **63 %** a bonus za účinnost $E = (\eta_{t_nrvu} - 0,63) * 3\,000$, pokud tepelná účinnost η_{t_nrvu} činí nejméně 63 %, jinak $E = 0$.

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1253/2014

Požadavky ne bytové 2018

Minimální tepelná účinnost η_{t_nrvu} všech systémů zpětného získávání tepla s výjimkou oběhových systémů zpětného získávání tepla obousměrných větracích jednotek musí být **73 %** a bonus za účinnost $E = (\eta_{t_nrvu} - 0,73) * 3\,000$, pokud tepelná účinnost η_{t_nrvu} činí nejméně 73 %, jinak $E = 0$.

— Minimální tepelná účinnost η_{t_nrvu} oběhových systémů zpětného získávání tepla obousměrných větracích jednotek musí být **68 %** a bonus za účinnost $E = (\eta_{t_nrvu} - 0,68) * 3\,000$, pokud tepelná účinnost η_{t_nrvu} činí nejméně 68 %, jinak $E = 0$.

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1253/2014

Požadavky ne bytové 2016

Minimální účinnost ventilátoru pro jednosměrné
větrací jednotky (η_{vu}) je:

— **6,2 %** * $\ln(P)$ + **35,0 %**,
jestliže $P \leq 30$ kW,

a

— **56,1 %**, jestliže $P > 30$ kW.

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1253/2014

Požadavky ne bytové 2018

- **Minimální účinnost ventilátoru** pro jednosměrné větrací jednotky (η_{vu}) je:
 - **6,2 % * $\ln(P)$ + 42,0 %**, jestliže $P \leq 30$ kW,
 - a
 - **63,1 %**, jestliže $P > 30$ kW.

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1253/2014

Požadavky ne bytové 2016

- **Maximální vnitřní měrný příkon ventilátoru** větracích součástí (***SFP_{int}*_limit**) ve W/(m³/s) činí:
 - pro **obousměrnou** větrací jednotku s **oběhovým systémem** zpětného získávání tepla:
 - 1 700** + E – 300 * $q_{nom}/2$ – F, jestliže $q_{nom} < 2$ m³/s,
a **1 400** + E – F, jestliže $q_{nom} \geq 2$ m³/s;
 - pro **obousměrnou** větrací jednotku s **jiným** systémem zpětného získávání tepla:
 - 1 200** + E – 300 * $q_{nom}/2$ – F, jestliže $q_{nom} < 2$ m³/s,
a **900** + E – F, jestliže $q_{nom} \geq 2$ m³/s;
 - 250 pro jednosměrnou větrací jednotku určenou pro použití s filtrem

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1253/2014

Požadavky ne bytové 2018

— **Maximální vnitřní měrný příkon** ventilátoru větracích součástí (***SFP_{int}*** *limit*) ve W/(m³/s) činí: —
pro obousměrnou větrací jednotku s oběhovým systémem zpětného získávání tepla:

1 600 + E – 300 * $q_{nom}/2$ – F, jestliže $q_{nom} < 2$ m³/s, a
1 300 + E – F, jestliže $q_{nom} \geq 2$ m³/s;

pro obousměrnou větrací jednotku s jiným systémem zpětného získávání tepla:

1 100 + E – 300 * $q_{nom}/2$ – **F**, jestliže $q_{nom} < 2$ m³/s, a
800 + E – F, jestliže $q_{nom} \geq 2$ m³/s; — 230 pro jednosměrnou větrací jednotku určenou pro použití s filtrem.

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1253/2014

Výpočet

Pro přívodní a odvodní části:

$$\text{SFPInt} = (\Delta p_{\text{Rekup}} + \Delta p_{\text{Filtr}}) / \eta_{\text{Ventilátor}}$$

Celkové SFPInt je:

$$\text{SFPInt celk} = \text{SFPInt přívod} + \text{SFPInt odvod}$$

Požadavky na informace

Referenční hodnoty

Výpočty

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1253/2014

FAQ

EVIA FAQ on EU 1253/2014 and 1254/2014



FREQUENTLY ASKED QUESTIONS

TO

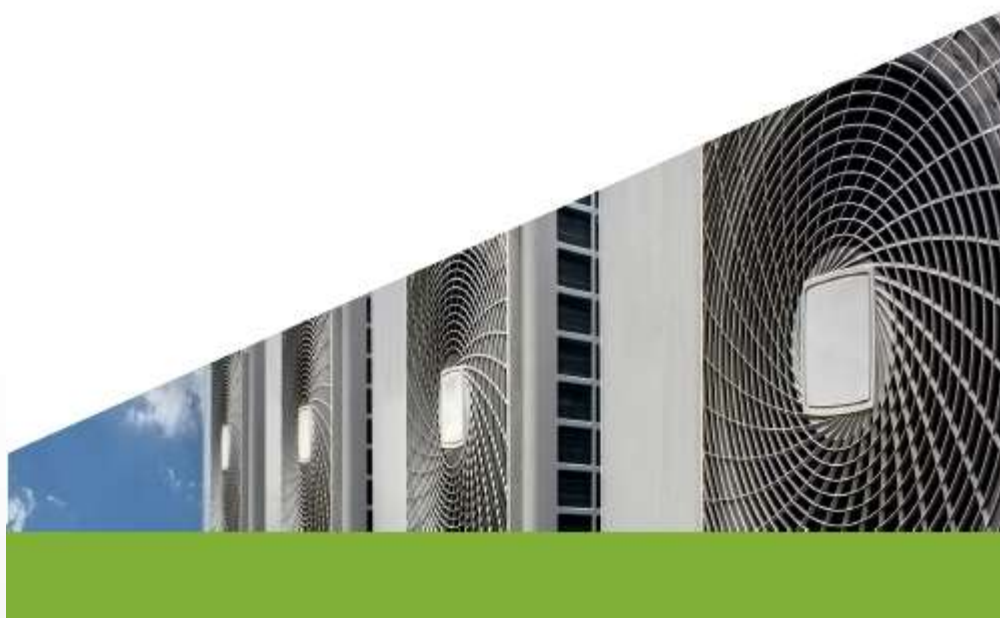
COMMISSION REGULATION (EU) No 1253/2014

of 7 July 2014

**implementing Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of
the Council with regard to ecodesign requirements for ventilation units
(Text with EEA relevance)**

Ekodesign větracích jednotek

Otázky a odpovědi



NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1253/2014

Řeší FAQ

O10. Co je myšleno “nahrazováním použitého vzduchu venkovním vzduchem”?

V budově nebo její části určené pro pobyt osob je účelem větrací jednotky nahrazovat použitý vzduch venkovním vzduchem.

V tomto ohledu je použitým vzduchem znečištěný vzduch vlivem přítomnosti osob a jejich užíváním budovy včetně emisí z materiálů, vybavení, vnitřních a vnějších tepelných zisků. Nařízení by se nemělo vztahovat na produkt určený k použití v budově nebo její části která není určena pro pobyt osob nebo na produkt jehož primární funkcí není nahrazování použitého vzduchu (jak je uvedeno výše), pokud stejný produkt není také určen pouze pro nahrazování použitého vzduchu (jak je uvedeno výše) a tudíž by měl být v souladu se všemi příslušnými požadavky opatření pro ekodesign (s přihlédnutím k případným výjimkám z rozsahu působnosti samotného Nařízení).

Příklad takové aplikace, kde by se Nařízení nemělo uplatňovat, jsou

- data centra.
-

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1253/2014

Řeší FAQ

E125. Následující aplikace by mohly být mimo rozsah působnosti:

data centra, serverovny

zemědělské aplikace

odvod z profesionálních kuchyňských digestoří nebo stropů

odvod od strojů

recirkulační jednotky v čistých prostorech

odvod tepla, např. kompresorové místnosti, generátorové místnosti,
místnosti pro kogenerační jednotky, televizní a jiná studia s vysokými
tepelnými zisky od osvětlení

slévárny, kování

svařovací procesy

haly s průmyslovými pecemi

výroba papíru

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1253/2014

Řeší FAQ

O11. Jsou produkty navržené pro 100% recirkulaci považovány za větrací jednotky?

Pokud produkt není navržen pro nahrazování použitého vzduchu venkovním vzduchem, nejedná se o větrací jednotku, pokud stejný produkt není také navržen pro nahrazování pouze použitého vzduchu. V takovém případě musí být v souladu se všemi příslušnými požadavky na ekodesign (s přihlédnutím k případným výjimkám z rozsahu působnosti samotného Nařízení).

V případě, že má produkt propojení s venkovním prostředím průtokem přiváděného/odváděného vzduchu při normálním provozu (ne v režimu ohřevu atd.), kdy tento průtok činí **minimálně 10 %** deklarovaného celkového průtoku přiváděného vzduchu, je jednotka považována za větrací jednotku a spadá pod Nařízení 1253/2014.

To znamená, že jednotka spadá pod nařízení, pokud přiváděný vzduch (SUP) obsahuje více než 10 % venkovního vzduchu (ODA).

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1253/2014

Řeší FAQ

Jak deklarovat větrací jednotku s recirkulací?

Může být uplatněna jedna z následujících možností:

Množství venkovního vzduchu je vždy nižší než 10 % celkového průtoku vzduchu. Tato jednotka není v rozsahu působnosti EU 1253/2014. **“Tato jednotka je navržena pro maximální množství venkovního vzduchu $xy \text{ m}^3/\text{s}$ ”.**

Množství venkovního vzduchu pro zimní návrhové podmínky (potřeba větrání) je nižší než 10 % celkového průtoku vzduchu. Zpětné získávání tepla není nezbytné. Tato jednotka není v rozsahu působnosti nařízení EU 1253/2014 (není to větrací jednotka). Technická specifikace má obsahovat následující prohlášení:
“Tato jednotka je navržena pro maximální množství venkovního vzduchu $xy \text{ m}^3/\text{s}$ ”.

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1253/2014

Řeší FAQ

Jak deklarovat větrací jednotku s recirkulací?

Podíl množství venkovního vzduchu je mezi 10 % a 100 %. Zpětné získávání tepla je povinné. Tato jednotka je v rozsahu působnosti EU 1253/2014.

Technická specifikace musí obsahovat následující prohlášení:

“Tato jednotka je navržena pro maximální množství venkovního vzduchu $xy \text{ m}^3/\text{s}$ při zpětném získávání tepla”.

Komponenta zpětného získávání tepla musí splňovat požadavky na účinnost v zimních návrhových podmínkách. Pokud je instalován obtok, má být navržen pro maximální průtok venkovního vzduchu a tlaková ztráta obtoku nesmí přesáhnout tlakové ztráty na zpětném získávání tepla.

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1253/2014

Sporné

Jiné než deklarované použití – zodpovědnost dodavatele, projektanta

- použití jednosměrné jednotky jako obousměrné
- deklarování jednotky na kterou se nevztahuje nařízení tam kde se vztahuje
- **Jmenovitý q_{nom} x maximální průtok q_{max} jednotkou**

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2016/2281

**ze dne 30. listopadu 2016,
kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a
Rady 2009/125/ES o stanovení rámce pro určení
požadavků na ekodesign výrobků spojených se
spotřebou energie,
pokud jde o požadavky na ekodesign
ohříváčů vzduchu,
chladicích zařízení,
vysokoteplotních procesních chladičů a
ventilátorových konvektorů**

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2016/2281

Očekává se, že požadavky na ekodesign stanovené v tomto nařízení přinesou **do roku 2030 úspory energie** činící přibližně **203 PJ** (5 Mtoe) ročně, což odpovídá emisím 9 Mt oxidu uhličitého.

Očekává se, že požadavky na ekodesign stanovené v tomto nařízení **sníží do roku 2030 emise oxidů dusíku o 2,6 Mt** ekvivalentu SO_x ročně.

Požadavky na ekodesign stanovené v tomto nařízení by **neměly mít dopad na funkčnost nebo cenovou dostupnost** ohřívačů vzduchu, chladicích zařízení a vysokoteplotních procesních chladičů pro konečného uživatele a neměly by mít nepříznivý vliv na zdraví, bezpečnost nebo životní prostředí.

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2016/2281

Toto nařízení stanoví požadavky na ekodesign pro uvádění na trh a/nebo do provozu:

- a) ohřívačů vzduchu** s jmenovitým topným výkonem nepřesahujícím 1 MW;
- b) chladicích zařízení** a vysokoteplotních procesních chladičů s jmenovitým chladicím výkonem nepřesahujícím 2 MW;
- c) ventilátorových konvektorů.**

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2016/2281

Požadavky

od 1. ledna 2018:

26. září 2018

1. ledna 2021

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2016/2281

Požadavky účinnost ohřivačů 2018

Minimální sezónní energetická účinnost vytápění ohřivačů vzduchu v první fázi, vyjádřená
v %

	$\eta_{z,h}$ (*)
Teplovzdušné ohřivače na paliva, kromě teplovzdušných ohřivačů v provedení B ₁ s jmenovitým tepelným výkonem nižším než 10 kW a kromě teplovzdušných ohřivačů v provedení C ₂ a C ₄ s jmenovitým tepelným výkonem nižším než 15 kW	72
Teplovzdušné ohřivače v provedení B ₁ s jmenovitým tepelným výkonem nižším než 10 kW a teplovzdušné ohřivače v provedení C ₂ a C ₄ s jmenovitým tepelným výkonem nižším než 15 kW	68
Elektrické teplovzdušné ohřivače	30
Tepelná čerpadla vzduch-vzduch poháněná elektromotorem, kromě střešních tepelných čerpadel	133
Střešní tepelná čerpadla	115
Tepelná čerpadla vzduch-vzduch poháněná motorem s vnitřním spalováním	120

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2016/2281

Minimální sezónní energetická účinnost chlazení chladicích zařízení v první fázi, vyjádřená
v %

	η_{zc} (%)
Chladiče typu vzduch-voda s jmenovitým chladicím výkonem < 400 kW, jsou-li poháněny elektromotorem	149
Chladiče typu vzduch-voda s jmenovitým chladicím výkonem \geq 400 kW, jsou-li poháněny elektromotorem	161
Chladiče typu voda/solanka-voda s jmenovitým chladicím výkonem < 400 kW, jsou-li poháněny elektromotorem	196
Chladiče typu voda/solanka-voda s jmenovitým chladicím výkonem \geq 400 kW a < 1 500 kW, jsou-li poháněny elektromotorem	227
Chladiče typu voda/solanka-voda s jmenovitým chladicím výkonem \geq 1 500 kW, jsou-li poháněny elektromotorem	245
Komfortní chladiče typu vzduch-voda, jsou-li poháněny motorem s vnitřním spalováním	144
Vzduchem chlazené klimatizátory vzduchu poháněné elektromotorem, kromě střešních klimatizátorů vzduchu	181
Střešní klimatizátory vzduchu	117
Vzduchem chlazené klimatizátory vzduchu poháněné motorem s vnitřním spalováním	157

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2016/2281

Požadavky na informace

Podrobné parametry včetně sezonní energetické účinnosti

Děkuji za pozornost
milos.lain@fs.cvut.cz