

Sdělení
odboru ochrany ovzduší MŽP, jímž se stanovují emisní
faktory podle § 12 odst. 1 písm. b)
vyhlášky č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni
znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých
dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší

Na základě § 6 odst. 2 a odst. 10 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění (dále jen „zákon“), a § 3 odst. 6 vyhlášky č. 415/2012 Sb., v platném znění (dále jen „vyhláška“), se namísto měření provádí zjišťování úrovně znečišťování výpočtem. Způsob zjišťování úrovně znečišťování výpočtem je uveden v § 12 vyhlášky.

Podle § 12 odst. 1 písm. b) vyhlášky se k výpočtu použijí emisní faktory obsažené v tomto sdělení, zveřejněném ve Věstníku Ministerstva životního prostředí. Výpočet se provede jako součin emisního faktoru a počtu jednotek příslušné vztažné veličiny na stacionárním zdroji v požadovaném časovém úseku. Emisní faktory se použijí také pro účely vypracování rozptylové studie podle bodu 3.2., písm. b) iii. v příloze č. 15 vyhlášky s výjimkou emisních faktorů pro povrchové doly paliv.

Stanovení množství vypuštěné znečišťující látky (E_z) se provede výpočtem podle vztahu:

$$E_z = E_f \times M$$

kde E_f je emisní faktor a M je množství jednotek, na které je emisní faktor vztažen (vztažná veličina emisního faktoru – například hmotnost spáleného paliva, hmotnost vstupní suroviny, hmotnost produkce, počet jednotek produkce apod.).

Výčet stacionárních zdrojů, u kterých se pro zjištění úrovně znečišťování namísto měření emisí znečišťujících látek použije výpočet podle § 12 vyhlášky, je uveden v § 3 odst. 6 vyhlášky:

- a) u spalovacích stacionárních zdrojů podle § 13 spalujících plynná a/nebo kapalná paliva do celkového jmenovitého tepelného příkonu 1 MW,
- b) u stacionárních zdrojů uvedených v příloze č. 5 v části II bodu 3.¹,

¹ Způsob zjišťování úrovně znečišťování výpočtem je u stacionárních zdrojů uvedených v příloze č. 5 v části II bodu 3. uveden v § 12 odst. 1 písm. a) a odst. 2 vyhlášky.

- c) u stacionárních zdrojů uvedených v příloze č. 8 v části II bodech 1.3.², 2.1.², 3.8.4. a 6.15.²,
- d) u stacionárních zdrojů uvedených v příloze č. 8 v části II bodech 3.5.1., 3.7.1., 3.8.3., 5.2.1.², u stacionárních zdrojů uvedených v příloze č. 8 v části II bodu 4.2.5.² s roční projektovanou kapacitou do 50 tun hotových výrobků včetně.

U stacionárních zdrojů uvedených v příloze č. 8 v části II bodu 4.5. vyhlášky je povinnost zjišťování úrovně znečišťování podle § 6 odst. 1 písm. b) zákona výslovně stanovena v technické podmínce provozu tohoto bodu, přičemž tímto není dotčena povinnost provádět zjišťování úrovně znečišťování měřením, pokud je tak stanoveno v povolení provozu.

HODNOTY EMISNÍCH FAKTORŮ

Spalování paliv v kotlích (kód 1.1. přílohy č. 2 zákona) a spalovacích stacionárních zdrojích, které nejsou uvedeny pod jiným kódem (kód 1.4. přílohy č. 2 zákona), do celkového jmenovitého tepelného příkonu 1 MW

Druh paliva	NO _x	CO	Jednotka E _f
Zemní plyn vč. zkapalněného zemního plynu, degazační plyn	1 130	48	kg · 10 ⁻⁶ · m ⁻³ spáleného paliva
Topný olej nízkosirný	4,8	0,20	kg · t ⁻¹ spáleného paliva
Plynový olej pro topení	3,4	0,16	kg · t ⁻¹ spáleného paliva
Nafta, kapalné biopalivo	3,4	0,16	kg · t ⁻¹ spáleného paliva
Propan, butan a jejich směsi (zkapalněný ropný plyn)	2,3	0,22	kg · t ⁻¹ spáleného paliva

² Pro tyto kategorie stacionárních zdrojů není emisní faktor stanoven z důvodu nedostatku údajů nebo z důvodu příliš vysoké variability zdrojů a použitých technologií příslušné kategorie. Další možné způsoby zjišťování úrovně znečišťování výpočtem jsou pak uvedeny v § 12 odst. 1 písm. a), c), d) nebo e) vyhlášky.

Spalování paliv v pístových spalovacích motorech do celkového jmenovitého tepelného příkonu 1 MW (kód 1.2. přílohy č. 2 zákona)

Druh paliva	NO _x	CO	Jednotka E _f
Zemní plyn vč. zkapalněného zemního plynu, degazační plyn	4 000	2 300	kg · 10 ⁻⁶ · m ⁻³ spáleného paliva
Bioplyn, skládkový plyn, kalový plyn	3 000	5 100	kg · 10 ⁻⁶ · m ⁻³ spáleného paliva
Nafta, kapalné biopalivo	26,8	6	kg · t ⁻¹ spáleného paliva

Spalování paliv v plynových turbínách do celkového jmenovitého tepelného příkonu 1 MW (kód 1.3. přílohy č. 2 zákona)

Druh paliva	NO _x	CO	Jednotka E _f
Zemní plyn vč. zkapalněného zemního plynu, degazační plyn	1 100	1 400	kg · 10 ⁻⁶ · m ⁻³ spáleného paliva
Plynový olej pro topení, nafta	17	0,064	kg · t ⁻¹ spáleného paliva

Broušení kovů nebo plastů s celkovým elektrickým příkonem 100 kW a více (kód 4.13. přílohy č. 2 zákona, bod 3.8.3. vyhlášky)

Technologie ke snižování emisí	TZL	Jednotka E _f
Bez zachytu emisí	0,05	kg · t ⁻¹ výrobku
Cyklony	0,005	kg · t ⁻¹ výrobku
Tkaninové filtry	0,0015	kg · t ⁻¹ výrobku

Svařování kovových materiálů s celkovým elektrickým příkonem 1000 kW a více (kód 4.14. přílohy č. 2 zákona, bod 3.8.4. vyhlášky)

Metoda svařování	Skupina základního materiálu	Označení přídatného materiálu dle EN ISO	TZL	Jednotka E _f
Ruční svařování obloukové obalenou elektrodou (111, MMA, SMAW)	Nerezavějící a vysokolegované oceli	E 19 9 L R 1 2	26,73	g · kg ⁻¹
		E 23 12 L R 3 2	25,14	g · kg ⁻¹
		E 25 20 R 1 2	25,17	g · kg ⁻¹
		E 19 12 3 L R 1 1	101,80	g · kg ⁻¹
		E 42 0 RR 1 2	20,00	g · kg ⁻¹
	Nelegované oceli	E 42 4 B 4 2 H5	21,10	g · kg ⁻¹
	Nízkolegované oceli	E 55 4 1,5Ni Mo B	28,50	g · kg ⁻¹
		E Cr Mo 91 B 4 2 H5	28,33	g · kg ⁻¹
		E 55 4 MnMo B 3 2	28,17	g · kg ⁻¹
	Litina	E C Ni-Cl-3	30,33	g · kg ⁻¹
	Slitiny Ni	E Ni 6625	19,50	g · kg ⁻¹
Plněné elektrody (FCAW)	Nelegované, nízkolegované oceli	T 46 2 P M 1 H10	20,33	g · kg ⁻¹
Dráty pro svařování v ochranných atmosférách (GMAW, MIG, MAG)	Nerezavějící oceli	G 19 9 L Si	9,000	g · kg ⁻¹
		G 19 12 3 L Si	5,333	g · kg ⁻¹
	Nelegované oceli	G 3 Si 1	8,667	g · kg ⁻¹
	Slitiny Al	S Al 4043	10,70	g · kg ⁻¹
Svařování pod tavidlem (SAW, 121)	Korozivzdorné materiály	S 23 12 L	17,62	g · kg ⁻¹
	Konstrukční nelegované oceli	S 2	0,083	g · kg ⁻¹

Pozn.: Emisní faktory jsou uvedeny v g · kg⁻¹ spotřebované elektrody; spotřeba elektrod dle jednotlivých typů je vedena v provozní evidenci podle § 17, odst. 3, písm. c) zákona.

V případě využití technologie ke snižování emisí TZL je nutno emisní faktor uvedený v tabulce vynásobit koeficientem instalované technologie ke snižování emisí. Pro tkaninové filtry se použije koeficient k = 0,03, pro cyklonové odlučovače k = 0,1.

Doprava nebo manipulace se vsázkou nebo produktem (kód 4.6.1. přílohy č. 2 zákona, bod 3.5.1. vyhlášky) - slévárny železných kovů (slitin železa)

Zdroj emisí	TZL	Jednotka E_f
Manipulace se šrotem – otevřené plochy	0,25	kg · t ⁻¹ litiny
Manipulace se šrotem – uzavřené haly	0,10	kg · t ⁻¹ litiny
Příprava šrotu pro vsázkou – řezání acetylenovými hořáky	2,10	g · m ⁻¹ řezu
Manipulace a zahřívání vsázky	0,30	kg · t ⁻¹ litiny
Úprava hořčíkem	0,90	kg · t ⁻¹ litiny
Rafinování	2,00	kg · t ⁻¹ litiny
Lití, chlazení	2,10	kg · t ⁻¹ litiny
Vytřepání/vytloukání	1,60	kg · t ⁻¹ litiny
Čištění a opracování výrobků	8,50	kg · t ⁻¹ litiny
Výroba a sušení jader	0,60	kg · t ⁻¹ litiny
Nakládání s pískem ¹	1,80	kg · t ⁻¹ litiny

Pozn.:

¹ Budou započítány a sečteny emise pro všechny technologické uzly, u nichž k nakládání s pískem dochází.

Doprava nebo manipulace se vsázkou nebo produktem (kód 4.8.1. přílohy č. 2 zákona, bod 3.7.1. vyhlášky) - metalurgie neželezných kovů

Technologický proces	TZL	Jednotka E_f
Manipulace a zahřívání vsázky, šrotu	0,30	kg · t ⁻¹ vyrobeného kovu
Lití, chlazení	2,10	kg · t ⁻¹ vyrobeného kovu
Vytřepání/vytloukání	1,60	kg · t ⁻¹ vyrobeného kovu
Čištění a opracování výrobků	8,50	kg · t ⁻¹ vyrobeného kovu
Nakládání s pískem ¹	1,80	kg · t ⁻¹ vyrobeného kovu
Výroba a sušení jader	0,60	kg · t ⁻¹ vyrobeného kovu

Pozn.:

¹ Budou započítány a sečteny emise pro všechny technologické uzly, u nichž dochází k nakládání s pískem.

Kamenolomy a povrchové doly nerostných surovin (kromě paliv), zpracování těchto nerostných surovin, výroba nebo zpracování umělého kamene o projektované kapacitě 25 m³ za den a více (kód 5.11. přílohy č. 2 zákona, bod 4.5. vyhlášky)

Technologický proces/Činnost	E _f v g TZL · t ⁻¹	
	Suchý materiál ¹ (max. 1,3 % hm.)	Vlhký materiál ¹ (více než 1,3 % hm.)
Vrtací práce	10	10
Nakládka nebo vykládka materiálu ²	4,3	0,9 ³
Drcení ²	2,7	0,6
Třídění ²	12,5	1,1
Přesyp ²	1,5	0,07

Pozn.:

¹ Při stanovení emisního faktoru v závislosti na vlhkosti je vlhkost stanovena vysušením vytěženého materiálu při 105 °C.

² Je nutno zahrnout každou operaci (například pokud bude probíhat více stupňů drcení, je nutno započítat každý stupeň drcení, u přesypů je nutno započítat všechny přesypy apod.).

³ Samotná těžba z vody nesplňuje definici stacionárního zdroje dle zákona o ochraně ovzduší, emise znečišťujících látek jsou nulové.

Technologický proces/Činnost	Použitá opatření ke snížení množství emisí TZL	Účinnost opatření (%)
Vrtací práce	tkaninové filtry	97
Drcení ¹	skrápění vodou	50
	skrápění vodou s povrchově aktivní látkou	75
	částečné zakrytování	85
	úplné zakrytování	90
	umístění v hale	95
Třídění ¹	zakrytí	50
	zakrytí a skrápění vodou	75
	zakrytí a skrápění vodou s povrchově aktivní látkou	90
	zakrytí a odvádění na tkaninový filtr	95

	mokrý proces třídění	100
Přesyp ¹	skrápění vodou	95

Pozn.:

¹ Snižující účinek opatření lze započítat pouze při zpracování suchého materiálu.

Účinnost opatření se násobí v případě, že je použito více opatření pro jednu činnost. Například při použití dvou opatření se účinnost opatření vypočte následovně: $[(100-50)/100] \times [(100-70)/100] = 0.15$, což odpovídá 15 % z původní neredukované emise, resp. kumulované účinnosti 85 %.

Další zařízení	E_f v g TZL · t⁻¹ vysušeného písku	
Sušička písku	bez odlučování	980
	s mokrým odlučováním	19
	s tkaninovým filtrem	5,3

**Výroba betonu o projektované kapacitě 25 m³ za den a více
(kód 5.11. přílohy č. 2 zákona, bod 4.5. vyhlášky)**

Technologické operace	E_f v g · t⁻¹ vyrobeného betonu
	TZL
Celkový E _f průmyslové výroby betonu (při průměrné vlhkosti a dávkování surovin)	8,565

**Recyklační linky stavebních hmot o projektované kapacitě
25 m³ za den a více (kód 5.11. přílohy č. 2 zákona, bod 4.5. vyhlášky)**

Technologický proces, materiál ¹	E _f v g TZL · t ⁻¹		
	se skrápěním	bez skrápění	s tkaninovým filtrem
	materiály s původem vzniku z provádění stavby nebo demolice, vyjma níže uvedených		
Násyp materiálu	150	300	
Drcení	20	300	8
Přesyp	3	30	1
Třídění nadrceného materiálu	4	20	0,4
Výsyp materiálu	3	19	
	materiály s původem vzniku z provádění stavby nebo demolice s obsahem kameniva nejméně 30 % hm. ²		
Násyp materiálu	5	70	
Drcení	30	100	3
Přesyp	2	30	3
Třídění nadrceného materiálu	40	100	3
Výsyp materiálu	1,2	12	
	zemina		
	E _f v g TZL · t ⁻¹		
Třídění, včetně souvisejících operací (násyp, úprava materiálu, výsyp)	21,9		

Pozn.:

¹ Je nutno zahrnout každou operaci v rámci technologického procesu zpracování materiálu (například pokud bude probíhat více stupňů drcení, je nutno započítat každý stupeň drcení, u přesypů je nutno započítat všechny přesypy apod.).

² Pokud není evidováno složení recyklovaného materiálu pro účely stanovení podílu kameniva, použijí se emisní faktory uvedené v části obecně určené pro materiály s původem vzniku z provádění stavby nebo demolice.

Povrchové doly paliv nebo zpracování paliv o projektované kapacitě 25 m³ za den a více (kód 5.11. přílohy č. 2 zákona, bod 4.5. vyhlášky)

$$EZ_{si} = EZ \times RK_V \times RK_H \times RK_{OP} \times RK_{DS}$$

kde

EZ_{si} je roční emise TZL z daného stacionárního zdroje

EZ je základní emise přímo na zdroji získaná pomocí základního emisního faktoru

RK_V je redukční koeficient pro vertikální vzdálenost zdroje od hrany lomu

RK_H je redukční koeficient pro horizontální vzdálenost zdroje od hrany lomu

RK_{OP} je redukční koeficient pro účinnost případných ochranných opatření na zdroji

RK_{DS} je redukční koeficient pro deštivé dny

Technologické operace	EZ v t/rok
	TZL
Skrývkové rýpadlo	$TS \times 0,00000032$
Přesyp na skrývkovém rýpadle	$TS \times 0,00000032$
Pásový dopravník – prvních 100 m délky	$DP \times 100 \times 0,0036 \times 0,00058$
Pásový dopravník – druhých 100 m délky	$0,5 \times DP \times 100 \times 0,0036 \times 0,00058$
Pásový dopravník – pro délku pásového dopravníku nad 200 m	$0,1 \times DP \times (DEL - 200) \times 0,0036 \times 0,00058$
Přesyp na pásovém dopravníku	$MSU \times 0,00000032$
Skrývkový (uhelný) zakladač	$ZS \times 0,000004$
Uhelné rýpadlo	$TU \times 0,00000032$
Přesyp na uhelném rýpadle	$TU \times 0,00000032$

kde

TS je těžba skrývky na daném rýpadle (tuny za rok)

DP je doba provozu pásu (hodiny za rok)

MSU je množství skrývky (uhlí) procházející přes daný přesyp (tuny za rok)

DEL je délka pásů (m)

ZS je hmotnost zakládání skrývky (uhlí) na daném zakladači (tuny za rok)

TU je těžba uhlí na daném rýpadle (tuny za rok)

Redukční koeficient RK_H	Horizontální vzdálenost zdroje od hrany lomu [m] ³				
	10 - 100	100 - 250	250 - 500	500 - 1000	Více než 1 000
Hodnota	1	0,075	0,018	0,005	0,0014

Vertikální vzdálenost zdroje od hrany lomu	RK_V
nad hranou lomu do 30 m pod hranou lomu	1,00
od 30 m do 100 m pod hranou lomu	0,10
100 m pod hranou lomu a níže	0,05

Redukční koeficienty pro použitá ochranná opatření	
Operace / Činnost	Použitá opatření a jejich redukční faktor (R)
Skrejpry – skrývka	50 % redukce je-li půda přirozeně vlhká nebo zkrápěná
Vrtání	99 % - tkaninové filtry 70 % - skrápění vodou
Vláčení	50 % - úroveň skrápění 1 (2 litry/m ² /h) 75 % - úroveň skrápění 2 (> 2 litry/m ² /h) 100 % - pro utěsněné nebo zpevněné
Vykládka vozidel	70 % - skrápění vodou
Ukládání na skládku	50 % - skrápění vodou 25 % - řízením sypné výšky 75 % - teleskopické rameno se skrápěním vodou 99 % - při uzavřeném zásobníku
Těžba ze skládky	50 % - skrápění vodou
Nakládka vagónů	70 % - při uzavřeném prostoru 99 % - při uzavřeném prostoru a tkaninových filtrech
Ostatní přeprava a pasové dopravníky	90 % - skrápění vodou a chemikáliemi 70 % - při zakrytování 99 % - při zakrytování a použití tkaninových filtrů

³ Hrana lomu je vymezena aktivní plochou lomu (území, kde probíhá aktivní báňská činnost od linie uvolnění předpolí (provedená skrývka ornice) k linii rozpracovaných rekultivací) ke konci roku (31. prosince), za který se stanovují emise TZL.

$$RK_{Op} = (100 - R) / 100$$

Redukční faktory jsou násobné (multiplikativní) v případě, že je použito více opatření pro jednu činnost.

Například při použití dvou opatření se redukční koeficient vypočte následovně: $[(100 - 50) / 100] \times [(100 - 70) / 100] = 0.15$, což odpovídá 15 % z původní neredukované emise, resp. kumulované účinnosti 85 %.

$$RK_{DS} = \frac{(365 - PDS)}{365}$$

kde

PDS je průměrný počet dní se srážkami 1 mm a více⁴

V Praze dne 17. prosince 2025

Ing. Kurt Dědič

ředitel odboru ochrany ovzduší

⁴ Průměrný počet dní se srážkami 1 mm a více za období 1981–2010 pro obvody všech obcí s rozšířenou působností na území ČR je zpřístupněn přes e-shop Národního geoportálu INSPIRE <https://geoportal.gov.cz>