SEVEn THE ENERGY EFFICIENCY CENTER, z.ú.

Fit-to-NZEB
Innovative training schemes for retrofitting to nZEB-levels

PŘÍSTUPY K VĚTRÁNÍ V ZAHRANIČÍ

Jiří Karásek, SEVEn, The Energy Efficiency Center

05.03.2019, Praha

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 754059.

PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI SEVEN

- SEVEn působí na českém trhu již od roku 1990, kdy byla založena jako nezisková konzultační společnost.

Posláním společnosti SEVEn je ochrana životního prostředí a podpora ekonomického rozvoje cestou účinnějšího využívání energie.

- SEVEn spolupracuje s celou řadou domácích i zahraničních partnerů, zahrnující státní autority, finanční instituce, průmyslové podniky, municipality a výrobce a distributory energií.

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 754059.

Jiří Karásek
11–09–2018

OBSAH

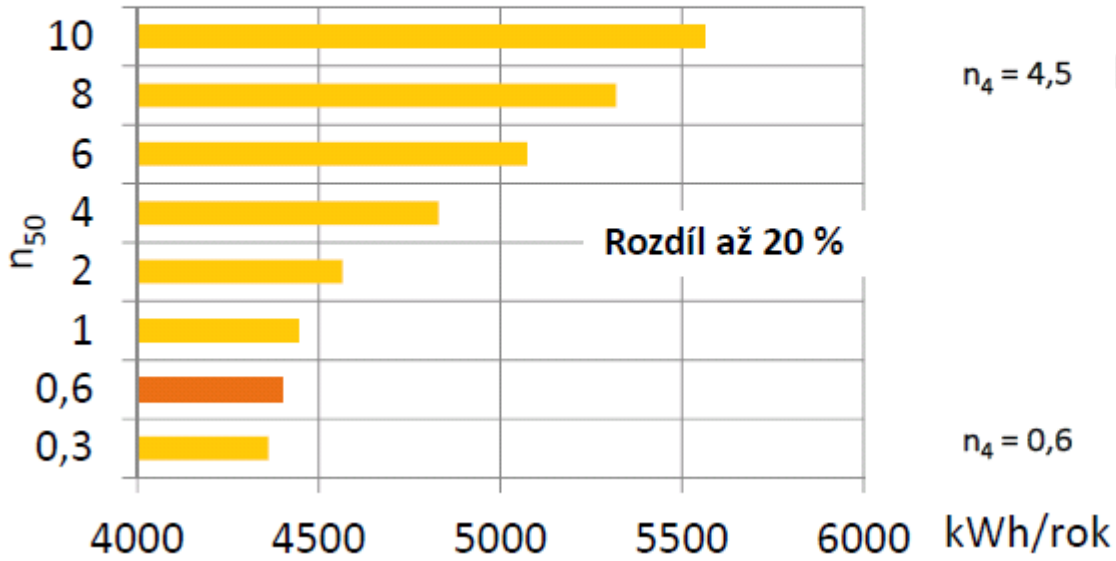
1. Průvzdušnost
2. Větrání
3. Školení v oblasti komplexních renovací
4. Pozvání na výstavu

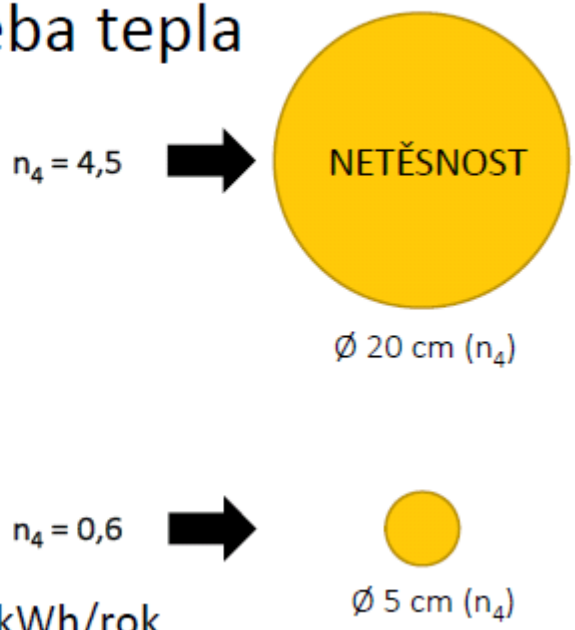
SEVEn
This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 754059.

PRŮVZDUŠNOST

Následky vysoké průvzdušnosti :

- Zvýšené tepelné ztráty -> potřeba tepla



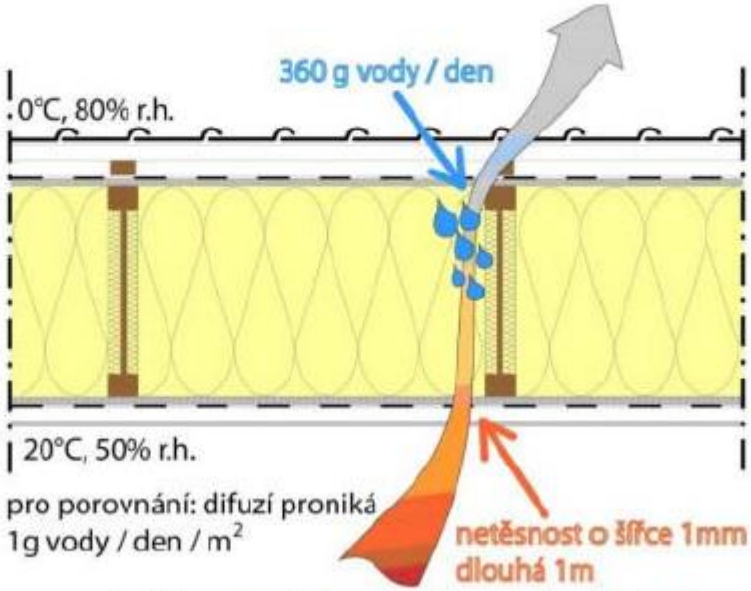


SEVEn
This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 754059.

PRŮVZDUŠNOST

Následky vysoké průvzdušnosti :

- Zvýšené riziko kondenzace uvnitř konstrukce



zdroj: Hazucha, J. Neprůvzdušnost, zkoušky kvality.

SEVEn
This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 754059.

DALŠÍ ZEMĚ

- Závazné požadavky v jednotlivých ve srovnání s EN 15251

Země Standard	Budova celkem	Obývací pokoj [l/s]	Kuchyně [l/s]	Koupelna + WC [l/s]	Pouze WC [l/s]
EN 15251	**0,35-0,49** l/(s.m^2)	**0,6-1,4** l/(s.m^2)	**14-28**	**10-20**	**7-14**
Belgie NBN D 50-001	**1,0** l/(s.m^2)	**21**	**21**	**14**	**7**
Dánsko BR10	**Min. 0,3** l/(s.m^2)	**Min. 0,3** l/(s.m^2)	**20**	**15**	**10**
Francie 24.03.82	**2,7-37,5** l/s		**6-11**		**Min. 4**
Švédsko BFS2014:13 – BBR21	**0,35** l/(s.m^2)				

SEVEn
This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 754059.

DALŠÍ ZEMĚ

- Požadavky ve srovnání s EN 15251

Země Standard	Budova celkem	Obývací pokoj [l/s]	Kuchyně [l/s]	Koupelna + WC [l/s]	Pouze WC [l/s]
EN 15251	**0,35-0,49** l/(s.m^2)	**0,6-1,4** l/(s.m^2)	**14-28**	**10-20**	**7-14**
Německo DIN 1946-6	**4-80** l/s		**14**	**14**	**7**
Itálie Vyhláška 192/2005	**0,3-0.6** objemu/h			**4** objemu/h	**10**
Polsko Zákon	**5,5** l/s na osobu	**5,5-8,0** l/s na osobu	**7-20**	**14**	**8**
UK Vyhláška	**13-29** l/s		**13-60**	**8-15**	**6**

SEVEn
This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 754059.

POŽADAVKY DLE STARŠÍ NORMY EN 13779

Velikost průtoku vzduchu – vliv na kvalitu vzduchu

			CO_2 podle aktivity		
	EN 13779 Třída	Max. CO_2 ppm*	spánek (12 L/h CO_2)	typická (18 L/h CO_2)	pracovní (23 L/h CO_2)
Excelentní kvalita vnitřního vzduchu	IDA 1	800	30 m³/h	45 m³/h	58 m³/h
Velmi dobrá	IDA 2	1000	20 m³/h	**30 m³/h**	38 m³/h
Dobrá	IDA 3	1400	12 m³/h	18 m³/h	23 m³/h
Průměrná	IDA 4	1600	10 m³/h	15 m³/h	19 m³/h

SEVEn
This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 754059.

BULHARSKO

- Žádné požadavky na vzduchotěsnost
- Mechanické nebo přirozené větrání je vyžadování ve všech obytných prostorech nebo prostorech se specifickými potřebami
- V praxi je většina obytných budov navrhována bez mechanické ventilace
- Ventilace s rekuperací tepla by měla dosahovat alespoň 70% efektivnosti

SEVEn
This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 754059.

RAKOUSKO

- Směrnice OIB-330.3-009/15

1. Obytné a hygienické prostory **musí** být dostatečně větrány dveřmi/okny apod. přímo do venkovního prostoru.
2. Pokud nelze zajistit, musí být realizováno nucené větrání

OiB AUSTRIAN INSTITUTE OF CONSTRUCTION ENGINEERING

SEVEn
This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 754059.

RAKOUSKO

- Přebírá směrnice spolkového ministerstva ŽP pro hodnocení vnitřního prostředí budov a stavební předpisy jednotlivých spolkových zemí
- Doporučená hodnota je 25 m^2 čerstvého vzduchu na osobu za hodinu

OiB AUSTRIAN INSTITUTE OF CONSTRUCTION ENGINEERING

SEVEn
This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 754059.

RAKOUSKO

- Požadavky na vzduchotěsnost:
  - 3,0 bez mechanického větrání,
  - 1,5 s mechanickým větráním
  - Některé dotace vyžadují 1,0 a
  - 0,6 pro pasivní domy
- Požadavek na dosažení určité hodnoty rekuperace tepla pro stavby z veřejných peněz

SEVEn
This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 754059.

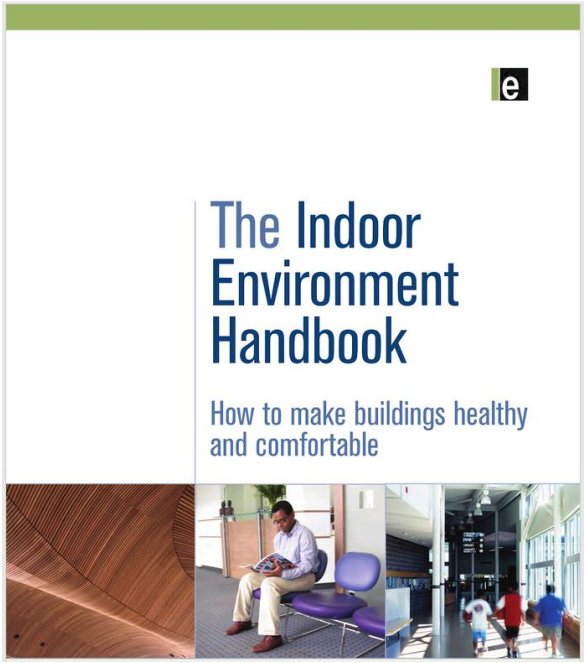
CHORVATSKO

- **Obytné prostory:** min povinná intenzita větrání je 0,5 l/h nebo více v závislosti na systému větrání a požadovaných tepelných parametrů
- **Nebytové prostory**: Standardní minimální požadovaný proud vzduchu je převzat z DIN V 18599-10(4) – rozptyl od desetin až po vyšší desítky m^3/m^2h

SEVEn
This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 754059.

DÁNSKO

- Stavební normy jasně cílí na vysokou kvalitu vnitřního prostředí
- Kromě CO2 také pohodlí, akustika a světlo
- Nad rámec povinné směrnice také volitelné návody na dosažení kvalitního vnitřního prostředí →
- Důraz na jednoduchost pro uživatele



SEVEn
This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 754059.

IRSKO

- Draft směrnice z loňského roku (2018)
- Obecná norma stanovuje dosáhnout celkem za sledovaný prostor větší hodnotu z:
  - 5 l/s základ + 4 l/s na osobu (tj. 25 l/s na byt se čtyřmi obyvateli)
  - 0,3 l/s.m^2 podle plochy
- Minimální parametry pro nucené větrání jsou:
  - Kuchyně: 13 l/s
  - Obytný pokoj: 8 l/s
  - Koupelna: 8 l/s
  - WC 6 l/s

SEVEn
This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 754059.

ŠKOLENÍ

Srdečně Vás zveme na pilotní školící kurzy:

KOMPLEXNÍ RENOVACE OBÁLKY BUDOVY A NZEB

- správné provádění komplexních renovací budov
- renovace obálky a vnitřních systémů staveb s ohledem na zavádění nZEB
  - **19. a 25. března 2019** – přihlášení: http://www.stavebniakademie.cz/course/1807.html
  - **8. a 12. dubna 2019** – přihlášení: http://www.stavebniakademie.cz/course/1809.html

SEVEn
This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 754059.

ŠKOLENÍ

- Kurzy jsou zařazeny do projektu celoživotního vzdělávání ČKAIT a jsou ohodnoceny dvěma kreditními body.
- Dvoudenní kurz
  - tvoří teoretická výuka,
  - praktické cvičení a
  - dobrovolné samostudium s pomocí vytvořených studijních materiálů.
- Kurz zahrnuje krátký test a za jeho úspěšné složení je účastníkům uděleno osvědčení mezinárodního projektu.

SEVEn
This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 754059.

STÁLÁ VÝSTAVA nZEB

SEVEn
This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 754059.

SEVEn THE ENERGY EFFICIENCY CENTER, z.ú.

Fit-to-NZEB
Innovative training schemes for retrofitting to nZEB-levels

Děkuji za vaši pozornost!

Jiří Karásek, senior consultant, SEVEn
jiri.karasek@svn.cz

Sídlo / Main Address:
Americká 17, 120 00 Praha 2, Czech Republic
phone: +420 224 252 115 / fax: +420 224 247 597

Pobočka / Regional branch:
Žižkova 12, 370 01 České Budějovice, Czech Republic
phone: +420 386 350 443 / fax: +420 386 350 370

E-mail: seven@svn.cz
Internet: www.svn.cz

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 754059.