

Podujatie

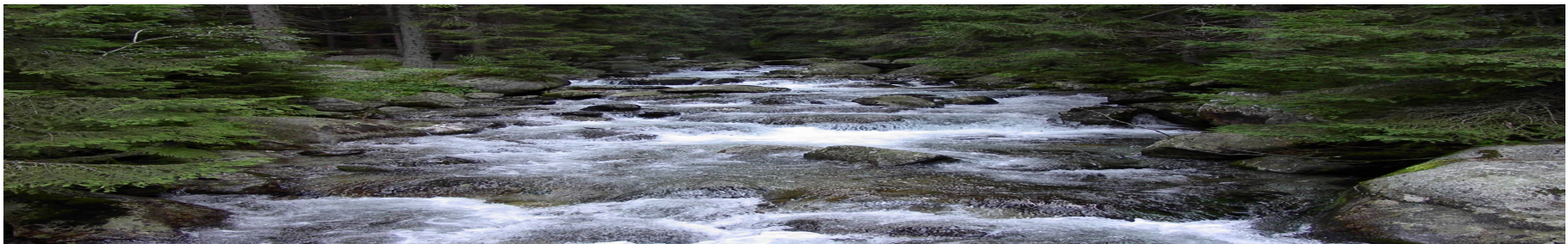
Energetická efektívnosť pre energetických audítorov

10. december 2013, Banská Bystrica

***OCHRANA OVZDUŠIA –
ENVIRONMENTÁLNE HODNOTENIE
OPATRENÍ***

Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.

Národná energetická spoločnosť a.s.



Ochrana ovzdušia

Prehľad legislatívnych predpisov

- zákon č. 137/2010 Z. z. (o ovzduší) v znení zákona č. 318/2012 Z. z.. v znení zákona č. 180/2013 Z.z.
- vyhl. MPŽPRR SR č. 361/2010 Z. z. (preprava a skladovanie benzínu)
- vyhl. MPŽPRR SR č. 360/2010 Z. z. (kvalita ovzdušia)
- vyhl. MŽP SR č. 60/2011 Z. z (notifikačné požiadavky)
- vyhl. MPŽPRR SR č. 411/2012 Z. z. Z. z. (monitorovanie emisií)
- vyhl. MPŽPRR SR č. 358/2010 Z. z. (zrušená – nahradená vyhl. 410/2012 Z. z.)
- vyhl. MPŽPRR SR č. 314/2010 Z. z. (program znižovania emisií)
- vyhl. MPŽPRR SR č. 362/2010 Z. z. (kvalita palív)
- vyhl. MPŽPRR SR č. 357/2010 Z. z. (prevádzková evidencia)
- vyhl. MPŽPRR SR č. 410/2012 Z. z. (kategorizácia, emisné limity+RZ)
- vyhl. MŽP SR č. 127/2011 Z. z. (regulované výrobky)

Ochrana ovzdušia

Terminológia

- znečisťujúca látka
akákoľvek látka vnášaná ľudskou činnosťou priamo alebo nepriamo do ovzdušia, ktorá má alebo môže mať škodlivé účinky na zdravie ľudí alebo životné prostredie,
- emisia
každé priame alebo nepriame vypustenie znečisťujúcej látky do ovzdušia,
- ovzdušie
okolité ovzdušie v troposfére okrem ovzdušia v pracovných priestoroch podľa osobitného predpisu, do ktorých nemá verejnosť pravidelný prístup
- emisný limit
je najvyššia prípustná miera vypúšťania znečisťujúcej látky do ovzdušia zo stacionárneho zdroja alebo jeho časti

Ochrana ovzdušia

Terminológia

- emisný faktor
hodnota emisie znečisťujúcej látky pre daný druh technologického zariadenia resp. druh paliva, vzťahnutá k množstvu spáleného paliva resp. na jednotku produkcie alebo ľudskej činnosti
- emisný strop
je maximálne množstvo znečisťujúcej látky alebo skupiny znečisťujúcich látok antropogénneho pôvodu vyjadrené v hmotnostných jednotkách, ktoré sa môžu v priebehu kalendárneho roka vypustiť do ovzdušia zo všetkých zdrojov na dotknutom území

Ochrana ovzdušia

Terminológia

- úroveň znečisťovania ovzdušia
je koncentrácia znečisťujúcej látky v ovzduší alebo jej depozícia na zemskom povrchu v danom čase zdroj znečisťovania ovzdušia,
- prevádzkovateľ zdroja znečisťovania ovzdušia
osoba, ktorá má právo prevádzkovať alebo riadiť zdroj znečisťovania ovzdušia,
- palivo
plynná, kvapalná alebo tuhá horľavá látka vhodná k spaľovaniu v zdrojoch znečisťovania ovzdušia, ktorá spĺňa požiadavky vyhl. MŽP SR o palivách; palivom nie je odpad podľa zákona o odpadoch,
- imisia
znečistenie ovzdušia vyjadrené hmotnostnou koncentráciou znečisťujúcej látky

Ochrana ovzdušia

Terminológia

- prevádzkovateľ zdroja znečisťovania ovzdušia
osoba, ktorá má právo prevádzkovať alebo riadiť zdroj znečisťovania ovzdušia,
- imisný limit
najvyššia hodnota prípustnej úrovne znečisťovania ovzdušia vyjadrená v hmotnostných jednotkách na jednotku objemu vzduchu pri normálnej teplote a tlaku,

Ochrana ovzdušia

Terminológia

- pachové látky
látky alebo zmesi látok, spôsobujúce intenzívny zápach (subjektívne na rozhodnutí orgánu),
- tmavosť dymu
najvyššia hodnota znečisťovania ovzdušia vyjadrená zafarbením vypusteného odpadového plynu alebo zafarbením zisteným v potrubí odpadového plynu,
- prchavá organická látka
každá organická zlúčenina antropogénneho a biogénneho pôvodu iná ako metán, schopná tvoriť fotochemické oxidanty reakciou s oxidmi dusíka za prítomnosti slnečného žiarenia,
- BAT technológia
najlepšia dostupná technológia,

Ochrana ovzdušia

Terminológia

- dokumentácia
projekt stavby, technické a prevádzkové podmienky výrobcov zariadení, prevádzkový predpis vypracovaný v súlade s projektom stavby, s podmienkami výrobcov zariadení, s podmienkami jej užívania a schválený súbor technicko-prevádzkových parametrov a technicko-organizačných opatrení na zabezpečenie ochrany ovzdušia pri prevádzke stacionárnych zdrojov

Zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší

Predmet

- a) cieľ v kvalite ovzdušia, hodnotenie kvality ovzdušia a informovanie verejnosti o kvalite ovzdušia,
- b) práva a povinnosti osôb pri ochrane ovzdušia pred vnášaním znečisťujúcich látok ľudskou činnosťou a pri obmedzovaní príčin a zmierňovaní následkov znečisťovania ovzdušia,
- c) osvedčovanie odbornej spôsobilosti a povinnosti oprávnených posudzovateľov pri vyhotovovaní odborných posudkov alebo čiastkových odborných posudkov,
- d) oprávnené merania, kalibrácie, skúšky a inšpekcia zhody,
- e) pôsobnosť orgánov štátnej správy ochrany ovzdušia,
- f) správne delikty v oblasti ochrany ovzdušia.

Zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší

Zdroj znečisťovania ovzdušia (§ 3)

- stacionárny zdroj, ktorým je technologický celok, sklad alebo skládka palív, surovín a produktov, skládka odpadov, lom alebo iná plocha s možnosťou zaparenia, horenia alebo úletu znečisťujúcich látok alebo iná stavba, objekt, zariadenie a činnosť, ktorá znečisťuje alebo môže znečisťovať ovzdušie; vymedzený je ako súhrn všetkých zariadení a činností v rámci funkčného celku a priestorového celku,
- mobilný zdroj, ktorým je pohyblivé zariadenie so spaľovacím motorom alebo iným hnacím motorom, ktorý znečisťuje ovzdušie,

Zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší

Zdroj znečisťovania ovzdušia (§ 3)

Stacionárne zdroje sa podľa miery ich vplyvu na ovzdušie alebo podľa rozsahu znečisťovania ovzdušia členia na:

- veľký zdroj, ktorým je osobitne závažný technologický celok,
- stredný zdroj, ktorým je závažný technologický celok, ak nie je súčasťou veľkého zdroja,
- malý zdroj, ktorým je ostatný technologický celok, plocha, na ktorých sa vykonávajú práce, ktoré môžu spôsobovať znečisťovanie ovzdušia, skládky palív, surovín, produktov a odpadov a stavby, zariadenia a činnosti znečisťujúce ovzdušie, ak nie sú súčasťou veľkého zdroja alebo stredného zdroja

Zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší

Zdroj znečisťovania ovzdušia (§ 3)

Stacionárne zdroje sa podľa dátumu ich povolenia alebo dátumu ich uvedenia do prevádzky členia na:

- jestvujúce stacionárne zdroje,
- nové stacionárne zdroje.

Zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší

Prípustná úroveň znečisťovania ovzdušia (§ 4)

Emisný limit je najvyššia prípustná miera vypúšťania znečisťujúcej látky do ovzdušia zo stacionárneho zdroja alebo jeho časti vyjadrená ako:

- a) hmotnostná koncentrácia alebo objemová koncentrácia znečisťujúcej látky v odpadových plynoch,
- b) hmotnostný tok znečisťujúcej látky za jednotku času,
- c) limitný emisný faktor,
- d) emisný stupeň,
- e) stupeň odsírenia,
- f) tmavosť dymu.

Zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší

Posudzovanie vplyvov na životné prostredie

- posudzovaniu vplyvov na životné prostredie podliehajú tie projektové zámery, ktorých realizácia by závažným spôsobom mohla ovplyvniť životné prostredie,
- účelom posudzovania vplyvov na životné prostredie je získať objektívny podklad pre vydanie rozhodnutia,
- posudzovanie vykonávajú odborný posudzovatelia podľa §19 zákona o ovzduší

Vyhláška MPŽPaRR SR č. 410/2012 Z. z.

Emisné limity

Táto vyhláška ustanovuje:

- a) veľké zdroje, stredné zdroje a malé zdroje a ich kategorizáciu,
- b) vymedzenie a členenie zariadení stacionárnych zdrojov,
- c) zoznam znečisťujúcich látok, pre ktoré sa ustanovujú emisné limity,
- d) emisné limity, technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia vrátane lehôt a podmienok ich platnosti,
- e) podmienky uplatňovania prechodných opatrení,
- f) požiadavky zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok.

Ustanovenia tejto vyhlášky sa vzťahujú na nové zdroje a jestvujúce zdroje.

Vyhláška MPŽPaRR SR č. 410/2012 Z. z.

Emisné limity

Kategorizácia zdrojov:

1. Palivovo-energetický priemysel
2. Výroba a spracovanie kovov
3. Výroba nekovových minerálnych produktov
4. Chemický priemysel
5. Nakladanie s odpadmi a krematóriá
6. Ostatný priemysel a zariadenia

Vyhláška MPŽPaRR SR č. 411/2012 Z. z.

Monitorovanie emisií

Hodnota emisnej veličiny sa monitoruje:

- a) technickým výpočtom reprezentatívnej hodnoty emisnej veličiny alebo jej najvyššej technicky možnej hodnoty,
- b) diskontinuálnym oprávneným meraním, ktoré vykonáva oprávnená osoba a ktorého vykonanie sa oznamuje príslušnému orgánu ochrany ovzdušia

meranie sa člení na

1. jednorazové oprávnené meranie, ktoré sa vykoná len jeden raz,
 2. periodické oprávnené meranie, ktoré sa vykonáva v pravidelných intervaloch,
- c) kontinuálnym meraním, ktoré sa vykonáva s použitím automatizovaného meracieho systému emisií

A.2 Emisné limity pre jestvujúce zariadenia platné od 1. januára 2016

Podmienky platnosti EL			Štandardný stav, suchý plyn, O _{2ref} : 6 % objemu							
			Emisný limit vyjadrený ako stupeň odsírenia možno uplatniť výlučne pre domáce tuhé palivo podľa § 10 ods. 4.							
			Emisné limity pre ďalšie ZL sa neustanovujú a neuplatňujú sa ani všeobecné emisné limity. Pritom treba využiť dostupné opatrenia s ohľadom na primeranosť nákladov na obmedzenie ich emisií.							
MTP	[MW]	Palivo/ Prev. režim	Emisný limit [mg/m³]							
			od	do	TZL	SO₂	NO_x	CO	TOC	
≥ 50	< 100	všeobecne	30	400	300, 450 ¹⁾	250	-			
		OPR					800 ²⁾	450 ²⁾	-	
		biomasa					200	300	50	
		rašelina					300	300	-	
≥ 100	≤ 300	všeobecne	25	250	200	250	-			
		OPR					800 ²⁾	450 ²⁾	-	
		biomasa					20	200	250	50
		rašelina					20	300	250	-
> 300	-	všeobecne	20	200	200	250	-			
		OPR					800 ²⁾	450 ³⁾	-	
		biomasa, rašelina					200	200	50	

MTP [MW]		Stupeň odsírenia [%]
≥ 50	< 100	92, 80 ²⁾
≥ 100	≤ 300	92, 90 ²⁾
> 300	-	96, 95 ⁴⁾

¹⁾ Platí pre spaľovanie práškoveho hnedého uhlia.

²⁾ Platí pre jestvujúce zariadenia začlenené ako Z1 + Z2.

³⁾ Platí pre zariadenia prevádzkované v OPR:

- s celkovým MTP (300 – 500) MW pre zariadenia začlenené ako Z1 + Z2,

- s celkovým MTP > 500 MW pre zariadenia začlenené ako Z1.

⁴⁾ Platí pre zariadenia začlenené ako Z1 + Z2 pre spaľovanie roponosnej bridlice.

B. Emisné limity pre nové zariadenia

Podmienky platnosti EL		Štandardný stav, suchý plyn, O _{2ref} : 6 % objemu					
		Emisný limit vyjadrený ako stupeň odsírenia možno uplatniť výlučne na domáce tuhé palivo podľa § 10 ods. 4.					
		Emisné limity pre ďalšie ZL sa neustanovujú a neuplatňujú sa ani všeobecné emisné limity. Pritom treba využiť dostupné opatrenia s ohľadom na primeranosť nákladov na obmedzenie ich emisií.					
MTP	[MW]	Palivo	Emisný limit [mg/m³]				
			TZL	SO₂	NO_x	CO	TOC
od	do						
≥ 50	< 100	všeobecne	20	400	300, 400 ¹⁾	250	-
		biomasa		200	250		50
		rašelina		300	250		-
≥ 100	≥ 300	všeobecne	20	200	200	250	-
		biomasa		200			50
		rašelina		300, 250 ²⁾			-
> 300	-	všeobecne	10	150, 200 ³⁾	150, 200 ¹⁾	250	-
		biomasa	20	150			50
		rašelina	20	150, 200 ²⁾			-
MTP	[MW]		Stupeň odsírenia [%]				
≥ 50	< 100		93				
≥ 100	≤ 300		93				
	> 300		97				

¹⁾ Platí pre spaľovanie práškoveho hnedého uhlia.

²⁾ Platí pre spaľovanie na fluidnom lôžku.

³⁾ Platí pre spaľovanie na fluidnom lôžku s cirkulujúcou alebo pretlakovou vrstvou.

A.2 Emisné limity pre jestvujúce zariadenia platné od 1. januára 2016

Podmienky platnosti EL		Štandardný stav, suchý plyn, O _{2ref} : 3 % objemu			
MTP [MW]	Palivo	Emisný limit [mg/m ³]			
		TZL	SO ₂	NO _x	CO
≥ 50	ZPN	5	35	100	100
≥ 50	Všeobecne	5	35	200, 300 ¹⁾	100
≥ 50	Skvapalnené uhľovodíkové plyny	5	5	200, 300 ¹⁾	100
≥ 50	Rafinárske plyny ²⁾	5	35	200, 300 ¹⁾	100
≥ 50	Priemyselné plyny	5, 10 ³⁾ , 30 ⁴⁾	35, 200 ⁵⁾ , 400 ⁶⁾ , 800 ⁷⁾	200, 300 ¹⁾	100

¹⁾ Platí pre jestvujúce zariadenia Z1+Z2 s MTP ≤ 500 MW.

²⁾ Platí pre rafinárske plyny s výnimkou nízkokalorických plynov zo splyňovania rafinárskych zvyškov.

³⁾ Platí pre vysokopecný plyn.

⁴⁾ Platí pre plyny z výroby ocele; spaľovať ich možno aj v iných zariadeniach.

⁵⁾ Platí pre nízkovýhrevný vysokopecný plyn.

⁶⁾ Platí pre nízkovýhrevný koksárenský plyn.

⁷⁾ Platí pre spaľovanie nízkovýhrevných plynov zo splyňovania rezíduí z rafinácie v jestvujúcom zariadení začlenenom ako Z1 + Z2.

B. Emisné limity pre nové zariadenia

Podmienky platnosti EL		Štandardný stav, suchý plyn, O _{2ref} : 3 % objemu			
MTP [MW]	Palivo	Emisný limit [mg/m ³]			
		TZL	SO ₂	NO _x	CO
≥ 50	Všeobecne, ZPN, Rafinárske plyny	5	35	100	100
≥ 50	Skvapalnené uhľovodíkové plyny	5	5	100	100
≥ 50	Priemyselné plyny	5, 10 ¹), 30 ²)	35, 200 ³), 400 ⁴)	100	100

¹) Platí pre vysokopecný plyn.

²) Platí pre plyny z výroby ocele; spaľovať ich možno aj v iných zariadeniach.

³) Platí pre nízkovýhrevný vysokopecný plyn.

⁴) Platí pre nízkovýhrevný koksárenský plyn.

5. Spaľovacie zariadenie zložené zo stacionárnych piestových spaľovacích motorov

5.2 Emisné limity

Podmienky platnosti EL	Štandardné stavové podmienky, suchý plyn, O_{2ref} : 5 % objemu						
	Pre zariadenie používané výlučne na núdzovú prevádzku, ak je v prevádzke < 500 h/rok, sa emisné limity neuplatňujú.						
	Všeobecné emisné limity sa neuplatňujú okrem všeobecných emisných limitov pre tuhé anorganické znečisťujúce látky zaradené v 2. skupine, ktoré platia, ak sa emisné limity pre TZL dosahujú odlučovaním.						
Typy motorov	MTP [MW]		Emisný limit [mg/m³]				
	od	do	TZL	NO_x	CO	Formaldehyd¹⁾	
Vznetové (dieselové) motory	≥ 0,3	< 3	20 ²⁾ , 130 ³⁾	1 000, 4 000 ⁴⁾	650	60	
	≥ 3	< 5	20 ²⁾ , 130 ³⁾	500, 2 000 ⁴⁾	650	60	
	≥ 5		20 ²⁾⁵⁾ , 130 ³⁾	500, 600 ⁶⁾	650	60	
Zážihové (plynové) motory	≥ 0,3	< 1	20 ¹⁾ , 130 ²⁾	500, 800 ⁷⁾	650, 1 300 ³⁾	60	
	≥ 1		20 ²⁾⁵⁾ , 130 ³⁾	250 ⁸⁾ , 500 ⁹⁾	650, 1 300 ³⁾	60	
Dvoj-palivové motory	Plynné palivá		≥ 1	20 ²⁾	500	650, 1 300 ³⁾	60
	Kvapalné palivá		≥ 1	20 ⁵⁾ , 130	600	650, 1 300 ³⁾	60

- 1) Platí na spaľovanie bioplynu; pre zariadenia povolené do 1. januára 2013 platí od 1. januára 2016.
- 2) Platí na spaľovanie plyných palív v zariadeniach povolených od 1. januára 2014; pre ZPN z verejnej distribučnej siete a skvapalnené uhľovodíkové plyny sa špecifický emisný limit neuplatňuje.
- 3) Platí na spaľovanie kvapalných palív povolené do 31. decembra 2013.
- 4) Platí pre spaľovacie zariadenia s povolením vydaným do 31. augusta 2009.
- 5) Platí pre zariadenia na spaľovanie kvapalných palív povolené od 1. januára 2014.
- 6) Platí pre motory s MTP (5 – 20) MW s rýchlosťou otáčok ≤ 1200 rpm spaľujúce ťažký vykurovací olej a kvapalné biopalivá/oleje.
- 7) Platí pre dvojtaktné motory.
- 8) Platí pre motory spaľujúce chudobnú zmes paliva.
- 9) Platí pre motory spaľujúce štandardnú zmes paliva a obohatenú zmes paliva, ktoré sú vybavené katalyzátorom.

Plnenie požiadaviek na dodržanie emisných limitov

možné riešenia:

- ✓ stavba dodatočných odsírovacích a denoxačných zariadení,
- ✓ inštalácia nových kotlov spĺňajúcich požiadavky emisných limitov,
- ✓ prechod na iné (z hľadiska právnych predpisov ochrany ovzdušia bezproblémovejšie) palivá,
- ✓ členenie zdrojov na viacero zariadení s menšími výkonmi a tým aj nižšími požiadavkami z pohľadu emisných limitov,
- ✓ výnimky.

dopady :

- ✓ vysoké investičné a prevádzkové náklady (vyššia vlastná spotreba, zníženie účinnosti, náklady na sorbenty atď.),
- ✓ vo väčšine prípadov zníženie energetickej účinnosti výroby tepla a tým aj zvýšenie produkcie skleníkových plynov (ušetria sa kilogramy ZL a vyrobia sa navyše desiatky ton CO₂),
- ✓ v dôsledku prevádzky viacerých menších zdrojov celkovo narastá produkcia ZL.

Vyhláška MPŽPaRR SR č. 362/2010 Z. z.

Požiadavky na palivá

Táto vyhláška ustanovuje požiadavky na

a) kvalitu

1. tuhých fosílnych palív a palív z nich vyrobených, ktoré sú určené na spaľovanie v zariadeniach na spaľovanie palív s menovitým tepelným príkonom do 0,3 MW,
2. kvapalných ropných palív, ktoré sú určené na spaľovanie v stacionárnych zdrojoch znečisťovania ovzdušia,
3. kvapalných a plynných palív, ktoré sú určené na spaľovanie v spaľovacích motoroch stacionárnych zdrojov alebo v spaľovacích motoroch alebo iných hnacích motoroch mobilných zdrojov znečisťovania ovzdušia,

b) vedenie prevádzkovej evidencie, rozsah, druh a spôsob poskytovania údajov, ktoré je podnikateľ, ktorý vyrába, dováža a predáva palivá, povinný poskytnúť prevádzkovateľom zdrojov znečisťovania ovzdušia a obvodnému úradu životného prostredia.

Výpočty množstva emisií:

Množstvo CO₂ sa vypočíta pomocou emisného faktoru (zdroj IPCC):

Palivo	Výhrevnosť (MJ/g)	Emisný faktor (g C/MJ)	Emisný faktor (g CO₂/MJ)
Pevné palivá:			
Antracit		26,8	98,3
Čierne koksovateľné uhlie		25,8	94,6
Ostatné čierne uhlia		25,8	94,6
Hnedé uhlie		26,2	96,1
Lignit		27,6	101
Bridlice		28,9	106,7
Rašelina		28,9	106
Biomasa		29,9	109,6
Kvapalné palivá			
Ropa		20	73,3
Gasolin	44,8	18,9	69,3
Letecký petrolej	44,59	19,5	71,5
Technický petrolej	44,75	19,6	71,9
Benzín a motorová nafta	44,33	20,2	74,1

Výpočty množství emisí:

Palivo	Výhrevnost' (MJ/g)	Emisný faktor (g C/MJ)	Emisný faktor (g CO2/MJ)
Ľahký vykurovací olej	42,3	20,45	75
Ťažký vykurovací olej	40,8	20,8	76,4
Propán-bután	47,31	17,2	63,1
Etán	47,49	16,8	61,6
Mazivá	40,19	20 80,	66
Asfalt	40,19	22	80,7
Petrolejový koks	31	27,5	100,8
Ostatné ropné produkty	40,19	20	73,3
Plynné palivá			
Zemný plyn		15,3	56,1
Skvapalnený zemný plyn		17,2	63,1
Bioplyn		30,6	112,2
Rafinérsky plyn	48,15	18,2	66,1
Vysokopeční plyn		66	248,9
Koksárenský plyn		13	47,58

Výpočty množstva emisií:

Emisné faktory pre CO₂ resp. základné znečisťujúce látky:

- sú uvedené v OTN ŽP 2008:99 (CO₂), resp. vestníkoch MŽP SR; sú všeobecne uznávané – pre konkrétne technológie a energetické mixy ich použitie nie je vhodné,
- pre konkrétny prípad energetického auditu sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Merné emisné faktory

<i>Položka</i>	<i>Merné emisie vzťahnuté k energii v primárnom palive</i>							
	<i>CO₂</i>		<i>TZL</i>		<i>SO₂</i>		<i>NO_x</i>	
	<i>kg/MWh</i>	<i>kg/GJ</i>	<i>g/MWh</i>	<i>g/GJ</i>	<i>g/MWh</i>	<i>g/GJ</i>	<i>g/MWh</i>	<i>g/GJ</i>
Kotolne na ZPN	200	56	0	0	0	0	235	65
KVET – na ZPN	200	56	0	0	0	0	590	164
Kotolne na hnedé uhlie	670	186	72	20	6 480	1 800	840	420
Kotolne na biomasu	0	0	277	77	0	0	1 200	333
Nákup a predaj elektriny	350	97	178	49	890	247	978	272

Výpočty poplatkov za vypúšťanie emisií:

Ročné poplatky za vypúšťanie emisií sa vypočítajú podľa zákona č. 401/1998 Z. z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení neskorších predpisov:

- V nasledujúcej tabuľke je uvedená výška poplatkov za vypúšťanie znečisťujúcich látok platná pre rok 2011:

Ročné poplatky za znečisťujúce látky

<i>Znečisťujúca látka (ZL)</i>	<i>TZL</i>	<i>SO₂</i>	<i>NO_x</i>	<i>CO</i>	<i>TOC</i>	<i>ZL 1.triedy</i>	<i>ZL 2.triedy</i>	<i>ZL 3.triedy</i>	<i>ZL 4.triedy</i>
Poplatky [€/t]	165,9695	66,3878	49,7908	33,1939	132,7756	1327,7565	663,8783	331,9391	66,3878



Ďakujem za pozornosť!

Dr. Ing. Jozef Šoltés, CSc.

Národná energetická spoločnosť, a.s.

Zvolenská 1

974 05 Banská Bystrica

Mobil: +421 908788808

E-mail: jozef.soltes@nesbb.sk

