

VŠB
TECHNICKÁ
UNIVERZITA
OSTRAVA





populair

Ministerstvo životního prostředí



2.11.2021 Ochrana ovzduší ve státní správě XV, teorie a praxe (Praha)

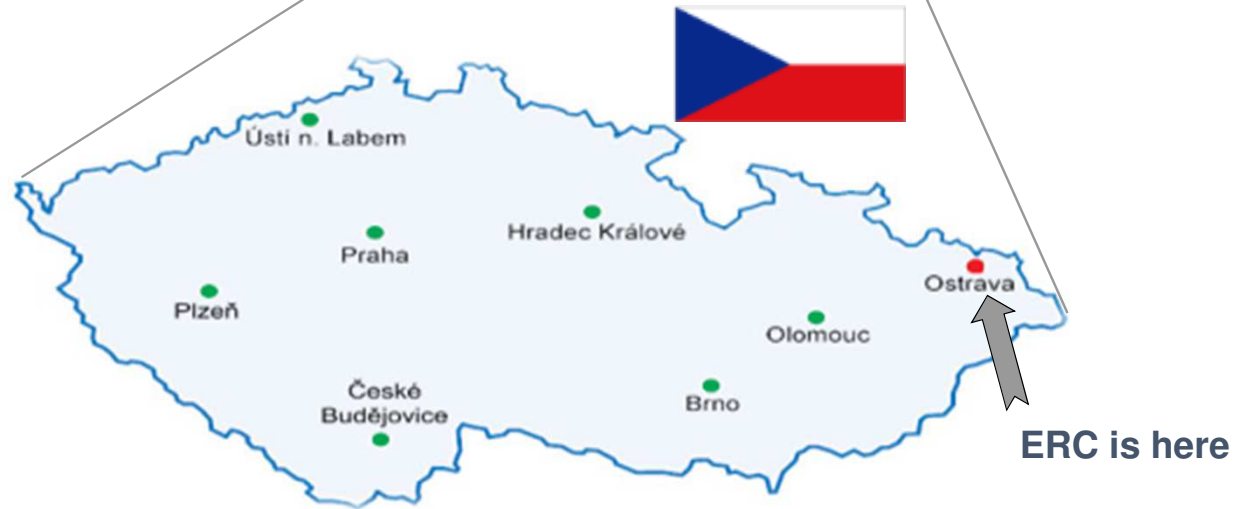
Co je projekt PopulAir.sk? Projekt LIFE IP - Zlepšení kvality ovzduší (LIFE18 IPE/SK/000010)

Ing. Jiří Smokeman Horák, Ph.D., Ing. František Hopan, Ph.D.

**Vysoká škola báňská –
Technická univerzita
Ostrava**

**Centrum energetických
a enviromentálních
technologií (CEET)**

**Výzkumné energetické
centrum (VEC)**





VÝZKUMNÉ ENERGETICKÉ CENTRUM
VŠB- Technická univerzita Ostrava



- VEC není VEČko



Zkušebna Výzkumného energetického centra

- Akreditovaná zkušební laboratoř č. 1166.3 - ČIA
- Autorizovaná osoba č. 260 – ÚNMZ
- Stoves and insets (EN 13229, EN 13240), cookers (EN 12815)
- Hot – water boilers (EN 303-5)



Cíl

- Abyste na konci věděli
 - co je projekt PopulAir
 - jaká je jeho náplň a cíle
 - A pak šli s chutí na oběd
- Diskuze



Projekt LIFE IP - Zlepšení kvality ovzduší (LIFE18 IPE/SK/000010)

- Časový rámec: 2020 - 2027
- Rozpočet 652 563 EUR -PODĚKOVAT
 - 60 % EU
 - 30 % MŽP ČR
 - 10 % VŠB-TUO



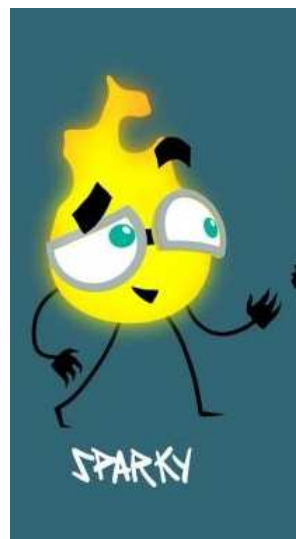
Projekt LIFE IP - Zlepšení kvality ovzduší (LIFE18 IPE/SK/000010)

- C.4-1 Celostátní informační kampaň v ČR
- C.4-2 Monitorování skutečných parametrů spalovacích zařízení v domácnostech



C.4-1 Celostátní informační kampaň v ČR

- Interaktivní kampaň SMOKEMAN zasahuje
 - na odborných výstavách (INFOTherma apod.)
 - roadshow
 - Komiksy, omalovánky, desatero, pexeso příručky:
<https://www.populair.sk/en/document-categories>
- Kampaň o správném topení - 11 videí
- Kurz ekologického vytápění úředníci, studenti) - akreditace vzdělávacího programu

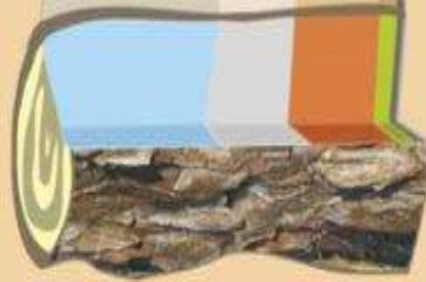


Grafické znázornění sušení dřeva

1 kg dřeva

0,625 kg dřeva

0,714 kg dřeva



W = 0,500 kg = 50,0 %

O = 0,218 kg = 21,8 %

C = 0,247 kg = 24,7 %

H = 0,031 kg = 3,1 %

A = 0,003 kg = 0,3 %

N = 0,001 kg = 0,1 %

S < 0,1 %

výhřevnost: 8,0 MJ/kg

spalné teplo: 9,9 MJ/kg

nízká hodnota výhřevnosti

**surové dřevo
(50 % vody)**

W + A + h = 1
h = C + H + S + O + N



W = 0,214 kg = 30,0 %

O = 0,218 kg = 30,5 %

C = 0,247 kg = 34,6 %

H = 0,031 kg = 4,3 %

A = 0,003 kg = 0,4 %

N = 0,001 kg = 0,1 %

S < 0,1 %

výhřevnost: 12,2 MJ/kg

spalné teplo: 13,9 MJ/kg

nárůst výhřevnosti o 53 %

**1/2 až 1 rok sušené dřevo
(30 % vody)**



W = 0,125 kg = 20,0 %

O = 0,218 kg = 34,9 %

C = 0,247 kg = 39,6 %

H = 0,031 kg = 5,0 %

A = 0,003 kg = 0,4 %

N = 0,001 kg = 0,1 %

S < 0,1 %

výhřevnost: 14,3 MJ/kg

spalné teplo: 15,8 MJ/kg

nárůst výhřevnosti o 79 %

**1 až 2 roky sušené dřevo
(< 20 % vody)**

W - voda
A - popelovina
h - hořlavina
O - kyslík
C - uhlík
H - vodík
N - dusík
S - síra



populair

Ministerstvo životního prostředí

VŠB TECHNICKÁ
UNIVERZITA
OSTRAVA

VÝZKUMNÉ
ENERGETICKÉ
CENTRUM

Projekt LIFE IP - Zlepšení kvality ovzduší (LIFE18 IP/SE/000010) podpořila Evropská unie v rámci programu LIFE.

www.populair.sk

<https://vec.vsb.cz/cs/smokeman-zasahuje/>

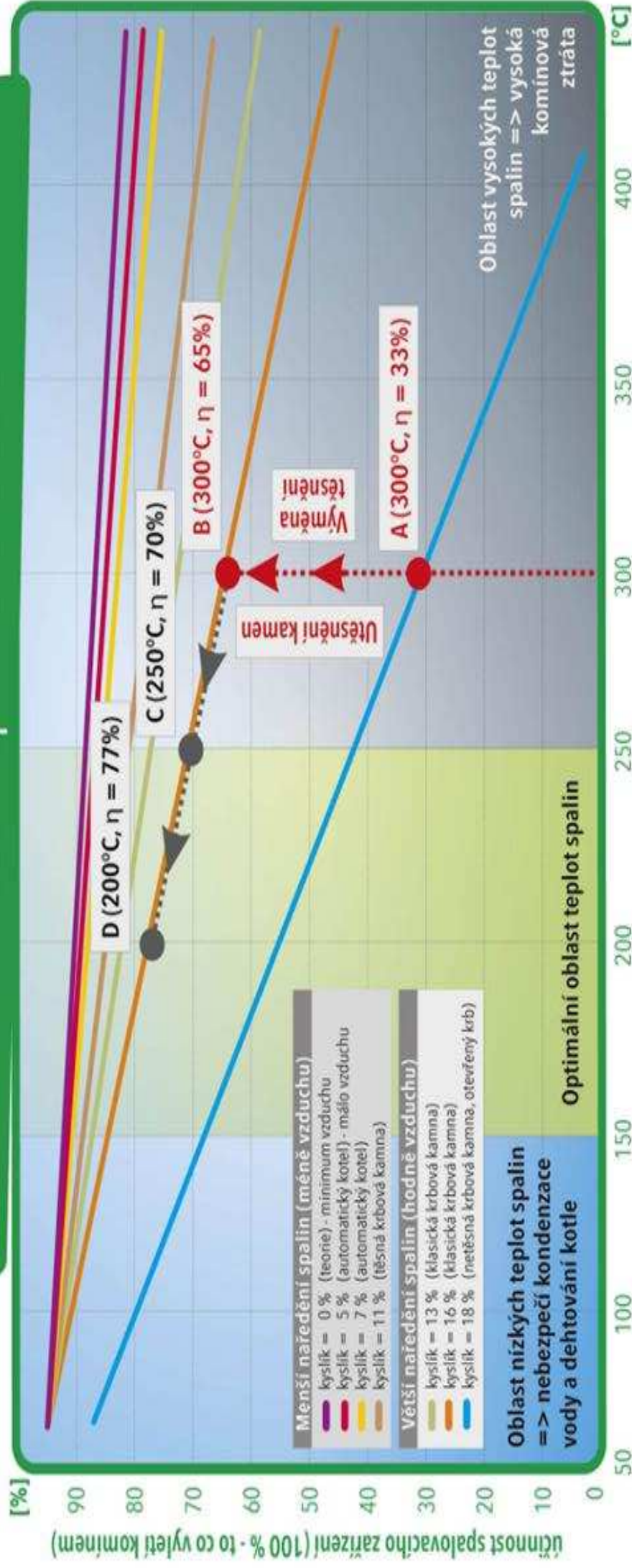
kontakt: smokeman@vsb.cz

Desatero správného topiče

- 11 videí - dnes první ukázka



Účinnost spalovacího zařízení v závislosti na teplotě spalin a množství spalovacího vzduchu



teplota spalin na vstupu do komínu

www.populair.sk
<https://vec.vsb.cz/cs/smokeman-zasahuje/>
 kontakt: smokeman@vsb.cz

VŠB TECHNICKÁ VÝZKUMNÉ
 UNIVERZITA ENERGETICKE
 OSTRAVA CENTRUM

populair
 Ministerstvo životního prostředí
 Projekt LIFE IP - Zlepšení kvality ovzduší (LIFE18 IP/ES/SK/0000210) podpořeno Evropským úmlou v rámci programu LIFE.
 Projekt je také spolufinancován Ministerstvem životního prostředí ČR.

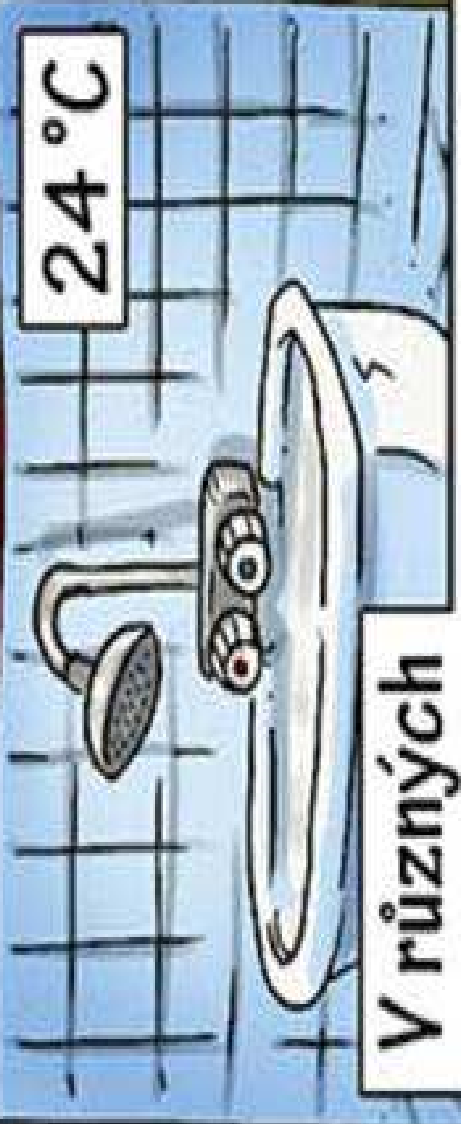
20 - 22 °C



18 - 19 °C



24 °C



17 °C



V různých místnostech je vhodné vytápět na různé teploty.

JAK SPRÁVNĚ TOPIT

shrnutí SMOKEMANOva Desatera správného topiče



C.4-1 Celostátní informační kampaň v ČR

- Roadshow - <https://vec.vsb.cz/cs/smokeman-zasahuje/kalendar-akci/show-z-roku-2021/>
- Vřesina, Ostrava, Dobrá u FM, Bánská Bystrica, Karviná, Horka nad Moravou, Liberec, Nymburk, Litoměřice, Kroměříž, Nový Jičín, Brno
- Dalších cca 45 akcí je již domluveno
- A co vy, máte zájem?
- Všechny materiály jsou vám k dispozici



















ENTRUM

<http://vec.vsb.cz>



VÝZKUMNÉ ENERGETICKÉ CENTRUM

<http://vec.vsb.cz>

MAN ZAGRAHUJE!



CO₂

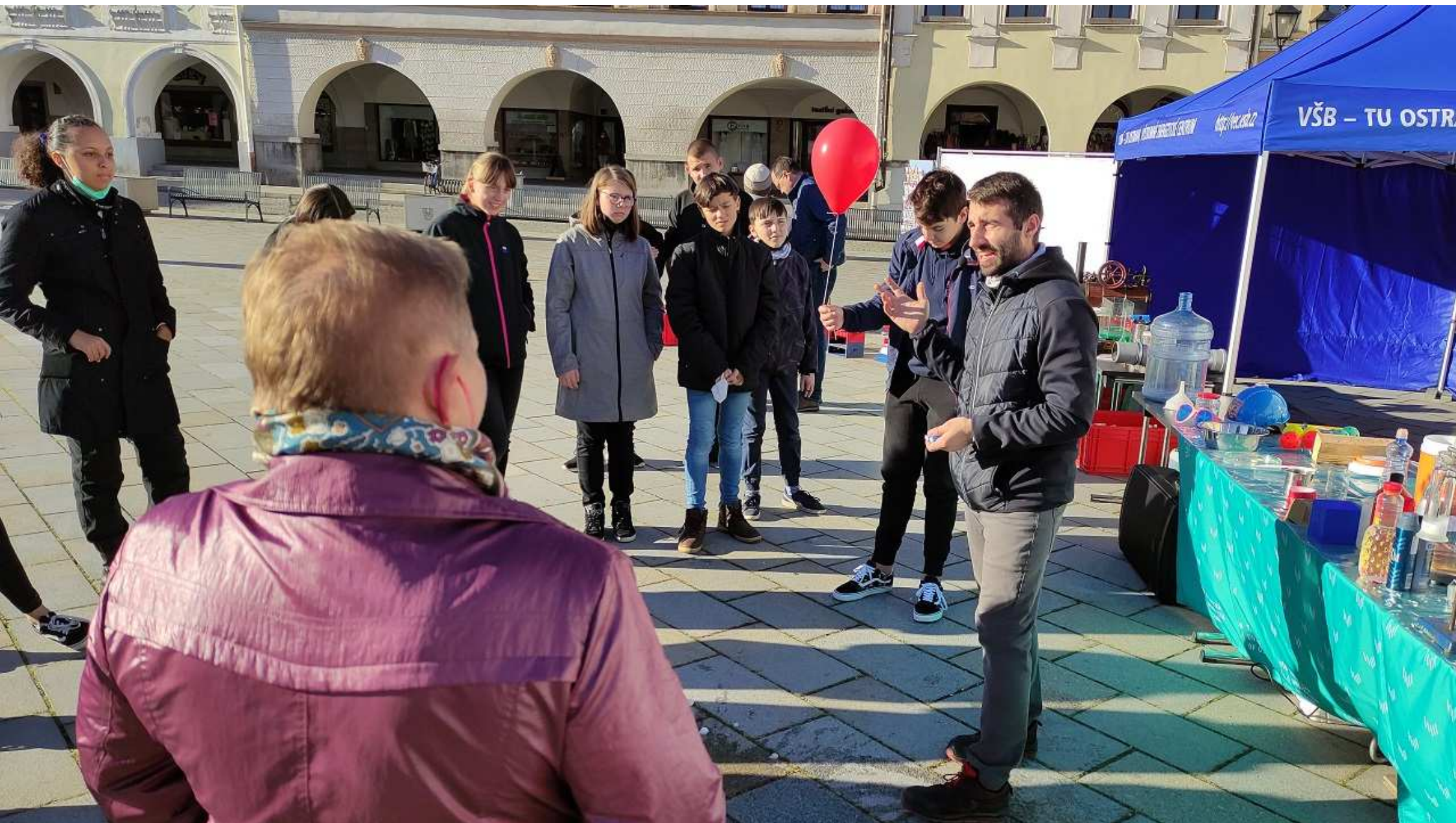
CH₄O

O₂

H₂O

















Sdílet

< Předchozí díl

Všechny díly 6903

Následující díl >

★★★★☆ 10 hlasů

živě Ostrava



Jak topit ekologicky

Jiří Horák VŠB – Technická univerzita Ostrava

DOMÁCÍ

Stovky restaurací odmítají kontrolovat hosty. Byla by to diskriminace, tvrdí

[VÍCE INFORMACÍ >](#)

[CNN Prima News](#) • [Pořady](#) [HLAVNÍ ZPRÁVY](#) [HLAVNÍ ZPRÁVY 24.10.2021](#)



SMOKEMAN

HLAVNÍ ZPRÁVY 24.10.2021

Ekonomičtí

Rozpočet je schválen a je kontrolován, říká ministr průmyslu a obchodu. Dělá se 35 diskontinuačních tvrdí

VÍCE INFORMACÍ >

CNN Prima News • Pořady [HLAVNÍ ZPRÁVY](#) [HLAVNÍ ZPRÁVY 24.10.2021](#)



HLAVNÍ ZPRÁVY 24.10.2021

Co se stane v září 2022?

Jak nové ceny plynu změní topnou sezónu 2021/22 ?

Cena kubíku plynu je cca 11 až 55 Kč

Změní se zájem o plynové kotle v kotlíkové dotaci a co tepelná čerpadla?

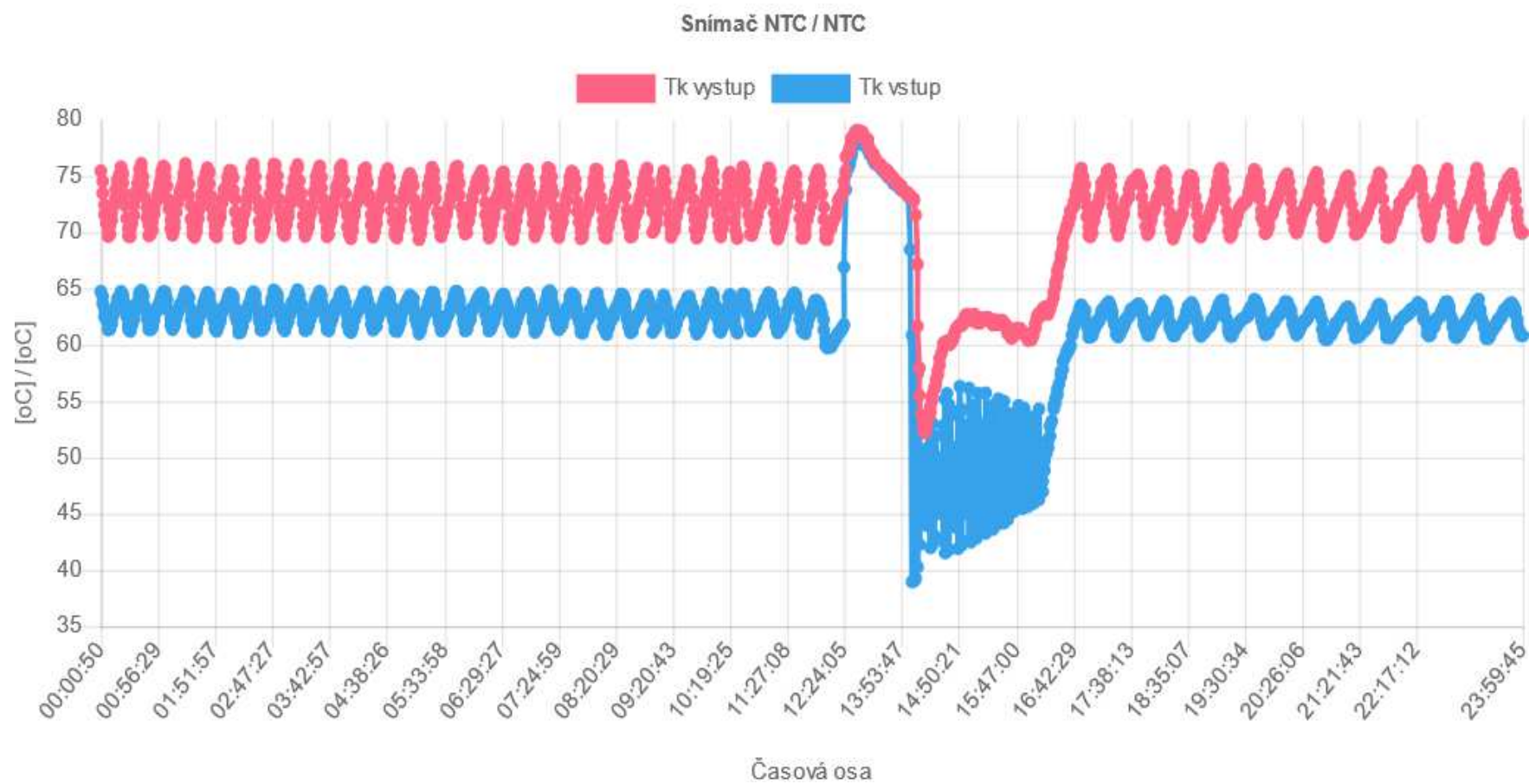
C.4-2 Monitorování skutečných parametrů spalovacích zařízení v domácnostech

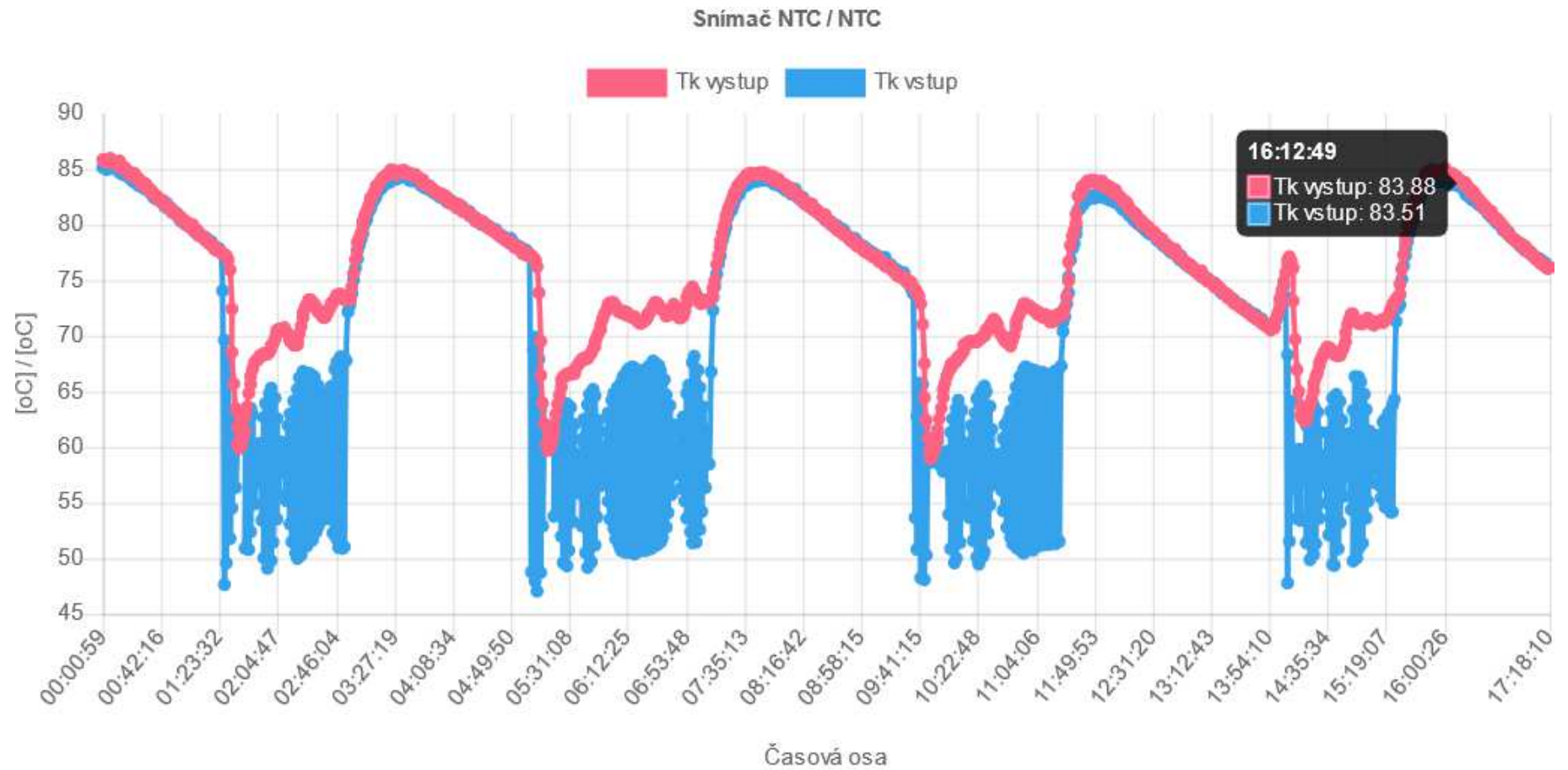
- Systém pro vzdálené monitorování parametrů - „krabičky“ = „velký bratr se dívá“ - dlouhodobá měření (provozní parametry a koncentrace kyslíku ve spalinách)
- Jednorázové měření na místě
- Hledání odpovědi na otázku: Jak se chová průměrný „topič“ ?





















Někdy zanecháme v majitelích hlubokou vzpomínku až brázdu 😊

Shrnutí a závěry

- Nejsem proti spalování pevných paliv v malých kotlích - pevné palivo do nich patří
- Reálné parametry jsou horší než na zkušebně - dieselgate
- Požadavky pro 5. třídu / ecodesign jsou velmi přísné (výsledky měření v Německu násobeny koeficientem 0,6)
- Automaty byly lepší než zplyňovací kotle
- Nejlepší byly peletové automatické kotle



Shrnutí a závěry

- Mnoho zplyňovacích kotlů nebylo dobrých, protože byly provozovány při sníženém výkonu přestože měly AKU a nebo byly špatně nastaveny
- Vyměnit kotel je správný počín, ale to ještě nezaručí, že vše bude OK (4 parametry)
 - Do čeho to dáváš - typ kotle
 - Co tam dáváš - typ a kvalita paliva
 - Kdo to tam dává - kvalita obsluhy
 - Jak se o spalovací zařízení staráš - údržba
- Zplyňovací kotel musí být provozován při jmenovitých podmínkách („jen“ instalace AKU to nezajistí) a musí být seřízen - suché dřevo je samozřejmost
- Špatné nastavení kotle a otopné soustavy může razantně zhoršit provozní parametry



Máme řešení, co s tím?

- Pamatujme na to při schématu dotací
- Pokud svou sondu nevložíš do Tvého komínu, nevím co v něm je
- Dává smysl nějak ověřovat reálné parametry?
 - Při uvedení do provozu? Rakousko
 - Pravidelně?
 - Jakou, metodikou?



Máme řešení, co s tím?

- Zajistit si otevření dveří pro budoucí kontrolu a pomoc s nastavením a edukací - do smlouvy o dotaci - uvést požadavek na strpění kontroly
- Nyní neřešme kdo by měření dělal, platil a co když by to nevyšlo
- Pokud budou v reálu dosaženy parametry pro tř. 3 - je to OK?

- Edukace
 - Kurzy správného topení
 - Vzdělávání topenářů a instalaletérů
 - Vzdělávání provozovatelů, údržba, SMOKEMANovo desatero správného topiče - videa



[Užívejte dle libosti:](#)

<https://www.populair.sk/sk>

<https://vec.vsb.cz/cs/smokeman-zasahuje/smokemanovy-projekty/life/>

<https://vec.vsb.cz/smokeman>

Projekt LIFE IP - Zlepšení kvality ovzduší (LIFE18 IPE/SK/000010) podpořila
Evropská unie v rámci programu LIFE.

Projekt je spolufinancován z prostředků státních rozpočtů Slovenské republiky a
České republiky prostřednictvím Ministerstev životního prostředí SR a ČR.



Ministerstvo životního prostředí





Děkuji za pozornost

SMOKEMAN ZASAHUJE!

Vzdělávací show o tom,
jak správně (ne)topit

U nás se dozvíte:

- Co nejvíce ovlivní váš kouř a jak lépe topit?
- Jak si doma stanovit vlhkost dřeva a účinnost kamen?
- A mnoho dalšího...

Pro děti: funkční modely,
pokusy a soutěže

<https://vec.vsb.cz/smokeman>
kontakt: smokeman@vsb.cz



**Pustit video
Druhý bod desatera**

Kouři i virům ZMAR