

Výsledky měření emisí

PCDD

(polychlorovaných dibenzodioxinů),

PCDF

(polychlorovaných dibenzodioxinů),

PCB

(polychlorovaných bifenyly),

PAH

(polycyklických aromatických uhlovodíků),

kovů

(As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V),

HCl a HF

Lafarge Cement a.s., výstup EO – rotační pec pro výpal slínku

1. VÝSLEDKY MĚŘENÍ

1.1 Měření TK

Výsledky vyjádřené podle požadavku vyhl.č.205/2009 Sb., §12,odst.(2),
a) - vztažné podmínky B.

| Jednotlivé měření č. | 1 | 2 | 3 | Vážený průměr | Emisní limit |
|----------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|
| Veličina | Σc_N | Σc_N | Σc_N | Σc_N | Σc_N |
| Jednotka | $mg.m^{-3}$ | $mg.m^{-3}$ | $mg.m^{-3}$ | $mg.m^{-3}$ | $mg.m^{-3}$ |
| Znečišťující látka | | | | | |
| As | 0,00042 | 0,00043 | 0,00048 | 0,00045 | * |
| Cd | 0,000039 | 0,000039 | 0,000040 | 0,000039 | * |
| Hg | 0,01640 | 0,017 | 0,013 | 0,016 | * |
| Pb | 0,00077 | 0,00077 | 0,011 | 0,0040 | * |

*Emisní limity :

As - dle přílohy č.1 vyhl.205/2009 Sb. :

max. hmotnostní koncentrace
3

2 $mg.m^{-3}$

při hmotnostním toku emise vyšším než

10 $g.h^{-1}$

Cd, Hg, Pb - obecné emisní limity nestanoveny

Výsledky vyjádřené podle požadavku NV 354/2002 Sb.,
vztažné podmínky A, přepočtené na obsah referenčního kyslíku
10%.

TK9 =As+Co+Cr+Cu+Mn+Ni+Pb+Sb+V

| Jednotlivé měření č. | 1 | 2 | 3 | Vážený průměr | Emisní limit |
|----------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Veličina | Σ_{CNS10} | Σ_{CNS10} | Σ_{CNS10} | Σ_{CNS10} | Σ_{CNS10} |
| Jednotka | $mg.m^{-3}$ | $mg.m^{-3}$ | $mg.m^{-3}$ | $mg.m^{-3}$ | $mg.m^{-3}$ |
| Znečišťující látka | | | | | |
| As | 0,00049 | 0,00049 | 0,00058 | 0,00052 | Není |
| Cd | 0,000045 | 0,000045 | 0,000047 | 0,000046 | Není |
| Co | 0,00024 | 0,000064 | 0,00025 | 0,00019 | Není |
| Cr | 0,00047 | 0,00038 | 0,00027 | 0,00037 | Není |
| Cu | 0,00019 | 0,00021 | 0,00021 | 0,00020 | Není |
| Hg | 0,019 | 0,020 | 0,015 | 0,018 | 0,05 |
| Mn | 0,0018 | 0,0017 | 0,0018 | 0,0018 | Není |
| Ni | 0,00019 | 0,0020 | 0,00021 | 0,00080 | Není |
| Pb | 0,00088 | 0,00087 | 0,013 | 0,0048 | Není |
| Sb | 0,0010 | 0,0010 | 0,0010 | 0,0010 | Není |
| Tl | 0,0021 | 0,00193 | 0,0020 | 0,0020 | Není |
| V | 0,00032 | 0,00030 | 0,00029 | 0,00031 | Není |
| CdTI | 0,0021 | 0,0020 | 0,0020 | 0,0020 | 0,05 |
| Hg | 0,019 | 0,020 | 0,015 | 0,018 | 0,05 |
| TK9 | 0,0056 | 0,0070 | 0,017 | 0,0099 | 0,5 |

| Jednotlivé měření č. | 1 | 2 | 3 | Vážený průměr | Vážený průměr |
|----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Veličina | <i>E</i> | <i>E</i> | <i>E</i> | <i>E</i> | <i>E_{MV}</i> |
| Jednotka | <i>g.h⁻¹</i> | <i>g.h⁻¹</i> | <i>g.h⁻¹</i> | <i>g.h⁻¹</i> | <i>g.ř⁻¹</i> |
| Znečišťující látka | | | | | |
| As | 0,093 | 0,10 | 0,11 | 0,10 | 0,00070 |
| Cd | 0,0086 | 0,0087 | 0,0089 | 0,0087 | 0,000062 |
| Co | 0,046 | 0,012 | 0,047 | 0,035 | 0,00025 |
| Cr | 0,089 | 0,075 | 0,051 | 0,071 | 0,00051 |
| Cu | 0,037 | 0,041 | 0,039 | 0,039 | 0,00028 |
| Hg | 3,6 | 3,8 | 2,8 | 3,4 | 0,024 |
| Mn | 0,34 | 0,33 | 0,34 | 0,34 | 0,0024 |
| Ni | 0,037 | 0,39 | 0,039 | 0,15 | 0,0011 |
| Pb | 0,17 | 0,17 | 2,4 | 0,90 | 0,0064 |
| Sb | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,19 | 0,0014 |
| Tl | 0,40 | 0,38 | 0,37 | 0,38 | 0,0027 |
| V | 0,061 | 0,059 | 0,055 | 0,058 | 0,00042 |
| CdTl | 0,41 | 0,38 | 0,38 | 0,39 | 0,0028 |
| Hg | 3,6 | 3,8 | 2,8 | 3,4 | 0,024 |
| TK9 | 1,1 | 1,4 | 3,2 | 1,9 | 0,013 |

TK9 =As+Co+Cr+Cu+Mn+Ni+Pb+Sb+V

1.2 Měření HCl, HF

Výsledky vyjádřené podle požadavku NV 354/2002 Sb.,
vztažné podmínky A, přepočtené na obsah referenčního kyslíku 10%.

| Jednotlivé měření č. | 1 | 2 | 3 | Vážený průměr | Emisní limit |
|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Veličina | ΣC_{NS10} | ΣC_{NS10} | ΣC_{NS10} | ΣC_{NS10} | ΣC_{NS10} |
| Jednotka | $mg.m^{-3}$ | $mg.m^{-3}$ | $mg.m^{-3}$ | $mg.m^{-3}$ | $mg.m^{-3}$ |
| Znečišťující látka | | | | | |
| HCl | 0,17 | 0,14 | 0,16 | 0,16 | 10 |
| HF | 0,055 | 0,025 | 0,030 | 0,037 | 1 |

| Jednotlivé měření č. | 1 | 2 | 3 | Vážený průměr | Vážený průměr |
|----------------------|------------|------------|------------|---------------|---------------|
| Veličina | E | E | E | E | E_{MV} |
| Jednotka | $g.h^{-1}$ | $g.h^{-1}$ | $g.h^{-1}$ | $g.h^{-1}$ | $g.t^{-1}$ |
| Znečišťující látka | | | | | |
| HCl | 32 | 27 | 31 | 30 | 0,23 |
| HF | 10 | 4,6 | 5,7 | 6,9 | 0,074 |

1.3 Měření PCDD/PCDF

Výsledky vyjádřené podle požadavku vyhl.č.205/2009, §12,odst.(2), b) - vztažné podmínky B.

| Jednotlivé měření č. | 1 | 2 | 3 | Vážený průměr | Emisní limit |
|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|
| Veličina | ΣC_N | ΣC_N | ΣC_N | ΣC_N | ΣC_N |
| Jednotka | $ng.m^{-3}$ | $ng.m^{-3}$ | $ng.m^{-3}$ | $ng.m^{-3}$ | $ng.m^{-3}$ |
| Znečišťující látka | | | | | |
| $\Sigma I-TEQ$ PCDD/PCDF | 0,0034 | 0,0033 | 0,0031 | 0,0033 | 0,1 |

*Emisní limit : dle přílohy č.1 k vyhl.205/2009 Sb.

Výsledky vyjádřené podle požadavku NV 354/2002 Sb., vztažné podmínky A, přepočítáno na obsah referenčního kyslíku 10%.

| Jednotlivé měření č. | 1 | 2 | 3 | Vážený průměr | Emisní limit |
|-----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Veličina | ΣC_{NS10} | ΣC_{NS10} | ΣC_{NS10} | ΣC_{NS10} | ΣC_{NS10} |
| Jednotka | $ng.m^{-3}$ | $ng.m^{-3}$ | $ng.m^{-3}$ | $ng.m^{-3}$ | $ng.m^{-3}$ |
| Znečišťující látka | | | | | |
| $\Sigma I-TEQ$ PCDD/PCDF | 0,0040 | 0,0039 | 0,0037 | 0,0038 | 0,1 |

| Jednotlivé měření č. | 1 | 2 | 3 | Vážený průměr | Vážený průměr |
|-----------------------------|-------------|-------------|-------------|---------------|---------------|
| Veličina | E | E | E | E | E_{MV} |
| Jednotka | $mg.h^{-1}$ | $mg.h^{-1}$ | $mg.h^{-1}$ | $mg.h^{-1}$ | $mg.t^{-1}$ |
| Znečišťující látka | | | | | |
| $\Sigma I-TEQ$ PCDD/PCDF | 0,00074 | 0,00073 | 0,00069 | 0,00072 | 0,0000052 |

1.4 Měření PAH

Výsledky vyjádřené podle požadavku vyhl.č.205/2009, §12,odst.(2), d) - vztažné podmínky B.

| Jednotlivé měření č. | 1 | 2 | 3 | Vážený průměr | Emisní limit |
|----------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|----------------------------------|
| Veličina | ΣC_N | ΣC_N | ΣC_N | ΣC_N | ΣC_N |
| Jednotka | $ng.m^{-3}$ | $ng.m^{-3}$ | $ng.m^{-3}$ | $ng.m^{-3}$ | $ng.m^{-3}$ |
| Znečišťující látka | | | | | |
| PAH 4 | 3,9 | 6,1 | 2,3 | 4,1 | $2 \cdot 10^6$ |

Σ PAH 4 = benzo(b)fluoranten+ benzo(k)fluoranten+
benzo(a)pyren+ indeno(1,2,3-cd)pyren

Emisní limit : dle přílohy č.1 vyhl.205/2009 Sb.

obecný emisní limit pro celkovou hmotnostní koncentraci

2 mg.m⁻³

3

| Jednotlivé měření č. | 1 | 2 | 3 | Vážený průměr | Vážený průměr |
|----------------------|-------------|-------------|-------------|---------------|-----------------------|
| Veličina | <i>E</i> | <i>E</i> | <i>E</i> | <i>E</i> | <i>E_{MV}</i> |
| Jednotka | $mg.h^{-1}$ | $mg.h^{-1}$ | $mg.h^{-1}$ | $mg.h^{-1}$ | $mg.t^{-1}$ |
| Znečišťující látka | | | | | |
| PAH 4 | 0,85 | 1,3 | 0,51 | 0,90 | 0,0064 |

1.5 Měření PCB

Výsledky vyjádřené podle požadavku Vyhl.č.205, §12,odst.(2),
c) - vztažné podmínky B.

| Jednotlivé měření č. | 1 | 2 | 3 | Vážený průměr | Emisní limit |
|----------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|
| Veličina | ΣC_N | ΣC_N | ΣC_N | ΣC_N | ΣC_N |
| Jednotka | $ng.m^{-3}$ | $ng.m^{-3}$ | $ng.m^{-3}$ | $ng.m^{-3}$ | $ng.m^{-3}$ |
| Znečišťující látka | | | | | |
| Σ PCB 13 | 1,0 | 1,4 | 1,1 | 1,2 | |
| Σ I-TEQ PCB | 0,00039 | 0,00039 | 0,00039 | 0,00039 | 0,2 |

Σ PCB 13 = PCB 77 + PCB 126 + PCB 169 + PCB 105 + PCB 114 + PCB 118 +
PCB 123 + PCB 156+ PCB 157 + PCB 167 + PCB 189 + PCB 170 + PCB 180

Emisní limit : dle přílohy č.1 vyhl.205/2009Sb.

| Jednotlivé měření č. | 1 | 2 | 3 | Vážený průměr | Vážený průměr |
|----------------------|-------------|-------------|-------------|---------------|---------------|
| Veličina | E | E | E | E | E_{MV} |
| Jednotka | $mg.h^{-1}$ | $mg.h^{-1}$ | $mg.h^{-1}$ | $mg.h^{-1}$ | $mg.t^{-1}$ |
| Znečišťující látka | | | | | |
| Σ PCB 13 | 0,21 | 0,31 | 0,26 | 0,26 | 0,0018 |
| Σ I-TEQ PCB | 0,000086 | 0,000086 | 0,000088 | 0,000087 | 0,00 |

2. HMOTNOSTNÍ KONCENTRACE TOXICKÝCH KONGENERŮ PCDD/PCDF

| Číslo jednotlivého měření | 1 | 2 | 3 | Průměr |
|---------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Veličina | ΣC_{NS} | ΣC_{NS} | ΣC_{NS} | ΣC_{NS} |
| Jednotka | ng. m ⁻³ | ng. m ⁻³ | ng. m ⁻³ | ng. m ⁻³ |
| Znečišťující látka | | | | |
| 2,3,7,8-TCDD | nd | nd | nd | nd |
| 1,2,3,7,8,-PCDD | nd | nd | nd | nd |
| 1,2,3,4,7,8,-HxCDD | nd | nd | nd | nd |
| 1,2,3,6,7,8,-HxCDD | nd | nd | nd | nd |
| 1,2,3,7,8,9,-HxCDD | nd | nd | nd | nd |
| 1,2,3,4,6,7,8,-HpCDD | nd | nd | nd | nd |
| OCDD | nd | 0,0056 | nd | 0,001873 |
| 2,3,7,8,-TCDF | nd | nd | nd | nd |
| 1,2,3,7,8,-PCDF | nd | 0,00017 | nd | 0,000056 |
| 2,3,4,7,8,-PCDF | nd | 0,00017 | nd | 0,000056 |
| 1,2,3,4,7,8,-HxCDF | nd | nd | nd | nd |
| 1,2,3,6,7,8,-HxCDF | nd | nd | nd | nd |
| 2,3,4,6,7,8,-HxCDF | nd | nd | nd | nd |
| 1,2,3,7,8,9,-HxCDF | nd | nd | nd | nd |
| 1,2,3,4,6,7,8,-HpCDF | nd | 0,0039 | nd | 0,0013 |
| 1,2,3,4,7,8,9,-HpCDF | nd | nd | nd | nd |
| OCDF | nd | 0,0053 | nd | 0,0018 |
| Kongenery PCDD | | | | |
| TetraCDD | nd | nd | nd | nd |
| PentaCDD | nd | nd | nd | nd |
| HexaCDD | nd | nd | nd | nd |
| HeptaCDD | nd | nd | nd | nd |
| OctaCDD | nd | 0,0056 | nd | 0,0019 |
| Σ CDD | nd | 0,0056 | nd | 0,0019 |
| Kongenery PCDF | | | | |
| TetraCDF | nd | 0,0815 | nd | 0,0272 |
| PentaCDF | nd | 0,0118 | nd | 0,0039 |
| HexaCDF | nd | 0,0053 | nd | 0,0018 |
| HeptaCDF | nd | 0,0039 | nd | 0,0013 |
| OctaCDF | nd | 0,0053 | nd | 0,0018 |
| Σ CDF | nd | 0,0984 | nd | 0,0328 |
| Σ I-TEQ PCDD | nd | nd | nd | nd |
| Σ I-TEQ PCDF | nd | nd | nd | nd |
| Σ I-TEQ PCDD/PCDF | 0,0040 | 0,0039 | 0,0036 | 0,0038 |

nd...nedetekováno