



STATNÍ FOND
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

Ministerstvo životního prostředí



SLEZSKÉ
GYMNÁZIUM,
Opava,
příspěvková organizace

**Projekt
Emise**



Emise jsou znečišťující příměsi dostávající se do ovzduší.
Imise jsou emise, které se dostaly do styku s životním prostředím
a kumulují se ve vodě, půdě a organismech.

**CHCEME-LI PŘÍZNIVĚJŠÍ PODMÍNKY
PRO NAŠE BUDOUCÍ ŽIVOTNÍ OVZDUŠÍ,
MUSÍME ZAČÍT JEDNAT.**

*Země je jedním domovem a lidstvo jeho obyvateli.
Vzduch – bezplatná věc, na jejíž čistotu se musí vynakládat stále více peněz.*

Tato brožura byla vytvořena za finanční podpory
Státního fondu životního prostředí České republiky a Ministerstva životního prostředí.

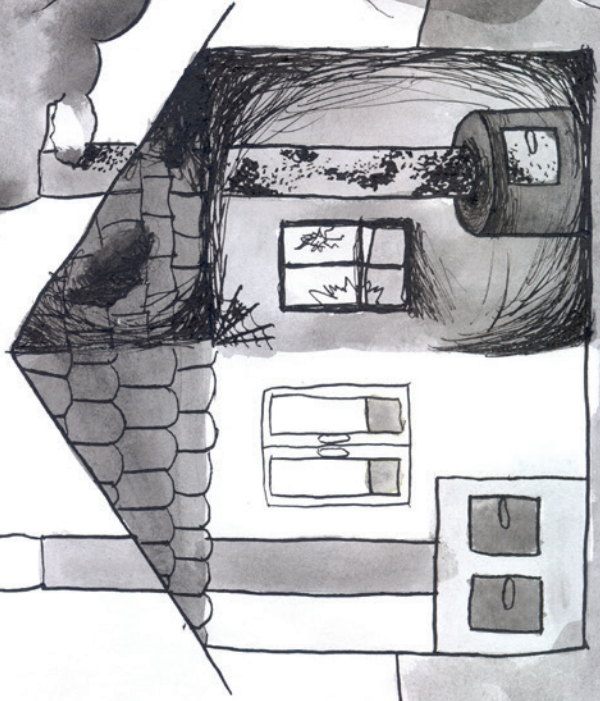
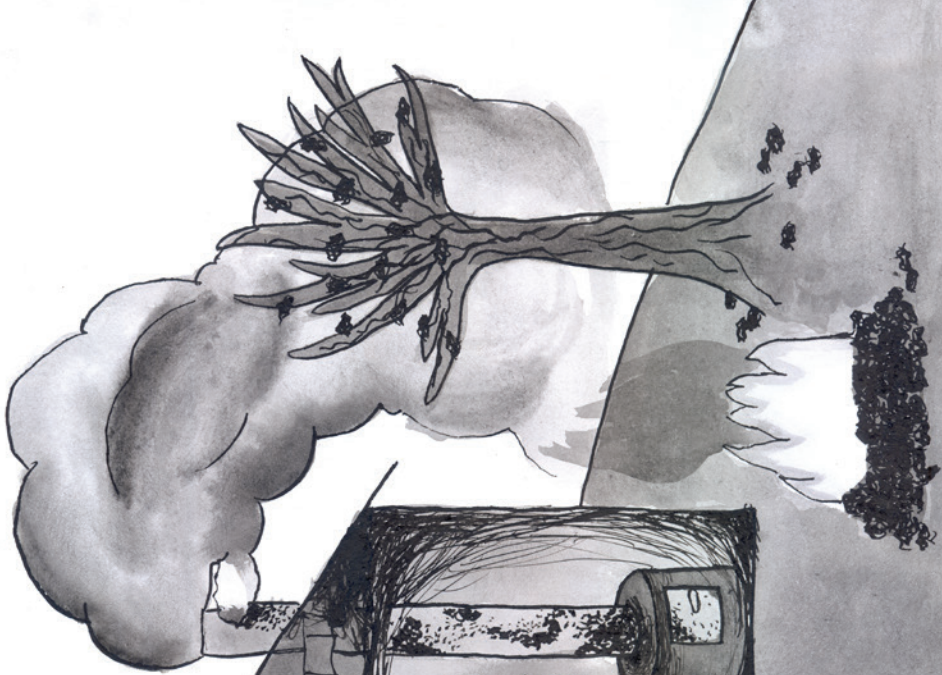
OBSAH

POVINNOSTI, POKUTY.....	4
JAK SE BRÁNIT, POKUD VÁŠ SOUSED ZNEČIŠŤUJE OVZDUŠÍ.....	5
INSTITUCE A ORGÁNY OCHRANY OVZDUŠÍ.....	6
ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ.....	7
PVC, PE.....	9
PP, PS.....	10
PAD, PRYŽ.....	11
DŘEVOTŘÍSKA, TAPETY, POTIŠTĚNÉ BAREVNÉ PAPIŘY, ČASOPISY	12
UHLÍ.....	13
PM ₁₀	14
ZÁSADY CHOVÁNÍ PŘI SMOGOVÉ SITUACI	15
GRAFICKÉ ZNÁZORNĚNÍ SUŠENÍ DŘEVA	16
SPOLUPRÁCE.....	17

Země má dostatek všeho, aby dokázala uspokojit potřebu každého člověka, nikoliv ale jeho chamtivost.



POKUTY



POVINNOSTI



- topit pouze předepsaným topivem (§ 23 odst. 1 písm. d) z. č. 201/2012 Sb.) pokuta až 50.000,- Kč
- provádět pravidelnou kontrolu komína a kotle (1x za 2 roky) (§ 23 odst. 1 písm. h) z. č. 201/2012 Sb.) pokuta až 20.000,- Kč
- umožnit vstup oprávněným osobám za účelem kontroly (§ 15 odst. 1 písm. a) z. č. 255/2012 Sb.) pokuta až 500.000,- Kč
- předkládat informace na vyžádání úřadu (§ 23 odst. 1 písm. e) z. č. 201/2012 Sb.) pokuta až 20.000,- Kč
- dodržovat přípustnou tmavost kouře (§ 23 odst. 1 písm. c) z. č. 201/2012 Sb.) pokuta až 50.000,- Kč
- provozovat kotel dle pokynů výrobce (§ 23 odst. 1 písm. b) z. č. 201/2012 Sb.) pokuta až 50.000,- Kč

4

Nelze spalovat: hnědé uhlí energetické, lignit, proplásky, časopisy, komunální odpad, pneumatiky, obaly, nábytek, oděvy, obuv

Lze spalovat: černé uhlí, dřevo, brikety

Stupnice (= Ringelmannova stupnice) – vyhláška č. 415/2012 Sb.

Vaše základní práva, která můžete využít:

- podat si na úřad žádost o informaci, ¹
- sepsat s ostatními petici, ²
- iniciovat místní/krajské referendum ³ + hlasovat v místním/krajském referendu,
- vyjádřit se na zasedání zastupitelstva a podat podnět k projednání určité záležitosti zastupitelstvem, ⁴
- uspořádat shromáždění, ⁵ obracet se na média,
- obracet se na úřady s podněty ⁶ na zahájení řízení, ⁷
- obracet se na úřady s podněty k provedení správního dozoru, ⁸ který může vést k zahájení přestupkového řízení a uložení pokuty,
- jsou-li úřady nečinné, podat nadřízenému orgánu podnět k opatření k nečinnosti (§ 80 správního řádu),
- podat stížnost na nevhodné chování úředníka nebo proti postupu správního orgánu, ⁹
- obrátit se s podnětem na Veřejného ochránce práv (VOP),
- podat soukromoprávní žalobu na zdržení se zásahů do vašeho vlastnického práva obtěžujícími imisemi (hlukem, prachem...) – jde ale o *krajní řešení*, které doporučujeme vzhledem k nákladnosti zvážit až jako poslední variantu!

¹ Můžete využít zákon č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, nebo zákon č. 123/1998 Sb., o právu na informace o životním prostředí. Některé informace musí úřady samy aktivně (bez vaší žádosti) zveřejňovat – viz § 30 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.

² Bližší informace najdete v zákoně č. 85/1990 Sb., o právu petičním. POZOR! Petice není pro orgány, kterým ji adresujete, obsahově závazná, tzn. nemusí se jí řídit ani jí nemusí vyhovět.

³ K iniciování místního či krajského referenda o určité otázce je třeba splnit podmínky stanovené v zákoně č. 22/2004 Sb. (místní referendum) nebo v zákoně č. 118/2010 Sb. (krajské referendum). Výhodou místního či krajského referenda je, že při splnění zákonných podmínek je výsledek referenda závazný pro obecní či krajské zastupitelstvo.

⁴ Viz § 16 zákona č. 128/2000 Sb., o obcích. Vyjadřovat se na zasedání zastupitelstva lze pouze v mezích jednacího řádu zastupitelstva, který by měl být zveřejněn – pokud není, požádejte si o jeho zpřístupnění na základě žádosti o informaci.

⁵ Bližší podmínky v zákoně č. 84/1990 Sb., o právu shromažďovacím.

⁶ Náležitosti podnětu jsou stanoveny v § 42 správního řádu (zákon č. 500/2004 Sb.).

⁷ Ve správním řízení rozhoduje správní úřad o právech a povinnostech dotčených osob.

⁸ Ve správním dozoru úřad kontroluje, jestli je dodržován zákon a plněny zákonné povinnosti, např. spalovat pouze přípustná paliva.

⁹ Bližší informace k podání stížnosti najdete v § 175 správního řádu (zákon č. 500/2004 Sb.).

Máme právo na čistý vzduch. Dýchat smog není normální...

Instituce a orgány ochrany ovzduší, na které se můžete obrátit:

- Obec, ve které bydlíte (zastupitelstvo, obecní úřad)
- Obecní úřad obce s rozšířenou působností
- Krajský úřad
- Česká inspekce životního prostředí (ČIŽP)
- Ministerstvo životního prostředí
- Veřejný ochránce práv
- Soud

KAM NEJDŘÍV? → Obec, ve které bydlíte

Ta má dle § 2 odst. 2 zákona č. 128/2000 Sb. pečovat o všestranný rozvoj svého území a o potřeby svých občanů; při plnění svých úkolů má povinnost chránit též veřejný zájem (včetně zájmu na ochraně životního prostředí). Obracejte se tedy nejprve na orgány obce, ve které bydlíte, a využívejte při tom práva uvedená na této dvojstraně.

ORGÁNY SPRÁVNÍHO DOZORU V OCHRANĚ OVZDUŠÍ:

Obecní úřad obce s rozšířenou působností (tzv. trojková obec) může rozhodnout o spáchání přestupku dle § 23 zákona o ochraně ovzduší a takovým rozhodnutím uložit pokutu až do výše 50.000,- Kč

Krajský úřad – povoluje provoz velkých zdrojů znečišťování ovzduší; provádí dozor nad výkonem státní správy obecními úřady (§ 125 a násl. z. č. 128/2000 Sb.)

Česká inspekce životního prostředí (ČIŽP)

- S čím vám POMŮŽE: obtěžující kouř, prach či extrémně tmavý kouř **pocházející z větších provozoven a podniků**, na které se z hlediska velikosti produkce vztahují zákonné limity
- S čím vám NEPOMŮŽE: obtěžující kouř a prach pocházející z činností nepodnikajících fyzických osob či tmavý kouř vycházející z komínů rodinných domů – musíte se obrátit na

Ministerstvo životního prostředí - rozhoduje o odvolání proti rozhodnutím vydaným ČIŽP a krajskými úřady (§ 27 odst. 4 zákona o ochraně ovzduší)

KDYŽ JSTE NIKDE NEPOCHODILI → Veřejný ochránce práv (VOP) či soud

VOP působí k ochraně osob před nezákonným jednáním úřadů (nezasahuje ale do samosprávy obcí!), může max. doporučit zjednání nápravy – blíže viz zákon č. 349/1999 Sb. a www.ochrance.cz.

Největším dobrem je žít podle přírody.

ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ

Je celosvětovou příčinou řady předčasných úmrtí a nemocí např. dýchacích cest /záněty dýchacích cest, astma, snížená funkce plic - potíže s dechem/ a výskytu rakoviny, srdečních onemocnění a chronické únavy.

ZDRAVOTNÍ ÚČINKY EMISÍ

Prachové částice

Chronická expozice částic přispívá k riziku vzniku kardiovaskulárních a respiračních onemocnění, stejně jako rakoviny plic. Uvnitř obydlí působení škodlivých látek ze spalování tuhých paliv na otevřeném ohni nebo v tradičních kamnech zvyšuje riziko akutních infekcí dolních cest dýchacích a související úmrtnost malých dětí; znečištění vnitřního ovzduší z pevných paliv je také významným rizikovým faktorem pro chronickou obstrukční plicní nemoc a rakovinu plic u dospělých. Úmrtnost ve městech s vysokou mírou znečištění převyšuje o 15-20 % úmrtnost v relativně čistších městech. I v EU je průměrná délka života o 8,6 měsíce nižší v důsledku expozice prachovým částicím produkovanými lidskou činností.

Oxid siřičitý (SO₂)

SO₂ může mít vliv na dýchací systém a jiné funkce plic a způsobuje podráždění očí. Zánět dýchacích cest vyvolá kašel, hlenovitou sekreci, zhoršení astmatu a chronické bronchitidy a činí lidi náchylnější k infekcím dýchacích cest. Hospitalizace pro srdeční onemocnění a úmrtnost jsou zvýšené ve dnech s vyšší koncentrací SO₂.

Smog dráždí dýchací cesty a oči, způsobuje zhoršení příznaků srdečních a plicních onemocnění a předčasná úmrtí.

Velké nebezpečí pro planetu jsou lidé:

je jich příliš, daří se jim dobře po ekonomické stránce a spalují příliš mnoho petroleje.

Ozon (O₃)



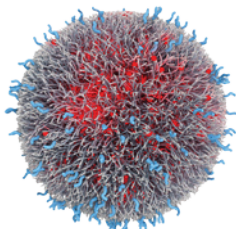
Nadměrné množství ozonu ve vzduchu může mít výrazný vliv na lidské zdraví. To může způsobit problémy s dýcháním, spustit astma, snížit funkci plic a způsobit plicní onemocnění. Několik evropských studií uvádí, že denní úmrtnost vzroste o 0,3 % a konkrétně pro srdeční onemocnění o 0,4 % při nárůstu koncentrace ozonu o 10 µg/m³.

Oxid dusičitý (NO₂)



Epidemiologické studie prokázaly, že příznaky bronchitidy u dětí s astmatem se zhoršují v souvislosti s dlouhodobou expozicí NO₂. Snížená funkce plic je také spojena s koncentrací NO₂.

Nanočástice



Dalším velmi diskutovaným problémem je toxicita nanočástic. Jedná se o částice v rozměrech přibližně tisícinou tloušťky lidského vlasu. Nanočástice mohou mít kardiovaskulární, neurodegenerativní a karcinogenní účinky. Výrazně neblahý vliv mohou mít na imunitu.

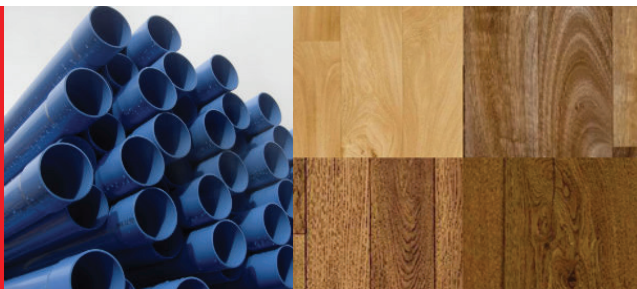
Kardiovaskulární = týkající se srdce a cév

Neurodegenerativní = poškozující nervovou soustavu

Karcinogenní = rakovinotvorné

Expozice = vystavení účinku

PVC



POLYVINYLCHLORID

Vyrábí se

- **podlahové krytiny (linolea), hračky, hadice, ubrusy, tyče, trubky**

Spalováním vzniká

- **dioxiny, furany, HCl – chlorovodík**

Dopad na zdraví

- **zplodiny jsou rakovinotvorné, dlouhodobé působení vede k poškození imunitního a nervového systému, způsobuje změny hormonální soustavy, hlavně štítné žlázy, či změny reprodukčních funkcí**

PE



POLYETHYLEN

Vyrábí se

- **sáčky, fresh fólie, kelímky, síta, fólie pro obalovou techniku, cedníky, vědra**

Spalováním vzniká

- **polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU), obsaženy hlavně v tmavém kouři a sazích**

Dopad na zdraví

- **zplodiny jsou rakovinotvorné, toxické a mutagenní, dlouhodobě se hromadí v těle**

PP



POLYPROPYLEN

Vyrábí se

- kelímky, koberce, textilní vlákna, židle, lana, trubky

Spalováním vzniká

- polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU), obsaženy hlavně v tmavém kouři a sazích, štiplavý dráždivý dým – obsahuje akrolein

Dopad na zdraví

- zplodiny spalování jsou rakovinotvorné, toxické a mutagenní, dráždí oči, pokožku

PS



POLYSTYREN

Vyrábí se

- misky, košíky, obalový a izolační materiál, věšáky, kelímky

Spalováním vzniká

- styren

Dopad na zdraví

- styren je rakovinotvorný, ve vyšších koncentracích poškozuje oči a sliznice. Dlouhodobé vystavení jeho vlivu ovlivňuje nervový systém a způsobuje bolesti hlavy, únavu, slabost a deprese.

PAD



POLYAMIDY

Vyrábí se

- **elastické prádlo, dámské silonové punčochy, lana**

Spalováním vzniká

- **čpavek (amoniak – NH_3)**

Dopad na zdraví

- **čpavek dráždí oči, sliznice nosu, působí nevolnosti a bolesti hlavy**

PRYŽ



GUMA

Vyrábí se

- **hadice, pneumatiky**

Spalováním vzniká

- **oxidy síry – oxid siřičitý SO_2 a oxid sírový SO_3**

Dopad na zdraví

- **dráždí dýchací cesty, způsobují záněty průdušek a astma, bolesti hlavy, migrény, ve větší koncentraci způsobují poškození plic**

Dřevotříska, tapety



Vyrábí se

- **nábytek a vnitřní vybavení interiérů**

Spalováním vzniká

- **formaldehyd a další aldehydy**

Dopad na zdraví

- **zplodiny jsou rakovinotvorné a mutagenní, dráždí oči a plíce, působí alergie**

Potištěné barevné papíry a časopisy



Vyrábí se

- **časopisy, letáky potištěné syntetickými inkousty, noviny apod.**

Spalováním vzniká

- **halogenové uhlovodíky**
- **částice těžkých kovů**

Dopad na zdraví

- **krevní abnormalita, poškození jater, vady při narození**

*Pojďme nekašlat na to, co je za naším prahem,
a spoluvytvářejme životní prostor a atmosféru, na kterou můžeme být hrdí.*

UHLÍ



Spalováním vzniká

- oxid siřičitý – SO_2 , oxid uhličitý – CO_2 , oxid uhelnatý – CO a oxidy dusíku – NO_x

Dopad na zdraví

- **SO_2** – působí dráždivě, zejména na horní cesty dýchací, dostavuje se kašel, v horších případech až edém plic. Menší koncentrace vyvolávají záněty průdušek a astma. Chronická expozice oxidem siřičitým negativně ovlivňuje krevtvorbu, způsobuje rozedmu plic, poškozuje srdeční sval. V ovzduší se pozvolna oxiduje vzdušným kyslíkem a následně při reakci s vodou vzniká kyselina sírová. Ta je příčinou kyselých dešťů.
- **CO_2** – způsobuje skleníkový efekt.
- **CO** – oxid uhelnatý působí na srdce, cévní a nervový systém. Přijímáme ho pouze vdechováním. Při jeho nízkých koncentracích může zdravý člověk pociťovat únavu, člověk se srdečními problémy bolest na prsou. Při jeho vyšších koncentracích může dojít k poruchám vidění a koordinace, bolestem hlavy, závratím, zmatečnému chování a může být pociťována žaludeční nevolnost. Velmi vysoké koncentrace jsou smrtelné. Hlavním zdrojem oxidu uhelnatého jsou emise z dopravy a ze spalovacích procesů.
- **NO_x** – ze směsi NO_x má na zdraví největší dopad NO_2 . Ten totiž velice snadno proniká do plic, kde je ho téměř 60 % pohlceno v krvi. Je málo rozpustný ve vodě, to znamená, že snadno proniká do dolních dýchacích cest, na rozdíl od např. dobře rozpustného oxidu siřičitého nebo formaldehydu, které působí zejména v horních cestách dýchacích. Hlavním toxickým účinkem oxidu dusičitého je dráždění sliznice.

Edém plic = nahromadění kapaliny v plicích

Rozedma plic = abnormálních rozšíření dýchacích cest

PM₁₀



POLÉTAVÝ PRACH

Polétavý prach, tedy částice o průměru do velikosti 10^{-5} m. Částice PM₁₀ jsou tvořeny komplexní směsí mnoha různých druhů látek včetně sazí (uhlíku), částic síranů, kovů a anorganických solí, jako je mořská sůl. Velikost a tvar částic se mění.

Dopad na zdraví

- nadměrné působení prachových částic může poškozovat dýchací ústrojí. Skutečná nebezpečnost polétavého prachu se odvozuje z jeho chemického složení, protože na povrch prachových částic se váže řada nebezpečných látek. Jedná se například o těžké kovy a organické látky, které se pak snadněji dostávají do našeho dýchacího ústrojí.

*At' se to líbí člověku nebo ne, je nástrojem přírody.
Není možno jít proti přírodě. Je silnější než nejsilnější z lidí.*

ZÁSADY CHOVÁNÍ PŘI SMOGOVÉ SITUACI

- vnitřní prostory větrejte pouze krátce a intenzivně
- pijte dostatek tekutin – zvyšují samočisticí schopnost dýchacích cest
- zvyšte přísun vitamínů, zejména vitamínu C, nejlépe z čerstvého ovoce a zeleniny
- omezte pobyt a fyzickou aktivitu či sport ve venkovních prostorech a při cestování upřednostněte MHD před vlastním autem

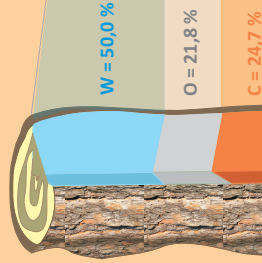
SMOKEMANOVO DESATERO SPRÁVNÉHO TOPIČE

1. nebuď lhostejný k sobě ani ke svému okolí, zajímej se o to, co jde z Tvého komína
2. suš dřevo minimálně jeden až dva roky
3. nespaluj odpadky
4. nastav regulační klapky tak, aby vzduch mohl k palivu, oheň nedus
5. přikládej častěji menší dávku paliva než jednu velkou dávku za dlouhý čas
6. pravidelně čistí kotel a komín
7. používej moderní kotel či kamna
8. udržuj teplotu spalin za kotlem mezi 150 až 250 °C
9. nevyhazuj teplo oknem, nepřetápěj a top jen tam, kde potřebuješ
10. top tak, jak chceš, aby topil Tvůj soused

Teprve až pokácíte poslední strom, až otrávíte poslední řeku, až ulovíte poslední rybu, přijdete na to, že se peníze nedají jíst.

Grafické znázornění sušení dřeva

**Surové dřevo
(50 % vody)**

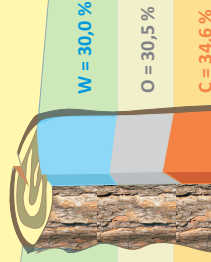


1 kg dřeva

Výhřevnost: 8,0 MJ/kg
Spalné teplo: 9,9 MJ/kg

nízká hodnota výhřevnosti

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

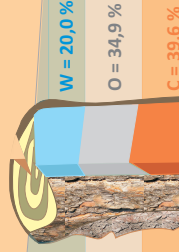


0,714 kg dřeva

Výhřevnost: 12,2 MJ/kg
Spalné teplo: 13,9 MJ/kg

nárůst výhřevnosti o 53 %

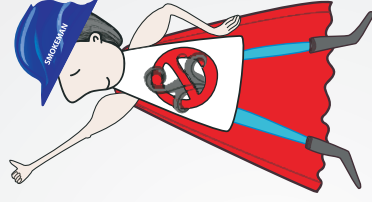
**1 až 2 roky sušené dřevo
(20 % vody)**



0,625 kg dřeva

Výhřevnost: 14,3 MJ/kg
Spalné teplo: 15,8 MJ/kg

nárůst výhřevnosti o 79 %



W - voda
O - kyslík
C - uhlík



Výzkumné energetické centrum -
Vysoká škola báňská - TU Ostrava

Kontaktní osoby: Ing. Jiří Horák, Ph.D.
Ing. Petr Kubesa

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

email: jirka.horak@vsb.cz
email: petr.kubesa@vsb.cz

SPOLUPRÁCE



Země není na jedno použití.

OLOMOUCKÝ KRAJ

ZŠ a MŠ
Troubky

SŠ, ZŠ a MŠ
pro sluchově
postižené,
Olomouc,
Kosmonautů 4

MORAVSKO- SLEZSKÝ KRAJ

ZŠ Hlučín -
Rovniny, okres
Opava

ZŠ Hlučín,
Hornická 7,
okres Opava,
p.o.

ZŠ a MŠ
Ludgeřovice,
p.o.

Gymnázium
Josefa Kainara,
Hlučín, p.o.

ZŠ dr.
Miroslava Tyrše,
Hlučín, Tyršova 2,
okres Opava,
p.o.

1st International
School of Ostrava -
mezinárodní
gymnázium,
s.r.o

Gymnázium,
Havířov -
Město,
Komenského 2,
p.o.

ZŠ Havířov -
Město, Žákovská
1/1006,
okres Karviná

ZŠ a MŠ
U Studny,
Karviná, p.o.

ZŠ a MŠ
Bohumín, tř. Dr. E.
Beneše 456,
okres Karviná,
p.o.

ZŠ Klímkovice,
p.o.

ZŠ Kapitána
Jasioka Havířov -
Prostřední Suchá,
Kpt. Jasioka 57,
okres Karviná

ZŠ Havířov -
Podleší,
K. Světlé 1/1372,
okres Karviná

PARTNEŘI:



STÁTNÍ FOND
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

Ministerstvo životního prostředí



NA PŘÍPRAVĚ BROŽURY SPOLUPRACOVALI:

Mgr. Kamila Tkáčová – iniciátorka a garantka projektu, Slezské gymnázium Opava, p. o.
Mgr. Alexandra Hoňková – učitelka, Slezské gymnázium Opava, p. o. / Mgr. Lenka Weighloferová – jazyková korektura, Slezské gymnázium, Opava, p. o.
Mgr. Radim Frič – učitel, Slezské gymnázium Opava, p. o. / Anna Fričová – výtvarná spolupráce / Mgr. Nina Pavelková – design brožury
Luděk Plachý – student práv, Právnická fakulta Univerzity Palackého v Olomouci / Univerzita Palackého v Olomouci
Kolektiv studentů pod vedením JUDr. Veroniky Tomoszkové, Ph.D. - vedoucí Centra pro klinické právní vzdělávání, PF UP



ISBN 978-80-270-2208-3



9 788027 022083

Dokud nevyhlásíme alarm, nikdo nás nebude poslouchat.
emise.slezgymopava.cz