



Reg. No. 397/S-305



Reg. No. 397/N-014

SPRÁVA o oprávnenom meraní emisií

tuhých znečisťujúcich látok v odpadových plynch z technologických zariadení **výroby cementu**,
evidenčné čísla zariadení: 3, 4, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 13, 15, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31,
32, 39, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 55, 56
v **Považskej cementárni, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63.**

**Názov akreditovaného skúšobného
laboratória/oprávnenej osoby** podľa § 58
ods. 2 písm. a) zákona č. 146/2023 Z. z.:

EkoPro, s.r.o., Dolný Šianec 2, Trenčín 911 01
IČO: 36 738 506

Číslo správy:

10/104/2024

Dátum vydania správy:

28.11.2024

Prevádzkovateľ

Považská cementáreň, a.s.,
ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63
IČO: 31 615 716

Miesto/lokalita:

Považská cementáreň, a.s.,
ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63

Druh oprávnenej technickej činnosti:

Oprávnené meranie hodnoty fyzikálno-chemickej
veľičiny, ktorou je vyjadrený emisný limit a hodnoty
súvisiacej stavovej a referenčnej veľičiny, ktorá sa
vzťahuje priamo na emisie podľa písm. a) ods. 1 prílohy
č. 9 k zákonu č. 146/2023 Z. z.

Číslo a dátum objednávky:

69009 S/2024 z 10.04.2024

Výtlačok číslo / Počet výtlačkov:

1/3

Dátum oprávneného merania:

01.07. až 02.10.2024

**Osoba zodpovedná za technickú stránku
merania (vedúci technik)** podľa § 58 ods. 3
zákona č. 146/2023 Z. z.:

Tibor Červeňan, rok narodenia 1963
rozhodnutie MŽP SR o vydaní osvedčenia zodpovednej
osoby č. 14762/2011 zo dňa 08.03.2011

Správa obsahuje:

21 strán
6 príloh

Účel oprávneného merania:

- Periodické oprávnené meranie údajov o dodržaní určených emisných limitov pre TZL z technologických zariadení podľa § 11 ods. 4 písm. c) vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z.
- Periodické oprávnené meranie reprezentatívneho hmotnostného toku pre TZL z technologických zariadení podľa § 3 ods. 1 písm. f) vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z.

Súhrn

Účel 1:	Periodické oprávnené meranie údajov o dodržaní určených emisných limitov pre TZL z technologických zariadení podľa § 11 ods. 4 písm. c) vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z.					
Prevádzka	Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63 VAR PCZ: 0050010					
Čas prevádzky:	Zariadenia sa prevádzkujú podľa aktuálnych potrieb výroby a odbytu					
Zdroje/zariadenia vzniku emisií :						
1. Ev. č. 3 - Presyp usušenej suroviny 2. Ev. č. 4 - Silá usuš. surov. a dopr. cesty 3. Ev. č. 5 - Silá usušenej suroviny 4. Ev. č. 6 - Schenckove váhy pre SM1 5. Ev. č. 8 - Mlyn suroviny SM1 6. Ev. č. 9 - Mlyn suroviny SM2 7. Ev. č. 11 - Homogenizačné silo SM 8. Ev. č. 12 - Zásobné silá SM a dopravné cesty 9. Ev. č. 13 - Schenkove váhy pre RP 10. Ev. č. 15 - Roštový chladič slinku 11. Ev. č. 17 - Dopr. cesty vysuš. trosky - spodok 12. Ev. č. 18 - Dopr. cesty vysuš. trosky- vrch 13. Ev. č. 19 - Mlyn cementu CM1 14. Ev. č. 20 - CM1 - doprava cem. KP 15. Ev. č. 22 - Mlyn cementu CM2 16. Ev. č. 23 - CM2 - dopravné cesty KP 17. Ev. č. 24 - Mlyn cementu CM3 18. Ev. č. 25 - CM3 - Schenckove váhy 19. Ev. č. 26 - Silá cementu - trojica (SPC) 20. Ev. č. 27 - Silá cementu - štvorica (PC) 21. Ev. č. 28 - Dopravné cesty zo síl trojča 22. Ev. č. 29 - Dopr. cesty SPC VLC 23. Ev. č. 31 - Balička a dopravné cesty 24. Ev. č. 32 - Silo cementu č. 2 25. Ev. č. 39 - Zásobník uhlia 26. Ev. č. 40 - Čerpadlo pneudopravy 27. Ev. č. 42 - Zásobník valcového lisu 28. Ev. č. 43 - Horný pás valc. lisu 29. Ev. č. 44 - Horná stanica rúrov. doprav. 30. Ev. č. 45 - Dopr. pásy a zásobník 31. Ev. č. 46 - CM2 - triediaci okruh 32. Ev. č. 47 - Silo cementu č. 7 33. Ev. č. 48 - Schenckove váhy TAP pre HH 34. Ev. č. 49 - Schenckove váhy TAP pre KKS 35. Ev. č. 51 - Plniaca hubica č. 1 36. Ev. č. 52 - Plniaca hubica č. 2 37. Ev. č. 53 - Plniaca hubica č. 3 38. Ev. č. 54 - Plniaca hubica č. 4 39. Ev. č. 55 - CM2 - váhy a dopravné cesty 40. Ev. č. 56 - Chladenie vzduchu CM3						
Merané zložky:			TZL			
Výsledky merania:			Hmotnostná koncentrácia zložky v mg/m ³			
Meraná zložka	N	Priemerná hodnota (koncentrácia) [mg/m ³] ¹⁾	Maximum (koncentrácia) [mg/m ³] ¹⁾	Emisný limit ²⁾ (koncentrácia) [mg/m ³] ¹⁾	Režim s najvyššími emisiami [áno/nie]	Upozornenie na súlad/ nesúlad
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			1. Ev. č. 3 - Presyp usušenej suroviny			
TZL	3	2	2	10	áno	súlad
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			2. Ev. č. 4 - Silá usuš. surov. a dopr. cesty			
TZL	3	6	6	10	áno	súlad
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			3. Ev. č. 5 - Silá usušenej suroviny			
TZL	3	6	6	10	áno	súlad
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			4. Ev. č. 6 - Schenckove váhy pre SM1			
TZL	3	1	1	10	áno	súlad
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			5. Ev. č. 8 - Mlyn suroviny SM1			
TZL	3	8	8	20	áno	súlad

Meraná zložka	N	Priemerná hodnota (koncentrácia) [mg/m ³] ¹⁾	Maximum (koncentrácia) [mg/m ³] ¹⁾	Emisný limit ²⁾ (koncentrácia) [mg/m ³] ¹⁾	Režim s najvyššími emisiami [áno/nie]	Upozornenie na súlad/ nesúlad
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			6. Ev. č. 9 - Mlyn suroviny SM2			
TZL	3	1	1	20	áno	súlad
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			7. Ev. č. 11 - Homogenizačné silo SM			
TZL	3	2	2	10	áno	súlad
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			8. Ev. č. 12 - Zásobné silá SM a dopravné cesty			
TZL	3	5	5	10	áno	súlad
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			9. Ev. č. 13 - Schenkove váhy pre RP			
TZL	3	1	1	10	áno	súlad
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			10. Ev. č. 15 - Roštový chladič slinku			
TZL	3	1	2	10	áno	súlad
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			11. Ev. č. 17 - Dopr. cesty vysuš. trosky - spodok			
TZL	3	1	1	10	áno	súlad
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			12. Ev. č. 18 - Dopr. cesty vysuš. trosky- vrch			
TZL	3	1	1	10	áno	súlad
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			13. Ev. č. 19 - Mlyn cementu CM1			
TZL	3	2	2	20	áno	súlad
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			14. Ev. č. 20 - CM1 - doprava cem. KP			
TZL	3	2	2	10	áno	súlad
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			15. Ev. č. 22 - Mlyn cementu CM2			
TZL	3	1	1	20	áno	súlad
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			16. Ev. č. 23 - CM2 - dopravné cesty KP			
TZL	3	1	1	10	áno	súlad
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			17. Ev. č. 24 - Mlyn cementu CM3			
TZL	3	1	2	20	áno	súlad
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			18. Ev. č. 25 - CM3 - Schenkove váhy			
TZL	3	1	1	10	áno	súlad
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			19. Ev. č. 26 - Silá cementu - trojica (SPC)			
TZL	3	2	2	10	áno	súlad
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			20. Ev. č. 27 - Silá cementu - štvorica (PC)			
TZL	3	1	1	10	áno	súlad
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			21. Ev. č. 28 - Dopravné cesty zo síl trojča			
TZL	3	2	3	10	áno	súlad

Meraná zložka	N	Priemerná hodnota (koncentrácia) [mg/m ³] ¹⁾	Maximum (koncentrácia) [mg/m ³] ¹⁾	Emisný limit ²⁾ (koncentrácia) [mg/m ³] ¹⁾	Režim s najvyššími emisiami [áno/nie]	Upozornenie na súlad/ nesúlad
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			22. Ev. č. 29 - Dopra. cesty SPC VLC			
TZL	3	1	1	10	áno	súlad
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			23. Ev. č. 31 - Balička a dopravné cesty			
TZL	3	1	1	10	áno	súlad
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			24. Ev. č. 32 - Silo cementu č. 2			
TZL	3	1	1	10	áno	súlad
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			25. Ev. č. 39 - Zásobník uhlia			
TZL	3	1	1	10	áno	súlad
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			26. Ev. č. 40 - Čerpadlo pseudopravy			
TZL	3	1	1	10	áno	súlad
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			27. Ev. č. 42 - Zásobník valcového lisu			
TZL	3	1	1	10	áno	súlad
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			28. Ev. č. 43 - Horný pás valc. lisu			
TZL	3	1	1	10	áno	súlad
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			29. Ev. č. 44 - Horná stanica rúrov. doprav.			
TZL	3	1	1	10	áno	súlad
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			30. Ev. č. 45 - Dopra. pásy a zásobník			
TZL	3	1	1	10	áno	súlad
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			31. Ev. č. 46 - CM2 - triediaci okruh			
TZL	3	1	1	10	áno	súlad
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			32. Ev. č. 47 - Silo cementu č. 7			
TZL	3	1	1	10	áno	súlad
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			33. Ev. č. 48 - Schenckove váhy TAP pre HH			
TZL	3	1	1	10	áno	súlad
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			34. Ev. č. 49 - Schenckove váhy TAP pre KKS			
TZL	3	1	1	10	áno	súlad
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			35. Ev. č. 51 - Plniaca hubica č. 1			
TZL	3	1	1	10	áno	súlad
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			36. Ev. č. 52 - Plniaca hubica č. 2			
TZL	3	1	1	10	áno	súlad
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			37. Ev. č. 53 - Plniaca hubica č. 3			
TZL	3	1	1	10	áno	súlad

Meraná zložka	N	Priemerná hodnota (koncentrácia) [mg/m ³] ¹⁾	Maximum (koncentrácia) [mg/m ³] ¹⁾	Emisný limit ²⁾ (koncentrácia) [mg/m ³] ¹⁾	Režim s najvyššími emisiami [áno/nie]	Upozornenie na súlad/ nesúlad
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			38. Ev. č. 54 - Plniaca hubica č. 4			
TZL	3	1	1	10	áno	súlad
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			39. Ev. č. 55 - CM2 - váhy a dopravné cesty			
TZL	3	1	1	10	áno	súlad
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			40. Ev. č. 56 - Chladenie vzduchu CM3			
TZL	3	6	6	10	áno	súlad

¹⁾ Stavové podmienky vyjadrenia hmotnostnej koncentrácie v mg/m³: 0 °C, 101,3 kPa, suchý plyn

2) Emisný limit a podmienky jeho platnosti sú určené rozhodnutím Slovenskej inšpekcie životného prostredia, Inšpektorát životného prostredia Žilina, odbor integrovaného povoloňovania a kontroly č. 2005/1747/770420104/433-Pt zo dňa 24.06.2005 v znení neskorších rozhodnutí.

Požiadavka dodržania emisného limitu podľa § 34 ods. 4 písm. a) vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z.

Poučenie o platnosti upozornenia na súlad/nesúlad

Správa o oprávnenom meraní emisií, výsledky oprávneného merania a názor o súlade/nesúlade objektu oprávneného merania emisií s určenými požiadavkami nie sú súhlasom ani povolením, ktoré sú vydávané orgánom ochrany ovzdušia podľa všeobecne záväzných právnych predpisov a ani nezakladajú nárok na vydanie súhlasu.

Súhrn

Účel 2:	Periodické oprávnené meranie reprezentatívneho hmotnostného toku pre TZL z technologických zariadení podľa § 3 ods. 1 písm. f) vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z.					
Prevádzka	Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63 VAR PCZ: 0050010					
Čas prevádzky:	Zariadenia sa prevádzkujú podľa aktuálnych potrieb výroby a odbytu					
Zdroje/zariadenia vzniku emisií :						
1. Ev. č. 3 - Presyp usušenej suroviny 2. Ev. č. 4 - Silá usuš. surov. a dopr. cesty 3. Ev. č. 5 - Silá usušenej suroviny 4. Ev. č. 6 - Schenckove váhy pre SM1 5. Ev. č. 8 - Mlyn suroviny SM1 6. Ev. č. 9 - Mlyn suroviny SM2 7. Ev. č. 11 - Homogenizačné silo SM 8. Ev. č. 12 - Zásobné silá SM a dopravné cesty 9. Ev. č. 13 - Schenkove váhy pre RP 10. Ev. č. 15 - Roštový chladič slinku 11. Ev. č. 17 - Dopr. cesty vysuš. trosky - spodok 12. Ev. č. 18 - Dopr. cesty vysuš. trosky- vrch 13. Ev. č. 19 - Mlyn cementu CM1 14. Ev. č. 20 - CM1 - doprava cem. KP 15. Ev. č. 22 - Mlyn cementu CM2 16. Ev. č. 23 - CM2 - dopravné cesty KP 17. Ev. č. 24 - Mlyn cementu CM3 18. Ev. č. 25 - CM3 - Schenckove váhy 19. Ev. č. 26 - Silá cementu - trojica (SPC) 20. Ev. č. 27 - Silá cementu - štvorica (PC) 21. Ev. č. 28 - Dopravné cesty zo síl trojča 22. Ev. č. 29 - Dopr. cesty SPC VLC 23. Ev. č. 31 - Balička a dopravné cesty 24. Ev. č. 32 - Silo cementu č. 2 25. Ev. č. 39 - Zásobník uhlia 26. Ev. č. 40 - Čerpadlo pneudopravy 27. Ev. č. 42 - Zásobník valcového lisu 28. Ev. č. 43 - Horný pás valc. lisu 29. Ev. č. 44 - Horná stanica rúrov. doprav. 30. Ev. č. 45 - Dopr. pásy a zásobník 31. Ev. č. 46 - CM2 - triediaci okruh 32. Ev. č. 47 - Silo cementu č. 7 33. Ev. č. 48 - Schenckove váhy TAP pre HH 34. Ev. č. 49 - Schenckove váhy TAP pre KKS 35. Ev. č. 51 - Plniaca hubica č. 1 36. Ev. č. 52 - Plniaca hubica č. 2 37. Ev. č. 53 - Plniaca hubica č. 3 38. Ev. č. 54 - Plniaca hubica č. 4 39. Ev. č. 55 - CM2 - váhy a dopravné cesty 40. Ev. č. 56 - Chladenie vzduchu CM3						
Merané zložky:			TZL			
Výsledky merania:			Hmotnostý tok v g/h			
Meraná zložka	N	Priemerná hodnota (reprezentatívny hmotnostný tok) [g/h]	Maximum (reprezentatívny hmotnostný tok) [g/h]	Emisný limit	Reprezentatívny režim [áno/nie] ¹⁾	Upozornenie na súlad/ nesúlad
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			1. Ev. č. 3 - Presyp usušenej suroviny			
TZL	3	7,91	8,05	-	áno	-
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			2. Ev. č. 4 - Silá usuš. surov. a dopr. cesty			
TZL	3	39,35	40,69	-	áno	-
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			3. Ev. č. 5 - Silá usušenej suroviny			
TZL	3	49,86	50,52	-	áno	-
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			4. Ev. č. 6 – Schenckove váhy pre SM1			
TZL	3	11,82	12,41	-	áno	-
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			5. Ev. č. 8 - Mlyn suroviny SM1			
TZL	3	196,07	202,77	-	áno	-

Meraná zložka	N	Priemerná hodnota (reprezentatívny hmotnostný tok) [g/h]	Maximum (reprezentatívny hmotnostný tok) [g/h]	Emisný limit	Reprezentatívny režim [áno/nie] ¹⁾	Upozornenie na súlad/ nesúlad
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			6. Ev. č. 9 – Mlyn suroviny SM2			
TZL	3	34,64	39,18	-	áno	-
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			7. Ev. č. 11 - Homogenizačné silo SM			
TZL	3	38,20	40,64	-	áno	-
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			8. Ev. č. 12 – Zásobné silá SM a dopravné cesty			
TZL	3	64,67	71,23	-	áno	-
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			9. Ev. č. 13 - Schenkove váhy pre RP			
TZL	3	3,02	3,13	-	áno	-
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			10. Ev. č. 15 – Roštový chladič slinku			
TZL	3	179,49	196,76	-	áno	-
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			11. Ev. č. 17 - Dopr. cesty vysuš. trosky - spodok			
TZL	3	11,32	12,91	-	áno	-
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			12. Ev. č. 18 – Dopr. cesty vysuš. Trosky- vrch			
TZL	3	1,10	1,37	-	áno	-
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			13. Ev. č. 19 - Mlyn cementu CM1			
TZL	3	63,75	66,03	-	áno	-
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			14. Ev. č. 20 – CM1 – doprava cem. KP			
TZL	3	4,32	4,78	-	áno	-
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			15. Ev. č. 22 - Mlyn cementu CM2			
TZL	3	19,76	22,74	-	áno	-
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			16. Ev. č. 23 – CM2 – dopravné cesty KP			
TZL	3	2,19	2,86	-	áno	-
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			17. Ev. č. 24 - Mlyn cementu CM3			
TZL	3	33,95	39,39	-	áno	-
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			18. Ev. č. 25 – CM3 – Schenckove váhy			
TZL	3	10,83	12,74	-	áno	-
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			19. Ev. č. 26 - Silá cementu - trojica (SPC)			
TZL	3	14,76	17,01	-	áno	-
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			20. Ev. č. 27 – Silá cementu – štvorica (PC)			
TZL	3	4,56	4,81	-	áno	-
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			21. Ev. č. 28 - Dopravné cesty zo síl trojča			
TZL	3	17,59	19,55	-	áno	-

Meraná zložka	N	Priemerná hodnota (reprezentatívny hmotnostný tok) [g/h]	Maximum (reprezentatívny hmotnostný tok) [g/h]	Emisný limit	Reprezentatívny režim [áno/nie] ¹⁾	Upozornenie na súlad/ nesúlad
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			22. Ev. č. 29 – Dopra. cesty SPC VLC			
TZL	3	3,49	3,78	-	áno	-
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			23. Ev. č. 31 - Balička a dopravné cesty			
TZL	3	14,49	15,73	-	áno	-
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			24. Ev. č. 32 – Silo cementu č. 2			
TZL	3	2,70	2,85	-	áno	-
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			25. Ev. č. 39 - Zásobník uhlia			
TZL	3	0,35	0,38	-	áno	-
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			26. Ev. č. 40 – Čerpadlo pseudopravy			
TZL	3	0,10	0,10	-	áno	-
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			27. Ev. č. 42 - Zásobník valcového lisu			
TZL	3	10,67	12,24	-	áno	-
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			28. Ev. č. 43 – Horný pás valc. Lisu			
TZL	3	11,43	14,16	-	áno	-
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			29. Ev. č. 44 - Horná stanica rúrov. doprav.			
TZL	3	6,93	8,08	-	áno	-
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			30. Ev. č. 45 – Dopra. pásy a zásobník			
TZL	3	10,12	11,10	-	áno	-
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			31. Ev. č. 46 - CM2 - triediaci okruh			
TZL	3	8,78	9,26	-	áno	-
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			32. Ev. č. 47 – Silo cementu č. 7			
TZL	3	4,38	4,43	-	áno	-
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			33. Ev. č. 48 - Schenckove váhy TAP pre HH			
TZL	3	0,14	0,15	-	áno	-
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			34. Ev. č. 49 – Schenckove váhy TAP pre KKS			
TZL	3	0,10	0,11	-	áno	-
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			35. Ev. č. 51 - Plniaca hubica č. 1			
TZL	3	0,86	0,94	-	áno	-
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			36. Ev. č. 52 – Plniaca hubica č. 2			
TZL	3	0,81	0,93	-	áno	-
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			37. Ev. č. 53 - Plniaca hubica č. 3			
TZL	3	0,32	0,32	-	áno	-

Meraná zložka	N	Priemerná hodnota (reprezentatívny hmotnostný tok) [g/h]	Maximum (reprezentatívny hmotnostný tok) [g/h]	Emisný limit	Reprezentatívny režim [áno/nie] ¹⁾	Upozornenie na súlad/ nesúlad
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			38. Ev. č. 54 – Plniaca hubica č. 4			
TZL	3	0,34	0,38	-	áno	-
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			39. Ev. č. 55 - CM2 - váhy a dopravné cesty			
TZL	3	9,36	9,86	-	áno	-
Zdroj/zariadenie vzniku emisií:			40. Ev. č. 56 - Chladenie vzduchu CM3			
TZL	3	234,69	242,98	-	áno	-

1) Výsledok je reprezentatívny pri výrobnoprevádzkovom režime: menovitá kapacita technológie (≥ 0,9 násobok menovitého výkonu) – režim s najvyššími emisiami.

Použité skratky :

EL	emisný limit
EMS	emisný merací systém
EN	európska norma
HEV	hodnota emisnej veličiny
IPP	interný pracovný postup
ISO	medzinárodná norma
MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
NEIS	Národný emisný informačný systém
OM	diskontinuálne oprávnené meranie emisií
P-P	Pitot-Prandtlova rúrka
PZL	plynné znečisťujúce látky
RHT	reprezentatívny hmotnostný tok ZL
SIŽP IOO	Slovenská inšpekcia životného prostredia - Inšpektorát ochrany ovzdušia
SPH	stredná polhodinová hodnota
TOO	technicko-organizačné opatrenia
TPP	technicko-prevádzkové parametre
TZL	tuhé znečisťujúce látky
U	relatívna rozšírená neistota s koeficientom pokrytia $k = 2$ pri 95 % štatistickej pravdepodobnosti
VAR PCZ	identifikačné číslo zdroja unikátne v okrese, pridelené OÚŽP na účel NEIS
ZL	znečisťujúce látky všeobecne
ZZOv	zdroj znečisťovania ovzdušia

1 OPIS ÚČELU OPRAVNENÉHO MERANIA

1.1 Zákazník (účastník konania)

Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63
IČO: 31 615 716

1.2 Prevádzkovateľ zdroja znečisťovania ovzdušia

Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63

Kontaktná osoba:

Ing. Marcel Tvrdík, vedúci oddelenia environmentálneho inžinierstva, tvrdik.m@pcla.sk

1.3 Miesto/lokalita

Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63

N/ Evidenčné číslo - zariadenie vzniku emisií

1. Ev. č. 3 - Presyp usušenej suroviny
2. Ev. č. 4 - Silá usuš. surov. a dopr. cesty
3. Ev. č. 5 - Silá usušenej suroviny
4. Ev. č. 6 - Schenckove váhy pre SM1
5. Ev. č. 8 - Mlyn suroviny SM1
6. Ev. č. 9 - Mlyn suroviny SM2
7. Ev. č. 11 - Homogenizačné silo SM
8. Ev. č. 12 - Zásobné silá SM a dopravné cesty
9. Ev. č. 13 - Schenkove váhy pre RP
10. Ev. č. 15 - Roštový chladič slinku
11. Ev. č. 17 - Dopr. cesty vysuš. trosky - spodok
12. Ev. č. 18 - Dopr. cesty vysuš. trosky- vrch
13. Ev. č. 19 - Mlyn cementu CM1
14. Ev. č. 20 - CM1 - doprava cem. KP
15. Ev. č. 22 - Mlyn cementu CM2
16. Ev. č. 23 - CM2 - dopravné cesty KP
17. Ev. č. 24 - Mlyn cementu CM3
18. Ev. č. 25 - CM3 - Schenckove váhy
19. Ev. č. 26 - Silá cementu - trojica (SPC)
20. Ev. č. 27 - Silá cementu - štvorica (PC)

N/ Evidenčné číslo - zariadenie vzniku emisií

21. Ev. č. 28 - Dopravné cesty zo síl trojča
22. Ev. č. 29 - Dopr. cesty SPC VLC
23. Ev. č. 31 - Balička a dopravné cesty
24. Ev. č. 32 - Silo cementu č. 2
25. Ev. č. 39 - Zásobník uhlia
26. Ev. č. 40 - Čerpadlo pneudopravy
27. Ev. č. 42 - Zásobník valcového lisu
28. Ev. č. 43 - Horný pás valc. lisu
29. Ev. č. 44 - Horná stanica rúrov. doprav.
30. Ev. č. 45 - Dopr. pásy a zásobník
31. Ev. č. 46 - CM2 - triediaci okruh
32. Ev. č. 47 - Silo cementu č. 7
33. Ev. č. 48 - Schenckove váhy TAP pre HH
34. Ev. č. 49 - Schenckove váhy TAP pre KKS
35. Ev. č. 51 - Plniaca hubica č. 1
36. Ev. č. 52 - Plniaca hubica č. 2
37. Ev. č. 53 - Plniaca hubica č. 3
38. Ev. č. 54 - Plniaca hubica č. 4
39. Ev. č. 55 - CM2 - váhy a dopravné cesty
40. Ev. č. 56 - Chladenie vzduchu CM3

1.4 Kategória zdroja podľa prílohy č. 1 k vyhláške MŽP SR č. 248/2023 Z. z.

3 VÝROBA NEKOVOVÝCH MINERÁLNYCH PRODUKTOV

3.2.1 Výroba cementu s projektovanou výrobnou kapacitou cementového slinku > 500 t/d

1.5 Dátum merania: 01.07. až 02.10.2024

1.6 Účel oprávneného merania

1. Periodické oprávnené meranie údajov o dodržaní určených emisných limitov pre TZL z technologických zariadení podľa § 11 ods. 4 písm. c) vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z.

2. Periodické oprávnené meranie reprezentatívneho hmotnostného toku pre TZL z technologických zariadení podľa § 3 ods. 1 písm. f) vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z.

1.7 Merané zložky: TZL

1.8 Informácia, či a kým bol plán merania odsúhlasený

Plán merania odsúhlasil Ing. Marcel Tvrdík, vedúci oddelenia environmentálneho inžinierstva.

1.9 Osoby vykonávajúce odbery vzoriek/merania na mieste

Tibor Červeňan - vedúci technik, Ing. Ivan Gatiaľ

1.10 Účast' ďalších skúšobných laboratórií / subdodávateľa merania

Bez subdodávok.

1.11 Osoba zodpovedná za technickú stránku merania (vedúci technik)

Tibor Červeňan, tel.: +421 32 6522819, e-mail: info@ekopro.sk

2 OPIS PREVÁDZKY A SPRACÚVANÝCH MATERIÁLOV

2.1 Kategória prevádzky

Považská cementáreň, a.s. je zaradená do integrovaného povoľovania (Slovenská inšpekcia životného prostredia, Inšpektorát životného prostredia Žilina, odbor integrovaného povoľovania a kontroly).

Označenie podľa prílohy 1 (kategórie priemyselných činností) Smernice Rady 96/61/ES o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia :

3. Priemysel spracovania nerastov

3.1. Zariadenia na výrobu cementového slinku v rotačných peciach s výrobnou kapacitou presahujúcou 500 ton za deň alebo vápna v rotačných peciach s výrobnou kapacitou presahujúcou 50 ton za deň alebo v iných peciach s výrobnou kapacitou presahujúcou 50 ton za deň.

2.2 Opis prevádzky

Prevádzka: 365 dní/rok, okrem odstávok

Technológia: emisne ustálená, jednorežimová

Výroba portlandského cementu pozostáva zo základných výrobných operácií:

- príprava surovín a ich zomletie na surovinovú múčku
- výpal portlandského slinku zo surovinovej múčky
- mletie portlandského cementu zo slinku a prísad
- expedícia cementu

Účelom prevádzkovania uvedených liniek je výroba portlandského cementu pre stavebné účely.

Podrobný popis technológie a jednotlivých zariadení je uvedený v dokumentácii prevádzkovateľa evidenčné číslo STPP a TOO 1/2024 z 28.3.2024 (Súbor technicko – prevádzkových parametrov a technicko organizačných opatrení na zabezpečenie ochrany ovzdušia pri prevádzke stacionárneho zdroja znečisťovania)

2.3 Miesto/lokalita prevádzky a opis odvádzaných emisií

2.3.1 Miesto/lokalita: Považská cementáreň, a.s., Janka Kráľa, Ladce 018 63

2.3.2 Zdroj/miesto odvádzania emisií: zdrojom emisií sú zariadenia uvedené v bode 1.3.

Emisie odvádzané do ovzdušia sú tuhé znečisťujúce látky (TZL)

2.3.3 Hodnoty GPS súradníc jednotlivých zariadení: uvedené v prílohe č. 2 k správe z merania

2.3.4 Variabilný symbol a poradové číslo zdroja: VAR PCZ: 0050010

2.4 Údaje o možných palivách, surovinách, odpadoch, polotovaroach, výrobkoch podľa povolenia

Palivá: bez použitia palív

Suroviny: vápenec, vysokopecná troska, cementový slinok, prísady do cementu, cement

2.5 Čas prevádzky

Zariadenia sa prevádzkujú podľa aktuálnych potrieb výroby a odbytu poverenými pracovníkmi prevádzkovateľa.

2.6 Zariadenia na zachytávanie a znižovanie emisií

Všetky zariadenia vzniku emisií sú odprášené samostatnými textilnými odlučovačmi so samostatnými výdychmi do ovzdušia:

Evid. číslo	Prev. súbor	Názov zariadenia vzniku emisií	Typ odlučovača	výška	výdych	EL
				m	Ø mm	mg/m ³
3	120	Presyp usušenej suroviny	MFV200	16,7	310	10
4	120	Silá usuš.surov. a dopr.cesty	MFV 200	38	450	10
5	120	Silá usušenej suroviny	FVU 4 x 150	38	450	10

Evid. číslo	Prev. súbor	Názov zariadenia vzniku emisií	Typ odlučovača	výška	výdych	EL
				m	Ø mm	mg/m ³
6	110	Schenckové váhy pre SM1	EFP-1-3,0-140	23	400	10
8	110	Mlyn suroviny SM1	2 x JET,RP10-280-A-D4	24	1240	20
9	110	Mlyn suroviny SM2	2 x EFP-1-3,04-280-A-D4	24	1240	20
11	110	Homogenizačné silo SM	Alfa JET PLUS 470	70	790	10
12	110	Zásobné silá SM a dopravné cesty	MFV 200	22	620	10
13	120	Schenckové váhy pre RP	EFP-1-1,5-220-D4	33	450	10
15	120	Roštový chladič slinku	EO ABB FTA	30	2100 x 2750	10
17	133	Dopr.cesty vysuš.trosky-spodok	EFP-1-3,0-169-D4	33	490	10
18	133	Dopr.cesty vysuš.trosky-vrch	MFV 100	33	440	10
19	130	Mlyn cementu CM1	2 x JET,2RP-10-280-A-D4	28	700	20
20	130	CM1-doprava cem.KP	MFV100	34	550	10
22	130	Mlyn cementu CM2	EFP-1-4,5-360-D6	28	980	20
23	130	CM2-dopravné cesty KP	EFP-1-3-110-D4	34	390	10
24	130	Mlyn cementu CM3	2 x JET,2RP-9-432-D4	34,5	1400	20
25	130	CM3-Schenckové váhy	ALFA JET324/6.1	34,5	790	10
26	791	Silá cementu – trojica (SPC)	FTPb 2x165	34	620	10
27	791	Silá cementu – štvorica (PC)	JET-FTPb 2x2/165	34	440	10
28	791	Dopravné cesty zo síl trojča	MFV 100	15,5	390	10
29	791	Dopr.cesty SPC VLC	MFV 4/100	16	390	10
31	791	Balička a dopravné cesty	EFP-1-3,5-247-D4	15,5	790	10
32	791	Silo cementu č. 2	SFDB 05/09-C-02	15,5	500	10
39	120	Zásobník uhlia	KREISEL RJS 16	30	330	10
40	120	Čerpadlo pseudopravy	INFASTAUB AJMP 054 2002	10	120	10
42	130	Zásobník valcového lisu	EFP-1-3,0-169-D4	40	550	10
43	130	Horný pás valc. lisu	EFP-1-3,0-169-D4	45	550	10
44	130	Horná stanica rúrov. doprav.	EFP-1-3,0-110-D4	45	440	10
45	130	Dopr. pásy a zásobník	EFP-1-3,0-180-D4	45	550	10
46	130	CM2-triediaci okruh	EFP-1-4,5-360-D6	40	1100	10
47	791	Silo cementu č. 7	SFDB 05/09-C-02	15,5	445 x 445	10
48	120	Schenckové váhy TAP pre HH	Herding TLF D2A1500-4/9 VBA	10	120	10
49	120	Schenckové váhy TAP pre KKS	INFA-JET AJN 082	10	190	10
51	791	Plniaca hubica č.1	Moduflex D 300 THYL/5	10	100	10
52	791	Plniaca hubica č.2	Moduflex D 300 THYL/5	10	100	10
53	791	Plniaca hubica č.3	FKP 800-7-06-145-3	10	100	10
54	791	Plniaca hubica č.4	FKP 800-7-06-145-3	10	100	10
55	130	CM2 – váhy a dopravné cesty	EFP-1-121-3,0-D4	15	490	10
56	130	Chladenie vzduchu CM3	EFP-1-4,5-360-D6	26	1400	10

3 OPIS MIESTA OPRÁVNENÉHO MERANIA**3.1 Umiestnenie odberovej roviny**

- úsek merania umožňuje odber reprezentatívnych vzoriek emisií v odberovej rovine a zistenie objemového prietoku a hmotnostnej koncentrácie znečisťujúcich látok;
- odberová rovina je umiestnená v úseku potrubia, kde sú homogénne podmienky prúdenia a homogénne koncentrácie.

3.2 Počet odberových priamok a umiestnenie odberových bodov v odberovej rovine

Individuálne pre každé zariadenie podľa priemerov potrubí, v súlade s STN EN 13284-1.

3.3 Pracovné plošiny

Pracovné priestory a plošiny pre výkon meraní sú dostatočné, zdroje energie dostupné, bezpečnostné požiadavky sú splnené.

4 MERACIE A ANALYTICKÉ METÓDY A VYBAVENIE**4.1 Určenie súvisiacich stavových a referenčných veličín odpadového plynu****4.1.1 Meranie objemového prietoku v potrubí**

Rýchlosť a objemový prietok odpadového plynu (OP) bol stanovený podľa IPP-07-EP, v ktorom sú rozpracované postupy podľa normy STN ISO 10780. Na meranie rýchlosti plynu sa použila Pitotová sonda typu S. Počet a umiestnenie meracích bodov – uvedené v prílohe č. 4 k správe.

Postup merania: odmeranie vnútorných rozmerov potrubia, stanovenie umiestnenia meracieho bodu a jeho vyznačenie na Pitotovej sonde, overenie prevádzkových podmienok zdroja, pripojenie sondy k mikromanometru, overenie polohy sondy, zistenie odklonu vektora rýchlosti prúdenia od osi potrubia, zmeranie a zaznamenanie statického tlaku, rozdielu tlakov (Δp) v meracom bode, zmeranie a zaznamenanie tlaku okolitého vzduchu v mieste merania a teploty plynu v potrubí – údaje sa zapisujú do pracovných záznamov z merania.

Použité prístroje pri OM sú podrobne uvedené v pláne OM podľa bodu B.3 prílohy B k STN EN 15259 – uvedené v prílohe č. 1 k správe a v porovnávacej tabuľke pracovných charakteristík meradiel a požiadaviek na dodatkové príslušenstvo, ktoré sa používa s Pitotovou sondou podľa tabuľky 1 STN ISO 10780 - uvedené v prílohe č. 6 k správe.

4.1.2 Podiel vodnej pary v odpadovom plyne

Stanovenie vodných pár v potrubí bolo uskutočnené podľa STN EN 14790 a IPP-07-EP, v ktorom sú postupy podľa uvedenej normy rozpracované. Na odber sa použila odberová jednotka na manuálne izokinetické odbery vzoriek Dadolab QB1. Odpadový plyn nie je nasýtený vodou, vodná para zo vzorky sa zachytáva adsorpciou na silikagél. Na zisťovanie hmotnosti impingerov, sušiacich veží so silikagélom sa používajú elektronické váhy GF-2000. Odberová aparatúra vykonáva automatické snímanie a zaznamenávanie meraných veličín, výpočet parametrov odberu vzorky, riadenie izokinetického odberu. Počas odberu sa vyplňuje pracovný záznam z merania vlhkosti odpadového plynu v potrubíach. Použité prístroje pri OM sú podrobne uvedené v pláne OM podľa bodu B.3 prílohy B k STN EN 15259 – uvedené v prílohe č. 6 k tejto správe a v porovnávacej tabuľke požiadaviek na stanovenie vlhkosti podľa STN EN 14790 – v prílohe č. 6 k správe. Stanovenie vodných pár v potrubí sa vykonávalo súčasne s odberom TZL.

4.2 Stanovenie hmotnostnej koncentrácie TZL

Hmotnostná koncentrácia TZL v odpadových plynách bola stanovená podľa STN EN 13284-1 a IPP-01-EP, v ktorom sú postupy podľa uvedených noriem rozpracované. Na odber sa použil odberový systém QB1-ST2 firmy Dadolab. Odberový systém pozostáva z odberovej jednotky QB1, ktorá umožňuje manuálne nastavenie prietoku vzorky a meracieho dataloggera ST2, ktorý zabezpečuje meranie rýchlosti a teploty plynu a vypočítava izokinetické parametre odberu pre manuálne nastavenie prietoku vzorky. Prietok vzorky je nastaviteľný v rozsahu 0,1 – 50 l/min. Podstata metódy – izokinetický reprezentatívny odber vzorky v definovanom časovom intervale a kontrolovanom prietoku, záchyt TZL na filter, systém merania prietoku suchého plynu podľa obrázku 3 STN EN 13284-1, homogénny a ustálený rýchlostný profil, odber bez

prerušenia, za izokinetických podmienok, odberové body určené podľa tab. 2 normy STN EN 15259, bez kondenzácií, pri vyhodnotení sa berie do úvahy sediment prachu v aparátúre pred filtrom, postup odberu je prispôsobený predpokladanému množstvu TZL. Počas odberu sa zaznamenávajú: presatý objem, čas odberu, prietok odoberanej vzorky, teplota a tlak na plynomere, dynamický tlak a teplota v potrubí a zapisujú sa do pracovného záznamu z odberu vzoriek. Objemový prietok odoberanej vzorky plynu pre izokinetický odber v rozsahu -5% až +15% je riadený manuálne.

Všetky časti odberovej aparatury, ktoré sú v kontakte s odoberaným plynom, sa čistili pred odberom. Po skončení odberu sa filter vybral z púzdra a vložil do prepravnej nádoby (sklenená Petriho miska). Všetky dielce aparatury zapojené pred filtrom v smere prúdenia, ktoré sa nevážia a sú v kontakte so vzorkou, boli po vykonaní série odberov prepláchnuté. Z preplachu stanovené množstvo TZL sa vzťahlo na jednotlivé odbery a proporcionálne sa priradilo k hmotnosti TZL zachytených na každom filtri.

Všetky použité zariadenia a preukázanie plnenia metrologických požiadaviek meradiel sú podrobne uvedené v porovnávacej tabuľke pracovných charakteristík meradiel a plnenia požiadaviek na stanovenie emisií TZL - príloha č. 6 k správe.

5 PODMIENKY PREVÁDZKY POČAS OPRÁVNENÝCH MERANÍ

5.1 Prevádzka

5.1.1 Spôsoby prevádzky a výrobnoprevádzkové režimy

Jedná sa o emisne jednorežimovú technológiu (časť A prílohy č. 2 k vyhláške MŽP SR č. 249/2023 Z. z.). Diskontinuálne OM bolo vykonané pri výrobnoprevádzkovom režime: menovitá kapacita technológie ($\geq 0,9$ násobok menovitého výkonu) – režim s najvyššími emisiami.

Podstatné technickoprevádzkové parametre a ich skutočné hodnoty počas OM sú uvedené v tabuľkovej forme v bode 5.1.4.

5.1.2 Emisno-technologický charakter a podstatné technickoprevádzkové parametre

Emisno-technologický charakter v zmysle časti A prílohy č. 2 k vyhláške MŽP SR č. 249/2023 Z. z. - emisne jednorežimová, kontinuálne emisne ustálená. Podstatný technickoprevádzkový parameter je výkon zariadení v t/h.

5.1.3 Riadenie technológie a prevádzkové meradlá

Technológia je riadená poverenými pracovníkmi prevádzkovateľa podľa prevádzkových predpisov pre jednotlivé zariadenia.

5.1.4 Technicko-prevádzkové parametre

Hlavné výkonové parametre výroby počas merania emisií TZL:

Dátum	Technologický uzol	Výkon (t/h)	Merané zariadenia
01.07.2024	Surovinový mlyn 1	71,7	6, 8
01.07.2024	Surovinový mlyn 2	69,5	9
02.07.2024	Surovinový mlyn 1	84,4	11, 12
02.07.2024	Surovinový mlyn 2	65,1	
02.07.2024	Rotačná pec	96,9	3
03.07.2024	Cementový mlyn 3	67,9	24, 25, 56
04.07.2024	Cementový mlyn 1	30,2	19, 20
04.07.2024	Cementový mlyn 2	74,8	22, 23
16.07.2024	Cementový mlyn 2	71,4	42, 43, 44, 45
18.07.2024	Cementový mlyn 2	72,3	27
18.07.2024	Cementový mlyn 1	20,2	26, 28
19.07.2024	Expedícia VLC	3032 t/deň	53, 54
19.07.2024	Dopr. cesty SPC VLC	150	29
24.07.2024	Sušenie trosky	25	17, 18
24.07.2024	Cementový mlyn 2	78,4	55
25.07.2024	Mlynica uhlia	10,8	39, 40
25.07.2024	Rotačná pec	93,0	13
26.07.2024	Expedícia VLC	90	51, 52
26.07.2024	Expedícia VLC	2850 t/deň	51, 52
26.07.2024	Baliareň cementu	100	31
10.09.2024	Rotačná pec	87,5	4, 5, 48, 49
11.09.2024	Rotačná pec	87,5	15
17.09.2024	Cementový mlyn 2	79,6	46
19.09.2024	Cementový mlyn 2	73,2	32
02.10.2024	Cementový mlyn 1	27,8	47

Kópie prevádzkových záznamov s rozpisom výroby sú v prílohe č. 3 k správe.

Meranie emisií TZL bolo vykonané v súlade s platnou dokumentáciou počas obvyklého výrobného režimu - režim s najvyššími emisiami. Kópie prevádzkových záznamov sú v prílohe č. 3 k správe. Prevádzkovateľ potvrdil súlad prevádzkového stavu s platnou dokumentáciou – kópia vyhlásenia je v prílohe č. 3 k správe.

5.1.5 Určené požiadavky a osobitné podmienky oprávneného merania

Požiadavka dodržania emisného limitu podľa § 34 ods. 4 písm. a) vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z.

Osobitné podmienky diskontinuálneho OM neboli určené.

6 VÝSLEDKY OPRÁVNENÉHO MERANIA A DISKUSIA

6.1 Vyhodnotenie prevádzkových podmienok počas oprávneného merania

OM bolo vykonané podľa bodu 1 časti B. prílohy č. 2 k vyhláške MŽP SR č. 249/2023 Z. z. – režim s najvyššími emisiami – súlad.

Vyhlásenie prevádzkovateľa, že počas diskontinuálneho OM zodpovedala prevádzka objektu merania podmienkam podľa všeobecne záväzných právnych predpisov a dokumentácie je uložené v archíve laboratória EkoPro, s.r.o. Trenčín.

6.2 Výsledky oprávneného merania

Úplné výsledky meraní s neistotami sú uvedené v protokoloch o stanovení emisií TZL - príloha č. 2 k správe.

6.3 Overenie dôveryhodnosti

Technická dôveryhodnosť a reprezentatívnosť výsledku oprávneného merania je preukázaná:

- dodržaním všetkých požiadaviek na výkon oprávneného merania určených podľa zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia, všeobecne záväzných právnych predpisov vo veciach ochrany ovzdušia,
- dodržaním požiadaviek a pracovných postupov podľa platných oprávnených metodík. Zoznam oprávnených metodík podľa ktorých sa vykonalo diskontinuálne OM je uvedený v prílohe č. 5 k správe o OM. Údaje o kontrole platnosti výsledku OM podľa príslušnej oprávnenej metodiky je zdokumentované v bode 6.3.2 a v porovnávacích tabuľkách pracovných charakteristík meradiel, odberovej aparatury a v porovnávacích tabuľkách dodržania požiadaviek metodík, ktoré sú uvedené v prílohe č. 6 k tejto správe. Všetky meradlá, prístroje a zariadenia sú podľa metrologických požiadaviek pravidelne kalibrované / overené a v čase merania mali platný doklad o overení / kalibrácii. Zavedenie a splnenie požiadaviek platnej metódy a metodiky je potvrdené praktickým overením a zdokumentované interným pracovným postupom;
- neistotou výsledku merania, ktorá zodpovedá požiadavkám podľa § 6 ods. 1, písm. d) a e) vyhlášky MŽP SR 299/2023 Z. z., všetky výsledky OM sú z hľadiska dodržania neistoty výsledku merania dôveryhodné, neistoty nie sú vyššie ako určené hodnoty v oprávnenej metodike.

Na vykonanie merania bol vypracovaný plán merania podľa bodu B.3 prílohy B k STN EN 15259 - uvedené v prílohe č. 1 k správe. Odchýlky od plánu merania sú uvedené v bode 6.4. Osobitné podmienky diskontinuálneho OM neboli určené.

Boli dodržané všetky požadované podmienky OM ako je uvedené v príslušných článkoch tejto správy a v príslušných prílohách k tejto správe, namerané výsledky sú reprezentatívne a platné.

6.3.1 Plnenie požiadaviek právnych predpisov

Zoznam oprávnených metodík, ktoré sú zavedené v osvedčení o akreditácii skúšobného laboratória, je uvedený v prílohe č. 5 k správe. Metodiky vyhovujú nasledujúcim požiadavkám:

- Požiadavky na určenie metodiky pre OM

OM bolo vykonané podľa platných akreditovaných a notifikovaných technických noriem.

- Požiadavka zavedenia metód a metodík

Metodiky v súlade s ustanoveniami citovaných predpisov sú zavedené - zoznam IPP je uvedený v prílohe č. 5 k správe a uvedené v osvedčení o akreditácii.

- Požiadavka reprezentatívnosti výsledku OM

Výsledky OM sú reprezentatívne, OM bolo vykonané dodržaním postupov podľa metodík a súvisiacich predpisov, systematické chyby boli vylúčené, výsledky merania sú správne v zhode s ustanovením citovaného predpisu.

- Požiadavka na detekčný limit

Detekčné limity (DL) metodík sú nižšie ako 0,05, resp. 0,2 násobok EL, súlad s ustanovením citovaného predpisu. Medza stanoviteľnosti pre TZL = 0,5 mg/m³.

- Požiadavka na neistotu merania

Neistoty vyhovujú požiadavkám § 6 ods. 1 písm. d) a e) vyhlášky MŽP SR č. 299/2023 Z. z.; nie sú vyššie ako určené hodnoty v oprávnenej metodike.

- Požiadavka na automatizované zaznamenávanie a zálohovanie (§ 5 ods. 1 písm. f) vyhlášky MŽP SR č. 299/2023 Z. z.)

Meracie prístroje a zariadenia a ich programové vybavenie (automatická odberová jednotka) umožňujú automatizované zaznamenávanie nameraných hodnôt, času a dátumu OM v elektronickej forme aj s označením objektu merania – podrobne uvedené v porovnávacích tabuľkách v prílohe č. 6 k správe. Pre všetky meracie prístroje a zariadenia sú k dispozícii predpisy výrobcov. Technické počítačové prostriedky, ktoré uchovávajú záznamy v elektronickej forme zabezpečujú, že sa pred ich vypnutím príslušný súbor automatizovane zálohuje na osobitnom záložnom disku alebo na externom nosiči.

Interval kalibrácie meracích prístrojov a zariadení a overovania určených meradiel je v súlade so zákonom č. 157/2018 Z.z. o metrológii a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a vyhláške č. 161/2019 Z.z. Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky.

- Požiadavka na určenie periódy merania jednotlivkej hodnoty

V zhode s požiadavkou bolo určené pre TZL trvanie odberu vzoriek v súlade s bodom 2 časti C prílohy č. 2 k vyhl. MŽP SR č. 249/2023 Z. z.

- Požiadavka na určenie počtu jednotlivých meraní a trvanie periódy jednotlivého merania

V zhode s požiadavkami bol určený počet a trvanie jednotlivých meraní pre kontinuálnu emisne ustálenú technológiu, manuálnu metódu merania a pre účel výpočtu množstva emisie podľa § 3 ods. 1 písm. f) vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z. – požiadavka: $3/\geq 30$ min, skutočnosť: $3/36$ – súlad.

- Požiadavka na oznámenie plánovaného termínu merania - notifikácia oprávnenej technickej činnosti podľa § 61 ods. 14 Zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia bola splnená odoslaním na územne príslušný okresný úrad a inšpekciu životného prostredia v elektronickej podobe.

Všetci pracovníci EkoPro, s.r.o., Trenčín, ktorí sa oboznámili s predmetom a výsledkami OM zachovávajú mlčanlivosť vo veciach tvoriacich obchodné a služobné tajomstvo prevádzkovateľa ZZOv v súlade s 8. bodom prílohy č. 10 k zákonu č. 146/2023 Z. z.

EkoPro, s.r.o., Trenčín preberá hmotno-právne záruky za výsledok merania po dobu šiestich rokov od vydania tejto správy o OM v súlade s bodom 9 prílohy č. 10 k zákonu č. 146/2023 Z. z.

EkoPro, s.r.o., Trenčín uschováva správy, záznamy, materiály a podklady dokumentujúce podmienky OM počas 6 rokov od odovzdania správy o OM alebo od jej doplnenia v súlade s bodom 13 prílohy č. 10 k zákonu č. 146/2023 Z. z.

Počas diskontinuálneho OM boli dodržané všetky podmienky nestrannosti oprávnenej osoby, zodpovednej osoby a subdodávateľa, v súlade s 19. bodom prílohy č. 10 k zákonu č. 146/2023 Z. z.

Externá kontrola oprávneného merania na mieste v súlade s bodom 15 prílohy č. 10 k zákonu o ovzduší nebola požadovaná.

6.3.2 Plnenie požiadaviek oprávnených metodík

Kontrola plnenia požiadaviek jednotlivých oprávnených metodík v členení podľa jednotlivých použitých metodík merania /odberu ZL je podrobne rozpracovaná v bode 6.3.2.1 až 6.3.2.3.

Časový priebeh OM je podrobne uvedený v bode 6.2, v protokoloch z jednotlivých meraní - príloha č. 1 k správe a v prvotných záznamoch z merania TZL, ktorých vyplnené formuláre sú archivované v laboratóriu EkoPro.

6.3.2.1 Meranie objemového prietoku odpadového plynu v potrubí

Objemový prietok odpadových plynov bol stanovený podľa IPP-07-EP, v ktorom sú rozpracované postupy podľa normy STN ISO 10780.

Pitotova sonda typu S – konštrukcia sondy podľa obrázkov 2 a 3 STN ISO 10780. Kalibráciu komplexu Pitotovej sondy s termočlánkom a odberovou sondou vykonalo akreditované kalibračné laboratórium v súlade s bodom 5.2 STN ISO 10780. Požiadavky na prostredie – plnenie požiadaviek na prostredie podľa kapitoly 6 STN ISO 10780 – porovnávací tabuľka v prílohe č. 6 k správe.

Pri výbere aparatury boli zohľadnené faktory koncentrácie TZL a aerosólov a veľkosti ich častíc, teploty vo vzťahu k vlhkosti a rosnému bodu, chemického zloženia odpadového plynu, maximálnej teploty, rozmeru ľubovoľnej časti aparatury umiestnenej v potrubí, podrobné údaje sú uvedené v protokoloch v prílohe č. 2 k správe.

6.3.2.2 Stanovenie vodných pár v potrubí

Stanovenie vodných pár v potrubí bolo uskutočnené podľa STN EN 14790 a IPP-07-EP, v ktorom sú postupy podľa uvedenej normy rozpracované.

Všetky časti odberového zariadenia sú podrobne uvedené v porovnávací tabuľke pracovných charakteristík meradiel a plnenia požiadaviek na stanovenie emisií TZL a v porovnávací tabuľke požiadaviek na dodatkové príslušenstvo, ktoré sa používa s Pitotovou sondou podľa tabuľky 1 STN ISO 10780 a v porovnávací tabuľke požiadaviek na stanovenie vlhkosti podľa STN EN 14790 - príloha č. 6 k správe. Počas odberu sa kontroluje kapacita zachytnej jednotky - vizuálnym pozorovaním množstva blednúceho silikagélu (< 50 %). Pracovné charakteristiky metódy sú uvedené v porovnávací tabuľke minimálnych požiadaviek na stanovenie vlhkosti podľa STN EN 14790 v prílohe č. 6 k správe.

6.3.2.3 Stanovenie hmotnostnej koncentrácie TZL

Hmotnostná koncentrácia TZL v odpadových plynach bola stanovená podľa STN EN 13284-1 a IPP-01-EP, v ktorom sú postupy podľa uvedených noriem rozpracované.

Podmienky prúdenia plynu v rovine odberu - požiadavky splnené – podrobne uvedené v porovnávacej tabuľke pracovných charakteristík meradiel a plnenia požiadaviek normy - príloha č. 6 k správe.

Validácia výsledkov: kontrola tesnosti odberovej trasy; celkové slepé meranie; odberové podmienky (teplota ohrevu sondy, filtrácie), zvyšková vlhkosť, presnosť váh, materiál filtra, rozlíšenie váh, neistota váženia. Filtre a odvažovacie nádoby - sušenie a chladenie (dĺžka a teplota), neistota merania objemu odobratej vzorky; neistota merania tlaku a teploty, miera izokinetiky - plnenie podmienok izokinetického odberu vo všetkých bodoch odberu, výsledný detekčný limit, účinnosť filtra, odberový systém - inertnosť materiálu, nánosy tuhých látok v nevážených dielcoch pred filtrom, trvanie odberu, preprava filtrov.

Pracovné charakteristiky a ich plnenie sú podrobne uvedené v porovnávacej tabuľke pracovných charakteristík meradiel a plnenia požiadaviek na stanovenie emisií TZL podľa metodiky STN EN 13284-1 – v prílohe č. 6 k správe.

6.3.2.4 Vyhodnotenie výsledkov oprávneného merania

Výsledky stanovení TZL sú prepočítané na také stavové podmienky odpadovej vzdušiny, pri ktorých je určený EL: štandardné stavové podmienky (0 °C, 101,3 kPa) a suchý plyn. Hmotnostné toky TZL sa vypočítali podľa STN EN ISO 11771. Úplné výsledky meraní hmotnostných tokov TZL sú uvedené v súhrne správy o OM a v protokoloch o stanovení emisií TZL - príloha č. 2 k správe.

Vyhodnotenie meraní objemového prietoku a vlhkosti odpadového plynu

Koncentrácia vodných pár sa určila ako podiel zachyteného množstva vodných pár v záchytnej jednotke a presatého objemu vzorky odpadového plynu. Objem vzorky plynu po odstránení vlhkosti plynu adsorpciou v sušiacей veži naplnenej silikagélom sa meral suchým plynomerom. Objem suchého plynu sa vyjadril pri štandardnom tlaku a teplote (0°C, 101,3 kPa, suchý plyn).

Priemerná teplota odpadových plynov v potrubí sa vypočítala z teplôt meraných v meracom bode. Hustota sa vypočítala pre objemový podiel N₂, O₂ a CO₂. Rýchlosť prúdenia odpadového plynu v potrubí sa vypočítala z diferenčného tlaku Pitotovej sondy typu S (rozdiel celkového a statického tlaku) a z hustoty vlhkého plynu pri prevádzkových podmienkach meraných v meracom bode. Objemový prietok sa určil ako súčin priemernej rýchlosti a plochy prierezu a prepočítal sa na štandardnú teplotu, štandardný tlak a na suchý plyn. Podrobné výsledky stanovenia hustoty, vlhkosti, teplôt, tlakov, rýchlostí, objemových prietokov odpadových plynov sú podrobne uvedené v protokoloch v prílohe č. 2 k správe.

Vyhodnotenie meraní tuhých znečisťujúcich látok

Hmotnostná koncentrácia TZL sa vypočítala postupom podľa bodu 10.2 STN EN 13284-1 (vzťah 3). Na meranie objemu odobratej vzorky odpadového plynu je použitý plynotesný suchý plynomer s elektronickým snímaním impulzov, tlaku a teploty vzorky. Mikroprocesorom riadená ovládacia časť vykonáva snímanie a zaznamenávanie meraných veličín, výpočet parametrov odberu vzorky, riadenie izokinetického odberu, výpočty a zaznamenávanie nameraných údajov. Súbor z každého odberu TZL a merania rýchlosti sa následne použil na výpočet protokolov z jednotlivých odberov TZL a meraní objemového prietoku OP a koncentrácie H₂O pár - príloha č. 2 k správe.

6.3.2.5 Ohodnotenie neistoty

Oprávnené meranie bolo vykonané v súlade s požiadavkami podľa platných oprávnených metodík (príloha 5 k správe o OM) bez odchýlok - nie sú kvalifikované dôvody na vyššiu hodnotu neistoty - rozšírené neistoty sú charakteristické neistoty pre daný rozsah (interval) merania, sú dosiahnuteľné za štandardných podmienok predpísaných použitou metodikou OM a zavedenými postupmi OM. Neistoty výsledkov merania zodpovedajú požiadavkám podľa § 6 ods. 1 písm. d) a e) vyhlášky MŽP SR č. 299/2023 Z. z. Uvádzané rozšírené neistoty vychádzajú zo štandardných neistôt, ktoré sú vynásobené faktorom pokrytia $k = 2$, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95%.

6.4 Odchýlky od plánu merania

Bez odchýlok.

6.5 Názory a interpretácie

Interval periodického merania je šesť kalendárnych rokov, ak je hmotnostný tok znečisťujúcej látky v mieste platnosti emisného limitu nižší ako 0,5-násobok prahového hmotnostného toku. Prahový hmotnostný tok na účel monitorovania emisií je pre TZL 500 g/h a je určený v časti III. prílohy č. 12 k vyhláške MŽP SR č. 248/2023 Z. z.

Nasledujúce meranie treba vykonať v roku 2030 podľa § 11 ods. 4 písm. c) vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z.

Výpočet množstva emisie sa vykonáva postupom podľa § 3 ods. 1 písm. f) vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z. - výpočet s použitím hmotnostného toku alebo koncentrácie, ktoré sa zisťujú diskontinuálnym meraním na účely preukázania dodržania určeného emisného limitu.

Stanovený priemerný hmotnostný tok je z hľadiska vypusteného množstva emisie TZL reprezentatívny a môže sa použiť na výpočet množstva emisií vzhľadom k výrobo-prevádzkovému režimu a vybraným hodnotám technicko-prevádzkových parametrov technológie, rovnomernosti technológie a faktu, že OM sa vykonalo za bežných prevádzkových podmienok. Prevádzkový čas zariadenia je sledovaný, zaznamenávaný a archivovaný.

Podľa prvého bodu písm. c) prílohy č. 1 k vyhláške MŽP SR č. 249/2023 Z. z. musí postup výpočtu množstva emisie znečisťujúcej látky vychádzať z výpočtových vzťahov množstva emisie, ktoré sa uplatňujú v národnom emisnom informačnom systéme.

Výpočet množstva emisie sa vykonáva z hmotnostného toku a počtu prevádzkových hodín:

$$E [t] = q [kg/hod] * t [hod] * 10^{-3}$$

q - hmotnostný tok

t - prevádzkové hodiny

	Plánovanie merania	Strana 1 z 5
	Plán merania emisií ZL	STN EN 15259

Číslo úlohy: 104/2024

Číslo objednávky: 69009 S/2024 z 10.04.2024

1 OPIS ÚČELU OPRAVNENÉHO MERANIA

- 1.1 Zákazník (účastník konania)**
Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63
IČO: 31 615 716
- 1.2 Prevádzkovateľ zdroja znečisťovania ovzdušia**
Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63

Kontaktná osoba:
Ing. Marcel Tvrdík, vedúci oddelenia environmentálneho inžinierstva, tvrdik.m@pcla.sk
- 1.3 Miesto/lokalita**
Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63

N/	Evidenčné číslo - zariadenie vzniku emisií	N/	Evidenčné číslo - zariadenie vzniku emisií
1.	Ev. č. 3 - Presyp usušenej suroviny	21.	Ev. č. 28 - Dopravné cesty zo síl trojča
2.	Ev. č. 4 - Silá usuš. surov. a dopr. cesty	22.	Ev. č. 29 - Doprv. cesty SPC VLC
3.	Ev. č. 5 - Silá usušenej suroviny	23.	Ev. č. 31 - Balička a dopravné cesty
4.	Ev. č. 6 - Schenckove váhy pre SM1	24.	Ev. č. 32 - Silo cementu č. 2
5.	Ev. č. 8 - Mlyn suroviny SM1	25.	Ev. č. 39 - Zásobník uhlia
6.	Ev. č. 9 - Mlyn suroviny SM2	26.	Ev. č. 40 - Čerpadlo pseudopravy
7.	Ev. č. 11 - Homogenizačné silo SM	27.	Ev. č. 42 - Zásobník valcového lisu
8.	Ev. č. 12 - Zásobné silá SM a dopravné cesty	28.	Ev. č. 43 - Horný pás valc. lisu
9.	Ev. č. 13 - Schenckove váhy pre RP	29.	Ev. č. 44 - Horná stanica rúrov. doprav.
10.	Ev. č. 15 - Roštový chladič slinku	30.	Ev. č. 45 - Doprv. pásy a zásobník
11.	Ev. č. 17 - Doprv. cesty vysuš. trosky - spodok	31.	Ev. č. 46 - CM2 - triediaci okruh
12.	Ev. č. 18 - Doprv. cesty vysuš. trosky- vrch	32.	Ev. č. 47 - Silo cementu č. 7
13.	Ev. č. 19 - Mlyn cementu CM1	33.	Ev. č. 48 - Schenckove váhy TAP pre HH
14.	Ev. č. 20 - CM1 - doprava cem. KP	34.	Ev. č. 49 - Schenckove váhy TAP pre KKS
15.	Ev. č. 22 - Mlyn cementu CM2	35.	Ev. č. 51 - Plniaca hubica č. 1
16.	Ev. č. 23 - CM2 - dopravné cesty KP	36.	Ev. č. 52 - Plniaca hubica č. 2
17.	Ev. č. 24 - Mlyn cementu CM3	37.	Ev. č. 53 - Plniaca hubica č. 3
18.	Ev. č. 25 - CM3 - Schenckove váhy	38.	Ev. č. 54 - Plniaca hubica č. 4
19.	Ev. č. 26 - Silá cementu - trojica (SPC)	39.	Ev. č. 55 - CM2 - váhy a dopravné cesty
20.	Ev. č. 27 - Silá cementu - štvorica (PC)	40.	Ev. č. 56 - Chladenie vzduchu CM3

- 1.4 Kategória zdroja** podľa prílohy č. 1 k vyhláške MŽP SR č. 248/2023 Z. z.
- 3 VÝROBA NEKOVOVÝCH MINERÁLNYCH PRODUKTOV**
3.2.1 Výroba cementu s projektovanou výrobnou kapacitou cementového slinku > 500 t/d

- 1.5 Plánovaný termín merania** : rok 2024
- 1.5.1 Dátum posledného merania : rok 2018

- 1.6 Účel oprávneného merania**
1. Periodické oprávnené meranie údajov o dodržaní určených emisných limitov pre TZL z technologických zariadení podľa § 11 ods. 4 písm. c) vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z.
2. Periodické oprávnené meranie reprezentatívneho hmotnostného toku pre TZL z technologických zariadení podľa § 3 ods. 1 písm. f) vyhlášky MŽP SR č. 249/2023 Z. z.
- 1.7 Meraná zložka:** TZL, emisný limit ¹⁾ = 10 mg/m³, pre ev. č. 8, 9, 19, 22, 24 = 20 mg/m³ (0 °C, 101,3 kPa, suchý plyn), predpokladaná odôvodnená hodnota neistoty výsledku U_{max} = 4,5 mg/m³

EkoPro s.r.o.	Plánovanie merania	Strana 2 z 5
	Plán merania emisií ZL	STN EN 15259

¹⁾ Emisný limit a podmienky jeho platnosti sú určené rozhodnutím Slovenskej inšpekcie životného prostredia, Inšpektorát životného prostredia Žilina, odbor integrovaného povolovania a kontroly č. 2005/1747/770420104/433-Pt zo dňa 24.06.2005 v znení neskorších rozhodnutí.

Požiadavka dodržania emisného limitu podľa § 34 ods. 4 písm. a) vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z.

Osobitné podmienky diskontinuálneho OM neboli určené.

1.8 Informácia, či a kým bol plán merania odsúhlasený

Plán merania odsúhlasil Ing. Marcel Tvrdík, vedúci oddelenia environmentálneho inžinierstva.

1.9 Osoby vykonávajúce odbery vzoriek/merania na mieste

Tibor Červeňan - vedúci technik, výkon merania

Ing. Ivan Gatiaľ - technik, výkon merania pod dohľadom

1.10 Účast' ďalších skúšobných laboratórií / subdodávateľa merania

Bez subdodávok.

1.11 Osoba zodpovedná za technickú stránku merania (vedúci technik)

Tibor Červeňan, tel.: +421 32 6522819, e-mail: info@ekopro.sk

2 OPIS PREVÁDZKY A SPRACÚVANÝCH MATERIÁLOV

2.1 Kategória prevádzky

Považská cementáreň, a.s. je zaradená do integrovaného povolovania (Slovenská inšpekcia životného prostredia, Inšpektorát životného prostredia Žilina, odbor integrovaného povolovania a kontroly).

Označenie podľa prílohy 1 (kategórie priemyselných činností) Smernice Rady 96/61/ES o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia :

3. Priemysel spracovania nerastov

3.1. Zariadenia na výrobu cementového slinku v rotačných peciach s výrobnou kapacitou presahujúcou 500 ton za deň alebo vápna v rotačných peciach s výrobnou kapacitou presahujúcou 50 ton za deň alebo v iných peciach s výrobnou kapacitou presahujúcou 50 ton za deň.

2.2 Opis prevádzky

Prevádzka: 365 dní/rok, okrem odstávok

Technológia: emisne ustálená, jednorežimová

Výroba portlandského cementu pozostáva zo základných výrobných operácií:

- príprava surovín a ich zomletie na surovinovú múčku
- výpal portlandského slinku zo surovinovej múčky
- mletie portlandského cementu zo slinku a prísad
- expedícia cementu

Účelom prevádzkovania uvedených liniek je výroba portlandského cementu pre stavebné účely.

Podrobný popis technológie a jednotlivých zariadení je uvedený v dokumentácii prevádzkovateľa evidenčné číslo STPP a TOO 1/2024 z 28.3.2024 (Súbor technicko – prevádzkových parametrov a technicko organizačných opatrení na zabezpečenie ochrany ovzdušia pri prevádzke stacionárneho zdroja znečisťovania)

2.3 Miesto/lokalita prevádzky a opis odvádzaných emisií

2.3.1 Miesto/lokalita: Považská cementáreň, a.s., Janka Kráľa, Ladce 018 63

2.3.2 Zdroj/miesto odvádzania emisií: zdrojom emisií sú zariadenia uvedené v bode 1.3.

Emisie odvádzané do ovzdušia sú tuhé znečisťujúce látky (TZL)

2.3.3 Hodnoty GPS súradníc jednotlivých zariadení: budú uvedené v správe z merania

2.3.4 Variabilný symbol a poradové číslo zdroja: VAR PCZ: 0050010

2.4 Údaje o možných palivách, surovinách, odpadoch, polotovaroach, výrobkoch podľa povolenia

Palivá: bez použitia palív

Suroviny: vápenec, cementový slinok, prísady do cementu, cement



Plánovanie merania

Strana 3 z 5

Plán merania emisií ZL

STN EN 15259

2.5 Čas prevádzky

Zariadenia sa prevádzkujú podľa aktuálnych potrieb výroby a odbytu poverenými pracovníkmi prevádzkovateľa.

2.6 Zariadenia na zachytávanie a znižovanie emisií

Všetky zariadenia vzniku emisií sú odprášené samostatnými textilnými odlučovačmi so samostatnými výdychmi do ovzdušia:

Evid. číslo	Prev. súbor	Názov zariadenia vzniku emisií	Typ odlučovača	výška	výdych	EL
				m	Ø mm	mg/m ³
3	120	Presyp usušenej suroviny	MFV200	16,7	310	10
4	120	Silá usuš.surov. a dopr.cesty	MFV 200	38	450	10
5	120	Silá usušenej suroviny	FVU 4 x 150	38	450	10
6	110	Schenckové váky pre SM1	EFP-1-3,0-140	23	400	10
8	110	Mlyn suroviny SM1	2 x JET,RP10-280-A-D4	24	1240	20
9	110	Mlyn suroviny SM2	2 x EFP-1-3,04-280-A-D4	24	1240	20
11	110	Homogenizačné silo SM	Alfa JET PLUS 470	70	790	10
12	110	Zásobné silá SM a dopravné cesty	MFV 200	22	620	10
13	120	Schenckové váhy pre RP	EFP-1-1,5-220-D4	33	450	10
15	120	Roštový chladič slinku	EO ABB FTA	30	2100 x 2750	10
17	133	Dopr.cesty vysuš.trosky-spodok	EFP-1-3,0-169-D4	33	490	10
18	133	Dopr.cesty vysuš.trosky-vrch	MFV 100	33	440	10
19	130	Mlyn cementu CM1	2 x JET,2RP-10-280-A-D4	28	700	20
20	130	CM1-doprava cem.KP	MFV100	34	550	10
22	130	Mlyn cementu CM2	EFP-1-4,5-360-D6	28	980	20
23	130	CM2-dopravné cesty KP	EFP-1-3-110-D4	34	390	10
24	130	Mlyn cementu CM3	2 x JET,2RP-9-432-D4	34,5	1400	20
25	130	CM3-Schenckové váhy	ALFA JET324/6.1	34,5	790	10
26	791	Silá cementu – trojica (SPC)	FTPb 2x165	34	620	10
27	791	Silá cementu – štvorica (PC)	JET-FTPb 2x2/165	34	440	10
28	791	Dopravné cesty zo síl trojča	MFV 100	15,5	390	10
29	791	Dopr.cesty SPC VLC	MFV 4/100	16	390	10
31	791	Balička a dopravné cesty	EFP-1-3,5-247-D4	15,5	790	10
32	791	Silo cementu č. 2	SFDB 05/09-C-02	15,5	500	10
39	120	Zásobník uhlia	KREISEL RJS 16	30	330	10
40	120	Čerpadlo pseudopravy	INFASTAUB AJMP 054 2002	10	120	10
42	130	Zásobník valcového lisu	EFP-1-3,0-169-D4	40	550	10
43	130	Horný pás valc. lisu	EFP-1-3,0-169-D4	45	550	10
44	130	Horná stanica rúrov. doprav.	EFP-1-3,0-110-D4	45	440	10
45	130	Dopr. pásy a zásobník	EFP-1-3,0-180-D4	45	550	10
46	130	CM2-triediacy okruh	EFP-1-4,5-360-D6	40	1100	10
47	791	Silo cementu č. 7	SFDB 05/09-C-02	15,5	445 x 445	10
48	120	Schenckové váhy TAP pre	Herding TLF D2A1500-4/9	10	120	10



Plánovanie merania

Strana 4 z 5

Plán merania emisií ZL

STN EN 15259

Evid. číslo	Prev. súbor	Názov zariadenia vzniku emisií	Typ odlučovača	výška	výduch	EL
				m	Ø mm	mg/m ³
		HH	VBA			
49	120	Schenckove váhy TAP pre KKS	INFA-JET AJN 082	10	190	10
51	791	Plniaca hubica č.1	Moduflex D 300 THYL/5	10	100	10
52	791	Plniaca hubica č.2	Moduflex D 300 THYL/5	10	100	10
53	791	Plniaca hubica č.3	FKP 800-7-06-145-3	10	100	10
54	791	Plniaca hubica č.4	FKP 800-7-06-145-3	10	100	10
55	130	CM2 – váhy a dopravné cesty	EFP-1-121-3,0-D4	15	490	10
56	130	Chladienie vzduchu CM3	EFP-1-4,5-360-D6	26	1400	10

2.7 Plánované prevádzkové podmienky zariadení počas meraní

Meranie počas prevádzky jednotlivých zariadení pri režime s najvyššími emisiami ($\geq 0,9$ násobok Q_{men}).

3 OPIS MIESTA OPRÁVNENÉHO MERANIA

3.1 Umiestnenie odberovej roviny

- úsek merania umožňuje odber reprezentatívnych vzoriek emisií v odberovej rovine a zistenie objemového prietoku a hmotnostnej koncentrácie znečisťujúcich látok;
- odberová rovina je umiestnená v úseku potrubia, kde sú homogénne podmienky prúdenia a homogénne koncentrácie.

3.2 Počet odberových priamok a umiestnenie odberových bodov v odberovej rovine

Individuálne pre každé zariadenie podľa priemerov potrubí, v súlade s STN EN 13284-1.

3.3 Pracovné plošiny

Pracovné priestory a plošiny pre výkon meraní sú dostatočné, zdroje energie dostupné, bezpečnostné požiadavky sú splnené.

4 Meracie a analytické metódy a vybavenie

4.1 Určenie meracích prístrojov

4.1.1 Rýchlosť prúdenia

STN ISO 10780.

Pitotova sonda v spojení s mikromanometrom, model/typ: ISOSTACK BASIC, ev. č. EP 700 , výr.č.: 720502P, Pitotova sonda typu S integrovaná v odberovej sonde Dadolab CP2 výr. č. SN 0039, mikromanometer a dataloger Dadolab ST2, ev. č. EP 708 , výr. č. ST210120220097 iný presný prístroj na meranie diferenciálneho tlaku, model/typ: Flowtest ev. č. EP 702, v.č.: 713451.

4.1.2 Statický tlak v potrubí odpadového plynu

Digitálny prístroj na meranie statického tlaku : ISOSTACK BASIC, ev. č. EP 700 , výr.č.: 720502P a Dadolab ST2, ev. č. EP 708 , výr.č. ST210120220097

4.1.3 Tlak vzduchu na mieste merania

Barometer, model/typ: ISOSTACK BASIC, ev. č. EP 700 , výr.č.: 720502P a Dadolab ST2, ev. č. EP 708 , výr.č. ST210120220097



Plánovanie merania	Strana 5 z 5
Plán merania emisií ZL	STN EN 15259

4.1.4 Teplota odpadového plynu

Ni-Cr-Ni termočlánok, model/typ: ISOSTACK BASIC, ev. č. EP 700, výr.č.: 720502P, termočlánok typ K termočlánok typ K s kompenzáciou napojený na ovládaciu jednotku ev. č. EP 100, EP 103 a termočlánok typ K 0,8 m ev. č. EP 117 integrovaný v odberovej sonde Dadolab CP2 napojený na ovládaciu jednotku Dadolab ST2, ev. č. EP 708.

4.1.5 Podiel vodnej pary v odpadovom plyne

Kondenzačno-adsorpčná metóda. Adsorpcia na silikagél a následné gravimetrické stanovenie.

4.1.6 Hustota odpadového plynu - vzduch**4.1.7 Riedenie odpadového plynu - bez riedenia odpadových plynov****4.2 Meranie TZL****4.2.1 Metóda merania**

STN EN 13284-1

Podstata metódy: vzorka odpadového plynu sa odoberá izokineticky s použitím automatickej odberovej aparatury s filtrom na zachytenie tuhých častíc umiestneným v potrubí.

4.2.2 Odberová aparatura

Odberová sonda: nerezová, integrovaná s Pitotovou S sondou

Filter tuhých častíc: typ MGG membránový, sklené mikrovláknó

Počet meraní / čas jednotlivého merania: požiadavka: 3 / ≥ 30 min, plán: 3 / ≥ 30 min

Izokinetická odberová aparatura ISOSTACK BASIC, ev. č. EP 700 s automatickým riadením izokinetiky.

Dadolab QB1 ev. č. EP 707 so zabudovaným suchým membránovým plynomerom, digitálnym teplomerom, časovačom zapnutia a vypnutia odberu s LCD displejom, prietok vzorky sa reguluje manuálne na dvoch rotametroch.

4.2.3 Opatrenia na zabezpečenie kvality

Kontrola tesnosti odberovej trasy, výsledky slepých skúšok, odberové podmienky, neistota merania objemu odobratej vzorky, neistota merania tlaku a teploty, výsledný detekčný limit, účinnosť filtra na zachytávanie TZL.

Zodpovedná osoba za meranie - vedúci technik: Tibor Červeňan

07.06.2024

Dátum:

podpis:

Odsúhlasil - zástupca prevádzkovateľa zdroja:

Ing. Marcel Tvrdík

vedúci oddelenia environmentálneho inžinierstva

01.07.2024

Dátum:

podpis:

EkoPro, s.r.o., Trenčín, IČO: 36 738 506						
Protokol o stanovení emisíí TZL č. 1						
Prevádzkovateľ :	Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63					
Zariadenie :	Ev. č. 3 - Presyp usušenej suroviny					
GPS súradnice :	N 49,034226° E 18,293509°					
Miesto merania :	Za odlučovačom					
Dátum merania :	02.07.2024					
Metodika merania :	STN EN 13284-1: 2018					
Identifikačné údaje o mieste odberu vzoriek :						
-tvar potrubia :		Kruhové				
-priemer potrubia	[m]	0,310				
-plocha potrubia	[m ²]	0,07548				
-počet odberových priamok		1				
-počet odberových bodov na priamke		1				
-celkový počet odberových bodov v odberovej rovine		1				
Použitá odberová aparátúra :						
-výrobca odberovej aparatury		Dadolab s.r.l.				
-umietnenie filtračného zariadenia		V potrubí				
-systém merania prietoku odoberaného odpadového plynu		Meranie prietoku suchého plynu				
-materiál a výrobca filtra		Membránové filtre Munktell Ederol, typ MGG, sklené vlákno				
-účinnosť a rozmer filtra		Účinnosť 99.998 % pre častice 0,3 µm, priemer 25 mm				
-evidenčné číslo Pitotovej sondy		320-proti smeru				
Skúška tesnosti odb.aparatury :		Podtlak pri skúške	Prietok spôsobený netesnosťou	% prietoku počas odberu	Kritérium pre netesnosť	Výsledok skúšky
-pred odberom	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
-po odbere	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
Stanovenie TZL č. :		1	2	3	Priemer	Slepá vzorka
-čas odberu		13:18-13:48	13:55-14:25	14:32-15:02		
-atmosférický tlak	[Pa]	97960	97960	97960	97960	
-efektívny statický tlak v potrubí	[Pa]	-1720	-1690	-1710	-1707	
-dynamický tlak v potrubí	[Pa]	313,2	284,3	302,8	300,1	
-rýchlosť prúdenia odpadového plynu	[m/s]	19,5	18,6	19,2	19,1	
-teplota	[°C]	22,6	22,9	22,7	22,7	
-obsah CO ₂	[% obj.]	0,0	0,0	0,0	0,0	
-obsah O ₂	[% obj.]	20,9	20,9	20,9	20,9	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár vo vlhkom plyne)	[%]	0,7	0,7	0,7	0,7	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár v suchom plyne)	[g/m _n ³]	5,9	5,9	5,9	5,9	
-hustota odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[kg/m _v ³]	1,125	1,125	1,125	1,125	
-objemový prietok odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[m _v ³ /h]	5300	5052	5212	5188	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky vlhký plyn)	[m _{nv} ³ /h]	4649	4429	4571	4550	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky suchý plyn)	[m _n ³ /h]	4615	4396	4538	4517	
-vnútorný priemer odberovej hubice	[mm]	5,0	5,0	5,0	5,0	
-celkový čistý čas odberu	[min]	30	30	30	30	
-hmotnosť filtra pred odberom	[g]	16,420667	16,919966	16,950966	16,763866	16,481267
-hmotnosť filtra po odbere	[g]	16,4217	16,9210	16,9520	16,7649	16,4814
-hmotnosť TZL zachytených na filtri	[g]	0,001033	0,001034	0,001034	0,001034	0,000133
-hmotnosť nánosov TZL na nevážených dielcoch pred filtrom	[g]	0,000025	0,000025	0,000025	0,000025	0,000000
-celková hmotnosť zachytených TZL	[g]	0,001058	0,001059	0,001060	0,001059	0,000133
-celkový odobratý objem vzorky (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[m _n ³]	0,6265	0,5784	0,6112	0,6054	
-objemový prietok vzorky (prevádzkové podmienky plynomer)	[l /min]	23,63	21,89	23,23	22,91	
-miera izokinetiky	[%]	104	101	103	103	
-hmotnostná koncentrácia TZL (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[mg/m _n ³]	1,69	1,83	1,73	1,75	0,21
-rozšírená neistota hmotnostnej koncentrácie U _{max} [k = 2]	[mg/m _n ³]	1,21	1,30	1,24	1,25	
-hmotnostný tok TZL	[g/h]	7,80	8,05	7,87	7,91	
-rozšírená neistota hmotnostného toku U _{max} [k = 2]	[%]	72	71	72	72	

Značky (dolný index v jednotkách):

v - prevádzkové podmienky odpadového plynu, vlhký plyn

nv - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), vlhký plyn

n - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), suchý plyn

U_{max} - uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95%.

EkoPro, s.r.o., Trenčín, IČO: 36 738 506						
Protokol o stanovení emisíí TZL č. 2						
Prevádzkovateľ :	Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63					
Zariadenie :	Ev. č. 4 - Silá usuš. surov. a dopr. cesty					
GPS súradnice :	N 49,033527° E 18,294730°					
Typ odlučovača :	Textilný, typ MFV 200					
Miesto merania :	Za odlučovačom					
Dátum merania :	10.09.2024					
Metodika merania :	STN EN 13284-1: 2018					
Identifikačné údaje o mieste odberu vzoriek :						
-tvar potrubia :		Kruhové				
-priemer potrubia	[m]	0,450				
-plocha potrubia	[m ²]	0,15904				
-počet odberových priamok		2				
-počet odberových bodov na priamke		2				
-celkový počet odberových bodov v odberovej rovine		4				
Použitá odberová aparátúra :						
-výrobca odberovej aparatury		Dadolab s.r.l.				
-umiestnenie filtračného zariadenia		V potrubí				
-systém merania prietoku odoberaného odpadového plynu		Meranie prietoku suchého plynu				
-materiál a výrobca filtra		Membránové filtre Munktell Ederol, typ MGG, sklené vlákno				
-účinnosť a rozmer filtra		Účinnosť 99.998 % pre častice 0,3 µm, priemer 25 mm				
-evidenčné číslo Pitotovej sondy		320-proti smeru				
Skúška tesnosti odb.aparatury :		Podtlak pri skúške	Prietok spôsobený netesnosťou	% prietoku počas odberu	Ktíriérum pre netesnosť	Výsledok skúšky
-pred odberom	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
-po odbere	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
Stanovenie TZL č. :		1	2	3	Priemer	Slepá vzorka
-čas odberu		14:46-15:18	15:24-15:56	16:02-16:34		
-atmosférický tlak	[Pa]	97400	97400	97400	97400	
-efektívny statický tlak v potrubí	[Pa]	-2153	-2155	-2145	-2151	
-dynamický tlak v potrubí	[Pa]	169,3	170,5	173,3	171,0	
-rýchlosť prúdenia odpadového plynu	[m/s]	14,6	14,7	14,8	14,7	
-teplota	[°C]	32,3	32,0	31,7	32,0	
-obsah CO ₂	[% obj.]	0,0	0,0	0,0	0,0	
-obsah O ₂	[% obj.]	20,9	20,9	20,9	20,9	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár vo vlhkom plyne)	[%]	0,9	0,9	0,9	0,9	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár v suchom plyne)	[g/m _n ³]	7,0	7,0	7,0	7,0	
-hustota odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[kg/m _v ³]	1,078	1,079	1,080	1,079	
-objemový prietok odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[m _v ³ /h]	8386	8413	8477	8425	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky vlhký plyn)	[m _{nv} ³ /h]	7050	7078	7141	7090	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky suchý plyn)	[m _n ³ /h]	6990	7017	7080	7029	
-vnútorný priemer odberovej hubice	[mm]	5,0	5,0	5,0	5,0	
-celkový čistý čas odberu	[min]	30	30	30	30	
-hmotnosť filtra pred odberom	[g]	16,595270	17,049769	17,421668	17,022236	16,361870
-hmotnosť filtra po odbere	[g]	16,5975	17,0522	17,4241	17,0246	16,3619
-hmotnosť TZL zachytených na filtri	[g]	0,002230	0,002431	0,002432	0,002364	0,000030
-hmotnosť nánosov TZL na nevážených dielcoch pred filtrom	[g]	0,000128	0,000140	0,000140	0,000136	0,000032
-celková hmotnosť zachytených TZL	[g]	0,002358	0,002571	0,002572	0,002500	0,000062
-celkový odobratý objem vzorky (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[m _n ³]	0,4450	0,4434	0,4517	0,4467	
-objemový prietok vzorky (prevádzkové podmienky plynomer)	[l /min]	16,78	16,73	17,05	16,86	
-miera izokinetiky	[%]	103	102	103	102	
-hmotnostná koncentrácia TZL (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[mg/m _n ³]	5,30	5,80	5,69	5,60	0,14
-rozšírená neistota hmotnostnej koncentrácie U _{max} [k = 2]	[mg/m _n ³]	3,38	3,68	3,62	3,56	
-hmotnostný tok TZL	[g/h]	37,05	40,69	40,31	39,35	
-rozšírená neistota hmotnostného toku U _{max} [k = 2]	[%]	64	64	64	64	

Značky (dolný index v jednotkách):

v - prevádzkové podmienky odpadového plynu, vlhký plyn

nv - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), vlhký plyn

n - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), suchý plyn

U_{max} - uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95%.

EkoPro, s.r.o., Trenčín, IČO: 36 738 506						
Protokol o stanovení emisíí TZL č. 3						
Prevádzkovateľ :	Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63					
Zariadenie :	Ev. č. 5 - Silá usušenej suroviny					
GPS súradnice :	N 49,033527° E 18,294730°					
Typ odlučovača :	Textilný, typ FVU 4x150					
Miesto merania :	Za odlučovačom					
Dátum merania :	10.09.2024					
Metodika merania :	STN EN 13284-1: 2018					
Identifikačné údaje o mieste odberu vzoriek :						
-tvar potrubia :		Kruhové				
-priemer potrubia	[m]	0,450				
-plocha potrubia	[m ²]	0,15904				
-počet odberových priamok		2				
-počet odberových bodov na priamke		2				
-celkový počet odberových bodov v odberovej rovine		4				
Použitá odberová aparátúra :						
-výrobca odberovej aparatury		Dadolab s.r.l.				
-umietnenie filtračného zariadenia		V potrubí				
-systém merania prietoku odoberaného odpadového plynu		Meranie prietoku suchého plynu				
-materiál a výrobca filtra		Membránové filtre Munktel Ederol, typ MGG, sklené vlákno				
-účinnosť a rozmer filtra		Účinnosť 99.998 % pre častice 0,3 µm, priemer 25 mm				
-evidenčné číslo Pitotovej sondy		320-proti smeru				
Skúška tesnosti odb.aparatury :		Podtlak pri skúške	Prietok spôsobený netesnosťou	% prietoku počas odberu	Ktíririum pre netesnosť	Výsledok skúšky
-pred odberom	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
-po odbere	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
Stanovenie TZL č. :		1	2	3	Priemer	Slepá vzorka
-čas odberu		14:46-15:18	13:19-13:51	13:58-14:30		
-atmosférický tlak	[Pa]	97500	97500	97500	97500	
-efektívny statický tlak v potrubí	[Pa]	-2658	-2678	-2690	-2675	
-dynamický tlak v potrubí	[Pa]	222,8	233,1	234,4	230,1	
-rýchlosť prúdenia odpadového plynu	[m/s]	17,0	17,4	17,4	17,2	
-teplota	[°C]	37,0	36,8	36,2	36,6	
-obsah CO ₂	[% obj.]	0,0	0,0	0,0	0,0	
-obsah O ₂	[% obj.]	20,9	20,9	20,9	20,9	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár vo vlhkom plyne)	[%]	0,8	0,8	0,8	0,8	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár v suchom plyne)	[g/m _n ³]	6,9	6,9	6,9	6,9	
-hustota odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[kg/m _v ³]	1,057	1,058	1,060	1,058	
-objemový prietok odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[m _v ³ /h]	9718	9939	9956	9871	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky vlhký plyn)	[m _{nv} ³ /h]	8013	8198	8227	8146	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky suchý plyn)	[m _n ³ /h]	7944	8128	8157	8077	
-vnútorný priemer odberovej hubice	[mm]	5,0	5,0	5,0	5,0	
-celkový čistý čas odberu	[min]	30	30	30	30	
-hmotnosť filtra pred odberom	[g]	17,629568	16,454670	17,228969	17,104402	16,361870
-hmotnosť filtra po odbere	[g]	17,6326	16,4577	17,2321	17,1075	16,3619
-hmotnosť TZL zachytených na filtri	[g]	0,003032	0,003030	0,003131	0,003064	0,000030
-hmotnosť nánosov TZL na nevážených dielcoch pred filtrom	[g]	0,000092	0,000092	0,000095	0,000093	0,000032
-celková hmotnosť zachytených TZL	[g]	0,003124	0,003122	0,003226	0,003157	0,000062
-celkový odobratý objem vzorky (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[m _n ³]	0,5037	0,5095	0,5209	0,5114	
-objemový prietok vzorky (prevádzkové podmienky plynomer)	[l /min]	18,93	19,15	19,60	19,23	
-miera izokinetiky	[%]	102	101	103	102	
-hmotnostná koncentrácia TZL (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[mg/m _n ³]	6,20	6,13	6,19	6,17	0,12
-rozšírená neistota hmotnostnej koncentrácie U _{max} [k = 2]	[mg/m _n ³]	3,92	3,88	3,92	3,90	
-hmotnostný tok TZL	[g/h]	49,27	49,80	50,52	49,86	
-rozšírená neistota hmotnostného toku U _{max} [k = 2]	[%]	64	64	64	64	

Značky (dolný index v jednotkách):

v - prevádzkové podmienky odpadového plynu, vlhký plyn

nv - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), vlhký plyn

n - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), suchý plyn

U_{max} - uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95%.

EkoPro, s.r.o., Trenčín, IČO: 36 738 506						
Protokol o stanovení emisíí TZL č. 4						
Prevádzkovateľ :	Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63					
Zariadenie :	Ev. č. 6 - Schenckove váhy pre SM1					
GPS súradnice :	N 49,033507° E 18,294456°					
Typ odlučovača :	EFP-1-3,0-140					
Miesto merania :	Za odlučovačom					
Dátum merania :	01.07.2024					
Metodika merania :	STN EN 13284-1: 2018					
Identifikačné údaje o mieste odberu vzoriek :						
-tvar potrubia :		Kruhové				
-priemer potrubia	[m]	0,490				
-plocha potrubia	[m ²]	0,18857				
-počet odberových priamok		2				
-počet odberových bodov na priamke		2				
-celkový počet odberových bodov v odberovej rovine		4				
Použitá odberová aparátúra :						
-výrobca odberovej aparatury		Dadolab s.r.l.				
-umiestnenie filtračného zariadenia		V potrubí				
-systém merania prietoku odoberaného odpadového plynu		Meranie prietoku suchého plynu				
-materiál a výrobca filtra		Membránové filtre Munktell Ederol, typ MGG, sklené vlákno				
-účinnosť a rozmer filtra		Účinnosť 99.998 % pre častice 0,3 µm, priemer 25 mm				
-evidenčné číslo Pitotovej sondy		320-proti smeru				
Skúška tesnosti odb.aparatury :		Podtlak pri skúške	Prietok spôsobený netesnosťou	% prietoku počas odberu	Ktíririum pre netesnosť	Výsledok skúšky
-pred odberom	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
-po odbere	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
Stanovenie TZL č. :		1	2	3	Priemer	Slepá vzorka
-čas odberu		07:02-07:34	07:41-08:13	08:19-08:51		
-atmosférický tlak	[Pa]	98080	98080	98080	98080	
-efektívny statický tlak v potrubí	[Pa]	-2000	-1990	-2000	-1997	
-dynamický tlak v potrubí	[Pa]	190,0	189,8	192,7	190,8	
-rýchlosť prúdenia odpadového plynu	[m/s]	15,4	15,4	15,6	15,5	
-teplota	[°C]	31,1	31,6	31,8	31,5	
-obsah CO ₂	[% obj.]	0,0	0,0	0,0	0,0	
-obsah O ₂	[% obj.]	20,9	20,9	20,9	20,9	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár vo vlhkom plyne)	[%]	1,2	1,2	1,2	1,2	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár v suchom plyne)	[g/m _n ³]	9,9	9,9	9,9	9,9	
-hustota odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[kg/m _v ³]	1,090	1,088	1,088	1,089	
-objemový prietok odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[m _v ³ /h]	10477	10479	10561	10506	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky vlhký plyn)	[m _{nv} ³ /h]	8921	8907	8972	8933	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky suchý plyn)	[m _n ³ /h]	8812	8798	8862	8824	
-vnútorný priemer odberovej hubice	[mm]	6,0	6,0	6,0	6,0	
-celkový čistý čas odberu	[min]	30	30	30	30	
-hmotnosť filtra pred odberom	[g]	16,479967	16,329967	17,269465	16,693133	16,456967
-hmotnosť filtra po odbere	[g]	16,48090	16,3309	17,2703	16,69403	16,45703
-hmotnosť TZL zachytených na filtri	[g]	0,000933	0,000933	0,000835	0,000900	0,000067
-hmotnosť nánosov TZL na nevážených dielcoch pred filtrom	[g]	0,000003	0,000003	0,000003	0,000003	0,000000
-celková hmotnosť zachytených TZL	[g]	0,000936	0,000936	0,000838	0,000903	0,000067
-celkový odobratý objem vzorky (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[m _n ³]	0,6649	0,6834	0,6745	0,6743	
-objemový prietok vzorky (prevádzkové podmienky plynomer)	[l /min]	24,87	25,64	25,42	25,31	
-miera izokinetiky	[%]	100	103	101	101	
-hmotnostná koncentrácia TZL (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[mg/m _n ³]	1,41	1,37	1,24	1,34	0,10
-rozšírená neistota hmotnostnej koncentrácie U _{max} [k = 2]	[mg/m _n ³]	1,05	1,02	0,95	1,00	
-hmotnostný tok TZL	[g/h]	12,41	12,05	11,01	11,82	
-rozšírená neistota hmotnostného toku U _{max} [k = 2]	[%]	74	75	76	75	

Značky (dolný index v jednotkách):

v - prevádzkové podmienky odpadového plynu, vlhký plyn

nv - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), vlhký plyn

n - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), suchý plyn

U_{max} - uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95%.

EkoPro, s.r.o., Trenčín, IČO: 36 738 506						
Protokol o stanovení emisíí TZL č. 5						
Prevádzkovateľ :	Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63					
Zariadenie :	Ev. č. 8 - Mlyn suroviny SM1					
GPS súradnice :	N 49,033225° E 18,294345°					
Typ odlučovača :	Textilný, 2 x typ JET, RP-10-280-A-D4					
Miesto merania :	Za odlučovačom					
Dátum merania :	01.07.2024					
Metodika merania :	STN EN 13284-1: 2018					
Identifikačné údaje o mieste odberu vzoriek :						
-tvar potrubia :		Kruhové				
-priemer potrubia	[m]	1,240				
-plocha potrubia	[m ²]	1,20763				
-počet odberových priamok		2				
-počet odberových bodov na priamke		4				
-celkový počet odberových bodov v odberovej rovine		8				
Použitá odberová aparátúra :						
-výrobca odberovej aparatury		Dadolab s.r.l.				
-umietnenie filtračného zariadenia		V potrubí				
-systém merania prietoku odoberaného odpadového plynu		Meranie prietoku suchého plynu				
-materiál a výrobca filtra		Membránové filtre Munktell Ederol, typ MGG, sklené vlákno				
-účinnosť a rozmer filtra		Účinnosť 99.998 % pre častice 0,3 µm, priemer 37 mm				
-evidenčné číslo Pitotovej sondy		0756-proti smeru				
Skúška tesnosti odb.aparatury :		Podtlak pri skúške	Prietok spôsobený netesnosťou	% prietoku počas odberu	Ktíririum pre netesnosť	Výsledok skúšky
-pred odberom	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
-po odbere	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
Stanovenie TZL č. :		1	2	3	Priemer	Slepá vzorka
-čas odberu		09:29-10:01	10:08-10:40	10:47-11:19		
-atmosférický tlak	[Pa]	97760	97760	97760	97760	
-efektívny statický tlak v potrubí	[Pa]	66	78	80	75	
-dynamický tlak v potrubí	[Pa]	40,2	38,8	40,9	40,0	
-rýchlosť prúdenia odpadového plynu	[m/s]	7,4	7,3	7,5	7,4	
-teplota	[°C]	71,5	73,4	74,6	73,2	
-obsah CO ₂	[% obj.]	0,0	0,0	0,0	0,0	
-obsah O ₂	[% obj.]	20,9	20,9	20,9	20,9	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár vo vlhkom plyne)	[%]	2,0	2,0	2,0	2,0	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár v suchom plyne)	[g/m _n ³]	16,5	16,5	16,5	16,5	
-hustota odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[kg/m _v ³]	0,977	0,972	0,969	0,972	
-objemový prietok odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[m _v ³ /h]	32315	31817	32735	32289	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky vlhký plyn)	[m _{nv} ³ /h]	24724	24214	24832	24590	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky suchý plyn)	[m _n ³ /h]	24228	23728	24334	24096	
-vnútorný priemer odberovej hubice	[mm]	8,0	8,0	8,0	8,0	
-celkový čistý čas odberu	[min]	30	30	30	30	
-hmotnosť filtra pred odberom	[g]	16,003900	15,736900	15,568500	15,769766	18,608762
-hmotnosť filtra po odbere	[g]	16,00820	15,7411	15,5725	15,77393	18,60880
-hmotnosť TZL zachytených na filtri	[g]	0,004300	0,004200	0,004000	0,004167	0,000038
-hmotnosť nánosov TZL na nevážených dielcoch pred filtrom	[g]	0,000094	0,000092	0,000088	0,000091	0,000000
-celková hmotnosť zachytených TZL	[g]	0,004395	0,004292	0,004088	0,004258	0,000038
-celkový odobratý objem vzorky (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[m _n ³]	0,5251	0,5234	0,5213	0,5233	
-objemový prietok vzorky (prevádzkové podmienky plynomer)	[l /min]	19,98	19,93	19,94	19,95	
-miera izokinetiky	[%]	105	108	103	105	
-hmotnostná koncentrácia TZL (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[mg/m _n ³]	8,37	8,20	7,84	8,14	0,07
-rozšírená neistota hmotnostnej koncentrácie U _{max} [k = 2]	[mg/m _n ³]	4,29	4,27	4,22	4,26	
-hmotnostný tok TZL	[g/h]	202,77	194,60	190,82	196,07	
-rozšírená neistota hmotnostného toku U _{max} [k = 2]	[%]	52	52	54	53	

Značky (dolný index v jednotkách):

v - prevádzkové podmienky odpadového plynu, vlhký plyn

nv - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), vlhký plyn

n - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), suchý plyn

U_{max} - uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95%.

EkoPro, s.r.o., Trenčín, IČO: 36 738 506						
Protokol o stanovení emisíí TZL č. 6						
Prevádzkovateľ :	Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63					
Zariadenie :	Ev. č. 9 - Mlyn suroviny SM2					
GPS súradnice :	N 49,033159 ° E 18,294256 °					
Typ odlučovača :	Textilný, 2 x typ EFP-1-3,04-280-A-D4					
Miesto merania :	Za odlučovačom					
Dátum merania :	01.07.2024					
Metodika merania :	STN EN 13284-1: 2018					
Identifikačné údaje o mieste odberu vzoriek :						
-tvar potrubia :		Kruhové				
-priemer potrubia	[m]	1,240				
-plocha potrubia	[m ²]	1,20763				
-počet odberových priamok		2				
-počet odberových bodov na priamke		4				
-celkový počet odberových bodov v odberovej rovine		8				
Použitá odberová aparátúra :						
-výrobca odberovej aparatury		Dadolab s.r.l.				
-umiestnenie filtračného zariadenia		V potrubí				
-systém merania prietoku odoberaného odpadového plynu		Meranie prietoku suchého plynu				
-materiál a výrobca filtra		Membránové filtre Munktell Ederol, typ MGG, sklené vlákno				
-účinnosť a rozmer filtra		Účinnosť 99.998 % pre častice 0,3 µm, priemer 37 mm				
-evidenčné číslo Pitotovej sondy		0756-proti smeru				
Skúška tesnosti odb.aparatury :		Podtlak pri skúške	Prietok spôsobený netesnosťou	% prietoku počas odberu	Ktíririum pre netesnosť	Výsledok skúšky
-pred odberom	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
-po odbere	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
Stanovenie TZL č. :		1	2	3	Priemer	Slepá vzorka
-čas odberu		11:44-12:16	12:24-12:56	13:03-13:35		
-atmosférický tlak	[Pa]	97810	97810	97810	97810	
-efektívny statický tlak v potrubí	[Pa]	85	79	58	74	
-dynamický tlak v potrubí	[Pa]	46,0	47,2	45,3	46,2	
-rýchlosť prúdenia odpadového plynu	[m/s]	7,9	8,0	7,8	7,9	
-teplota	[°C]	66,4	66,6	66,6	66,5	
-obsah CO ₂	[% obj.]	0,0	0,0	0,0	0,0	
-obsah O ₂	[% obj.]	20,9	20,9	20,9	20,9	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár vo vlhkom plyne)	[%]	1,8	1,8	1,8	1,8	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár v suchom plyne)	[g/m ³]	14,6	14,6	14,6	14,6	
-hustota odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[kg/m ³]	0,993	0,993	0,992	0,993	
-objemový prietok odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[m ³ /h]	34265	34730	34031	34342	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky vlhký plyn)	[m ³ _{nv} /h]	26633	26978	26424	26678	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky suchý plyn)	[m ³ _n /h]	26157	26496	25952	26201	
-vnútorný priemer odberovej hubice	[mm]	8,0	8,0	8,0	8,0	
-celkový čistý čas odberu	[min]	30	30	30	30	
-hmotnosť filtra pred odberom	[g]	15,678500	15,992200	16,142700	15,937800	18,608762
-hmotnosť filtra po odbere	[g]	15,67910	15,9930	16,1434	15,93850	18,60880
-hmotnosť TZL zachytených na filtri	[g]	0,000600	0,000800	0,000700	0,000700	0,000038
-hmotnosť nánosov TZL na nevážených dielcoch pred filtrom	[g]	0,000021	0,000028	0,000024	0,000024	0,000000
-celková hmotnosť zachytených TZL	[g]	0,000621	0,000828	0,000725	0,000725	0,000038
-celkový odobratý objem vzorky (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[m ³]	0,5466	0,5599	0,5374	0,5480	
-objemový prietok vzorky (prevádzkové podmienky plynomer)	[l /min]	21,00	21,53	20,68	21,07	
-miera izokinetiky	[%]	102	101	98	101	
-hmotnostná koncentrácia TZL (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[mg/m ³]	1,14	1,48	1,35	1,32	0,07
-rozšírená neistota hmotnostnej koncentrácie U _{max} [k = 2]	[mg/m ³]	0,88	1,09	1,01	0,99	
-hmotnostný tok TZL	[g/h]	29,73	39,18	34,99	34,64	
-rozšírená neistota hmotnostného toku U _{max} [k = 2]	[%]	78	74	75	76	

Značky (dolný index v jednotkách):

v - prevádzkové podmienky odpadového plynu, vlhký plyn

nv - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), vlhký plyn

n - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), suchý plyn

U_{max} - uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95%.

EkoPro, s.r.o., Trenčín, IČO: 36 738 506						
Protokol o stanovení emisíí TZL č. 7						
Prevádzkovateľ :	Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63					
Zariadenie :	Ev. č. 11 - Homogenizačné silo SM					
GPS súradnice :	N 49,032950 ° E 18,293619 °					
Typ odlučovača :	Textilný, typ JET PLUS 470					
Miesto merania :	Za odlučovačom					
Dátum merania :	02.07.2024					
Metodika merania :	STN EN 13284-1: 2018					
Identifikačné údaje o mieste odberu vzoriek :						
-tvar potrubia :		Kruhové				
-priemer potrubia	[m]	0,790				
-plocha potrubia	[m ²]	0,49017				
-počet odberových priamok		2				
-počet odberových bodov na priamke		2				
-celkový počet odberových bodov v odberovej rovine		4				
Použitá odberová aparátúra :						
-výrobca odberovej aparatury		Dadolab s.r.l.				
-umiestnenie filtračného zariadenia		V potrubí				
-systém merania prietoku odoberaného odpadového plynu		Meranie prietoku suchého plynu				
-materiál a výrobca filtra		Membránové filtre Munktell Ederol, typ MGG, sklené vlákno				
-účinnosť a rozmer filtra		Účinnosť 99.998 % pre častice 0,3 µm, priemer 25 mm				
-evidenčné číslo Pitotovej sondy		320-proti smeru				
Skúška tesnosti odb.aparatury :		Podtlak pri skúške	Prietok spôsobený netesnosťou	% prietoku počas odberu	Ktíririum pre netesnosť	Výsledok skúšky
-pred odberom	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
-po odbere	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
Stanovenie TZL č. :		1	2	3	Priemer	Slepá vzorka
-čas odberu		08:14-08:46	08:53-09:25	09:31-10:03		
-atmosférický tlak	[Pa]	97410	97410	97410	97410	
-efektívny statický tlak v potrubí	[Pa]	-3210	-3163	-3147	-3173	
-dynamický tlak v potrubí	[Pa]	175,2	179,1	185,9	180,1	
-rýchlosť prúdenia odpadového plynu	[m/s]	15,4	15,6	15,9	15,6	
-teplota	[°C]	50,0	50,0	50,1	50,0	
-obsah CO ₂	[% obj.]	0,0	0,0	0,0	0,0	
-obsah O ₂	[% obj.]	20,9	20,9	20,9	20,9	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár vo vlhkom plyne)	[%]	0,8	0,8	0,8	0,8	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár v suchom plyne)	[g/m _n ³]	6,1	6,1	6,1	6,1	
-hustota odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[kg/m _v ³]	1,008	1,009	1,008	1,008	
-objemový prietok odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[m _v ³ /h]	27188	27487	28006	27560	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky vlhký plyn)	[m _{nv} ³ /h]	21365	21613	22016	21664	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky suchý plyn)	[m _n ³ /h]	21204	21450	21850	21501	
-vnútorný priemer odberovej hubice	[mm]	5,0	5,0	5,0	5,0	
-celkový čistý čas odberu	[min]	30	30	30	30	
-hmotnosť filtra pred odberom	[g]	16,477167	17,554065	16,786566	16,939266	16,581666
-hmotnosť filtra po odbere	[g]	16,47800	17,5548	16,7874	16,94007	16,58170
-hmotnosť TZL zachytených na filtri	[g]	0,000833	0,000735	0,000834	0,000801	0,000034
-hmotnosť nánosov TZL na nevážených dielcoch pred filtrom	[g]	0,000026	0,000023	0,000026	0,000025	0,000000
-celková hmotnosť zachytených TZL	[g]	0,000860	0,000759	0,000860	0,000826	0,000034
-celkový odobratý objem vzorky (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[m _n ³]	0,4485	0,4625	0,4847	0,4652	
-objemový prietok vzorky (prevádzkové podmienky plynomer)	[l /min]	17,05	17,68	18,57	17,77	
-miera izokinetiky	[%]	105	107	110	108	
-hmotnostná koncentrácia TZL (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[mg/m _n ³]	1,92	1,64	1,77	1,78	0,08
-rozšírená neistota hmotnostnej koncentrácie U _{max} [k = 2]	[mg/m _n ³]	1,35	1,18	1,26	1,27	
-hmotnostný tok TZL	[g/h]	40,64	35,19	38,78	38,20	
-rozšírená neistota hmotnostného toku U _{max} [k = 2]	[%]	71	72	72	72	

Značky (dolný index v jednotkách):

v - prevádzkové podmienky odpadového plynu, vlhký plyn

nv - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), vlhký plyn

n - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), suchý plyn

U_{max} - uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95%.

EkoPro, s.r.o., Trenčín, IČO: 36 738 506						
Protokol o stanovení emisíí TZL č. 8						
Prevádzkovateľ :	Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63					
Zariadenie :	Ev. č. 12 - Zásobné silá SM a dopravné cesty					
GPS súradnice :	N 49,033094° E 18,293523°					
Typ odlučovača :	Textilný, typ MFV 200					
Miesto merania :	Za odlučovačom					
Dátum merania :	02.07.2024					
Metodika merania :	STN EN 13284-1: 2018					
Identifikačné údaje o mieste odberu vzoriek :						
-tvar potrubia :		Kruhové				
-priemer potrubia	[m]	0,620				
-plocha potrubia	[m ²]	0,30191				
-počet odberových priamok		2				
-počet odberových bodov na priamke		2				
-celkový počet odberových bodov v odberovej rovine		4				
Použitá odberová aparátúra :						
-výrobca odberovej aparatury		Dadolab s.r.l.				
-umiestnenie filtračného zariadenia		V potrubí				
-systém merania prietoku odoberaného odpadového plynu		Meranie prietoku suchého plynu				
-materiál a výrobca filtra		Membránové filtre Munktell Ederol, typ MGG, sklené vlákno				
-účinnosť a rozmer filtra		Účinnosť 99.998 % pre častice 0,3 µm, priemer 25 mm				
-evidenčné číslo Pitotovej sondy		320-proti smeru				
Skúška tesnosti odb.aparatury :		Podtlak pri skúške	Prietok spôsobený netesnosťou	% prietoku počas odberu	Ktíriérum pre netesnosť	Výsledok skúšky
-pred odberom	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
-po odbere	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
Stanovenie TZL č. :		1	2	3	Priemer	Slepá vzorka
-čas odberu		10:41-11:13	11:19-11:51	11:58-12:30		
-atmosférický tlak	[Pa]	97850	97850	97850	97850	
-efektívny statický tlak v potrubí	[Pa]	-3427	-3438	-3435	-3433	
-dynamický tlak v potrubí	[Pa]	174,1	177,1	175,5	175,6	
-rýchlosť prúdenia odpadového plynu	[m/s]	14,9	15,0	15,0	15,0	
-teplota	[°C]	31,7	31,5	31,5	31,5	
-obsah CO ₂	[% obj.]	0,0	0,0	0,0	0,0	
-obsah O ₂	[% obj.]	20,9	20,9	20,9	20,9	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár vo vlhkom plyne)	[%]	0,8	0,8	0,8	0,8	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár v suchom plyne)	[g/m _n ³]	6,1	6,1	6,1	6,1	
-hustota odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[kg/m _v ³]	1,071	1,072	1,072	1,072	
-objemový prietok odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[m _v ³ /h]	16193	16332	16256	16260	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky vlhký plyn)	[m _{nv} ³ /h]	13523	13645	13581	13583	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky suchý plyn)	[m _n ³ /h]	13421	13542	13479	13481	
-vnútorný priemer odberovej hubice	[mm]	5,0	5,0	5,0	5,0	
-celkový čistý čas odberu	[min]	30	30	30	30	
-hmotnosť filtra pred odberom	[g]	17,203965	16,711666	16,706466	16,874033	16,898866
-hmotnosť filtra po odbere	[g]	17,20610	16,7141	16,7086	16,87627	16,89900
-hmotnosť TZL zachytených na filtri	[g]	0,002135	0,002434	0,002145	0,002238	0,000134
-hmotnosť nánosov TZL na nevážených dielcoch pred filtrom	[g]	-0,000008	-0,000009	-0,000008	-0,000008	0,000000
-celková hmotnosť zachytených TZL	[g]	0,002127	0,002425	0,002137	0,002230	0,000134
-celkový odobratý objem vzorky (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[m _n ³]	0,4618	0,4610	0,4725	0,4651	
-objemový prietok vzorky (prevádzkové podmienky plynomer)	[l /min]	17,44	17,44	17,89	17,59	
-miera izokinetiky	[%]	105	104	107	106	
-hmotnostná koncentrácia TZL (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[mg/m _n ³]	4,61	5,26	4,52	4,80	0,29
-rozšírená neistota hmotnostnej koncentrácie U _{max} [k = 2]	[mg/m _n ³]	2,96	3,36	2,91	3,08	
-hmotnostný tok TZL	[g/h]	61,82	71,23	60,97	64,67	
-rozšírená neistota hmotnostného toku U _{max} [k = 2]	[%]	65	64	65	64	

Značky (dolný index v jednotkách):

v - prevádzkové podmienky odpadového plynu, vlhký plyn

nv - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), vlhký plyn

n - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), suchý plyn

U_{max} - uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95%.

EkoPro, s.r.o., Trenčín, IČO: 36 738 506							
Protokol o stanovení emisíí TZL č. 9							
Prevádzkovateľ :		Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63					
Zariadenie :		Ev. č. 13 - Schenkove váhy pre RP					
GPS súradnice :		N 49,032813° E 18,293248°					
Miesto merania :		Za odlučovačom					
Dátum merania :		25.07.2024					
Metodika merania :		STN EN 13284-1: 2018					
Identifikačné údaje o mieste odberu vzoriek :							
-tvar potrubia :		Kruhové					
-priemer potrubia	[m]	0,345					
-plocha potrubia	[m ²]	0,09348					
-počet odberových priamok		1					
-počet odberových bodov na priamke		1					
-celkový počet odberových bodov v odberovej rovine		1					
Použitá odberová aparátúra :							
-výrobca odberovej aparatury		Dadolab s.r.l.					
-umietnenie filtračného zariadenia		V potrubí					
-systém merania prietoku odoberaného odpadového plynu		Meranie prietoku suchého plynu					
-materiál a výrobca filtra		Membránové filtre Munktell Ederol, typ MGG, sklené vlákno					
-účinnosť a rozmer filtra		Účinnosť 99.998 % pre častice 0,3 µm, priemer 25 mm					
-evidenčné číslo Pitotovej sondy		320-proti smeru					
Skúška tesnosti odb.aparatury :			Podtlak pri skúške	Prietok spôsobený netesnosťou	% prietoku počas odberu	Ktírérium pre netesnosť	Výsledok skúšky
-pred odberom	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje	
-po odbere	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje	
Stanovenie TZL č. :		1	2	3	Priemer	Slepá vzorka	
-čas odberu		13:17-13:47	13:54-14:24	14:31-15:01			
-atmosférický tlak	[Pa]	98160	98160	98160	98160		
-efektívny statický tlak v potrubí	[Pa]	-2680	-2660	-2680	-2673		
-dynamický tlak v potrubí	[Pa]	283,1	296,1	299,5	292,9		
-rýchlosť prúdenia odpadového plynu	[m/s]	19,2	19,7	19,8	19,6		
-teplota	[°C]	42,8	42,8	42,7	42,8		
-obsah CO ₂	[% obj.]	0,0	0,0	0,0	0,0		
-obsah O ₂	[% obj.]	20,9	20,9	20,9	20,9		
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár vo vlhkom plyne)	[%]	0,8	0,8	0,8	0,8		
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár v suchom plyne)	[g/m _n ³]	6,7	6,7	6,7	6,7		
-hustota odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[kg/m _v ³]	1,045	1,045	1,045	1,045		
-objemový prietok odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[m _v ³ /h]	6477	6624	6661	6588		
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky vlhký plyn)	[m _{nv} ³ /h]	5277	5397	5429	5368		
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky suchý plyn)	[m _n ³ /h]	5233	5353	5384	5323		
-vnútorný priemer odberovej hubice	[mm]	5,0	5,0	5,0	5,0		
-celkový čistý čas odberu	[min]	30	30	30	30		
-hmotnosť filtra pred odberom	[g]	17,002669	16,444270	17,109469	16,852136	16,818569	
-hmotnosť filtra po odbere	[g]	17,0030	16,4446	17,1098	16,85246	16,81860	
-hmotnosť TZL zachytených na filtri	[g]	0,000331	0,000297	0,000331	0,000320	0,000031	
-hmotnosť nánosov TZL na nevážených dielcoch pred filtrom	[g]	0,000011	0,000010	0,000011	0,000011	0,000000	
-celková hmotnosť zachytených TZL	[g]	0,000342	0,000307	0,000342	0,000330	0,000031	
-celkový odobratý objem vzorky (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[m _n ³]	0,5768	0,5844	0,5879	0,5830		
-objemový prietok vzorky (prevádzkové podmienky plynomer)	[l /min]	22,07	22,39	22,54	22,33		
-miera izokinetiky	[%]	104	103	103	104		
-hmotnostná koncentrácia TZL (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[mg/m _n ³]	0,59	0,52	0,58	0,57	0,05	
-rozšírená neistota hmotnostnej koncentrácie U _{max} [k = 2]	[mg/m _n ³]	0,56	0,51	0,55	0,54		
-hmotnostný tok TZL	[g/h]	3,10	2,81	3,13	3,02		
-rozšírená neistota hmotnostného toku U _{max} [k = 2]	[%]	94	98	95	96		

Značky (dolný index v jednotkách):

v - prevádzkové podmienky odpadového plynu, vlhký plyn

nv - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), vlhký plyn

n - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), suchý plyn

U_{max} - uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95%.

EkoPro, s.r.o., Trenčín, IČO: 36 738 506						
Protokol o stanovení emisíí TZL č. 10						
Prevádzkovateľ :	Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63					
Zariadenie :	Ev. č. 15 - Roštový chladič slinku					
GPS súradnice :	N 49,033199° E 18,291678°					
Typ odlučovača :	Elektrický, typ EO ABB FTA					
Miesto merania :	Za odlučovačom					
Dátum merania :	11.09.2024					
Metodika merania :	STN EN 13284-1: 2018					
Identifikačné údaje o mieste odberu vzoriek :						
-tvar potrubia :		Pravouhlé				
-strana l ₁ pravouhlého potrubia	[m]	2,100				
-strana l ₂ pravouhlého potrubia	[m]	2,750				
-hydraulický priemer d _h	[m]	2,381				
-plocha potrubia	[m ²]	5,77500				
-počet odberových priamok		4				
-počet odberových bodov na priamke		5				
-celkový počet odberových bodov v odberovej rovine		20				
Použitá odberová aparátúra :						
-výrobca odberovej aparatury		Dadolab s.r.l.				
-umietnenie filtračného zariadenia		V potrubí				
-systém merania prietoku odoberaného odpadového plynu		Meranie prietoku suchého plynu				
-materiál a výrobca filtra		Membránové filtre Munktell Ederol, typ MGG, sklené vlákno				
-účinnosť a rozmer filtra		Účinnosť 99.998 % pre častice 0,3 µm, priemer 37 mm				
-evidenčné číslo Pitotovej sondy		EP 303				
Skúška tesnosti odb.aparatury :		Podtlak pri skúške	Prietok spôsobený netesnosťou	% prietoku počas odberu	Kritérium pre netesnosť	Výsledok skúšky
-pred odberom	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
-po odbere	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
Stanovenie TZL č. :		1	2	3	Priemer	Slepá vzorka
-čas odberu		08:54-10:11	10:38-11:57	12:22-13:41		
-atmosférický tlak	[Pa]	97760	97760	97730	97750	
-efektívny statický tlak v potrubí	[Pa]	-122	-123	-119	-121	
-dynamický tlak v potrubí	[Pa]	51,9	50,9	49,9	50,9	
-rýchlosť prúdenia odpadového plynu	[m/s]	12,8	12,8	12,6	12,7	
-teplota	[°C]	259,0	263,2	257,2	259,8	
-obsah CO ₂	[% obj.]	0,0	0,0	0,0	0,0	
-obsah O ₂	[% obj.]	20,9	20,9	20,9	20,9	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár vo vlhkom plyne)	[%]	0,8	0,8	0,8	0,8	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár v suchom plyne)	[g/m _n ³]	6,8	6,8	6,8	6,8	
-hustota odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[kg/m _v ³]	0,634	0,629	0,636	0,633	
-objemový prietok odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[m _v ³ /h]	267150	265627	261670	264816	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky vlhký plyn)	[m _{nv} ³ /h]	132132	130352	129833	130772	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky suchý plyn)	[m _n ³ /h]	131022	129257	128742	129674	
-vnútorný priemer odberovej hubice	[mm]	7,0	7,0	7,0	7,0	
-celkový čistý čas odberu	[min]	60	60	60	60	
-hmotnosť filtra pred odberom	[g]	15,979973	16,294373	16,245373	16,173240	16,297173
-hmotnosť filtra po odbere	[g]	15,98120	16,2957	16,2464	16,17443	16,29720
-hmotnosť TZL zachytených na filtri	[g]	0,001227	0,001327	0,001027	0,001194	0,000027
-hmotnosť nánosov TZL na nevážených dielcoch pred filtrom	[g]	0,000034	0,000037	0,000029	0,000033	0,000032
-celková hmotnosť zachytených TZL	[g]	0,001261	0,001364	0,001056	0,001227	0,000059
-celkový odoberatý objem vzorky (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[m _n ³]	0,8878	0,8963	0,8737	0,8859	
-objemový prietok vzorky (prevádzkové podmienky plynomer)	[l /min]	16,50	16,30	15,95	16,25	
-miera izokinetiky	[%]	102	105	103	103	
-hmotnostná koncentrácia TZL (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[mg/m _n ³]	1,42	1,52	1,21	1,38	0,07
-rozšírená neistota hmotnostnej koncentrácie U _{max} [k = 2]	[mg/m _n ³]	1,05	1,11	0,93	1,03	
-hmotnostný tok TZL	[g/h]	186,10	196,76	155,60	179,49	
-rozšírená neistota hmotnostného toku U _{max} [k = 2]	[%]	74	73	77	75	

Značky (dolný index v jednotkách):

v - prevádzkové podmienky odpadového plynu, vlhký plyn

nv - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), vlhký plyn

n - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), suchý plyn

U_{max} - uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95%.

EkoPro, s.r.o., Trenčín, IČO: 36 738 506						
Protokol o stanovení emisíí TZL č. 11						
Prevádzkovateľ :	Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63					
Zariadenie :	Ev. č. 17 - Dopr. cesty vysuš. trosky - spodok					
GPS súradnice :	N 49,032431 ° E 18,292597 °					
Typ odlučovača :	Textilný, typ EFP-1-3,0-169-D4					
Miesto merania :	Za odlučovačom					
Dátum merania :	24.07.2024					
Metodika merania :	STN EN 13284-1: 2018					
Identifikačné údaje o mieste odberu vzoriek :						
-tvar potrubia :		Kruhové				
-priemer potrubia	[m]	0,490				
-plocha potrubia	[m ²]	0,18857				
-počet odberových priamok		2				
-počet odberových bodov na priamke		2				
-celkový počet odberových bodov v odberovej rovine		4				
Použitá odberová aparátúra :						
-výrobca odberovej aparatury		Dadolab s.r.l.				
-umietnenie filtračného zariadenia		V potrubí				
-systém merania prietoku odoberaného odpadového plynu		Meranie prietoku suchého plynu				
-materiál a výrobca filtra		Membránové filtre Munktell Ederol, typ MGG, sklené vlákno				
-účinnosť a rozmer filtra		Účinnosť 99.998 % pre častice 0,3 µm, priemer 25 mm				
-evidenčné číslo Pitotovej sondy		320-proti smeru				
Skúška tesnosti odb.aparatury :		Podtlak pri skúške	Prietok spôsobený netesnosťou	% prietoku počas odberu	Ktíririum pre netesnosť	Výsledok skúšky
-pred odberom	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
-po odbere	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
Stanovenie TZL č. :		1	2	3	Priemer	Slepá vzorka
-čas odberu		08:47-09:19	09:26-09:58	10:05-10:37		
-atmosférický tlak	[Pa]	98170	98170	98170	98170	
-efektívny statický tlak v potrubí	[Pa]	45	15	0	20	
-dynamický tlak v potrubí	[Pa]	349,6	343,5	340,5	344,6	
-rýchlosť prúdenia odpadového plynu	[m/s]	20,6	20,4	20,3	20,5	
-teplota	[°C]	28,2	28,3	28,4	28,3	
-obsah CO ₂	[% obj.]	0,0	0,0	0,0	0,0	
-obsah O ₂	[% obj.]	20,9	20,9	20,9	20,9	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár vo vlhkom plyne)	[%]	0,8	0,8	0,8	0,8	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár v suchom plyne)	[g/m _n ³]	6,5	6,5	6,5	6,5	
-hustota odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[kg/m _v ³]	1,127	1,126	1,126	1,126	
-objemový prietok odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[m _v ³ /h]	13982	13864	13807	13884	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky vlhký plyn)	[m _{nv} ³ /h]	12285	12173	12117	12192	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky suchý plyn)	[m _n ³ /h]	12186	12076	12020	12094	
-vnútorný priemer odberovej hubice	[mm]	5,0	5,0	5,0	5,0	
-celkový čistý čas odberu	[min]	30	30	30	30	
-hmotnosť filtra pred odberom	[g]	16,754670	17,121769	16,902969	16,926469	17,331068
-hmotnosť filtra po odbere	[g]	16,7552	17,1224	16,9035	16,9270	17,3312
-hmotnosť TZL zachytených na filtri	[g]	0,000530	0,000631	0,000531	0,000564	0,000132
-hmotnosť nánosov TZL na nevážených dielcoch pred filtrom	[g]	0,000024	0,000028	0,000024	0,000025	0,000000
-celková hmotnosť zachytených TZL	[g]	0,000554	0,000659	0,000554	0,000589	0,000132
-celkový odoberatý objem vzorky (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[m _n ³]	0,6349	0,6167	0,6392	0,6303	
-objemový prietok vzorky (prevádzkové podmienky plynomer)	[l /min]	23,70	23,04	23,90	23,55	
-miera izokinetiky	[%]	100	98	102	100	
-hmotnostná koncentrácia TZL (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[mg/m _n ³]	0,87	1,07	0,87	0,94	0,21
-rozšírená neistota hmotnostnej koncentrácie U _{max} [k = 2]	[mg/m _n ³]	0,72	0,84	0,72	0,76	
-hmotnostný tok TZL	[g/h]	10,64	12,91	10,43	11,32	
-rozšírená neistota hmotnostného toku U _{max} [k = 2]	[%]	83	79	83	82	

Značky (dolný index v jednotkách):

v - prevádzkové podmienky odpadového plynu, vlhký plyn

nv - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), vlhký plyn

n - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), suchý plyn

U_{max} - uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95%.

EkoPro, s.r.o., Trenčín, IČO: 36 738 506						
Protokol o stanovení emisíí TZL č. 12						
Prevádzkovateľ :	Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63					
Zariadenie :	Ev. č. 18 - Dopr. cesty vysuš. trosky- vrch					
GPS súradnice :	N 49,032511 ° E 18,292602 °					
Typ odlučovača :	Textilný, typ MFV 100					
Miesto merania :	Za odlučovačom					
Dátum merania :	24.07.2024					
Metodika merania :	STN EN 13284-1: 2018					
Identifikačné údaje o mieste odberu vzoriek :						
-tvar potrubia :		Kruhové				
-priemer potrubia	[m]	0,350				
-plocha potrubia	[m ²]	0,09621				
-počet odberových priamok		2				
-počet odberových bodov na priamke		2				
-celkový počet odberových bodov v odberovej rovine		4				
Použitá odberová aparátúra :						
-výrobca odberovej aparatury		Dadolab s.r.l.				
-umietnenie filtračného zariadenia		V potrubí				
-systém merania prietoku odoberaného odpadového plynu		Meranie prietoku suchého plynu				
-materiál a výrobca filtra		Membránové filtre Munktel Ederol, typ MGG, sklené vlákno				
-účinnosť a rozmer filtra		Účinnosť 99.998 % pre častice 0,3 µm, priemer 25 mm				
-evidenčné číslo Pitotovej sondy		320-proti smeru				
Skúška tesnosti odb.aparatury :		Podtlak pri skúške	Prietok spôsobený netesnosťou	% prietoku počas odberu	Ktíririum pre netesnosť	Výsledok skúšky
-pred odberom	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
-po odbere	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
Stanovenie TZL č. :		1	2	3	Priemer	Slepá vzorka
-čas odberu		10:58-11:30	11:37-12:09	12:16-12:48		
-atmosférický tlak	[Pa]	98220	98220	98220	98220	
-efektívny statický tlak v potrubí	[Pa]	-3300	-3292	-3285	-3292	
-dynamický tlak v potrubí	[Pa]	32,9	36,2	39,0	36,1	
-rýchlosť prúdenia odpadového plynu	[m/s]	6,4	6,7	6,9	6,7	
-teplota	[°C]	23,4	23,5	23,6	23,5	
-obsah CO ₂	[% obj.]	0,0	0,0	0,0	0,0	
-obsah O ₂	[% obj.]	20,9	20,9	20,9	20,9	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár vo vlhkom plyne)	[%]	0,7	0,7	0,7	0,7	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár v suchom plyne)	[g/m _n ³]	5,9	5,9	5,9	5,9	
-hustota odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[kg/m _v ³]	1,107	1,107	1,107	1,107	
-objemový prietok odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[m _v ³ /h]	2205	2313	2400	2306	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky vlhký plyn)	[m _{nv} ³ /h]	1903	1995	2070	1990	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky suchý plyn)	[m _n ³ /h]	1889	1981	2055	1975	
-vnútorný priemer odberovej hubice	[mm]	8,0	8,0	8,0	8,0	
-celkový čistý čas odberu	[min]	30	30	30	30	
-hmotnosť filtra pred odberom	[g]	17,003869	17,377968	16,669570	17,017136	17,331068
-hmotnosť filtra po odbere	[g]	17,0041	17,3782	16,6699	17,0174	17,3312
-hmotnosť TZL zachytených na filtri	[g]	0,000231	0,000232	0,000330	0,000264	0,000132
-hmotnosť nánosov TZL na nevážených dielcoch pred filtrom	[g]	0,000022	0,000022	0,000031	0,000025	0,000000
-celková hmotnosť zachytených TZL	[g]	0,000253	0,000254	0,000362	0,000289	0,000132
-celkový odobratý objem vzorky (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[m _n ³]	0,4949	0,5303	0,5412	0,5221	
-objemový prietok vzorky (prevádzkové podmienky plynomer)	[l /min]	18,54	19,89	20,33	19,59	
-miera izokinetiky	[%]	101	102	101	101	
-hmotnostná koncentrácia TZL (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[mg/m _n ³]	0,51	0,48	0,67	0,55	0,27
-rozšírená neistota hmotnostnej koncentrácie U _{max} [k = 2]	[mg/m _n ³]	0,51	0,49	0,60	0,53	
-hmotnostný tok TZL	[g/h]	0,97	0,95	1,37	1,10	
-rozšírená neistota hmotnostného toku U _{max} [k = 2]	[%]	99	102	90	97	

Značky (dolný index v jednotkách):

v - prevádzkové podmienky odpadového plynu, vlhký plyn

nv - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), vlhký plyn

n - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), suchý plyn

U_{max} - uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95%.

EkoPro, s.r.o., Trenčín, IČO: 36 738 506						
Protokol o stanovení emisíí TZL č. 13-1						
Prevádzkovateľ :	Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63					
Zariadenie :	Ev. č. 19 a - Mlyn cementu CM1					
GPS súradnice :	N 49,032709 ° E 18,293039 °					
Typ odlučovača :	Textilný, 2 x RP-10-280-A-D4					
Miesto merania :	Za odlučovačom					
Dátum merania :	04.07.2024					
Metodika merania :	STN EN 13284-1: 2018					
Identifikačné údaje o mieste odberu vzoriek :						
-tvar potrubia :		Kruhové				
-priemer potrubia	[m]	0,700				
-plocha potrubia	[m ²]	0,38485				
-počet odberových priamok		2				
-počet odberových bodov na priamke		2				
-celkový počet odberových bodov v odberovej rovine		4				
Použitá odberová aparátúra :						
-výrobca odberovej aparatury		Dadolab s.r.l.				
-umietnenie filtračného zariadenia		V potrubí				
-systém merania prietoku odoberaného odpadového plynu		Meranie prietoku suchého plynu				
-materiál a výrobca filtra		Membránové filtre Munktell Ederol, typ MGG, sklené vlákno				
-účinnosť a rozmer filtra		Účinnosť 99.998 % pre častice 0,3 µm, priemer 25 mm				
-evidenčné číslo Pitotovej sondy		320-proti smeru				
Skúška tesnosti odb.aparatury :		Podtlak pri skúške	Prietok spôsobený netesnosťou	% prietoku počas odberu	Ktírium pre netesnosť	Výsledok skúšky
-pred odberom	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
-po odbere	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
Stanovenie TZL č. :		1	2	3	Priemer	Slepá vzorka
-čas odberu		07:38-08:10	08:16-08:48	08:55-09:27		
-atmosférický tlak	[Pa]	97800	97800	97800	97800	
-efektívny statický tlak v potrubí	[Pa]	-3020	-3027	-3027	-3025	
-dynamický tlak v potrubí	[Pa]	280,6	280,2	275,0	278,6	
-rýchlosť prúdenia odpadového plynu	[m/s]	19,3	19,3	19,1	19,2	
-teplota	[°C]	44,5	44,7	44,9	44,7	
-obsah CO ₂	[% obj.]	0,0	0,0	0,0	0,0	
-obsah O ₂	[% obj.]	20,9	20,9	20,9	20,9	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár vo vlhkom plyne)	[%]	1,5	1,5	1,5	1,5	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár v suchom plyne)	[g/m _n ³]	12,3	12,3	12,3	12,3	
-hustota odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[kg/m _v ³]	1,029	1,028	1,028	1,028	
-objemový prietok odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[m _v ³ /h]	26753	26741	26500	26664	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky vlhký plyn)	[m _{nv} ³ /h]	21521	21494	21289	21434	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky suchý plyn)	[m _n ³ /h]	21196	21170	20968	21111	
-vnútorný priemer odberovej hubice	[mm]	5,0	5,0	5,0	5,0	
-celkový čistý čas odberu	[min]	30	30	30	30	
-hmotnosť filtra pred odberom	[g]	17,480965	17,114565	16,725666	17,107065	16,987566
-hmotnosť filtra po odbere	[g]	17,4819	17,1155	16,7266	17,1080	16,9877
-hmotnosť TZL zachytených na filtri	[g]	0,000935	0,000935	0,000934	0,000935	0,000134
-hmotnosť nánosov TZL na nevážených dielcoch pred filtrom	[g]	0,000025	0,000025	0,000025	0,000025	0,000000
-celková hmotnosť zachytených TZL	[g]	0,000961	0,000960	0,000959	0,000960	0,000135
-celkový odobratý objem vzorky (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[m _n ³]	0,5503	0,5723	0,5555	0,5594	
-objemový prietok vzorky (prevádzkové podmienky plynomer)	[l /min]	20,90	21,85	21,28	21,34	
-miera izokinetiky	[%]	101	105	103	103	
-hmotnostná koncentrácia TZL (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[mg/m _n ³]	1,75	1,68	1,73	1,72	0,24
-rozšírená neistota hmotnostnej koncentrácie U _{max} [k = 2]	[mg/m _n ³]	1,25	1,21	1,24	1,23	
-hmotnostný tok TZL	[g/h]	37,00	35,51	36,20	36,24	
-rozšírená neistota hmotnostného toku U _{max} [k = 2]	[%]	72	72	72	72	

Značky (dolný index v jednotkách):

v - prevádzkové podmienky odpadového plynu, vlhký plyn

nv - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), vlhký plyn

n - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), suchý plyn

U_{max} - uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95%.

EkoPro, s.r.o., Trenčín, IČO: 36 738 506						
Protokol o stanovení emisíí TZL č. 13-2						
Prevádzkovateľ :	Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63					
Zariadenie :	Ev. č. 19 b - Mlyn cementu CM1					
GPS súradnice :	N 49,032709 ° E 18,293039 °					
Typ odlučovača :	Textilný, 2 x RP-10-280-A-D4					
Miesto merania :	Za odlučovačom					
Dátum merania :	04.07.2024					
Metodika merania :	STN EN 13284-1: 2018					
Identifikačné údaje o mieste odberu vzoriek :						
-tvar potrubia :		Kruhové				
-priemer potrubia	[m]	0,700				
-plocha potrubia	[m ²]	0,38485				
-počet odberových priamok		2				
-počet odberových bodov na priamke		2				
-celkový počet odberových bodov v odberovej rovine		4				
Použitá odberová aparátúra :						
-výrobca odberovej aparatury		Dadolab s.r.l.				
-umiestnenie filtračného zariadenia		V potrubí				
-systém merania prietoku odoberaného odpadového plynu		Meranie prietoku suchého plynu				
-materiál a výrobca filtra		Membránové filtre Munktel Ederol, typ MGG, sklené vlákno				
-účinnosť a rozmer filtra		Účinnosť 99.998 % pre častice 0,3 µm, priemer 25 mm				
-evidenčné číslo Pitotovej sondy		320-proti smeru				
Skúška tesnosti odb.aparatury :		Podtlak pri skúške	Prietok spôsobený netesnosťou	% prietoku počas odberu	Ktírium pre netesnosť	Výsledok skúšky
-pred odberom	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
-po odbere	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
Stanovenie TZL č. :		1	2	3	Priemer	Slepá vzorka
-čas odberu		09:36-10:08	10:15-10:47	10:53-11:25		
-atmosférický tlak	[Pa]	97760	97760	97760	97760	
-efektívny statický tlak v potrubí	[Pa]	-2975	-2975	-2953	-2967	
-dynamický tlak v potrubí	[Pa]	190,1	192,0	196,2	192,8	
-rýchlosť prúdenia odpadového plynu	[m/s]	16,2	16,2	16,4	16,3	
-teplota	[°C]	55,4	55,4	55,5	55,4	
-obsah CO ₂	[% obj.]	0,0	0,0	0,0	0,0	
-obsah O ₂	[% obj.]	20,9	20,9	20,9	20,9	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár vo vlhkom plyne)	[%]	1,5	1,5	1,5	1,5	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár v suchom plyne)	[g/m ³]	12,3	12,3	12,3	12,3	
-hustota odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[kg/m ³]	0,995	0,995	0,995	0,995	
-objemový prietok odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[m ³ /h]	22388	22501	22744	22544	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky vlhký plyn)	[m ³ _{nv} /h]	17413	17498	17690	17534	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky suchý plyn)	[m ³ _n /h]	17151	17234	17423	17269	
-vnútorný priemer odberovej hubice	[mm]	5,0	5,0	5,0	5,0	
-celkový čistý čas odberu	[min]	30	30	30	30	
-hmotnosť filtra pred odberom	[g]	17,050366	17,149965	16,589066	16,929799	16,987566
-hmotnosť filtra po odbere	[g]	17,0510	17,1507	16,5898	16,9305	16,9877
-hmotnosť TZL zachytených na filtri	[g]	0,000634	0,000735	0,000734	0,000701	0,000134
-hmotnosť nánosov TZL na nevážených dielcoch pred filtrom	[g]	0,000023	0,000026	0,000026	0,000025	0,000000
-celková hmotnosť zachytených TZL	[g]	0,000657	0,000761	0,000760	0,000726	0,000135
-celkový odobratý objem vzorky (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[m ³]	0,4496	0,4518	0,4660	0,4558	
-objemový prietok vzorky (prevádzkové podmienky plynomer)	[l /min]	17,29	17,40	17,97	17,55	
-miera izokinetiky	[%]	102	102	104	103	
-hmotnostná koncentrácia TZL (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[mg/m ³]	1,46	1,68	1,63	1,59	0,30
-rozšírená neistota hmotnostnej koncentrácie U _{max} [k = 2]	[mg/m ³]	1,08	1,21	1,18	1,16	
-hmotnostný tok TZL	[g/h]	25,08	29,03	28,42	27,51	
-rozšírená neistota hmotnostného toku U _{max} [K = 2]	[%]	74	72	73	73	

Značky (dolný index v jednotkách):

v - prevádzkové podmienky odpadového plynu, vlhký plyn

nv - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), vlhký plyn

n - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), suchý plyn

U_{max} - uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95%.

EkoPro, s.r.o., Trenčín, IČO: 36 738 506						
Protokol o stanovení emisíí TZL č. 14						
Prevádzkovateľ :	Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63					
Zariadenie :	Ev. č. 20 - CM1 - doprava cem. KP					
GPS súradnice :	N 49,032561 ° E 18,293366 °					
Typ odlučovača :	Textilný, MFV 100					
Miesto merania :	Za odlučovačom					
Dátum merania :	04.07.2024					
Metodika merania :	STN EN 13284-1: 2018					
Identifikačné údaje o mieste odberu vzoriek :						
-tvar potrubia :		Kruhové				
-priemer potrubia	[m]	0,450				
-plocha potrubia	[m ²]	0,15904				
-počet odberových priamok		2				
-počet odberových bodov na priamke		2				
-celkový počet odberových bodov v odberovej rovine		4				
Použitá odberová aparátúra :						
-výrobca odberovej aparatury		Dadolab s.r.l.				
-umietnenie filtračného zariadenia		V potrubí				
-systém merania prietoku odoberaného odpadového plynu		Meranie prietoku suchého plynu				
-materiál a výrobca filtra		Membránové filtre Munktell Ederol, typ MGG, sklené vlákno				
-účinnosť a rozmer filtra		Účinnosť 99.998 % pre častice 0,3 µm, priemer 25 mm				
-evidenčné číslo Pitotovej sondy		320-proti smeru				
Skúška tesnosti odb.aparatury :		Podtlak pri skúške	Prietok spôsobený netesnosťou	% prietoku počas odberu	Ktírérium pre netesnosť	Výsledok skúšky
-pred odberom	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
-po odbere	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
Stanovenie TZL č. :		1	2	3	Priemer	Slepá vzorka
-čas odberu		15:59-16:31	16:37-17:09	17:15-17:47		
-atmosférický tlak	[Pa]	97800	97800	97800	97800	
-efektívny statický tlak v potrubí	[Pa]	-2327	-2298	-2310	-2312	
-dynamický tlak v potrubí	[Pa]	25,9	26,9	23,1	25,3	
-rýchlosť prúdenia odpadového plynu	[m/s]	5,8	5,9	5,5	5,7	
-teplota	[°C]	38,5	38,9	38,9	38,8	
-obsah CO ₂	[% obj.]	0,0	0,0	0,0	0,0	
-obsah O ₂	[% obj.]	20,9	20,9	20,9	20,9	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár vo vlhkom plyne)	[%]	0,8	0,8	0,8	0,8	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár v suchom plyne)	[g/m _n ³]	6,3	6,3	6,3	6,3	
-hustota odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[kg/m _v ³]	1,059	1,058	1,058	1,059	
-objemový prietok odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[m _v ³ /h]	3303	3367	3121	3264	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky vlhký plyn)	[m _{nv} ³ /h]	2728	2778	2575	2694	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky suchý plyn)	[m _n ³ /h]	2707	2757	2555	2673	
-vnútorný priemer odberovej hubice	[mm]	8,0	8,0	8,0	8,0	
-celkový čistý čas odberu	[min]	30	30	30	30	
-hmotnosť filtra pred odberom	[g]	16,312667	16,806266	17,726864	16,948599	16,596466
-hmotnosť filtra po odbere	[g]	16,3133	16,8069	17,7276	16,9493	16,5965
-hmotnosť TZL zachytených na filtri	[g]	0,000633	0,000634	0,000736	0,000668	0,000034
-hmotnosť nánosov TZL na nevážených dielcoch pred filtrom	[g]	0,000024	0,000024	0,000028	0,000025	0,000000
-celková hmotnosť zachytených TZL	[g]	0,000657	0,000658	0,000764	0,000693	0,000034
-celkový odobratý objem vzorky (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[m _n ³]	0,4277	0,4494	0,4084	0,4285	
-objemový prietok vzorky (prevádzkové podmienky plynomer)	[l /min]	16,27	17,10	15,55	16,31	
-miera izokinetiky	[%]	100	104	102	102	
-hmotnostná koncentrácia TZL (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[mg/m _n ³]	1,54	1,46	1,87	1,62	0,08
-rozšírená neistota hmotnostnej koncentrácie U _{max} [k = 2]	[mg/m _n ³]	1,12	1,08	1,32	1,17	
-hmotnostný tok TZL	[g/h]	4,16	4,04	4,78	4,32	
-rozšírená neistota hmotnostného toku U _{max} [k = 2]	[%]	73	74	71	73	

Značky (dolný index v jednotkách):

v - prevádzkové podmienky odpadového plynu, vlhký plyn

nv - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0 °C, 101325 Pa), vlhký plyn

n - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0 °C, 101325 Pa), suchý plyn

U_{max} - uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95%.

EkoPro, s.r.o., Trenčín, IČO: 36 738 506						
Protokol o stanovení emisíí TZL č. 15						
Prevádzkovateľ :	Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63					
Zariadenie :	Ev. č. 22 - Mlyn cementu CM2					
GPS súradnice :	N 49,032617° E 18,292929°					
Typ odlučovača :	Textilný, EFP-1-4,5-360-D6					
Miesto merania :	Za odlučovačom					
Dátum merania :	04.07.2024					
Metodika merania :	STN EN 13284-1: 2018					
Identifikačné údaje o mieste odberu vzoriek :						
-tvar potrubia :		Kruhové				
-priemer potrubia	[m]	0,980				
-plocha potrubia	[m ²]	0,75430				
-počet odberových priamok		2				
-počet odberových bodov na priamke		2				
-celkový počet odberových bodov v odberovej rovine		4				
Použitá odberová aparátúra :						
-výrobca odberovej aparatury		Dadolab s.r.l.				
-umiestnenie filtračného zariadenia		V potrubí				
-systém merania prietoku odoberaného odpadového plynu		Meranie prietoku suchého plynu				
-materiál a výrobca filtra		Membránové filtre Munktell Ederol, typ MGG, sklené vlákno				
-účinnosť a rozmer filtra		Účinnosť 99.998 % pre častice 0,3 µm, priemer 25 mm				
-evidenčné číslo Pitotovej sondy		320-proti smeru				
Skúška tesnosti odb.aparatury :		Podtlak pri skúške	Prietok spôsobený netesnosťou	% prietoku počas odberu	Ktíririum pre netesnosť	Výsledok skúšky
-pred odberom	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
-po odbere	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
Stanovenie TZL č. :		1	2	3	Priemer	Slepá vzorka
-čas odberu		11:39-12:11	12:17-12:49	12:55-13:27		
-atmosférický tlak	[Pa]	97760	97760	97760	97760	
-efektívny statický tlak v potrubí	[Pa]	-4133	-4145	-4183	-4153	
-dynamický tlak v potrubí	[Pa]	101,3	99,4	99,7	100,2	
-rýchlosť prúdenia odpadového plynu	[m/s]	12,3	12,2	12,2	12,2	
-teplota	[°C]	82,0	82,1	82,0	82,0	
-obsah CO ₂	[% obj.]	0,0	0,0	0,0	0,0	
-obsah O ₂	[% obj.]	20,9	20,9	20,9	20,9	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár vo vlhkom plyne)	[%]	0,8	0,8	0,8	0,8	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár v suchom plyne)	[g/m _n ³]	6,1	6,1	6,1	6,1	
-hustota odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[kg/m _v ³]	0,912	0,911	0,911	0,911	
-objemový prietok odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[m _v ³ /h]	33447	33134	33185	33256	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky vlhký plyn)	[m _{nv} ³ /h]	23769	23537	23573	23626	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky suchý plyn)	[m _n ³ /h]	23590	23359	23396	23448	
-vnútorný priemer odberovej hubice	[mm]	6,0	6,0	6,0	6,0	
-celkový čistý čas odberu	[min]	30	30	30	30	
-hmotnosť filtra pred odberom	[g]	17,390065	17,253065	16,868966	17,170699	16,987566
-hmotnosť filtra po odbere	[g]	17,3904	17,2534	16,8694	17,1711	16,9877
-hmotnosť TZL zachytených na filtri	[g]	0,000335	0,000335	0,000434	0,000368	0,000134
-hmotnosť nánosov TZL na nevážených dielcoch pred filtrom	[g]	0,000023	0,000023	0,000030	0,000025	0,000000
-celková hmotnosť zachytených TZL	[g]	0,000358	0,000358	0,000464	0,000393	0,000135
-celkový odobratý objem vzorky (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[m _n ³]	0,4671	0,4527	0,4772	0,4657	
-objemový prietok vzorky (prevádzkové podmienky plynomer)	[l /min]	18,02	17,48	18,44	17,98	
-miera izokinetiky	[%]	105	103	108	105	
-hmotnostná koncentrácia TZL (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[mg/m _n ³]	0,77	0,79	0,97	0,84	0,29
-rozšírená neistota hmotnostnej koncentrácie U _{max} [k = 2]	[mg/m _n ³]	0,66	0,67	0,78	0,71	
-hmotnostný tok TZL	[g/h]	18,09	18,46	22,74	19,76	
-rozšírená neistota hmotnostného toku U _{max} [k = 2]	[%]	86	86	81	84	

Značky (dolný index v jednotkách):

v - prevádzkové podmienky odpadového plynu, vlhký plyn

nv - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), vlhký plyn

n - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), suchý plyn

U_{max} - uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95%.

EkoPro, s.r.o., Trenčín, IČO: 36 738 506						
Protokol o stanovení emisíí TZL č. 16						
Prevádzkovateľ :	Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63					
Zariadenie :	Ev. č. 23 - CM2 - dopravné cesty KP					
GPS súradnice :	N 49,032487° E 18,293099°					
Typ odlučovača :	Textilný, typ EFP-1-3-110-D4					
Miesto merania :	Za odlučovačom					
Dátum merania :	04.07.2024					
Metodika merania :	STN EN 13284-1: 2018					
Identifikačné údaje o mieste odberu vzoriek :						
-tvar potrubia :		Kruhové				
-priemer potrubia	[m]	0,390				
-plocha potrubia	[m ²]	0,11946				
-počet odberových priamok		2				
-počet odberových bodov na priamke		2				
-celkový počet odberových bodov v odberovej rovine		4				
Použitá odberová aparátúra :						
-výrobca odberovej aparatury		Dadolab s.r.l.				
-umietnenie filtračného zariadenia		V potrubí				
-systém merania prietoku odoberaného odpadového plynu		Meranie prietoku suchého plynu				
-materiál a výrobca filtra		Membránové filtre Munktel Ederol, typ MGG, sklené vlákno				
-účinnosť a rozmer filtra		Účinnosť 99.998 % pre častice 0,3 µm, priemer 25 mm				
-evidenčné číslo Pitotovej sondy		320-proti smeru				
Skúška tesnosti odb.aparatury :		Podtlak pri skúške	Prietok spôsobený netesnosťou	% prietoku počas odberu	Ktíririum pre netesnosť	Výsledok skúšky
-pred odberom	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
-po odbere	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
Stanovenie TZL č. :		1	2	3	Priemer	Slepá vzorka
-čas odberu		13:44-14:16	14:22-14:54	15:01-15:33		
-atmosférický tlak	[Pa]	97700	97700	97700	97700	
-efektívny statický tlak v potrubí	[Pa]	-2180	-2175	-2178	-2178	
-dynamický tlak v potrubí	[Pa]	73,9	76,3	78,7	76,3	
-rýchlosť prúdenia odpadového plynu	[m/s]	9,8	9,9	10,1	9,9	
-teplota	[°C]	40,0	39,9	39,9	39,9	
-obsah CO ₂	[% obj.]	0,0	0,0	0,0	0,0	
-obsah O ₂	[% obj.]	20,9	20,9	20,9	20,9	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár vo vlhkom plyne)	[%]	0,8	0,8	0,8	0,8	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár v suchom plyne)	[g/m _n ³]	6,2	6,2	6,2	6,2	
-hustota odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[kg/m _v ³]	1,055	1,055	1,055	1,055	
-objemový prietok odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[m _v ³ /h]	4203	4273	4339	4272	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky vlhký plyn)	[m _{nv} ³ /h]	3457	3515	3569	3514	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky suchý plyn)	[m _n ³ /h]	3430	3488	3542	3487	
-vnútorný priemer odberovej hubice	[mm]	7,0	7,0	7,0	7,0	
-celkový čistý čas odberu	[min]	30	30	30	30	
-hmotnosť filtra pred odberom	[g]	17,275165	16,428967	16,416167	16,706766	17,154865
-hmotnosť filtra po odbere	[g]	17,2754	16,4294	16,4165	16,7071	17,1551
-hmotnosť TZL zachytených na filtri	[g]	0,000235	0,000433	0,000333	0,000334	0,000235
-hmotnosť nánosov TZL na nevážených dielcoch pred filtrom	[g]	0,000018	0,000033	0,000025	0,000025	0,000000
-celková hmotnosť zachytených TZL	[g]	0,000253	0,000466	0,000358	0,000359	0,000235
-celkový odobratý objem vzorky (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[m _n ³]	0,5598	0,5692	0,5842	0,5710	
-objemový prietok vzorky (prevádzkové podmienky plynomer)	[l /min]	21,60	21,98	22,58	22,05	
-miera izokinetiky	[%]	101	101	102	101	
-hmotnostná koncentrácia TZL (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[mg/m _n ³]	0,45	0,82	0,61	0,63	0,42
-rozšírená neistota hmotnostnej koncentrácie U _{max} [k = 2]	[mg/m _n ³]	0,47	0,69	0,57	0,58	
-hmotnostný tok TZL	[g/h]	1,55	2,86	2,17	2,19	
-rozšírená neistota hmotnostného toku U _{max} [k = 2]	[%]	104	85	93	94	

Značky (dolný index v jednotkách):

v - prevádzkové podmienky odpadového plynu, vlhký plyn

nv - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), vlhký plyn

n - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), suchý plyn

U_{max} - uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95%.

EkoPro, s.r.o., Trenčín, IČO: 36 738 506						
Protokol o stanovení emisíí TZL č. 17-1						
Prevádzkovateľ :	Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63					
Zariadenie :	Ev. č. 24 - Mlyn cementu CM3 - ľavá strana					
GPS súradnice :	N 49,032196° E 18,293193°					
Typ odlučovača :	Textilný, 2 x JET-2RP-9-432-D4					
Miesto merania :	Za odlučovačom					
Dátum merania :	03.07.2024					
Metodika merania :	STN EN 13284-1: 2018					
Identifikačné údaje o mieste odberu vzoriek :						
-tvar potrubia :		Kruhové				
-priemer potrubia	[m]	0,700				
-plocha potrubia	[m ²]	0,38485				
-počet odberových priamok		2				
-počet odberových bodov na priamke		2				
-celkový počet odberových bodov v odberovej rovine		4				
Použitá odberová aparátúra :						
-výrobca odberovej aparatury		Dadolab s.r.l.				
-umiestnenie filtračného zariadenia		V potrubí				
-systém merania prietoku odoberaného odpadového plynu		Meranie prietoku suchého plynu				
-materiál a výrobca filtra		Membránové filtre Munktell Ederol, typ MGG, sklené vlákno				
-účinnosť a rozmer filtra		Účinnosť 99.998 % pre častice 0,3 µm, priemer 25 mm				
-evidenčné číslo Pitotovej sondy		320-proti smeru				
Skúška tesnosti odb.aparatury :		Podtlak pri skúške	Prietok spôsobený netesnosťou	% prietoku počas odberu	Ktíririum pre netesnosť	Výsledok skúšky
-pred odberom	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
-po odbere	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
Stanovenie TZL č. :		1	2	3	Priemer	Slepá vzorka
-čas odberu		07:23-07:55	08:01-08:33	08:39-09:11		
-atmosférický tlak	[Pa]	97740	97740	97740	97740	
-efektívny statický tlak v potrubí	[Pa]	-4660	-4673	-4687	-4673	
-dynamický tlak v potrubí	[Pa]	161,8	162,1	153,3	159,1	
-rýchlosť prúdenia odpadového plynu	[m/s]	15,9	15,9	15,5	15,8	
-teplota	[°C]	95,5	95,6	95,5	95,5	
-obsah CO ₂	[% obj.]	0,0	0,0	0,0	0,0	
-obsah O ₂	[% obj.]	20,9	20,9	20,9	20,9	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár vo vlhkom plyne)	[%]	1,4	1,4	1,4	1,4	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár v suchom plyne)	[g/m _n ³]	11,5	11,5	11,5	11,5	
-hustota odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[kg/m _v ³]	0,871	0,871	0,871	0,871	
-objemový prietok odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[m _v ³ /h]	22069	22097	21484	21883	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky vlhký plyn)	[m _{nv} ³ /h]	15023	15034	14618	14892	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky suchý plyn)	[m _n ³ /h]	14812	14823	14413	14683	
-vnútorný priemer odberovej hubice	[mm]	6,0	6,0	6,0	6,0	
-celkový čistý čas odberu	[min]	30	30	30	30	
-hmotnosť filtra pred odberom	[g]	16,565767	16,723966	18,167563	17,152432	17,685464
-hmotnosť filtra po odbere	[g]	16,5666	16,7249	18,1684	17,1533	17,6855
-hmotnosť TZL zachytených na filtri	[g]	0,000833	0,000934	0,000837	0,000868	0,000036
-hmotnosť nánosov TZL na nevážených dielcoch pred filtrom	[g]	0,000024	0,000027	0,000024	0,000025	0,000000
-celková hmotnosť zachytených TZL	[g]	0,000858	0,000961	0,000861	0,000893	0,000036
-celkový odobratý objem vzorky (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[m _n ³]	0,5924	0,5696	0,5931	0,5850	
-objemový prietok vzorky (prevádzkové podmienky plynomer)	[l /min]	22,52	21,73	22,68	22,31	
-miera izokinetiky	[%]	108	104	111	108	
-hmotnostná koncentrácia TZL (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[mg/m _n ³]	1,45	1,69	1,45	1,53	0,06
-rozšírená neistota hmotnostnej koncentrácie U _{max} [k = 2]	[mg/m _n ³]	1,07	1,21	1,07	1,12	
-hmotnostný tok TZL	[g/h]	21,45	25,01	20,92	22,46	
-rozšírená neistota hmotnostného toku U _{max} [k = 2]	[%]	74	72	74	73	

Značky (dolný index v jednotkách):

v - prevádzkové podmienky odpadového plynu, vlhký plyn

nv - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), vlhký plyn

n - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), suchý plyn

U_{max} - uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95%.

EkoPro, s.r.o., Trenčín, IČO: 36 738 506						
Protokol o stanovení emisíí TZL č. 17-2						
Prevádzkovateľ :	Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63					
Zariadenie :	Ev. č. 24 - Mlyn cementu CM3 - pravá strana					
GPS súradnice :	N 49,032196° E 18,293193°					
Typ odlučovača :	Textilný, 2 x JET-2RP-9-432-D4					
Miesto merania :	Za odlučovačom					
Dátum merania :	03.07.2024					
Metodika merania :	STN EN 13284-1: 2018					
Identifikačné údaje o mieste odberu vzoriek :						
-tvar potrubia :		Kruhové				
-priemer potrubia	[m]	0,700				
-plocha potrubia	[m ²]	0,38485				
-počet odberových priamok		2				
-počet odberových bodov na priamke		2				
-celkový počet odberových bodov v odberovej rovine		4				
Použitá odberová aparátúra :						
-výrobca odberovej aparatury		Dadolab s.r.l.				
-umietnenie filtračného zariadenia		V potrubí				
-systém merania prietoku odoberaného odpadového plynu		Meranie prietoku suchého plynu				
-materiál a výrobca filtra		Membránové filtre Munktell Ederol, typ MGG, sklené vlákno				
-účinnosť a rozmer filtra		Účinnosť 99.998 % pre častice 0,3 µm, priemer 25 mm				
-evidenčné číslo Pitotovej sondy		320-proti smeru				
Skúška tesnosti odb.aparatury :		Podtlak pri skúške	Prietok spôsobený netesnosťou	% prietoku počas odberu	Ktíriem pre netesnosť	Výsledok skúšky
-pred odberom	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
-po odbere	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
Stanovenie TZL č. :		1	2	3	Priemer	Slepá vzorka
-čas odberu		09:19-09:51	09:58-10:30	10:37-11:09		
-atmosférický tlak	[Pa]	97610	97610	97610	97610	
-efektívny statický tlak v potrubí	[Pa]	-4578	-4585	-4593	-4585	
-dynamický tlak v potrubí	[Pa]	178,1	178,6	181,8	179,5	
-rýchlosť prúdenia odpadového plynu	[m/s]	16,7	16,7	16,9	16,8	
-teplota	[°C]	95,1	95,1	95,2	95,1	
-obsah CO ₂	[% obj.]	0,0	0,0	0,0	0,0	
-obsah O ₂	[% obj.]	20,9	20,9	20,9	20,9	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár vo vlhkom plyne)	[%]	1,4	1,4	1,4	1,4	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár v suchom plyne)	[g/m _n ³]	11,5	11,5	11,5	11,5	
-hustota odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[kg/m _v ³]	0,872	0,871	0,871	0,871	
-objemový prietok odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[m _v ³ /h]	23151	23184	23397	23244	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky vlhký plyn)	[m _{nv} ³ /h]	15768	15788	15928	15828	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky suchý plyn)	[m _n ³ /h]	15547	15566	15704	15605	
-vnútorný priemer odberovej hubice	[mm]	6,0	6,0	6,0	6,0	
-celkový čistý čas odberu	[min]	30	30	30	30	
-hmotnosť filtra pred odberom	[g]	17,189765	16,141467	15,883768	16,405000	17,685464
-hmotnosť filtra po odbere	[g]	17,1902	16,1420	15,8841	16,4054	17,6855
-hmotnosť TZL zachytených na filtri	[g]	0,000435	0,000533	0,000332	0,000433	0,000036
-hmotnosť nánosov TZL na nevážených dielcoch pred filtrom	[g]	0,000025	0,000031	0,000019	0,000025	0,000000
-celková hmotnosť zachytených TZL	[g]	0,000460	0,000564	0,000351	0,000458	0,000036
-celkový odobratý objem vzorky (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[m _n ³]	0,6332	0,6100	0,6279	0,6237	
-objemový prietok vzorky (prevádzkové podmienky plynomer)	[l /min]	24,28	23,44	24,17	23,96	
-miera izokinetiky	[%]	110	106	108	108	
-hmotnostná koncentrácia TZL (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[mg/m _n ³]	0,73	0,92	0,56	0,74	0,06
-rozšírená neistota hmotnostnej koncentrácie U _{max} [k = 2]	[mg/m _n ³]	0,64	0,75	0,54	0,64	
-hmotnostný tok TZL	[g/h]	11,30	14,38	8,79	11,49	
-rozšírená neistota hmotnostného toku U _{max} [k = 2]	[%]	88	82	96	89	

Značky (dolný index v jednotkách):

v - prevádzkové podmienky odpadového plynu, vlhký plyn

nv - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), vlhký plyn

n - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), suchý plyn

U_{max} - uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95%.

EkoPro, s.r.o., Trenčín, IČO: 36 738 506						
Protokol o stanovení emisíí TZL č. 18						
Prevádzkovateľ :	Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63					
Zariadenie :	Ev. č. 25 - CM3 - Schenckove váhy					
GPS súradnice :	N 49,032497° E 18,292767°					
Typ odlučovača :	Textilný, ALFA JET 324/6,1					
Miesto merania :	Za odlučovačom					
Dátum merania :	03.07.2024					
Metodika merania :	STN EN 13284-1: 2018					
Identifikačné údaje o mieste odberu vzoriek :						
-tvar potrubia :		Kruhové				
-priemer potrubia	[m]	0,790				
-plocha potrubia	[m ²]	0,49017				
-počet odberových priamok		2				
-počet odberových bodov na priamke		2				
-celkový počet odberových bodov v odberovej rovine		4				
Použitá odberová aparátúra :						
-výrobca odberovej aparatury		Dadolab s.r.l.				
-umietnenie filtračného zariadenia		V potrubí				
-systém merania prietoku odoberaného odpadového plynu		Meranie prietoku suchého plynu				
-materiál a výrobca filtra		Membránové filtre Munktel Ederol, typ MGG, sklené vlákno				
-účinnosť a rozmer filtra		Účinnosť 99.998 % pre častice 0,3 µm, priemer 25 mm				
-evidenčné číslo Pitotovej sondy		320-proti smeru				
Skúška tesnosti odb.aparatury :		Podtlak pri skúške	Prietok spôsobený netesnosťou	% prietoku počas odberu	Ktíririum pre netesnosť	Výsledok skúšky
-pred odberom	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
-po odbere	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
Stanovenie TZL č. :		1	2	3	Priemer	Slepá vzorka
-čas odberu		14:07-14:39	14:45-15:17	15:24-15:56		
-atmosférický tlak	[Pa]	97680	97680	97680	97680	
-efektívny statický tlak v potrubí	[Pa]	-1263	-1278	-1287	-1276	
-dynamický tlak v potrubí	[Pa]	30,2	30,4	30,1	30,2	
-rýchlosť prúdenia odpadového plynu	[m/s]	6,1	6,1	6,0	6,1	
-teplota	[°C]	24,5	24,6	24,7	24,6	
-obsah CO ₂	[% obj.]	0,0	0,0	0,0	0,0	
-obsah O ₂	[% obj.]	20,9	20,9	20,9	20,9	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár vo vlhkom plyne)	[%]	0,8	0,8	0,8	0,8	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár v suchom plyne)	[g/m _n ³]	6,1	6,1	6,1	6,1	
-hustota odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[kg/m _v ³]	1,120	1,120	1,119	1,120	
-objemový prietok odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[m _v ³ /h]	10695	10731	10676	10701	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky vlhký plyn)	[m _{nv} ³ /h]	9340	9366	9315	9340	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky suchý plyn)	[m _n ³ /h]	9269	9296	9244	9270	
-vnútorný priemer odberovej hubice	[mm]	8,0	8,0	8,0	8,0	
-celkový čistý čas odberu	[min]	30	30	30	30	
-hmotnosť filtra pred odberom	[g]	16,467467	16,645666	16,936466	16,683200	18,797162
-hmotnosť filtra po odbere	[g]	16,4679	16,6463	16,9370	16,6837	18,7975
-hmotnosť TZL zachytených na filtri	[g]	0,000433	0,000634	0,000534	0,000534	0,000338
-hmotnosť nánosov TZL na nevážených dielcoch pred filtrom	[g]	0,000020	0,000030	0,000025	0,000025	0,000000
-celková hmotnosť zachytených TZL	[g]	0,000454	0,000664	0,000559	0,000559	0,000338
-celkový odobratý objem vzorky (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[m _n ³]	0,4731	0,4841	0,4768	0,4780	
-objemový prietok vzorky (prevádzkové podmienky plynomer)	[l /min]	18,07	18,55	18,30	18,31	
-miera izokinetiky	[%]	99	101	100	100	
-hmotnostná koncentrácia TZL (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[mg/m _n ³]	0,96	1,37	1,17	1,17	0,71
-rozšírená neistota hmotnostnej koncentrácie U _{max} [k = 2]	[mg/m _n ³]	0,78	1,02	0,90	0,90	
-hmotnostný tok TZL	[g/h]	8,89	12,74	10,85	10,83	
-rozšírená neistota hmotnostného toku U _{max} [k = 2]	[%]	81	75	77	78	

Značky (dolný index v jednotkách):

v - prevádzkové podmienky odpadového plynu, vlhký plyn

nv - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), vlhký plyn

n - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), suchý plyn

U_{max} - uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95%.

EkoPro, s.r.o., Trenčín, IČO: 36 738 506						
Protokol o stanovení emisíí TZL č. 19						
Prevádzkovateľ :	Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63					
Zariadenie :	Ev. č. 26 - Silá cementu - trojica (SPC)					
GPS súradnice :	N 49,034238° E 18,291099°					
Typ odlučovača :	Textilný, typ FTPB 2x165					
Miesto merania :	Za odlučovačom					
Dátum merania :	18.07.2024					
Metodika merania :	STN EN 13284-1: 2018					
Identifikačné údaje o mieste odberu vzoriek :						
-tvar potrubia :		Kruhové				
-priemer potrubia	[m]	0,620				
-plocha potrubia	[m ²]	0,30191				
-počet odberových priamok		2				
-počet odberových bodov na priamke		2				
-celkový počet odberových bodov v odberovej rovine		4				
Použitá odberová aparátúra :						
-výrobca odberovej aparatury		Dadolab s.r.l.				
-umiestnenie filtračného zariadenia		V potrubí				
-systém merania prietoku odoberaného odpadového plynu		Meranie prietoku suchého plynu				
-materiál a výrobca filtra		Membránové filtre Munktell Ederol, typ MGG, sklené vlákno				
-účinnosť a rozmer filtra		Účinnosť 99.998 % pre častice 0,3 µm, priemer 25 mm				
-evidenčné číslo Pitotovej sondy		320-proti smeru				
Skúška tesnosti odb.aparatury :		Podtlak pri skúške	Prietok spôsobený netesnosťou	% prietoku počas odberu	Ktíriérum pre netesnosť	Výsledok skúšky
-pred odberom	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
-po odbere	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
Stanovenie TZL č. :		1	2	3	Priemer	Slepá vzorka
-čas odberu		13:40-14:12	14:19-14:51	14:57-15:29		
-atmosférický tlak	[Pa]	98610	98610	98610	98610	
-efektívny statický tlak v potrubí	[Pa]	2033	1563	2220	1938	
-dynamický tlak v potrubí	[Pa]	59,8	48,9	71,5	60,1	
-rýchlosť prúdenia odpadového plynu	[m/s]	8,7	7,8	9,5	8,7	
-teplota	[°C]	47,5	47,1	46,4	47,0	
-obsah CO ₂	[% obj.]	0,0	0,0	0,0	0,0	
-obsah O ₂	[% obj.]	20,9	20,9	20,9	20,9	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár vo vlhkom plyne)	[%]	0,8	0,8	0,8	0,8	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár v suchom plyne)	[g/m _n ³]	6,1	6,1	6,1	6,1	
-hustota odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[kg/m _v ³]	1,086	1,082	1,091	1,086	
-objemový prietok odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[m _v ³ /h]	9423	8530	10278	9411	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky vlhký plyn)	[m _{nv} ³ /h]	7974	7193	8743	7970	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky suchý plyn)	[m _n ³ /h]	7914	7139	8677	7910	
-vnútorný priemer odberovej hubice	[mm]	7,0	7,0	7,0	7,0	
-celkový čistý čas odberu	[min]	30	30	30	30	
-hmotnosť filtra pred odberom	[g]	17,784468	16,366670	16,482570	16,877903	16,748470
-hmotnosť filtra po odbere	[g]	17,78530	16,3675	16,4836	16,87880	16,74850
-hmotnosť TZL zachytených na filtri	[g]	0,000832	0,000830	0,001030	0,000897	0,000030
-hmotnosť nánosov TZL na nevážených dielcoch pred filtrom	[g]	0,000023	0,000023	0,000029	0,000025	0,000000
-celková hmotnosť zachytených TZL	[g]	0,000856	0,000853	0,001059	0,000923	0,000030
-celkový odobratý objem vzorky (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[m _n ³]	0,4905	0,4523	0,5403	0,4943	
-objemový prietok vzorky (prevádzkové podmienky plynomer)	[l /min]	18,65	17,24	20,64	18,85	
-miera izokinetiky	[%]	99	99	98	99	
-hmotnostná koncentrácia TZL (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[mg/m _n ³]	1,74	1,89	1,96	1,86	0,06
-rozšírená neistota hmotnostnej koncentrácie U _{max} [k = 2]	[mg/m _n ³]	1,25	1,33	1,38	1,32	
-hmotnostný tok TZL	[g/h]	13,81	13,46	17,01	14,76	
-rozšírená neistota hmotnostného toku U _{max} [k = 2]	[%]	72	71	70	71	

Značky (dolný index v jednotkách):

v - prevádzkové podmienky odpadového plynu, vlhký plyn

nv - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), vlhký plyn

n - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), suchý plyn

U_{max} - uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95%.

EkoPro, s.r.o., Trenčín, IČO: 36 738 506						
Protokol o stanovení emisíí TZL č. 20						
Prevádzkovateľ :	Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63					
Zariadenie :	Ev. č. 27 - Silá cementu - štvorica (PC)					
GPS súradnice :	N 49,033587° E 18,290297°					
Typ odlučovača :	Textilný, typ JET-FTPB 2x2/165					
Miesto merania :	Za odlučovačom					
Dátum merania :	18.07.2024					
Metodika merania :	STN EN 13284-1: 2018					
Identifikačné údaje o mieste odberu vzoriek :						
-tvar potrubia :		Kruhové				
-priemer potrubia	[m]	0,440				
-plocha potrubia	[m ²]	0,15205				
-počet odberových priamok		2				
-počet odberových bodov na priamke		2				
-celkový počet odberových bodov v odberovej rovine		4				
Použitá odberová aparátúra :						
-výrobca odberovej aparatury		Dadolab s.r.l.				
-umietnenie filtračného zariadenia		V potrubí				
-systém merania prietoku odoberaného odpadového plynu		Meranie prietoku suchého plynu				
-materiál a výrobca filtra		Membránové filtre Munktell Ederol, typ MGG, sklené vlákno				
-účinnosť a rozmer filtra		Účinnosť 99.998 % pre častice 0,3 µm, priemer 25 mm				
-evidenčné číslo Pitotovej sondy		320-proti smeru				
Skúška tesnosti odb.aparatury :		Podtlak pri skúške	Prietok spôsobený netesnosťou	% prietoku počas odberu	Ktíririum pre netesnosť	Výsledok skúšky
-pred odberom	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
-po odbere	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
Stanovenie TZL č. :		1	2	3	Priemer	Slepá vzorka
-čas odberu		08:24-08:56	09:03-09:35	09:41-10:13		
-atmosférický tlak	[Pa]	98830	98830	98830	98830	
-efektívny statický tlak v potrubí	[Pa]	-1902	-2023	-2048	-1991	
-dynamický tlak v potrubí	[Pa]	162,0	173,2	183,1	172,8	
-rýchlosť prúdenia odpadového plynu	[m/s]	14,6	15,1	15,5	15,1	
-teplota	[°C]	50,0	50,1	50,1	50,1	
-obsah CO ₂	[% obj.]	0,0	0,0	0,0	0,0	
-obsah O ₂	[% obj.]	20,9	20,9	20,9	20,9	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár vo vlhkom plyne)	[%]	0,8	0,8	0,8	0,8	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár v suchom plyne)	[g/m _n ³]	6,6	6,6	6,6	6,6	
-hustota odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[kg/m _v ³]	1,037	1,036	1,035	1,036	
-objemový prietok odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[m _v ³ /h]	7996	8274	8509	8260	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky vlhký plyn)	[m _{nv} ³ /h]	6466	6681	6868	6671	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky suchý plyn)	[m _n ³ /h]	6413	6626	6811	6617	
-vnútorný priemer odberovej hubice	[mm]	6,0	6,0	6,0	6,0	
-celkový čistý čas odberu	[min]	30	30	30	30	
-hmotnosť filtra pred odberom	[g]	17,077669	16,765770	16,591770	16,811736	17,160702
-hmotnosť filtra po odbere	[g]	17,07810	16,7661	16,5922	16,81214	17,16073
-hmotnosť TZL zachytených na filtri	[g]	0,000431	0,000364	0,000430	0,000408	0,000031
-hmotnosť nánosov TZL na nevážených dielcoch pred filtrom	[g]	0,000027	0,000022	0,000027	0,000025	0,000000
-celková hmotnosť zachytených TZL	[g]	0,000458	0,000386	0,000457	0,000434	0,000031
-celkový odobratý objem vzorky (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[m _n ³]	0,6150	0,6235	0,6473	0,6286	
-objemový prietok vzorky (prevádzkové podmienky plynomer)	[l /min]	23,48	23,88	24,90	24,09	
-miera izokinetiky	[%]	103	101	102	102	
-hmotnostná koncentrácia TZL (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[mg/m _n ³]	0,74	0,62	0,71	0,69	0,05
-rozšírená neistota hmotnostnej koncentrácie U _{max} [k = 2]	[mg/m _n ³]	0,65	0,57	0,62	0,61	
-hmotnostný tok TZL	[g/h]	4,77	4,10	4,81	4,56	
-rozšírená neistota hmotnostného toku U _{max} [k = 2]	[%]	87	92	89	89	

Značky (dolný index v jednotkách):

v - prevádzkové podmienky odpadového plynu, vlhký plyn

nv - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), vlhký plyn

n - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), suchý plyn

U_{max} - uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95%.

EkoPro, s.r.o., Trenčín, IČO: 36 738 506						
Protokol o stanovení emisíí TZL č. 21						
Prevádzkovateľ :	Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63					
Zariadenie :	Ev. č. 28 - Dopravné cesty zo síl trojča					
GPS súradnice :	N 49,034238° E 18,291099°					
Typ odlučovača :	Textilný, typ MFV 200					
Miesto merania :	Za odlučovačom					
Dátum merania :	18.07.2024					
Metodika merania :	STN EN 13284-1: 2018					
Identifikačné údaje o mieste odberu vzoriek :						
-tvar potrubia :		Kruhové				
-priemer potrubia	[m]	0,390				
-plocha potrubia	[m ²]	0,11946				
-počet odberových priamok		2				
-počet odberových bodov na priamke		2				
-celkový počet odberových bodov v odberovej rovine		4				
Použitá odberová aparátúra :						
-výrobca odberovej aparatury		Dadolab s.r.l.				
-umietnenie filtračného zariadenia		V potrubí				
-systém merania prietoku odoberaného odpadového plynu		Meranie prietoku suchého plynu				
-materiál a výrobca filtra		Membránové filtre Munktel Ederol, typ MGG, sklené vlákno				
-účinnosť a rozmer filtra		Účinnosť 99.998 % pre častice 0,3 µm, priemer 25 mm				
-evidenčné číslo Pitotovej sondy		320-proti smeru				
Skúška tesnosti odb.aparatury :		Podtlak pri skúške	Prietok spôsobený netesnosťou	% prietoku počas odberu	Ktírium pre netesnosť	Výsledok skúšky
-pred odberom	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
-po odbere	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
Stanovenie TZL č. :		1	2	3	Priemer	Slepá vzorka
-čas odberu		10:58-11:30	11:36-12:08	12:15-12:47		
-atmosférický tlak	[Pa]	99040	99040	99040	99040	
-efektívny statický tlak v potrubí	[Pa]	-3163	-3178	-3173	-3171	
-dynamický tlak v potrubí	[Pa]	322,4	337,2	321,7	327,1	
-rýchlosť prúdenia odpadového plynu	[m/s]	20,1	20,5	20,1	20,2	
-teplota	[°C]	29,9	29,9	30,0	29,9	
-obsah CO ₂	[% obj.]	0,0	0,0	0,0	0,0	
-obsah O ₂	[% obj.]	20,9	20,9	20,9	20,9	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár vo vlhkom plyne)	[%]	0,7	0,7	0,7	0,7	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár v suchom plyne)	[g/m _n ³]	5,9	5,9	5,9	5,9	
-hustota odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[kg/m _v ³]	1,094	1,094	1,094	1,094	
-objemový prietok odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[m _v ³ /h]	8633	8828	8624	8695	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky vlhký plyn)	[m _{nv} ³ /h]	7362	7528	7353	7414	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky suchý plyn)	[m _n ³ /h]	7308	7473	7299	7360	
-vnútorný priemer odberovej hubice	[mm]	5,0	5,0	5,0	5,0	
-celkový čistý čas odberu	[min]	30	30	30	30	
-hmotnosť filtra pred odberom	[g]	16,616470	16,522170	17,232569	16,790403	17,682968
-hmotnosť filtra po odbere	[g]	16,61780	16,5238	17,2340	16,79187	17,68300
-hmotnosť TZL zachytených na filtri	[g]	0,001330	0,001630	0,001431	0,001464	0,000032
-hmotnosť nánosov TZL na nevážených dielcoch pred filtrom	[g]	0,000023	0,000028	0,000025	0,000025	0,000000
-celková hmotnosť zachytených TZL	[g]	0,001353	0,001658	0,001456	0,001489	0,000032
-celkový odobratý objem vzorky (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[m _n ³]	0,6254	0,6336	0,6106	0,6232	
-objemový prietok vzorky (prevádzkové podmienky plynomer)	[l /min]	23,62	24,04	23,19	23,62	
-miera izokinetiky	[%]	104	103	101	103	
-hmotnostná koncentrácia TZL (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[mg/m _n ³]	2,16	2,62	2,38	2,39	0,05
-rozšírená neistota hmotnostnej koncentrácie U _{max} [k = 2]	[mg/m _n ³]	1,50	1,77	1,63	1,63	
-hmotnostný tok TZL	[g/h]	15,81	19,55	17,40	17,59	
-rozšírená neistota hmotnostného toku U _{max} [k = 2]	[%]	70	68	69	69	

Značky (dolný index v jednotkách):

v - prevádzkové podmienky odpadového plynu, vlhký plyn

nv - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), vlhký plyn

n - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), suchý plyn

U_{max} - uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95%.

EkoPro, s.r.o., Trenčín, IČO: 36 738 506						
Protokol o stanovení emisíí TZL č. 22						
Prevádzkovateľ :	Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63					
Zariadenie :	Ev. č. 29 - Dopr. cesty SPC VLC					
GPS súradnice :	N 49,034238° E 18,291099°					
Typ odlučovača :	Textilný, typ MFV 4/100					
Miesto merania :	Za odlučovačom					
Dátum merania :	19.07.2024					
Metodika merania :	STN EN 13284-1: 2018					
Identifikačné údaje o mieste odberu vzoriek :						
-tvar potrubia :		Kruhové				
-priemer potrubia	[m]	0,390				
-plocha potrubia	[m ²]	0,11946				
-počet odberových priamok		2				
-počet odberových bodov na priamke		2				
-celkový počet odberových bodov v odberovej rovine		4				
Použitá odberová aparátúra :						
-výrobca odberovej aparatury		Dadolab s.r.l.				
-umietnenie filtračného zariadenia		V potrubí				
-systém merania prietoku odoberaného odpadového plynu		Meranie prietoku suchého plynu				
-materiál a výrobca filtra		Membránové filtre Munktell Ederol, typ MGG, sklené vlákno				
-účinnosť a rozmer filtra		Účinnosť 99.998 % pre častice 0,3 µm, priemer 25 mm				
-evidenčné číslo Pitotovej sondy		320-proti smeru				
Skúška tesnosti odb.aparatury :		Podtlak pri skúške	Prietok spôsobený netesnosťou	% prietoku počas odberu	Ktírérium pre netesnosť	Výsledok skúšky
-pred odberom	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
-po odbere	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
Stanovenie TZL č. :		1	2	3	Priemer	Slepá vzorka
-čas odberu		14:25-14:57	15:04-15:36	15:42-16:14		
-atmosférický tlak	[Pa]	98730	98730	98730	98730	
-efektívny statický tlak v potrubí	[Pa]	-3203	-3238	-3218	-3219	
-dynamický tlak v potrubí	[Pa]	123,4	113,9	142,3	126,5	
-rýchlosť prúdenia odpadového plynu	[m/s]	12,6	12,1	13,5	12,7	
-teplota	[°C]	35,9	37,5	36,8	36,7	
-obsah CO ₂	[% obj.]	0,0	0,0	0,0	0,0	
-obsah O ₂	[% obj.]	20,9	20,9	20,9	20,9	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár vo vlhkom plyne)	[%]	0,9	0,9	0,9	0,9	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár v suchom plyne)	[g/m _n ³]	7,1	7,1	7,1	7,1	
-hustota odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[kg/m _v ³]	1,069	1,063	1,065	1,065	
-objemový prietok odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[m _v ³ /h]	5399	5203	5808	5470	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky vlhký plyn)	[m _{nv} ³ /h]	4500	4312	4825	4545	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky suchý plyn)	[m _n ³ /h]	4460	4274	4782	4505	
-vnútorný priemer odberovej hubice	[mm]	6,0	6,0	6,0	6,0	
-celkový čistý čas odberu	[min]	30	30	30	30	
-hmotnosť filtra pred odberom	[g]	17,451468	16,890969	17,172869	17,171769	17,322868
-hmotnosť filtra po odbere	[g]	17,45190	16,8913	17,1733	17,17217	17,32290
-hmotnosť TZL zachytených na filtri	[g]	0,000432	0,000331	0,000431	0,000398	0,000032
-hmotnosť nánosov TZL na nevážených dielcoch pred filtrom	[g]	0,000027	0,000021	0,000027	0,000025	0,000000
-celková hmotnosť zachytených TZL	[g]	0,000459	0,000352	0,000459	0,000423	0,000032
-celkový odobratý objem vzorky (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[m _n ³]	0,5412	0,5134	0,5853	0,5466	
-objemový prietok vzorky (prevádzkové podmienky plynomer)	[l /min]	20,43	19,42	22,16	20,67	
-miera izokinetiky	[%]	102	101	103	102	
-hmotnostná koncentrácia TZL (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[mg/m _n ³]	0,85	0,68	0,78	0,77	0,06
-rozšírená neistota hmotnostnej koncentrácie U _{max} [k = 2]	[mg/m _n ³]	0,71	0,61	0,67	0,66	
-hmotnostný tok TZL	[g/h]	3,78	2,93	3,75	3,49	
-rozšírená neistota hmotnostného toku U _{max} [k = 2]	[%]	84	89	86	86	

Značky (dolný index v jednotkách):

v - prevádzkové podmienky odpadového plynu, vlhký plyn

nv - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), vlhký plyn

n - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), suchý plyn

U_{max} - uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95%.

EkoPro, s.r.o., Trenčín, IČO: 36 738 506						
Protokol o stanovení emisíí TZL č. 23						
Prevádzkovateľ :	Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63					
Zariadenie :	Ev. č. 31 - Balička a dopravné cesty					
GPS súradnice :	N 49,034019 ° E 18,290786 °					
Typ odlučovača :	Textilný, typ EFP-1-3,5-247-D4					
Miesto merania :	Za odlučovačom					
Dátum merania :	26.08.2024					
Metodika merania :	STN EN 13284-1: 2018					
Identifikačné údaje o mieste odberu vzoriek :						
-tvar potrubia :		Kruhové				
-priemer potrubia	[m]	0,790				
-plocha potrubia	[m ²]	0,49017				
-počet odberových priamok		2				
-počet odberových bodov na priamke		2				
-celkový počet odberových bodov v odberovej rovine		4				
Použitá odberová aparátúra :						
-výrobca odberovej aparatury		Dadolab s.r.l.				
-umiestnenie filtračného zariadenia		V potrubí				
-systém merania prietoku odoberaného odpadového plynu		Meranie prietoku suchého plynu				
-materiál a výrobca filtra		Membránové filtre Munktell Ederol, typ MGG, sklené vlákno				
-účinnosť a rozmer filtra		Účinnosť 99.998 % pre častice 0,3 µm, priemer 25 mm				
-evidenčné číslo Pitotovej sondy		320-proti smeru				
Skúška tesnosti odb.aparatury :		Podtlak pri skúške	Prietok spôsobený netesnosťou	% prietoku počas odberu	Ktíririum pre netesnosť	Výsledok skúšky
-pred odberom	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
-po odbere	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
Stanovenie TZL č. :		1	2	3	Priemer	Slepá vzorka
-čas odberu		09:04-09:42	09:50-10:22	10:33-11:05		
-atmosférický tlak	[Pa]	98750	98700	98700	98717	
-efektívny statický tlak v potrubí	[Pa]	28	48	30	35	
-dynamický tlak v potrubí	[Pa]	212,5	208,7	214,2	211,8	
-rýchlosť prúdenia odpadového plynu	[m/s]	16,1	16,0	16,2	16,1	
-teplota	[°C]	31,1	32,0	32,0	31,7	
-obsah CO ₂	[% obj.]	0,0	0,0	0,0	0,0	
-obsah O ₂	[% obj.]	20,9	20,9	20,9	20,9	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár vo vlhkom plyne)	[%]	0,7	0,7	0,7	0,7	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár v suchom plyne)	[g/m _n ³]	5,8	5,8	5,8	5,8	
-hustota odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[kg/m _v ³]	1,123	1,119	1,119	1,120	
-objemový prietok odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[m _v ³ /h]	28381	28171	28545	28366	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky vlhký plyn)	[m _{nv} ³ /h]	24840	24576	24895	24770	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky suchý plyn)	[m _n ³ /h]	24662	24400	24716	24593	
-vnútorný priemer odberovej hubice	[mm]	5,0	5,0	5,0	5,0	
-celkový čistý čas odberu	[min]	30	30	30	30	
-hmotnosť filtra pred odberom	[g]	17,006269	17,211569	17,427268	17,215035	16,874769
-hmotnosť filtra po odbere	[g]	17,0066	17,2118	17,4275	17,2153	16,8748
-hmotnosť TZL zachytených na filtri	[g]	0,000298	0,000265	0,000265	0,000276	0,000031
-hmotnosť nánosov TZL na nevážených dielcoch pred filtrom	[g]	0,000027	0,000024	0,000024	0,000025	0,000000
-celková hmotnosť zachytených TZL	[g]	0,000325	0,000289	0,000289	0,000301	0,000031
-celkový odobratý objem vzorky (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[m _n ³]	0,5091	0,5082	0,5148	0,5107	
-objemový prietok vzorky (prevádzkové podmienky plynomer)	[l /min]	18,95	19,08	19,32	19,12	
-miera izokinetiky	[%]	103	103	104	103	
-hmotnostná koncentrácia TZL (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[mg/m _n ³]	0,64	0,57	0,56	0,59	0,06
-rozšírená neistota hmotnostnej koncentrácie U _{max} [k = 2]	[mg/m _n ³]	0,58	0,54	0,54	0,55	
-hmotnostný tok TZL	[g/h]	15,73	13,87	13,89	14,49	
-rozšírená neistota hmotnostného toku U _{max} [k = 2]	[%]	92	95	96	94	

Značky (dolný index v jednotkách):

v - prevádzkové podmienky odpadového plynu, vlhký plyn

nv - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), vlhký plyn

n - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), suchý plyn

U_{max} - uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95%.

EkoPro, s.r.o., Trenčín, IČO: 36 738 506						
Protokol o stanovení emisíí TZL č. 24						
Prevádzkovateľ :	Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63					
Zariadenie :	Ev. č. 32 - Silo cementu č. 2					
GPS súradnice :	N 49,034147° E 18,291208°					
Typ odlučovača :	Textilný, typ Scheuch SFDB 05/09-C-02					
Miesto merania :	Za odlučovačom					
Dátum merania :	19.09.2024					
Metodika merania :	STN EN 13284-1: 2018					
Identifikačné údaje o mieste odberu vzoriek :						
-tvar potrubia :		Pravouhlé				
-strana l ₁ pravouhlého potrubia	[m]	0,440				
-strana l ₂ pravouhlého potrubia	[m]	0,710				
-hydraulický priemer d _h	[m]	0,543				
-plocha potrubia	[m ²]	0,31240				
-počet odberových priamok		2				
-počet odberových bodov na priamke		2				
-celkový počet odberových bodov v odberovej rovine		4				
Použitá odberová aparátúra :						
-výrobca odberovej aparatury		Dadolab s.r.l.				
-umietnenie filtračného zariadenia		V potrubí				
-systém merania prietoku odoberaného odpadového plynu		Meranie prietoku suchého plynu				
-materiál a výrobca filtra		Membránové filtre Munktell Ederol, typ MGG, sklené vlákno				
-účinnosť a rozmer filtra		Účinnosť 99.998 % pre častice 0,3 µm, priemer 25 mm				
-evidenčné číslo Pitotovej sondy		320-proti smeru				
Skúška tesnosti odb.aparatury :		Podtlak pri skúške	Prietok spôsobený netesnosťou	% prietoku počas odberu	Kritérium pre netesnosť	Výsledok skúšky
-pred odberom	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
-po odbere	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
Stanovenie TZL č. :		1	2	3	Priemer	Slepá vzorka
-čas odberu		09:26-09:58	10:05-10:37	10:45-11:17		
-atmosférický tlak	[Pa]	98910	98910	98910	98910	
-efektívny statický tlak v potrubí	[Pa]	-1337	-1365	-1383	-1362	
-dynamický tlak v potrubí	[Pa]	17,1	19,4	15,7	17,4	
-rýchlosť prúdenia odpadového plynu	[m/s]	4,7	5,0	4,5	4,7	
-teplota	[°C]	43,2	44,9	45,2	44,4	
-obsah CO ₂	[% obj.]	0,0	0,0	0,0	0,0	
-obsah O ₂	[% obj.]	20,9	20,9	20,9	20,9	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár vo vlhkom plyne)	[%]	0,7	0,7	0,7	0,7	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár v suchom plyne)	[g/m _n ³]	5,9	5,9	5,9	5,9	
-hustota odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[kg/m _v ³]	1,067	1,061	1,060	1,062	
-objemový prietok odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[m _v ³ /h]	5250	5616	5057	5308	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky vlhký plyn)	[m _{nv} ³ /h]	4366	4642	4177	4395	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky suchý plyn)	[m _n ³ /h]	4334	4609	4147	4363	
-vnútorný priemer odberovej hubice	[mm]	10,0	10,0	10,0	10,0	
-celkový čistý čas odberu	[min]	30	30	30	30	
-hmotnosť filtra pred odberom	[g]	17,818768	16,902869	16,772669	17,164769	17,864168
-hmotnosť filtra po odbere	[g]	17,8191	16,9032	16,7730	17,1651	17,8642
-hmotnosť TZL zachytených na filtri	[g]	0,000332	0,000364	0,000331	0,000342	0,000032
-hmotnosť nánosov TZL na nevážených dielcoch pred filtrom	[g]	0,000003	0,000004	0,000003	0,000003	0,000032
-celková hmotnosť zachytených TZL	[g]	0,000336	0,000368	0,000334	0,000346	0,000065
-celkový odoberatý objem vzorky (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[m _n ³]	0,5758	0,5937	0,5110	0,5602	
-objemový prietok vzorky (prevádzkové podmienky plynomer)	[l /min]	20,94	21,66	18,70	20,43	
-miera izokinetiky	[%]	106	102	101	103	
-hmotnostná koncentrácia TZL (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[mg/m _n ³]	0,58	0,62	0,65	0,62	0,11
-rozšírená neistota hmotnostnej koncentrácie U _{max} [k = 2]	[mg/m _n ³]	0,55	0,57	0,59	0,57	
-hmotnostný tok TZL	[g/h]	2,53	2,85	2,71	2,70	
-rozšírená neistota hmotnostného toku U _{max} [k = 2]	[%]	95	93	91	93	

Značky (dolný index v jednotkách):

v - prevádzkové podmienky odpadového plynu, vlhký plyn

nv - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), vlhký plyn

n - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), suchý plyn

U_{max} - uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95%.

EkoPro, s.r.o., Trenčín, IČO: 36 738 506						
Protokol o stanovení emisíí TZL č. 25						
Prevádzkovateľ :		Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63				
Zariadenie :		Ev. č. 39 - Zásobník uhlia				
GPS súradnice :		N 49,033607° E 18,292146°				
Miesto merania :		Za odlučovačom				
Dátum merania :		25.07.2024				
Metodika merania :		STN EN 13284-1: 2018				
Identifikačné údaje o mieste odberu vzoriek :						
-tvar potrubia :		Kruhové				
-priemer potrubia	[m]	0,150				
-plocha potrubia	[m ²]	0,01767				
-počet odberových priamok		1				
-počet odberových bodov na priamke		1				
-celkový počet odberových bodov v odberovej rovine		1				
Použitá odberová aparátúra :						
-výrobca odberovej aparatury		Dadolab s.r.l.				
-umietnenie filtračného zariadenia		V potrubí				
-systém merania prietoku odoberaného odpadového plynu		Meranie prietoku suchého plynu				
-materiál a výrobca filtra		Membránové filtre Munktell Ederol, typ MGG, sklené vlákno				
-účinnosť a rozmer filtra		Účinnosť 99.998 % pre častice 0,3 µm, priemer 25 mm				
-evidenčné číslo Pitotovej sondy		320-proti smeru				
Skúška tesnosti odb.aparatury :		Podtlak pri skúške	Prietok spôsobený netesnosťou	% prietoku počas odberu	Ktírérium pre netesnosť	Výsledok skúšky
-pred odberom	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
-po odbere	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
Stanovenie TZL č. :		1	2	3	Priemer	Slepá vzorka
-čas odberu		08:04-08:34	08:41-09:11	09:17-09:47		
-atmosférický tlak	[Pa]	98830	98830	98830	98830	
-efektívny statický tlak v potrubí	[Pa]	20	20	20	20	
-dynamický tlak v potrubí	[Pa]	56,7	56,2	56,7	56,6	
-rýchlosť prúdenia odpadového plynu	[m/s]	8,5	8,4	8,5	8,5	
-teplota	[°C]	44,1	44,0	44,1	44,1	
-obsah CO ₂	[% obj.]	0,0	0,0	0,0	0,0	
-obsah O ₂	[% obj.]	20,9	20,9	20,9	20,9	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár vo vlhkom plyne)	[%]	1,0	1,0	1,0	1,0	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár v suchom plyne)	[g/m ^{n 3}]	7,8	7,8	7,8	7,8	
-hustota odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[kg/m ^{v 3}]	1,077	1,077	1,077	1,077	
-objemový prietok odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[m ^{v 3} /h]	539	537	539	538	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky vlhký plyn)	[m ^{nv 3} /h]	453	451	453	452	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky suchý plyn)	[m ^{n 3} /h]	449	447	449	448	
-vnútorný priemer odberovej hubice	[mm]	8,0	8,0	8,0	8,0	
-celkový čistý čas odberu	[min]	30	30	30	30	
-hmotnosť filtra pred odberom	[g]	16,766670	16,618570	16,727970	16,704403	16,817869
-hmotnosť filtra po odbere	[g]	16,7671	16,6191	16,7285	16,70489	16,81790
-hmotnosť TZL zachytených na filtri	[g]	0,000430	0,000530	0,000497	0,000486	0,000031
-hmotnosť nánosov TZL na nevážených dielcoch pred filtrom	[g]	0,000022	0,000027	0,000026	0,000025	0,000000
-celková hmotnosť zachytených TZL	[g]	0,000453	0,000558	0,000523	0,000511	0,000031
-celkový odobratý objem vzorky (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[m ^{n 3}]	0,6631	0,6483	0,6568	0,6561	
-objemový prietok vzorky (prevádzkové podmienky plynomer)	[l /min]	23,91	23,54	23,94	23,80	
-miera izokinetiky	[%]	103	102	102	102	
-hmotnostná koncentrácia TZL (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[mg/m ^{n 3}]	0,68	0,86	0,80	0,78	0,05
-rozšírená neistota hmotnostnej koncentrácie U _{max} [k = 2]	[mg/m ^{n 3}]	0,61	0,72	0,68	0,67	
-hmotnostný tok TZL	[g/h]	0,31	0,38	0,36	0,35	
-rozšírená neistota hmotnostného toku U _{max} [k = 2]	[%]	89	83	85	86	

Značky (dolný index v jednotkách):

v - prevádzkové podmienky odpadového plynu, vlhký plyn

nv - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), vlhký plyn

n - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), suchý plyn

U_{max} - uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95%.

EkoPro, s.r.o., Trenčín, IČO: 36 738 506						
Protokol o stanovení emisíí TZL č. 26						
Prevádzkovateľ :	Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63					
Zariadenie :	Ev. č. 40 - Čerpadlo pneudopravy					
GPS súradnice :	N 49,033507° E 18,292097°					
Miesto merania :	Za odlučovačom					
Dátum merania :	25.07.2024					
Metodika merania :	STN EN 13284-1: 2018					
Identifikačné údaje o mieste odberu vzoriek :						
-tvar potrubia :		Kruhové				
-priemer potrubia	[m]	0,120				
-plocha potrubia	[m ²]	0,01131				
-počet odberových priamok		1				
-počet odberových bodov na priamke		1				
-celkový počet odberových bodov v odberovej rovine		1				
Použitá odberová aparátúra :						
-výrobca odberovej aparatury		Dadolab s.r.l.				
-umietnenie filtračného zariadenia		V potrubí				
-systém merania prietoku odoberaného odpadového plynu		Meranie prietoku suchého plynu				
-materiál a výrobca filtra		Membránové filtre Munktell Ederol, typ MGG, sklené vlákno				
-účinnosť a rozmer filtra		Účinnosť 99.998 % pre častice 0,3 µm, priemer 25 mm				
-evidenčné číslo Pitotovej sondy		320-proti smeru				
Skúška tesnosti odb.aparatury :		Podtlak pri skúške	Prietok spôsobený netesnosťou	% prietoku počas odberu	Ktírérium pre netesnosť	Výsledok skúšky
-pred odberom	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
-po odbere	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
Stanovenie TZL č. :		1	2	3	Priemer	Slepá vzorka
-čas odberu		10:21-10:51	10:58-11:28	11:35-12:05		
-atmosférický tlak	[Pa]	98340	98330	98340	98337	
-efektívny statický tlak v potrubí	[Pa]	0	10	0	3	
-dynamický tlak v potrubí	[Pa]	16,0	16,9	15,9	16,3	
-rýchlosť prúdenia odpadového plynu	[m/s]	4,4	4,5	4,4	4,4	
-teplota	[°C]	27,2	27,5	28,0	27,6	
-obsah CO ₂	[% obj.]	0,0	0,0	0,0	0,0	
-obsah O ₂	[% obj.]	20,9	20,9	20,9	20,9	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár vo vlhkom plyne)	[%]	0,9	0,9	0,9	0,9	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár v suchom plyne)	[g/m _n ³]	7,1	7,1	7,1	7,1	
-hustota odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[kg/m _v ³]	1,132	1,131	1,129	1,130	
-objemový prietok odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[m _v ³ /h]	179	184	178	180	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky vlhký plyn)	[m _{nv} ³ /h]	158	162	157	159	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky suchý plyn)	[m _n ³ /h]	156	161	155	157	
-vnútorný priemer odberovej hubice	[mm]	10,0	10,0	10,0	10,0	
-celkový čistý čas odberu	[min]	30	30	30	30	
-hmotnosť filtra pred odberom	[g]	17,533268	16,955969	16,330070	16,939769	18,303667
-hmotnosť filtra po odbere	[g]	17,5336	16,9563	16,3304	16,94011	18,30370
-hmotnosť TZL zachytených na filtri	[g]	0,000332	0,000331	0,000363	0,000342	0,000033
-hmotnosť nánosov TZL na nevážených dielcoch pred filtrom	[g]	0,000003	0,000003	0,000003	0,000003	0,000000
-celková hmotnosť zachytených TZL	[g]	0,000335	0,000334	0,000366	0,000345	0,000033
-celkový odobratý objem vzorky (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[m _n ³]	0,5492	0,5761	0,5520	0,5591	
-objemový prietok vzorky (prevádzkové podmienky plynomer)	[l /min]	20,94	22,06	21,18	21,39	
-miera izokinetiky	[%]	101	103	102	102	
-hmotnostná koncentrácia TZL (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[mg/m _n ³]	0,61	0,58	0,66	0,62	0,06
-rozšírená neistota hmotnostnej koncentrácie U _{max} [k = 2]	[mg/m _n ³]	0,57	0,55	0,60	0,57	
-hmotnostný tok TZL	[g/h]	0,10	0,09	0,10	0,10	
-rozšírená neistota hmotnostného toku U _{max} [k = 2]	[%]	93	95	90	93	

Značky (dolný index v jednotkách):

v - prevádzkové podmienky odpadového plynu, vlhký plyn

nv - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), vlhký plyn

n - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), suchý plyn

U_{max} - uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95%.

EkoPro, s.r.o., Trenčín, IČO: 36 738 506						
Protokol o stanovení emisíí TZL č. 27						
Prevádzkovateľ :	Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63					
Zariadenie :	Ev. č. 42 - Zásobník valcového lisu					
GPS súradnice :	N 49,032318 ° E 18,293304 °					
Typ odlučovača :	Textilný, typ EFP-1-3,0-169-D4					
Miesto merania :	Za odlučovačom					
Dátum merania :	16.07.2024					
Metodika merania :	STN EN 13284-1: 2018					
Identifikačné údaje o mieste odberu vzoriek :						
-tvar potrubia :		Kruhové				
-priemer potrubia	[m]	0,550				
-plocha potrubia	[m ²]	0,23758				
-počet odberových priamok		2				
-počet odberových bodov na priamke		2				
-celkový počet odberových bodov v odberovej rovine		4				
Použitá odberová aparátúra :						
-výrobca odberovej aparatury		Dadolab s.r.l.				
-umietnenie filtračného zariadenia		V potrubí				
-systém merania prietoku odoberaného odpadového plynu		Meranie prietoku suchého plynu				
-materiál a výrobca filtra		Membránové filtre Munktel Ederol, typ MGG, sklené vlákno				
-účinnosť a rozmer filtra		Účinnosť 99.998 % pre častice 0,3 µm, priemer 25 mm				
-evidenčné číslo Pitotovej sondy		320-proti smeru				
Skúška tesnosti odb.aparatury :		Podtlak pri skúške	Prietok spôsobený netesnosťou	% prietoku počas odberu	Ktírium pre netesnosť	Výsledok skúšky
-pred odberom	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
-po odbere	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
Stanovenie TZL č. :		1	2	3	Priemer	Slepá vzorka
-čas odberu		12:37-13:09	13:15-13:47	13:54-14:26		
-atmosférický tlak	[Pa]	97820	97820	97820	97820	
-efektívny statický tlak v potrubí	[Pa]	-1980	-2085	-2053	-2039	
-dynamický tlak v potrubí	[Pa]	215,5	187,5	200,0	201,0	
-rýchlosť prúdenia odpadového plynu	[m/s]	16,9	15,7	16,3	16,3	
-teplota	[°C]	46,7	47,0	47,2	47,0	
-obsah CO ₂	[% obj.]	0,0	0,0	0,0	0,0	
-obsah O ₂	[% obj.]	20,9	20,9	20,9	20,9	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár vo vlhkom plyne)	[%]	0,8	0,8	0,8	0,8	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár v suchom plyne)	[g/m _n ³]	6,2	6,2	6,2	6,2	
-hustota odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[kg/m _v ³]	1,036	1,034	1,034	1,035	
-objemový prietok odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[m _v ³ /h]	14422	13463	13907	13931	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky vlhký plyn)	[m _{nv} ³ /h]	11648	10853	11209	11237	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky suchý plyn)	[m _n ³ /h]	11559	10770	11123	11151	
-vnútorný priemer odberovej hubice	[mm]	6,0	6,0	6,0	6,0	
-celkový čistý čas odberu	[min]	30	30	30	30	
-hmotnosť filtra pred odberom	[g]	16,580470	18,238667	16,434570	17,084569	17,147369
-hmotnosť filtra po odbere	[g]	16,58120	18,2392	16,4352	17,08520	17,14740
-hmotnosť TZL zachytených na filtri	[g]	0,000730	0,000533	0,000630	0,000631	0,000031
-hmotnosť nánosov TZL na nevážených dielcoch pred filtrom	[g]	0,000029	0,000021	0,000025	0,000025	0,000000
-celková hmotnosť zachytených TZL	[g]	0,000759	0,000554	0,000655	0,000656	0,000031
-celkový odobratý objem vzorky (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[m _n ³]	0,7168	0,6556	0,6836	0,6853	
-objemový prietok vzorky (prevádzkové podmienky plynomer)	[l /min]	27,57	25,26	26,38	26,40	
-miera izokinetiky	[%]	104	102	103	103	
-hmotnostná koncentrácia TZL (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[mg/m _n ³]	1,06	0,85	0,96	0,95	0,04
-rozšírená neistota hmotnostnej koncentrácie U _{max} [k = 2]	[mg/m _n ³]	0,84	0,71	0,77	0,77	
-hmotnostný tok TZL	[g/h]	12,24	9,11	10,66	10,67	
-rozšírená neistota hmotnostného toku U _{max} [k = 2]	[%]	79	84	81	81	

Značky (dolný index v jednotkách):

v - prevádzkové podmienky odpadového plynu, vlhký plyn

nv - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), vlhký plyn

n - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), suchý plyn

U_{max} - uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95%.

EkoPro, s.r.o., Trenčín, IČO: 36 738 506						
Protokol o stanovení emisíí TZL č. 28						
Prevádzkovateľ :	Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63					
Zariadenie :	Ev. č. 43 - Horný pás valc. lisu					
GPS súradnice :	N 49,032318 ° E 18,293304 °					
Typ odlučovača :	Textilný, typ EFP-1-3,0-169-D4					
Miesto merania :	Za odlučovačom					
Dátum merania :	16.07.2024					
Metodika merania :	STN EN 13284-1: 2018					
Identifikačné údaje o mieste odberu vzoriek :						
-tvar potrubia :		Kruhové				
-priemer potrubia	[m]	0,550				
-plocha potrubia	[m ²]	0,23758				
-počet odberových priamok		2				
-počet odberových bodov na priamke		2				
-celkový počet odberových bodov v odberovej rovine		4				
Použitá odberová aparátúra :						
-výrobca odberovej aparatury		Dadolab s.r.l.				
-umietnenie filtračného zariadenia		V potrubí				
-systém merania prietoku odoberaného odpadového plynu		Meranie prietoku suchého plynu				
-materiál a výrobca filtra		Membránové filtre Munktell Ederol, typ MGG, sklené vlákno				
-účinnosť a rozmer filtra		Účinnosť 99.998 % pre častice 0,3 µm, priemer 25 mm				
-evidenčné číslo Pitotovej sondy		320-proti smeru				
Skúška tesnosti odb.aparatury :		Podtlak pri skúške	Prietok spôsobený netesnosťou	% prietoku počas odberu	Ktíririum pre netesnosť	Výsledok skúšky
-pred odberom	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
-po odbere	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
Stanovenie TZL č. :		1	2	3	Priemer	Slepá vzorka
-čas odberu		14:46-15:18	15:24-15:56	16:03-16:35		
-atmosférický tlak	[Pa]	97740	97740	97740	97740	
-efektívny statický tlak v potrubí	[Pa]	-2068	-2070	-2083	-2073	
-dynamický tlak v potrubí	[Pa]	225,1	220,5	214,4	220,0	
-rýchlosť prúdenia odpadového plynu	[m/s]	17,5	17,3	17,1	17,3	
-teplota	[°C]	56,5	56,5	56,6	56,5	
-obsah CO ₂	[% obj.]	0,0	0,0	0,0	0,0	
-obsah O ₂	[% obj.]	20,9	20,9	20,9	20,9	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár vo vlhkom plyne)	[%]	0,8	0,8	0,8	0,8	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár v suchom plyne)	[g/m _n ³]	6,1	6,1	6,1	6,1	
-hustota odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[kg/m _v ³]	1,004	1,004	1,003	1,004	
-objemový prietok odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[m _v ³ /h]	14975	14825	14619	14806	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky vlhký plyn)	[m _{nv} ³ /h]	11717	11598	11432	11582	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky suchý plyn)	[m _n ³ /h]	11628	11510	11346	11495	
-vnútorný priemer odberovej hubice	[mm]	6,0	6,0	6,0	6,0	
-celkový čistý čas odberu	[min]	30	30	30	30	
-hmotnosť filtra pred odberom	[g]	17,252269	16,676770	16,871569	16,933536	17,147369
-hmotnosť filtra po odbere	[g]	17,25290	16,6776	16,8721	16,93420	17,14740
-hmotnosť TZL zachytených na filtri	[g]	0,000631	0,000830	0,000531	0,000664	0,000031
-hmotnosť nánosov TZL na nevážených dielcoch pred filtrom	[g]	0,000024	0,000031	0,000020	0,000025	0,000000
-celková hmotnosť zachytených TZL	[g]	0,000655	0,000862	0,000551	0,000689	0,000031
-celkový odobratý objem vzorky (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[m _n ³]	0,6931	0,7004	0,6836	0,6924	
-objemový prietok vzorky (prevádzkové podmienky plynomer)	[l /min]	26,67	26,97	26,36	26,67	
-miera izokinetiky	[%]	100	102	101	101	
-hmotnostná koncentrácia TZL (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[mg/m _n ³]	0,95	1,23	0,81	0,99	0,04
-rozšírená neistota hmotnostnej koncentrácie U _{max} [k = 2]	[mg/m _n ³]	0,77	0,94	0,68	0,80	
-hmotnostný tok TZL	[g/h]	10,99	14,16	9,14	11,43	
-rozšírená neistota hmotnostného toku U _{max} [k = 2]	[%]	81	77	85	81	

Značky (dolný index v jednotkách):

v - prevádzkové podmienky odpadového plynu, vlhký plyn

nv - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), vlhký plyn

n - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), suchý plyn

U_{max} - uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95%.

EkoPro, s.r.o., Trenčín, IČO: 36 738 506						
Protokol o stanovení emisíí TZL č. 29						
Prevádzkovateľ :	Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63					
Zariadenie :	Ev. č. 44 - Horná stanica rúrov. doprav.					
GPS súradnice :	N 49,032318° E 18,293304°					
Typ odlučovača :	Textilný, typ EFP-1-3,0-110-D4					
Miesto merania :	Za odlučovačom					
Dátum merania :	16.07.2024					
Metodika merania :	STN EN 13284-1: 2018					
Identifikačné údaje o mieste odberu vzoriek :						
-tvar potrubia :		Kruhové				
-priemer potrubia	[m]	0,440				
-plocha potrubia	[m ²]	0,15205				
-počet odberových priamok		2				
-počet odberových bodov na priamke		2				
-celkový počet odberových bodov v odberovej rovine		4				
Použitá odberová aparátúra :						
-výrobca odberovej aparatury		Dadolab s.r.l.				
-umietnenie filtračného zariadenia		V potrubí				
-systém merania prietoku odoberaného odpadového plynu		Meranie prietoku suchého plynu				
-materiál a výrobca filtra		Membránové filtre Munktel Ederol, typ MGG, sklené vlákno				
-účinnosť a rozmer filtra		Účinnosť 99.998 % pre častice 0,3 µm, priemer 25 mm				
-evidenčné číslo Pitotovej sondy		320-proti smeru				
Skúška tesnosti odb.aparatury :		Podtlak pri skúške	Prietok spôsobený netesnosťou	% prietoku počas odberu	Ktíriérum pre netesnosť	Výsledok skúšky
-pred odberom	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
-po odbere	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
Stanovenie TZL č. :		1	2	3	Priemer	Slepá vzorka
-čas odberu		08:04-08:36	08:43-09:15	09:21-09:53		
-atmosférický tlak	[Pa]	98040	98040	98040	98040	
-efektívny statický tlak v potrubí	[Pa]	-1405	-1430	-1455	-1430	
-dynamický tlak v potrubí	[Pa]	132,0	131,4	125,7	129,7	
-rýchlosť prúdenia odpadového plynu	[m/s]	12,8	12,8	12,6	12,7	
-teplota	[°C]	32,3	32,6	33,4	32,8	
-obsah CO ₂	[% obj.]	0,0	0,0	0,0	0,0	
-obsah O ₂	[% obj.]	20,9	20,9	20,9	20,9	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár vo vlhkom plyne)	[%]	1,1	1,1	1,1	1,1	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár v suchom plyne)	[g/m _n ³]	9,2	9,2	9,2	9,2	
-hustota odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[kg/m _v ³]	1,093	1,091	1,088	1,091	
-objemový prietok odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[m _v ³ /h]	7031	7018	6876	6975	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky vlhký plyn)	[m _{nv} ³ /h]	5997	5979	5839	5938	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky suchý plyn)	[m _n ³ /h]	5929	5911	5773	5871	
-vnútorný priemer odberovej hubice	[mm]	6,0	6,0	6,0	6,0	
-celkový čistý čas odberu	[min]	30	30	30	30	
-hmotnosť filtra pred odberom	[g]	17,383368	17,566468	16,064371	17,004736	17,095669
-hmotnosť filtra po odbere	[g]	17,38400	17,5670	16,0651	17,00537	17,09570
-hmotnosť TZL zachytených na filtri	[g]	0,000632	0,000532	0,000729	0,000631	0,000031
-hmotnosť nánosov TZL na nevážených dielcoch pred filtrom	[g]	0,000025	0,000021	0,000029	0,000025	0,000000
-celková hmotnosť zachytených TZL	[g]	0,000657	0,000553	0,000758	0,000656	0,000031
-celkový odobratý objem vzorky (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[m _n ³]	0,5614	0,5651	0,5419	0,5561	
-objemový prietok vzorky (prevádzkové podmienky plynomer)	[l /min]	21,47	21,68	20,81	21,32	
-miera izokinetiky	[%]	101	102	100	101	
-hmotnostná koncentrácia TZL (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[mg/m _n ³]	1,17	0,98	1,40	1,18	0,06
-rozšírená neistota hmotnostnej koncentrácie U _{max} [k = 2]	[mg/m _n ³]	0,90	0,79	1,04	0,91	
-hmotnostný tok TZL	[g/h]	6,94	5,79	8,08	6,93	
-rozšírená neistota hmotnostného toku U _{max} [k = 2]	[%]	77	81	75	78	

Značky (dolný index v jednotkách):

v - prevádzkové podmienky odpadového plynu, vlhký plyn

nv - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), vlhký plyn

n - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), suchý plyn

U_{max} - uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95%.

EkoPro, s.r.o., Trenčín, IČO: 36 738 506						
Protokol o stanovení emisíí TZL č. 30						
Prevádzkovateľ :	Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63					
Zariadenie :	Ev. č. 45 - Dopr. pásy a zásobník					
GPS súradnice :	N 49,032318 ° E 18,293304 °					
Typ odlučovača :	Textilný, typ EFP-1-3,0-180-D4					
Miesto merania :	Za odlučovačom					
Dátum merania :	16.07.2024					
Metodika merania :	STN EN 13284-1: 2018					
Identifikačné údaje o mieste odberu vzoriek :						
-tvar potrubia :		Kruhové				
-priemer potrubia	[m]	0,550				
-plocha potrubia	[m ²]	0,23758				
-počet odberových priamok		2				
-počet odberových bodov na priamke		2				
-celkový počet odberových bodov v odberovej rovine		4				
Použitá odberová aparátúra :						
-výrobca odberovej aparatury		Dadolab s.r.l.				
-umietnenie filtračného zariadenia		V potrubí				
-systém merania prietoku odoberaného odpadového plynu		Meranie prietoku suchého plynu				
-materiál a výrobca filtra		Membránové filtre Munktel Ederol, typ MGG, sklené vlákno				
-účinnosť a rozmer filtra		Účinnosť 99.998 % pre častice 0,3 µm, priemer 25 mm				
-evidenčné číslo Pitotovej sondy		320-proti smeru				
Skúška tesnosti odb.aparatury :		Podtlak pri skúške	Prietok spôsobený netesnosťou	% prietoku počas odberu	Ktírium pre netesnosť	Výsledok skúšky
-pred odberom	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
-po odbere	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
Stanovenie TZL č. :		1	2	3	Priemer	Slepá vzorka
-čas odberu		10:12-10:44	10:51-11:23	11:29-12:01		
-atmosférický tlak	[Pa]	97920	97920	97920	97920	
-efektívny statický tlak v potrubí	[Pa]	3	15	8	8	
-dynamický tlak v potrubí	[Pa]	216,8	212,7	213,4	214,3	
-rýchlosť prúdenia odpadového plynu	[m/s]	16,5	16,4	16,4	16,4	
-teplota	[°C]	39,0	39,2	39,6	39,2	
-obsah CO ₂	[% obj.]	0,0	0,0	0,0	0,0	
-obsah O ₂	[% obj.]	20,9	20,9	20,9	20,9	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár vo vlhkom plyne)	[%]	1,0	1,0	1,0	1,0	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár v suchom plyne)	[g/m _n ³]	7,8	7,8	7,8	7,8	
-hustota odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[kg/m _v ³]	1,084	1,083	1,082	1,083	
-objemový prietok odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[m _v ³ /h]	14141	14010	14043	14065	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky vlhký plyn)	[m _{nv} ³ /h]	11960	11841	11856	11886	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky suchý plyn)	[m _n ³ /h]	11845	11727	11742	11771	
-vnútorný priemer odberovej hubice	[mm]	5,0	5,0	5,0	5,0	
-celkový čistý čas odberu	[min]	30	30	30	30	
-hmotnosť filtra pred odberom	[g]	16,761970	17,151869	16,348770	16,754203	17,095669
-hmotnosť filtra po odbere	[g]	16,76240	17,1523	16,3491	16,75460	17,09570
-hmotnosť TZL zachytených na filtri	[g]	0,000430	0,000431	0,000330	0,000397	0,000031
-hmotnosť nánosov TZL na nevážených dielcoch pred filtrom	[g]	0,000027	0,000027	0,000021	0,000025	0,000000
-celková hmotnosť zachytených TZL	[g]	0,000458	0,000459	0,000351	0,000422	0,000031
-celkový odobratý objem vzorky (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[m _n ³]	0,5001	0,4843	0,4898	0,4914	
-objemový prietok vzorky (prevádzkové podmienky plynomer)	[l /min]	19,17	18,60	18,82	18,86	
-miera izokinetiky	[%]	102	99	100	101	
-hmotnostná koncentrácia TZL (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[mg/m _n ³]	0,92	0,95	0,72	0,86	0,06
-rozšírená neistota hmotnostnej koncentrácie U _{max} [k = 2]	[mg/m _n ³]	0,75	0,77	0,63	0,72	
-hmotnostný tok TZL	[g/h]	10,84	11,10	8,41	10,12	
-rozšírená neistota hmotnostného toku U _{max} [k = 2]	[%]	82	81	88	84	

Značky (dolný index v jednotkách):

v - prevádzkové podmienky odpadového plynu, vlhký plyn

nv - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), vlhký plyn

n - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), suchý plyn

U_{max} - uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95%.

EkoPro, s.r.o., Trenčín, IČO: 36 738 506						
Protokol o stanovení emisíí TZL č. 31						
Prevádzkovateľ :	Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63					
Zariadenie :	Ev. č. 46 - CM2 - triediaci okruh					
GPS súradnice :	N 49,032380 ° E 18,293158 °					
Typ odlučovača :	Textilný, EFP-2-4,5-360-D6					
Miesto merania :	Za odlučovačom					
Dátum merania :	17.09.2024					
Metodika merania :	STN EN 13284-1: 2018					
Identifikačné údaje o mieste odberu vzoriek :						
-tvar potrubia :		Kruhové				
-priemer potrubia	[m]	1,100				
-plocha potrubia	[m ²]	0,95033				
-počet odberových priamok		2				
-počet odberových bodov na priamke		2				
-celkový počet odberových bodov v odberovej rovine		4				
Použitá odberová aparátúra :						
-výrobca odberovej aparatury		Dadolab s.r.l.				
-umiestnenie filtračného zariadenia		V potrubí				
-systém merania prietoku odoberaného odpadového plynu		Meranie prietoku suchého plynu				
-materiál a výrobca filtra		Membránové filtre Munktel Ederol, typ MGG, sklené vlákno				
-účinnosť a rozmer filtra		Účinnosť 99.998 % pre častice 0,3 µm, priemer 37 mm				
-evidenčné číslo Pitotovej sondy		0756-proti smeru				
Skúška tesnosti odb.aparatury :		Podtlak pri skúške	Prietok spôsobený netesnosťou	% prietoku počas odberu	Ktíririum pre netesnosť	Výsledok skúšky
-pred odberom	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
-po odbere	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
Stanovenie TZL č. :		1	2	3	Priemer	Slepá vzorka
-čas odberu		09:34-10:08	10:21-10:57	11:19-11:54		
-atmosférický tlak	[Pa]	98730	98730	98730	98730	
-efektívny statický tlak v potrubí	[Pa]	32	48	50	43	
-dynamický tlak v potrubí	[Pa]	20,6	20,3	20,4	20,4	
-rýchlosť prúdenia odpadového plynu	[m/s]	5,1	5,1	5,1	5,1	
-teplota	[°C]	53,9	54,3	54,7	54,3	
-obsah CO ₂	[% obj.]	0,0	0,0	0,0	0,0	
-obsah O ₂	[% obj.]	20,9	20,9	20,9	20,9	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár vo vlhkom plyne)	[%]	0,8	0,8	0,8	0,8	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár v suchom plyne)	[g/m _n ³]	6,1	6,1	6,1	6,1	
-hustota odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[kg/m _v ³]	1,044	1,043	1,042	1,043	
-objemový prietok odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[m _v ³ /h]	17587	17434	17518	17513	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky vlhký plyn)	[m _{nv} ³ /h]	14318	14180	14230	14242	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky suchý plyn)	[m _n ³ /h]	14210	14073	14122	14135	
-vnútorný priemer odberovej hubice	[mm]	10,0	10,0	10,0	10,0	
-celkový čistý čas odberu	[min]	30	30	30	30	
-hmotnosť filtra pred odberom	[g]	15,795874	16,369573	15,848373	16,004607	16,033073
-hmotnosť filtra po odbere	[g]	15,7962	16,3699	15,8487	16,0049	16,0331
-hmotnosť TZL zachytených na filtri	[g]	0,000326	0,000327	0,000327	0,000327	0,000027
-hmotnosť nánosov TZL na nevážených dielcoch pred filtrom	[g]	0,000035	0,000035	0,000035	0,000035	0,000032
-celková hmotnosť zachytených TZL	[g]	0,000362	0,000363	0,000362	0,000362	0,000059
-celkový odobratý objem vzorky (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[m _n ³]	0,6060	0,5933	0,5517	0,5837	
-objemový prietok vzorky (prevádzkové podmienky plynomer)	[l /min]	22,52	22,10	20,57	21,73	
-miera izokinetiky	[%]	103	102	94	99	
-hmotnostná koncentrácia TZL (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[mg/m _n ³]	0,60	0,61	0,66	0,62	0,10
-rozšírená neistota hmotnostnej koncentrácie U _{max} [k = 2]	[mg/m _n ³]	0,56	0,57	0,59	0,57	
-hmotnostný tok TZL	[g/h]	8,48	8,61	9,26	8,78	
-rozšírená neistota hmotnostného toku U _{max} [k = 2]	[%]	94	93	91	92	

Značky (dolný index v jednotkách):

v - prevádzkové podmienky odpadového plynu, vlhký plyn

nv - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), vlhký plyn

n - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), suchý plyn

U_{max} - uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95%.

EkoPro, s.r.o., Trenčín, IČO: 36 738 506						
Protokol o stanovení emisíí TZL č. 32						
Prevádzkovateľ :	Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63					
Zariadenie :	Ev. č. 47 - Silo cementu č. 7					
GPS súradnice :	N 49,033342° E 18,290039°					
Typ odlučovača :	Textilný, typ SFDB 05/09-C-02					
Miesto merania :	Za odlučovačom					
Dátum merania :	02.10.2024					
Metodika merania :	STN EN 13284-1: 2018					
Identifikačné údaje o mieste odberu vzoriek :						
-tvar potrubia :		Pravouhlé				
-strana l ₁ pravouhlého potrubia	[m]	0,445				
-strana l ₂ pravouhlého potrubia	[m]	0,445				
-hydraulický priemer d _h	[m]	0,445				
-plocha potrubia	[m ²]	0,19803				
-počet odberových priamok		2				
-počet odberových bodov na priamke		2				
-celkový počet odberových bodov v odberovej rovine		4				
Použitá odberová aparátúra :						
-výrobca odberovej aparatury		Dadolab s.r.l.				
-umietnenie filtračného zariadenia		V potrubí				
-systém merania prietoku odoberaného odpadového plynu		Meranie prietoku suchého plynu				
-materiál a výrobca filtra		Membránové filtre Munktell Ederol, typ MGG, sklené vlákno				
-účinnosť a rozmer filtra		Účinnosť 99.998 % pre častice 0,3 µm, priemer 25 mm				
-evidenčné číslo Pitotovej sondy		320-proti smeru				
Skúška tesnosti odb.aparatury :		Podtlak pri skúške	Prietok spôsobený netesnosťou	% prietoku počas odberu	Kritérium pre netesnosť	Výsledok skúšky
-pred odberom	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
-po odbere	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
Stanovenie TZL č. :		1	2	3	Priemer	Slepá vzorka
-čas odberu		09:52-10:24	10:31-11:03	11:09-11:41		
-atmosférický tlak	[Pa]	97540	97540	97540	97540	
-efektívny statický tlak v potrubí	[Pa]	-1835	-1818	-1828	-1827	
-dynamický tlak v potrubí	[Pa]	88,0	87,1	91,6	88,9	
-rýchlosť prúdenia odpadového plynu	[m/s]	10,3	10,3	10,5	10,4	
-teplota	[°C]	19,1	19,2	19,0	19,1	
-obsah CO ₂	[% obj.]	0,0	0,0	0,0	0,0	
-obsah O ₂	[% obj.]	20,9	20,9	20,9	20,9	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár vo vlhkom plyne)	[%]	1,0	1,0	1,0	1,0	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár v suchom plyne)	[g/m _n ³]	7,9	7,9	7,9	7,9	
-hustota odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[kg/m _v ³]	1,132	1,132	1,132	1,132	
-objemový prietok odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[m _v ³ /h]	7345	7308	7492	7382	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky vlhký plyn)	[m _{nv} ³ /h]	6483	6451	6617	6517	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky suchý plyn)	[m _n ³ /h]	6420	6389	6553	6454	
-vnútorný priemer odberovej hubice	[mm]	7,0	7,0	7,0	7,0	
-celkový čistý čas odberu	[min]	30	30	30	30	
-hmotnosť filtra pred odberom	[g]	17,373368	17,261669	16,929669	17,188235	16,746470
-hmotnosť filtra po odbere	[g]	17,3738	17,2621	16,9301	17,1887	16,7465
-hmotnosť TZL zachytených na filtri	[g]	0,000432	0,000431	0,000431	0,000431	0,000030
-hmotnosť nánosov TZL na nevážených dielcoch pred filtrom	[g]	0,000003	0,000003	0,000003	0,000003	0,000033
-celková hmotnosť zachytených TZL	[g]	0,000435	0,000434	0,000434	0,000434	0,000064
-celkový odoberatý objem vzorky (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[m _n ³]	0,6455	0,6263	0,6501	0,6406	
-objemový prietok vzorky (prevádzkové podmienky plynomer)	[l /min]	23,44	22,76	23,64	23,28	
-miera izokinetiky	[%]	103	101	102	102	
-hmotnostná koncentrácia TZL (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[mg/m _n ³]	0,67	0,69	0,67	0,68	0,10
-rozšírená neistota hmotnostnej koncentrácie U _{max} [k = 2]	[mg/m _n ³]	0,60	0,62	0,60	0,61	
-hmotnostný tok TZL	[g/h]	4,32	4,43	4,37	4,38	
-rozšírená neistota hmotnostného toku U _{max} [k = 2]	[%]	90	89	90	90	

Značky (dolný index v jednotkách):

v - prevádzkové podmienky odpadového plynu, vlhký plyn

nv - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), vlhký plyn

n - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), suchý plyn

U_{max} - uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95%.

EkoPro, s.r.o., Trenčín, IČO: 36 738 506						
Protokol o stanovení emisíí TZL č. 33						
Prevádzkovateľ :	Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63					
Zariadenie :	Ev. č. 48 - Schenckove váhy TAP pre HH					
GPS súradnice :	N 49,033305° E 18,291534°					
Miesto merania :	Za odlučovačom					
Dátum merania :	10.09.2024					
Metodika merania :	STN EN 13284-1: 2018					
Identifikačné údaje o mieste odberu vzoriek :						
-tvar potrubia :		Kruhové				
-priemer potrubia	[m]	0,120				
-plocha potrubia	[m ²]	0,01131				
-počet odberových priamok		1				
-počet odberových bodov na priamke		1				
-celkový počet odberových bodov v odberovej rovine		1				
Použitá odberová aparátúra :						
-výrobca odberovej aparatury		Dadolab s.r.l.				
-umietnenie filtračného zariadenia		V potrubí				
-systém merania prietoku odoberaného odpadového plynu		Meranie prietoku suchého plynu				
-materiál a výrobca filtra		Membránové filtre Munktell Ederol, typ MGG, sklené vlákno				
-účinnosť a rozmer filtra		Účinnosť 99.998 % pre častice 0,3 µm, priemer 25 mm				
-evidenčné číslo Pitotovej sondy		320-proti smeru				
Skúška tesnosti odb.aparatury :		Podtlak pri skúške	Prietok spôsobený netesnosťou	% prietoku počas odberu	Kritérium pre netesnosť	Výsledok skúšky
-pred odberom	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
-po odbere	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
Stanovenie TZL č. :		1	2	3	Priemer	Slepá vzorka
-čas odberu		08:01-08:31	08:38-09:08	09:14-09:44		
-atmosférický tlak	[Pa]	97720	97720	97740	97727	
-efektívny statický tlak v potrubí	[Pa]	20	30	20	23	
-dynamický tlak v potrubí	[Pa]	40,3	41,3	41,5	41,1	
-rýchlosť prúdenia odpadového plynu	[m/s]	7,1	7,1	7,2	7,1	
-teplota	[°C]	32,8	32,9	32,7	32,8	
-obsah CO ₂	[% obj.]	0,0	0,0	0,0	0,0	
-obsah O ₂	[% obj.]	20,9	20,9	20,9	20,9	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár vo vlhkom plyne)	[%]	1,0	1,0	1,0	1,0	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár v suchom plyne)	[g/m ³]	8,2	8,2	8,2	8,2	
-hustota odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[kg/m ³]	1,104	1,103	1,104	1,104	
-objemový prietok odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[m ³ /h]	287	291	291	290	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky vlhký plyn)	[m ³ _{nv} /h]	247	250	251	250	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky suchý plyn)	[m ³ _n /h]	245	248	249	247	
-vnútorný priemer odberovej hubice	[mm]	8,0	8,0	8,0	8,0	
-celkový čistý čas odberu	[min]	30	30	30	30	
-hmotnosť filtra pred odberom	[g]	16,732370	16,757970	16,473770	16,654703	16,952569
-hmotnosť filtra po odbere	[g]	16,7327	16,7583	16,4741	16,65501	16,95260
-hmotnosť TZL zachytených na filtri	[g]	0,000297	0,000330	0,000297	0,000308	0,000031
-hmotnosť nánosov TZL na nevážených dielcoch pred filtrom	[g]	0,000003	0,000003	0,000003	0,000003	0,000032
-celková hmotnosť zachytených TZL	[g]	0,000300	0,000333	0,000299	0,000311	0,000063
-celkový odobratý objem vzorky (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[m ³ _n]	0,5563	0,5577	0,5646	0,5595	
-objemový prietok vzorky (prevádzkové podmienky plynomer)	[l /min]	20,67	20,75	21,03	20,82	
-miera izokinetiky	[%]	102	101	102	101	
-hmotnostná koncentrácia TZL (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[mg/m ³]	0,54	0,60	0,53	0,56	0,11
-rozšírená neistota hmotnostnej koncentrácie U _{max} [k = 2]	[mg/m ³]	0,52	0,56	0,52	0,53	
-hmotnostný tok TZL	[g/h]	0,13	0,15	0,13	0,14	
-rozšírená neistota hmotnostného toku U _{max} [k = 2]	[%]	97	94	98	96	

Značky (dolný index v jednotkách):

v - prevádzkové podmienky odpadového plynu, vlhký plyn

nv - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), vlhký plyn

n - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), suchý plyn

U_{max} - uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95%.

EkoPro, s.r.o., Trenčín, IČO: 36 738 506						
Protokol o stanovení emisíí TZL č. 34						
Prevádzkovateľ :	Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63					
Zariadenie :	Ev. č. 49 - Schenckove váhy TAP pre KKS					
GPS súradnice :	N 49,033244° E 18,291536°					
Miesto merania :	Za odlučovačom					
Dátum merania :	10.09.2024					
Metodika merania :	STN EN 13284-1: 2018					
Identifikačné údaje o mieste odberu vzoriek :						
-tvar potrubia :		Kruhové				
-priemer potrubia	[m]	0,090				
-plocha potrubia	[m ²]	0,00636				
-počet odberových priamok		1				
-počet odberových bodov na priamke		1				
-celkový počet odberových bodov v odberovej rovine		1				
Použitá odberová aparátúra :						
-výrobca odberovej aparatury		Dadolab s.r.l.				
-umietnenie filtračného zariadenia		V potrubí				
-systém merania prietoku odoberaného odpadového plynu		Meranie prietoku suchého plynu				
-materiál a výrobca filtra		Membránové filtre Munktell Ederol, typ MGG, sklené vlákno				
-účinnosť a rozmer filtra		Účinnosť 99.998 % pre častice 0,3 µm, priemer 25 mm				
-evidenčné číslo Pitotovej sondy		320-proti smeru				
Skúška tesnosti odb.aparatury :		Podtlak pri skúške	Prietok spôsobený netesnosťou	% prietoku počas odberu	Kritérium pre netesnosť	Výsledok skúšky
-pred odberom	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
-po odbere	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
Stanovenie TZL č. :		1	2	3	Priemer	Slepá vzorka
-čas odberu		10:05-10:35	10:41-11:11	11:18-11:48		
-atmosférický tlak	[Pa]	97770	97770	97770	97770	
-efektívny statický tlak v potrubí	[Pa]	160	160	160	160	
-dynamický tlak v potrubí	[Pa]	59,9	56,1	57,9	57,9	
-rýchlosť prúdenia odpadového plynu	[m/s]	8,5	8,2	8,4	8,4	
-teplota	[°C]	24,7	26,6	28,0	26,4	
-obsah CO ₂	[% obj.]	0,0	0,0	0,0	0,0	
-obsah O ₂	[% obj.]	20,9	20,9	20,9	20,9	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár vo vlhkom plyne)	[%]	1,0	1,0	1,0	1,0	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár v suchom plyne)	[g/m _n ³]	8,1	8,1	8,1	8,1	
-hustota odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[kg/m _v ³]	1,136	1,129	1,124	1,129	
-objemový prietok odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[m _v ³ /h]	194	189	192	192	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky vlhký plyn)	[m _{nv} ³ /h]	172	166	168	169	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky suchý plyn)	[m _n ³ /h]	170	164	167	167	
-vnútorný priemer odberovej hubice	[mm]	7,0	7,0	7,0	7,0	
-celkový čistý čas odberu	[min]	30	30	30	30	
-hmotnosť filtra pred odberom	[g]	16,758170	16,510670	16,681470	16,650103	16,952569
-hmotnosť filtra po odbere	[g]	16,7585	16,5110	16,6818	16,65042	16,95260
-hmotnosť TZL zachytených na filtri	[g]	0,000330	0,000330	0,000297	0,000319	0,000031
-hmotnosť nánosov TZL na nevážených dielcoch pred filtrom	[g]	0,000003	0,000003	0,000002	0,000002	0,000032
-celková hmotnosť zachytených TZL	[g]	0,000333	0,000333	0,000299	0,000322	0,000063
-celkový odobratý objem vzorky (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[m _n ³]	0,5334	0,5076	0,5144	0,5185	
-objemový prietok vzorky (prevádzkové podmienky plynomer)	[l /min]	19,85	18,93	19,22	19,34	
-miera izokinetiky	[%]	103	102	102	102	
-hmotnostná koncentrácia TZL (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[mg/m _n ³]	0,62	0,66	0,58	0,62	0,12
-rozšírená neistota hmotnostnej koncentrácie U _{max} [k = 2]	[mg/m _n ³]	0,57	0,59	0,55	0,57	
-hmotnostný tok TZL	[g/h]	0,11	0,11	0,10	0,10	
-rozšírená neistota hmotnostného toku U _{max} [k = 2]	[%]	92	91	95	93	

Značky (dolný index v jednotkách):

v - prevádzkové podmienky odpadového plynu, vlhký plyn

nv - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), vlhký plyn

n - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), suchý plyn

U_{max} - uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95%.

EkoPro, s.r.o., Trenčín, IČO: 36 738 506						
Protokol o stanovení emisíí TZL č. 35						
Prevádzkovateľ :	Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63					
Zariadenie :	Ev. č. 51 - Plniaca hubica č. 1					
GPS súradnice :	N 49,033636° E 18,290480°					
Miesto merania :	Za odlučovačom					
Dátum merania :	26.07.2024					
Metodika merania :	STN EN 13284-1: 2018					
Identifikačné údaje o mieste odberu vzoriek :						
-tvar potrubia :		Kruhové				
-priemer potrubia	[m]	0,150				
-plocha potrubia	[m ²]	0,01767				
-počet odberových priamok		1				
-počet odberových bodov na priamke		1				
-celkový počet odberových bodov v odberovej rovine		1				
Použitá odberová aparátúra :						
-výrobca odberovej aparatury		Dadolab s.r.l.				
-umietnenie filtračného zariadenia		V potrubí				
-systém merania prietoku odoberaného odpadového plynu		Meranie prietoku suchého plynu				
-materiál a výrobca filtra		Membránové filtre Munktell Ederol, typ MGG, sklené vlákno				
-účinnosť a rozmer filtra		Účinnosť 99.998 % pre častice 0,3 µm, priemer 25 mm				
-evidenčné číslo Pitotovej sondy		320-proti smeru				
Skúška tesnosti odb.aparatury :		Podtlak pri skúške	Prietok spôsobený netesnosťou	% prietoku počas odberu	Ktírérium pre netesnosť	Výsledok skúšky
-pred odberom	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
-po odbere	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
Stanovenie TZL č. :		1	2	3	Priemer	Slepá vzorka
-čas odberu		08:32-09:11	09:26-10:06	10:27:11:07		
-atmosférický tlak	[Pa]	98310	98310	98310	98310	
-efektívny statický tlak v potrubí	[Pa]	30	20	20	23	
-dynamický tlak v potrubí	[Pa]	152,3	142,2	149,3	147,9	
-rýchlosť prúdenia odpadového plynu	[m/s]	14,2	13,7	14,1	14,0	
-teplota	[°C]	54,8	57,8	57,4	56,7	
-obsah CO ₂	[% obj.]	0,0	0,0	0,0	0,0	
-obsah O ₂	[% obj.]	20,9	20,9	20,9	20,9	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár vo vlhkom plyne)	[%]	0,7	0,7	0,7	0,7	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár v suchom plyne)	[g/m _n ³]	6,0	6,0	6,0	6,0	
-hustota odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[kg/m _v ³]	1,037	1,028	1,029	1,031	
-objemový prietok odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[m _v ³ /h]	901	875	896	890	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky vlhký plyn)	[m _{nv} ³ /h]	728	701	718	716	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky suchý plyn)	[m _n ³ /h]	723	695	713	710	
-vnútorný priemer odberovej hubice	[mm]	6,0	6,0	6,0	6,0	
-celkový čistý čas odberu	[min]	30	30	30	30	
-hmotnosť filtra pred odberom	[g]	16,903869	16,479870	15,909971	16,431237	16,027871
-hmotnosť filtra po odbere	[g]	16,9046	16,4806	15,9106	16,43192	16,02790
-hmotnosť TZL zachytených na filtri	[g]	0,000731	0,000697	0,000629	0,000685	0,000029
-hmotnosť nánosov TZL na nevážených dielcoch pred filtrom	[g]	0,000027	0,000026	0,000023	0,000025	0,000000
-celková hmotnosť zachytených TZL	[g]	0,000758	0,000722	0,000652	0,000711	0,000029
-celkový odobratý objem vzorky (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[m _n ³]	0,5845	0,5838	0,6052	0,5911	
-objemový prietok vzorky (prevádzkové podmienky plynomer)	[l /min]	21,64	21,66	22,48	21,93	
-miera izokinetiky	[%]	101	104	106	104	
-hmotnostná koncentrácia TZL (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[mg/m _n ³]	1,30	1,24	1,08	1,20	0,05
-rozšírená neistota hmotnostnej koncentrácie U _{max} [k = 2]	[mg/m _n ³]	0,98	0,94	0,85	0,92	
-hmotnostný tok TZL	[g/h]	0,94	0,86	0,77	0,86	
-rozšírená neistota hmotnostného toku U _{max} [k = 2]	[%]	76	76	79	77	

Značky (dolný index v jednotkách):

v - prevádzkové podmienky odpadového plynu, vlhký plyn

nv - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), vlhký plyn

n - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), suchý plyn

U_{max} - uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95%.

EkoPro, s.r.o., Trenčín, IČO: 36 738 506						
Protokol o stanovení emisíí TZL č. 36						
Prevádzkovateľ :	Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63					
Zariadenie :	Ev. č. 52 - Plniaca hubica č. 2					
GPS súradnice :	N 49,033582° E 18,290522°					
Miesto merania :	Za odlučovačom					
Dátum merania :	26.07.2024					
Metodika merania :	STN EN 13284-1: 2018					
Identifikačné údaje o mieste odberu vzoriek :						
-tvar potrubia :		Kruhové				
-priemer potrubia	[m]	0,150				
-plocha potrubia	[m ²]	0,01767				
-počet odberových priamok		1				
-počet odberových bodov na priamke		1				
-celkový počet odberových bodov v odberovej rovine		1				
Použitá odberová aparátúra :						
-výrobca odberovej aparatury		Dadolab s.r.l.				
-umietnenie filtračného zariadenia		V potrubí				
-systém merania prietoku odoberaného odpadového plynu		Meranie prietoku suchého plynu				
-materiál a výrobca filtra		Membránové filtre Munktell Ederol, typ MGG, sklené vlákno				
-účinnosť a rozmer filtra		Účinnosť 99.998 % pre častice 0,3 µm, priemer 25 mm				
-evidenčné číslo Pitotovej sondy		320-proti smeru				
Skúška tesnosti odb.aparatury :		Podtlak pri skúške	Prietok spôsobený netesnosťou	% prietoku počas odberu	Ktírérium pre netesnosť	Výsledok skúšky
-pred odberom	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
-po odbere	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
Stanovenie TZL č. :		1	2	3	Priemer	Slepá vzorka
-čas odberu		11:48-12:27	12:41-13:23	13:49-14:28		
-atmosférický tlak	[Pa]	98310	98310	98310	98310	
-efektívny statický tlak v potrubí	[Pa]	10	30	10	17	
-dynamický tlak v potrubí	[Pa]	149,8	191,3	153,9	165,0	
-rýchlosť prúdenia odpadového plynu	[m/s]	14,1	15,8	14,3	14,7	
-teplota	[°C]	57,0	50,5	56,2	54,6	
-obsah CO ₂	[% obj.]	0,0	0,0	0,0	0,0	
-obsah O ₂	[% obj.]	20,9	20,9	20,9	20,9	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár vo vlhkom plyne)	[%]	0,8	0,8	0,8	0,8	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár v suchom plyne)	[g/m _n ³]	6,3	6,3	6,3	6,3	
-hustota odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[kg/m _v ³]	1,030	1,051	1,032	1,038	
-objemový prietok odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[m _v ³ /h]	897	1004	908	936	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky vlhký plyn)	[m _{nv} ³ /h]	720	822	731	758	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky suchý plyn)	[m _n ³ /h]	714	816	725	752	
-vnútorný priemer odberovej hubice	[mm]	6,0	6,0	6,0	6,0	
-celkový čistý čas odberu	[min]	30	30	30	30	
-hmotnosť filtra pred odberom	[g]	17,237369	17,283069	17,169769	17,230069	16,027871
-hmotnosť filtra po odbere	[g]	17,2379	17,2837	17,1705	17,23070	16,02790
-hmotnosť TZL zachytených na filtri	[g]	0,000531	0,000631	0,000731	0,000631	0,000029
-hmotnosť nánosov TZL na nevážených dielcoch pred filtrom	[g]	0,000021	0,000025	0,000029	0,000025	0,000000
-celková hmotnosť zachytených TZL	[g]	0,000553	0,000657	0,000760	0,000657	0,000029
-celkový odobratý objem vzorky (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[m _n ³]	0,5836	0,6574	0,5924	0,6111	
-objemový prietok vzorky (prevádzkové podmienky plynomer)	[l /min]	21,80	24,62	22,22	22,88	
-miera izokinetiky	[%]	102	100	102	101	
-hmotnostná koncentrácia TZL (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[mg/m _n ³]	0,95	1,00	1,28	1,08	0,05
-rozšírená neistota hmotnostnej koncentrácie U _{max} [k = 2]	[mg/m _n ³]	0,77	0,80	0,97	0,85	
-hmotnostný tok TZL	[g/h]	0,68	0,81	0,93	0,81	
-rozšírená neistota hmotnostného toku U _{max} [k = 2]	[%]	81	80	76	79	

Značky (dolný index v jednotkách):

v - prevádzkové podmienky odpadového plynu, vlhký plyn

nv - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), vlhký plyn

n - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), suchý plyn

U_{max} - uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95%.

EkoPro, s.r.o., Trenčín, IČO: 36 738 506						
Protokol o stanovení emisíí TZL č. 37						
Prevádzkovateľ :	Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63					
Zariadenie :	Ev. č. 53 - Plniaca hubica č. 3					
GPS súradnice :	N 49,033367° E 18,290192°					
Miesto merania :	Za odlučovačom					
Dátum merania :	19.07.2024					
Metodika merania :	STN EN 13284-1: 2018					
Identifikačné údaje o mieste odberu vzoriek :						
-tvar potrubia :		Kruhové				
-priemer potrubia	[m]	0,150				
-plocha potrubia	[m ²]	0,01767				
-počet odberových priamok		1				
-počet odberových bodov na priamke		1				
-celkový počet odberových bodov v odberovej rovine		1				
Použitá odberová aparátúra :						
-výrobca odberovej aparatury		Dadolab s.r.l.				
-umietnenie filtračného zariadenia		V potrubí				
-systém merania prietoku odoberaného odpadového plynu		Meranie prietoku suchého plynu				
-materiál a výrobca filtra		Membránové filtre Munktell Ederol, typ MGG, sklené vlákno				
-účinnosť a rozmer filtra		Účinnosť 99.998 % pre častice 0,3 µm, priemer 25 mm				
-evidenčné číslo Pitotovej sondy		320-proti smeru				
Skúška tesnosti odb.aparatury :		Podtlak pri skúške	Prietok spôsobený netesnosťou	% prietoku počas odberu	Kritérium pre netesnosť	Výsledok skúšky
-pred odberom	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
-po odbere	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
Stanovenie TZL č. :		1	2	3	Priemer	Slepá vzorka
-čas odberu		08:14-08:52	09:06-09:42	09:54-10:32		
-atmosférický tlak	[Pa]	98850	98850	98850	98850	
-efektívny statický tlak v potrubí	[Pa]	10	10	10	10	
-dynamický tlak v potrubí	[Pa]	52,7	62,8	56,7	57,4	
-rýchlosť prúdenia odpadového plynu	[m/s]	8,1	8,9	8,5	8,5	
-teplota	[°C]	42,4	42,8	43,3	42,8	
-obsah CO ₂	[% obj.]	0,0	0,0	0,0	0,0	
-obsah O ₂	[% obj.]	20,9	20,9	20,9	20,9	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár vo vlhkom plyne)	[%]	0,8	0,8	0,8	0,8	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár v suchom plyne)	[g/m _n ³]	6,2	6,2	6,2	6,2	
-hustota odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[kg/m _v ³]	1,083	1,082	1,080	1,082	
-objemový prietok odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[m _v ³ /h]	518	566	538	541	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky vlhký plyn)	[m _{nv} ³ /h]	438	478	453	456	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky suchý plyn)	[m _n ³ /h]	434	474	450	453	
-vnútorný priemer odberovej hubice	[mm]	8,0	8,0	8,0	8,0	
-celkový čistý čas odberu	[min]	30	30	30	30	
-hmotnosť filtra pred odberom	[g]	17,495168	16,622270	16,693770	16,937069	16,609670
-hmotnosť filtra po odbere	[g]	17,4956	16,6227	16,6942	16,93750	16,60970
-hmotnosť TZL zachytených na filtri	[g]	0,000432	0,000430	0,000430	0,000431	0,000030
-hmotnosť nánosov TZL na nevážených dielcoch pred filtrom	[g]	0,000025	0,000025	0,000025	0,000025	0,000000
-celková hmotnosť zachytených TZL	[g]	0,000457	0,000455	0,000456	0,000456	0,000030
-celkový odobratý objem vzorky (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[m _n ³]	0,6292	0,6749	0,6584	0,6542	
-objemový prietok vzorky (prevádzkové podmienky plynomer)	[l /min]	23,36	25,18	24,67	24,41	
-miera izokinetiky	[%]	101	100	102	101	
-hmotnostná koncentrácia TZL (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[mg/m _n ³]	0,73	0,67	0,69	0,70	0,05
-rozšírená neistota hmotnostnej koncentrácie U _{max} [k = 2]	[mg/m _n ³]	0,64	0,60	0,62	0,62	
-hmotnostný tok TZL	[g/h]	0,32	0,32	0,31	0,32	
-rozšírená neistota hmotnostného toku U _{max} [k = 2]	[%]	88	90	89	89	

Značky (dolný index v jednotkách):

v - prevádzkové podmienky odpadového plynu, vlhký plyn

nv - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), vlhký plyn

n - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), suchý plyn

U_{max} - uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95%.

EkoPro, s.r.o., Trenčín, IČO: 36 738 506						
Protokol o stanovení emisíí TZL č. 38						
Prevádzkovateľ :	Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63					
Zariadenie :	Ev. č. 54 - Plniaca hubica č. 4					
GPS súradnice :	N 49,033284° E 18,290108°					
Miesto merania :	Za odlučovačom					
Dátum merania :	19.07.2024					
Metodika merania :	STN EN 13284-1: 2018					
Identifikačné údaje o mieste odberu vzoriek :						
-tvar potrubia :		Kruhové				
-priemer potrubia	[m]	0,150				
-plocha potrubia	[m ²]	0,01767				
-počet odberových priamok		1				
-počet odberových bodov na priamke		1				
-celkový počet odberových bodov v odberovej rovine		1				
Použitá odberová aparátúra :						
-výrobca odberovej aparatury		Dadolab s.r.l.				
-umietnenie filtračného zariadenia		V potrubí				
-systém merania prietoku odoberaného odpadového plynu		Meranie prietoku suchého plynu				
-materiál a výrobca filtra		Membránové filtre Munktell Ederol, typ MGG, sklené vlákno				
-účinnosť a rozmer filtra		Účinnosť 99.998 % pre častice 0,3 µm, priemer 25 mm				
-evidenčné číslo Pitotovej sondy		320-proti smeru				
Skúška tesnosti odb.aparatury :		Podtlak pri skúške	Prietok spôsobený netesnosťou	% prietoku počas odberu	Ktírérium pre netesnosť	Výsledok skúšky
-pred odberom	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
-po odbere	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
Stanovenie TZL č. :		1	2	3	Priemer	Slepá vzorka
-čas odberu		11:09-11:45	12:01-12:38	12:55-13:31		
-atmosférický tlak	[Pa]	98830	98830	98830	98830	
-efektívny statický tlak v potrubí	[Pa]	20	20	20	20	
-dynamický tlak v potrubí	[Pa]	55,7	56,2	56,7	56,2	
-rýchlosť prúdenia odpadového plynu	[m/s]	8,4	8,4	8,5	8,4	
-teplota	[°C]	44,2	44,0	44,1	44,1	
-obsah CO ₂	[% obj.]	0,0	0,0	0,0	0,0	
-obsah O ₂	[% obj.]	20,9	20,9	20,9	20,9	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár vo vlhkom plyne)	[%]	0,8	0,8	0,8	0,8	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár v suchom plyne)	[g/m _n ³]	6,5	6,5	6,5	6,5	
-hustota odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[kg/m _v ³]	1,077	1,078	1,077	1,077	
-objemový prietok odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[m _v ³ /h]	534	537	539	537	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky vlhký plyn)	[m _{nv} ³ /h]	448	451	453	451	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky suchý plyn)	[m _n ³ /h]	445	447	449	447	
-vnútorný priemer odberovej hubice	[mm]	8,0	8,0	8,0	8,0	
-celkový čistý čas odberu	[min]	30	30	30	30	
-hmotnosť filtra pred odberom	[g]	16,989969	16,400670	17,145069	16,845236	16,609670
-hmotnosť filtra po odbere	[g]	16,9905	16,4011	17,1455	16,84570	16,60970
-hmotnosť TZL zachytených na filtri	[g]	0,000531	0,000430	0,000431	0,000464	0,000030
-hmotnosť nánosov TZL na nevážených dielcoch pred filtrom	[g]	0,000029	0,000023	0,000023	0,000025	0,000000
-celková hmotnosť zachytených TZL	[g]	0,000560	0,000453	0,000455	0,000489	0,000030
-celkový odobratý objem vzorky (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[m _n ³]	0,6512	0,6419	0,6503	0,6478	
-objemový prietok vzorky (prevádzkové podmienky plynomer)	[l /min]	24,35	24,13	24,51	24,33	
-miera izokinetiky	[%]	102	100	101	101	
-hmotnostná koncentrácia TZL (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[mg/m _n ³]	0,86	0,71	0,70	0,75	0,05
-rozšírená neistota hmotnostnej koncentrácie U _{max} [k = 2]	[mg/m _n ³]	0,72	0,62	0,62	0,65	
-hmotnostný tok TZL	[g/h]	0,38	0,32	0,31	0,34	
-rozšírená neistota hmotnostného toku U _{max} [k = 2]	[%]	83	89	89	87	

Značky (dolný index v jednotkách):

v - prevádzkové podmienky odpadového plynu, vlhký plyn

nv - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), vlhký plyn

n - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), suchý plyn

U_{max} - uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95%.

EkoPro, s.r.o., Trenčín, IČO: 36 738 506						
Protokol o stanovení emisíí TZL č. 39						
Prevádzkovateľ :	Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63					
Zariadenie :	Ev. č. 55 - CM2 - váhy a dopravné cesty					
GPS súradnice :	N 49,032584° E 18,292866°					
Typ odlučovača :	Textilný, typ EFP-1-3,0-1121-D4					
Miesto merania :	Za odlučovačom					
Dátum merania :	24.07.2024					
Metodika merania :	STN EN 13284-1: 2018					
Identifikačné údaje o mieste odberu vzoriek :						
-tvar potrubia :		Kruhové				
-priemer potrubia	[m]	0,490				
-plocha potrubia	[m ²]	0,18857				
-počet odberových priamok		2				
-počet odberových bodov na priamke		2				
-celkový počet odberových bodov v odberovej rovine		4				
Použitá odberová aparátúra :						
-výrobca odberovej aparatury		Dadolab s.r.l.				
-umietnenie filtračného zariadenia		V potrubí				
-systém merania prietoku odoberaného odpadového plynu		Meranie prietoku suchého plynu				
-materiál a výrobca filtra		Membránové filtre Munktell Ederol, typ MGG, sklené vlákno				
-účinnosť a rozmer filtra		Účinnosť 99.998 % pre častice 0,3 µm, priemer 25 mm				
-evidenčné číslo Pitotovej sondy		320-proti smeru				
Skúška tesnosti odb.aparatury :		Podtlak pri skúške	Prietok spôsobený netesnosťou	% prietoku počas odberu	Ktíririum pre netesnosť	Výsledok skúšky
-pred odberom	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
-po odbere	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
Stanovenie TZL č. :		1	2	3	Priemer	Slepá vzorka
-čas odberu		14:43-15:15	15:21-15:53	15:59-16:31		
-atmosférický tlak	[Pa]	98220	98220	98220	98220	
-efektívny statický tlak v potrubí	[Pa]	-1228	-1220	-1220	-1223	
-dynamický tlak v potrubí	[Pa]	129,0	125,4	122,2	125,6	
-rýchlosť prúdenia odpadového plynu	[m/s]	12,6	12,4	12,3	12,5	
-teplota	[°C]	30,2	30,3	30,3	30,3	
-obsah CO ₂	[% obj.]	0,0	0,0	0,0	0,0	
-obsah O ₂	[% obj.]	20,9	20,9	20,9	20,9	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár vo vlhkom plyne)	[%]	0,7	0,7	0,7	0,7	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár v suchom plyne)	[g/m _n ³]	5,9	5,9	5,9	5,9	
-hustota odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[kg/m _v ³]	1,106	1,106	1,106	1,106	
-objemový prietok odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[m _v ³ /h]	8569	8447	8341	8452	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky vlhký plyn)	[m _{nv} ³ /h]	7386	7279	7187	7284	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky suchý plyn)	[m _n ³ /h]	7333	7226	7135	7231	
-vnútorný priemer odberovej hubice	[mm]	6,0	6,0	6,0	6,0	
-celkový čistý čas odberu	[min]	30	30	30	30	
-hmotnosť filtra pred odberom	[g]	17,106469	16,354770	16,922069	16,794436	17,918867
-hmotnosť filtra po odbere	[g]	17,1072	16,3555	16,9227	16,7951	17,9189
-hmotnosť TZL zachytených na filtri	[g]	0,000731	0,000730	0,000631	0,000697	0,000033
-hmotnosť nánosov TZL na nevážených dielcoch pred filtrom	[g]	0,000026	0,000026	0,000023	0,000025	0,000000
-celková hmotnosť zachytených TZL	[g]	0,000758	0,000756	0,000654	0,000722	0,000033
-celkový odobratý objem vzorky (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[m _n ³]	0,5681	0,5543	0,5527	0,5584	
-objemový prietok vzorky (prevádzkové podmienky plynomer)	[l /min]	21,44	20,96	20,93	21,11	
-miera izokinetiky	[%]	103	102	103	103	
-hmotnostná koncentrácia TZL (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[mg/m _n ³]	1,33	1,36	1,18	1,29	0,06
-rozšírená neistota hmotnostnej koncentrácie U _{max} [k = 2]	[mg/m _n ³]	1,00	1,02	0,91	0,98	
-hmotnostný tok TZL	[g/h]	9,78	9,86	8,44	9,36	
-rozšírená neistota hmotnostného toku U _{max} [k = 2]	[%]	75	75	77	76	

Značky (dolný index v jednotkách):

v - prevádzkové podmienky odpadového plynu, vlhký plyn

nv - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), vlhký plyn

n - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), suchý plyn

U_{max} - uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95%.

EkoPro, s.r.o., Trenčín, IČO: 36 738 506						
Protokol o stanovení emisíí TZL č. 40						
Prevádzkovateľ :	Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63					
Zariadenie :	Ev. č. 56 - Chladienie vzduchu CM3					
GPS súradnice :	N 49,032162° E 18,293273°					
Typ odlučovača :	Textilný, EFP-1-4,5-360-D6					
Miesto merania :	Za odlučovačom					
Dátum merania :	03.07.2024					
Metodika merania :	STN EN 13284-1: 2018					
Identifikačné údaje o mieste odberu vzoriek :						
-tvar potrubia :		Kruhové				
-priemer potrubia	[m]	0,990				
-plocha potrubia	[m ²]	0,76977				
-počet odberových priamok		2				
-počet odberových bodov na priamke		2				
-celkový počet odberových bodov v odberovej rovine		4				
Použitá odberová aparátúra :						
-výrobca odberovej aparatury		Dadolab s.r.l.				
-umiestnenie filtračného zariadenia		V potrubí				
-systém merania prietoku odoberaného odpadového plynu		Meranie prietoku suchého plynu				
-materiál a výrobca filtra		Membránové filtre Munktell Ederol, typ MGG, sklené vlákno				
-účinnosť a rozmer filtra		Účinnosť 99.998 % pre častice 0,3 µm, priemer 25 mm				
-evidenčné číslo Pitotovej sondy		320-proti smeru				
Skúška tesnosti odb.aparatury :		Podtlak pri skúške	Prietok spôsobený netesnosťou	% prietoku počas odberu	Ktírium pre netesnosť	Výsledok skúšky
-pred odberom	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
-po odbere	[kPa, l/min, %]	-25	0,00	0,0	< 2	vyhovuje
Stanovenie TZL č. :		1	2	3	Priemer	Slepá vzorka
-čas odberu		11:36-12:08	12:14-12:46	12:53-13:25		
-atmosférický tlak	[Pa]	97710	97710	97710	97710	
-efektívny statický tlak v potrubí	[Pa]	-3193	-3183	-3233	-3203	
-dynamický tlak v potrubí	[Pa]	275,1	275,6	285,3	278,7	
-rýchlosť prúdenia odpadového plynu	[m/s]	20,3	20,3	20,7	20,5	
-teplota	[°C]	86,1	86,1	85,6	85,9	
-obsah CO ₂	[% obj.]	0,0	0,0	0,0	0,0	
-obsah O ₂	[% obj.]	20,9	20,9	20,9	20,9	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár vo vlhkom plyne)	[%]	0,7	0,7	0,7	0,7	
-koncentrácia vodných pár (množstvo vodných pár v suchom plyne)	[g/m _n ³]	5,9	5,9	5,9	5,9	
-hustota odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[kg/m _v ³]	0,910	0,910	0,911	0,910	
-objemový prietok odpadového plynu (prevádzkové podmienky)	[m _v ³ /h]	56339	56392	57346	56692	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky vlhký plyn)	[m _{nv} ³ /h]	39961	39997	40718	40225	
-objemový prietok odp. plynu (štandardné stavové podmienky suchý plyn)	[m _n ³ /h]	39670	39706	40421	39932	
-vnútorný priemer odberovej hubice	[mm]	5,0	5,0	5,0	5,0	
-celkový čistý čas odberu	[min]	30	30	30	30	
-hmotnosť filtra pred odberom	[g]	17,204265	17,323265	17,001666	17,176399	16,783566
-hmotnosť filtra po odbere	[g]	17,2074	17,3265	17,0047	17,1795	16,7836
-hmotnosť TZL zachytených na filtri	[g]	0,003135	0,003235	0,003034	0,003135	0,000034
-hmotnosť nánosov TZL na nevážených dielcoch pred filtrom	[g]	0,000025	0,000026	0,000024	0,000025	0,000000
-celková hmotnosť zachytených TZL	[g]	0,003160	0,003261	0,003059	0,003160	0,000034
-celkový odobratý objem vzorky (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[m _n ³]	0,5328	0,5329	0,5475	0,5377	
-objemový prietok vzorky (prevádzkové podmienky plynomer)	[l /min]	20,48	20,51	21,10	20,69	
-miera izokinetiky	[%]	105	105	106	105	
-hmotnostná koncentrácia TZL (štandardné stavové podm. suchý plyn)	[mg/m _n ³]	5,93	6,12	5,59	5,88	0,06
-rozšírená neistota hmotnostnej koncentrácie U _{max} [k = 2]	[mg/m _n ³]	3,76	3,87	3,55	3,73	
-hmotnostný tok TZL	[g/h]	235,26	242,98	225,83	234,69	
-rozšírená neistota hmotnostného toku U _{max} [k = 2]	[%]	64	64	64	64	

Značky (dolný index v jednotkách):

v - prevádzkové podmienky odpadového plynu, vlhký plyn

nv - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), vlhký plyn

n - štandardné stavové podmienky odpadového plynu (0°C, 101325 Pa), suchý plyn

U_{max} - uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95%.

Protokol o meraní rýchlostného profilu č. 2																	
Prevádzkovateľ :		Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63															
Zariadenie :		Ev. č. 4 - Silá usuš. surov. a dopr. cesty															
Miesto merania :		Za odlučovačom															
Dátum merania :		10.09.2024															
Čas merania		14:46-15:18															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 169,3 Teplota [°C] Ø 32,3		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	169,7	167,6														
	b	170,9	169,0														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	32,5	32,3														
	b	32,1	32,2														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 14,7		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	14,75	14,65														
	b	14,79	14,70														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	14,79	m/s
Minimálna rýchlosť:	14,65	m/s
Pomer max/min :	1,01	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	0,40	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	168	Pa

Čas merania		15:24-15:56															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 170,5 Teplota [°C] Ø 32,0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	170,8	163,4														
	b	171,8	176,2														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	32,1	32,1														
	b	32,0	31,9														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 14,8		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	14,78	14,46														
	b	14,82	15,01														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	15,01	m/s
Minimálna rýchlosť:	14,46	m/s
Pomer max/min :	1,04	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	1,55	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	163	Pa

Čas merania		16:02-16:34															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 173,3		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	175,5	176,1														
	b	171,6	170,3														
Teplota [°C] Ø 31,7		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	31,8	31,6														
	b	31,7	31,6														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 14,9		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	14,97	14,99														
	b	14,80	14,75														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	14,99	m/s
Minimálna rýchlosť:	14,75	m/s
Pomer max/min :	1,02	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	0,83	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	170	Pa

Protokol o meraní rýchlostného profilu č. 3																			
Prevádzkovateľ :		Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63																	
Zariadenie :		Ev. č. 5 - Silá usušenej suroviny																	
Miesto merania :		Za odlučovačom																	
Dátum merania :		10.09.2024																	
Čas merania		12:43-13:15																	
Diferenčný tlak [Pa] Ø 222,8 Teplota [°C] Ø 37,0			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
		a	229,1	231,6															
		b	211,9	219,0															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
		a	36,9	36,9															
		b	37,0	37,0															
Rýchlostný profil																			
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 17,1			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
		a	17,30	17,39															
		b	16,64	16,91															

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	17,39	m/s
Minimálna rýchlosť:	16,64	m/s
Pomer max/min :	1,05	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	2,04	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	212	Pa

Čas merania		13:19-13:51															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 233,1 Teplota [°C] Ø 36,8		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	231,3	230,6														
	b	230,4	240,2														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
a	36,9	36,8															
b	36,7	36,6															
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 17,4		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	17,38	17,35														
	b	17,34	17,71														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	17,71	m/s
Minimálna rýchlosť:	17,34	m/s
Pomer max/min :	1,02	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	1,00	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	230	Pa

Čas merania		13:58-14:30																	
Diferenčný tlak [Pa] Ø 234,4 Teplota [°C] Ø 36,2			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
		a	242,6	225,6															
		b	229,7	239,7															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
		a	36,5	36,3															
		b	36,1	35,7															
Rýchlostný profil																			
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 17,5			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
		a	17,79	17,15															
		b	17,30	17,66															

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	17,79	m/s
Minimálna rýchlosť:	17,15	m/s
Pomer max/min :	1,04	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	1,72	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	226	Pa

Protokol o meraní rýchlostného profilu č. 4																	
Prevádzkovateľ :		Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63															
Zariadenie :		Ev. č. 6 - Schenckove váhy pre SM1															
Miesto merania :		Za odľučovačom															
Dátum merania :		01.07.2024															
Čas merania		07:02-07:34															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 190,0 Teplota [°C] Ø 31,1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	190,7	191,6														
	b	188,0	189,9														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	30,6	30,9														
	b	31,3	31,4														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 15,5		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	15,53	15,57														
	b	15,43	15,51														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	15,57	m/s
Minimálna rýchlosť:	15,43	m/s
Pomer max/min :	1,01	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	0,37	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	188	Pa

Čas merania		07:41-08:13															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 189,8 Teplota [°C] Ø 31,6		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	190,0	190,9														
	b	187,9	190,5														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	31,5	31,6														
	b	31,7	31,7														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 15,5		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	15,52	15,56														
	b	15,44	15,54														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	15,56	m/s
Minimálna rýchlosť:	15,44	m/s
Pomer max/min :	1,01	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	0,35	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	188	Pa

Čas merania		08:19-08:51															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 192,7 Teplota [°C] Ø 31,8		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	191,5	192,6														
	b	191,9	194,8														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	31,7	31,7														
	b	31,8	31,8														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 15,6		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	15,59	15,63														
	b	15,61	15,72														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	15,72	m/s
Minimálna rýchlosť:	15,59	m/s
Pomer max/min :	1,01	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	0,38	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	191	Pa

Protokol o meraní rýchlostného profilu č. 5																	
Prevádzkovateľ :		Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63															
Zariadenie :		Ev. č. 8 - Mlyn suroviny SM1															
Miesto merania :		Za odľučovačom															
Dátum merania :		01.07.2024															
Čas merania		09:29-10:01															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 40,2		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		a	40,0	37,7	39,3	40,2											
		b	40,5	45,8	40,0	38,7											
Teplota [°C] Ø 71,5		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		a	70,6	70,9	71,1	71,3											
		b	71,6	72,0	72,2	72,6											
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
v _a [m/s] Ø 7,5		a	7,44	7,22	7,4	7,5											
		b	7,50	7,98	7,5	7,3											

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	7,98	m/s
Minimálna rýchlosť:	7,22	m/s
Pomer max/min :	1,10	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	2,99	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	38	Pa

Čas merania		10:08-10:40															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 38,8		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		a	36,7	33,9	40,5	38,2											
		b	42,3	40,2	39,9	39,1											
Teplota [°C] Ø 73,4		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		a	72,8	72,9	73,2	73,3											
		b	73,5	73,7	73,9	74,0											
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
v _a [m/s] Ø 7,4		a	7,15	6,87	7,5	7,3											
		b	7,68	7,49	7,5	7,4											

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	7,68	m/s
Minimálna rýchlosť:	6,87	m/s
Pomer max/min :	1,12	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	3,42	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	34	Pa

Čas merania		10:47-11:19															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 40,9		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		a	42,4	40,6	41,0	38,6											
		b	40,4	43,8	40,8	40,1											
Teplota [°C] Ø 74,6		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		a	74,3	74,4	74,4	74,5											
		b	74,6	74,7	74,7	74,8											
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
v _a [m/s] Ø 7,6		a	7,70	7,53	7,6	7,3											
		b	7,52	7,83	7,6	7,5											

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	7,83	m/s
Minimálna rýchlosť:	7,35	m/s
Pomer max/min :	1,07	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	1,91	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	39	Pa

Protokol o meraní rýchlostného profilu č. 6																	
Prevádzkovateľ :		Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63															
Zariadenie :		Ev. č. 9 - Mlyn suroviny SM2															
Miesto merania :		Za odľučovačom															
Dátum merania :		01.07.2024															
Čas merania		11:44-12:16															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 46,0 Teplota [°C] Ø 66,4		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	34,6	48,7	45,3	49,0												
	b	46,8	50,7	48,4	45,4												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	66,1	66,3	66,3	66,4												
	b	66,5	66,5	66,5	66,5												
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 7,9		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	6,86	8,15	7,9	8,2												
	b	7,99	8,32	8,1	7,9												

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	8,32	m/s
Minimálna rýchlosť:	6,86	m/s
Pomer max/min :	1,21	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	5,75	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	35	Pa

Čas merania		12:24-12:56															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 47,2 Teplota [°C] Ø 66,6		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	45,3	48,9	45,7	47,4												
	b	52,3	43,6	48,1	46,4												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	66,5	66,5	66,5	66,6												
	b	66,6	66,6	66,6	66,6												
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 8,0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	7,87	8,17	7,9	8,1												
	b	8,46	7,72	8,1	8,0												

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	8,46	m/s
Minimálna rýchlosť:	7,72	m/s
Pomer max/min :	1,10	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	2,81	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	44	Pa

Čas merania		13:03-13:35															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 45,3 Teplota [°C] Ø 66,6		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	42,3	44,4	47,0	52,1												
	b	44,3	46,1	42,9	43,8												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	66,7	66,7	66,6	66,6												
	b	66,6	66,7	66,6	66,6												
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 7,9		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	7,60	7,78	8,0	8,4												
	b	7,77	7,94	7,7	7,7												

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	8,44	m/s
Minimálna rýchlosť:	7,60	m/s
Pomer max/min :	1,11	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	3,43	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	42	Pa

Protokol o meraní rýchlostného profilu č. 7																	
Prevádzkovateľ :		Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63															
Zariadenie :		Ev. č. 11 - Homogenizačné silo SM															
Miesto merania :		Za odľučovačom															
Dátum merania :		02.07.2024															
Čas merania		13:18-13:48															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 175,2		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		a	178,2	178,0													
		b	170,7	173,8													
Teplota [°C] Ø 50,0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		a	50,0	50,0													
		b	50,0	50,0													
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
v _a [m/s] Ø 15,5		a	15,62	15,61													
		b	15,29	15,42													

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	15,62	m/s
Minimálna rýchlosť:	15,29	m/s
Pomer max/min :	1,02	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	1,04	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	171	Pa

Čas merania		13:55-14:25															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 179,1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		a	179,0	174,2													
		b	177,5	185,9													
Teplota [°C] Ø 50,0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		a	50,0	49,9													
		b	50,0	50,0													
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
v _a [m/s] Ø 15,7		a	15,65	15,44													
		b	15,58	15,95													

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	15,95	m/s
Minimálna rýchlosť:	15,44	m/s
Pomer max/min :	1,03	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	1,39	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	174	Pa

Čas merania		14:32-15:02															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 185,9		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		a	176,2	175,5													
		b	172,5	221,4													
Teplota [°C] Ø 50,1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		a	50,0	50,1													
		b	50,1	50,2													
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
v _a [m/s] Ø 16,0		a	15,52	15,49													
		b	15,36	17,42													

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	17,42	m/s
Minimálna rýchlosť:	15,36	m/s
Pomer max/min :	1,13	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	6,18	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	173	Pa

Protokol o meraní rýchlostného profilu č. 8																	
Prevádzkovateľ :		Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63															
Zariadenie :		Ev. č. 12 - Zásobné silá SM a dopravné cesty															
Miesto merania :		Za odlučovačom															
Dátum merania :		02.07.2024															
Čas merania		10:41-11:13															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 174,1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	173,8	164,3														
	b	190,4	168,4														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Teplota [°C] Ø 31,7		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	31,5	31,8														
	b	31,7	31,6														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 15,0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	14,95	14,56														
	b	15,66	14,73														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	15,66	m/s
Minimálna rýchlosť:	14,56	m/s
Pomer max/min :	1,08	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	3,24	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	164	Pa

Čas merania		11:19-11:51															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 177,1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	175,4	176,4														
	b	187,2	169,7														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Teplota [°C] Ø 31,5		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	31,6	31,4														
	b	31,4	31,5														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 15,1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	15,03	15,07														
	b	15,53	14,78														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	15,53	m/s
Minimálna rýchlosť:	14,78	m/s
Pomer max/min :	1,05	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	2,05	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	170	Pa

Čas merania		11:58-12:30															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 175,5		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	176,0	176,1														
	b	178,6	171,4														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Teplota [°C] Ø 31,5		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	31,5	31,4														
	b	31,3	31,8														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 15,0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	15,05	15,06														
	b	15,16	14,86														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	15,16	m/s
Minimálna rýchlosť:	14,86	m/s
Pomer max/min :	1,02	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	0,82	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	171	Pa

Protokol o meraní rýchlostného profilu č. 10																
Prevádzkovateľ :		Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63														
Zariadenie :		Ev. č. 15 - Roštový chladič slinku														
Miesto merania :		Za odlučovačom														
Dátum merania :		11.09.2024														
Čas merania		08:54-10:11														
Diferenčný tlak [Pa] Ø 51,9	a	65,5	66,8	38,4	50,3	49,9										
	b	65,4	54,6	37,3	46,3	37,6										
	c	73,6	51,7	56,1	51,5	40,2										
	d	69,0	57,4	49,1	51,6	36,7										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	a	257,7	257,7	257,9	258,0	258,3										
	b	258,7	258,9	259,0	259,0	258,8										
	c	259,1	259,2	259,4	259,7	259,7										
Teplota [°C] Ø 259,0	d	259,9	259,6	259,7	259,9	260,2										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	a	257,7	257,7	257,9	258,0	258,3										
	b	258,7	258,9	259,0	259,0	258,8										
	c	259,1	259,2	259,4	259,7	259,7										
	d	259,9	259,6	259,7	259,9	260,2										
Rýchlostný profil																
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 12,9		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	a	14,50	14,64	11,09	12,71	12,66										
	b	14,50	13,24	10,94	12,20	10,99										
	c	15,39	12,90	13,44	12,88	11,38										
	d	14,90	13,60	12,58	12,90	10,87										

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	15,39	m/s
Minimálna rýchlosť:	10,87	m/s
Pomer max/min :	1,42	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	10,82	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	37	Pa

Prevádzkovateľ :		Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63														
Zariadenie :		Ev. č. 15 - Roštový chladič slinku														
Miesto merania :		Za odlučovačom														
Dátum merania :		11.09.2024														
Čas merania		10:38-11:57														
Diferenčný tlak [Pa] Ø 50,9	a	69,4	40,6	54,1	38,3	45,0										
	b	64,2	59,8	40,3	49,5	37,4										
	c	71,2	47,4	54,6	52,5	45,1										
	d	73,3	38,5	53,2	51,5	42,9										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	a	263,1	263,1	263,1	263,2	263,3										
	b	263,6	263,6	263,5	263,4	263,4										
	c	263,3	263,0	262,8	262,6	262,9										
Teplota [°C] Ø 263,2	d	263,2	263,4	263,3	263,2	263,1										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	a	263,1	263,1	263,1	263,2	263,3										
	b	263,6	263,6	263,5	263,4	263,4										
	c	263,3	263,0	262,8	262,6	262,9										
	d	263,2	263,4	263,3	263,2	263,1										
Rýchlostný profil																
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 12,8		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	a	15,00	11,47	13,24	11,14	12,08										
	b	14,43	13,93	11,43	12,67	11,01										
	c	15,20	12,39	13,29	13,04	12,08										
	d	15,41	11,17	13,14	12,91	11,79										

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	15,41	m/s
Minimálna rýchlosť:	11,01	m/s
Pomer max/min :	1,40	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	10,78	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	37	Pa

Prevádzkovateľ :	Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63																
Zariadenie :	Ev. č. 15 - Roštový chladič slinku																
Miesto merania :	Za odlučovačom																
Dátum merania :	11.09.2024																
Čas merania	12:22-13:41																
Diferenčný tlak [Pa] Ø 49,9 Teplota [°C] Ø 257,2		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	67,1	42,1	54,1	50,7	42,8											
	b	67,7	54,9	29,0	48,3	41,2											
	c	66,2	56,0	33,7	51,6	44,5											
	d	66,4	57,8	45,9	48,7	41,5											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	258,2	258,0	257,9	257,6	257,5											
	b	257,5	257,4	257,5	257,3	257,3											
	c	257,2	257,1	257,1	256,9	256,8											
	d	256,7	256,5	256,5	256,4	256,4											
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 12,6		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	14,68	11,63	13,18	12,76	11,71											
	b	14,74	13,27	9,64	12,44	11,48											
	c	14,57	13,39	10,40	12,86	11,93											
	d	14,58	13,60	12,12	12,48	11,53											

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	14,74	m/s
Minimálna rýchlosť:	9,64	m/s
Pomer max/min :	1,53	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	11,13	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	29	Pa

Protokol o meraní rýchlostného profilu č. 11																	
Prevádzkovateľ :	Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63																
Zariadenie :	Ev. č. 17 - Dopr. cesty vysuš. trosky - spodok																
Miesto merania :	Za odlučovačom																
Dátum merania :	24.07.2024																
Čas merania	08:47-09:19																
Diferenčný tlak [Pa] Ø 349,6		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	351,8	350,0														
	b	355,8	341,0														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Teplota [°C] Ø 28,2	a	28,2	28,2														
	b	28,2	28,2														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
v _a [m/s] Ø 20,7	a	20,76	20,71														
	b	20,88	20,44														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	20,88	m/s
Minimálna rýchlosť:	20,44	m/s
Pomer max/min :	1,02	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	0,89	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	341	Pa

Čas merania	09:26-09:58																
Diferenčný tlak [Pa] Ø 343,5		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	343,1	353,0														
	b	336,5	341,6														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Teplota [°C] Ø 28,3	a	28,2	28,3														
	b	28,3	28,4														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
v _a [m/s] Ø 20,5	a	20,51	20,81														
	b	20,31	20,47														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	20,81	m/s
Minimálna rýchlosť:	20,31	m/s
Pomer max/min :	1,02	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	1,00	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	337	Pa

Čas merania	10:05-10:37																
Diferenčný tlak [Pa] Ø 340,5		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	354,6	337,9														
	b	341,8	328,0														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Teplota [°C] Ø 28,4	a	28,4	28,3														
	b	28,4	28,5														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
v _a [m/s] Ø 20,4	a	20,86	20,36														
	b	20,48	20,06														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	20,86	m/s
Minimálna rýchlosť:	20,06	m/s
Pomer max/min :	1,04	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	1,61	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	328	Pa

Protokol o meraní rýchlostného profilu č. 12																	
Prevádzkovateľ :		Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63															
Zariadenie :		Ev. č. 18 - Dopr. cesty vysuš. trosky- vrch															
Miesto merania :		Za odľučovačom															
Dátum merania :		24.07.2024															
Čas merania		10:58-11:30															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 32,9 Teplota [°C] Ø 23,4		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	24,7	34,4														
	b	33,8	39,8														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	23,4	23,3														
	b	23,4	23,6														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 6,4		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	5,54	6,54														
	b	6,48	7,04														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	7,04	m/s
Minimálna rýchlosť:	5,54	m/s
Pomer max/min :	1,27	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	9,79	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	25	Pa

Protokol o meraní rýchlostného profilu č. 12																	
Prevádzkovateľ :		Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63															
Zariadenie :		Ev. č. 18 - Dopr. cesty vysuš. trosky- vrch															
Miesto merania :		Za odľučovačom															
Dátum merania :		24.07.2024															
Čas merania		10:58-11:30															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 32,9 Teplota [°C] Ø 23,4		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	24,7	34,4														
	b	33,8	39,8														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	23,4	23,3														
	b	23,4	23,6														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 6,4		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	5,54	6,54														
	b	6,48	7,04														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	7,04	m/s
Minimálna rýchlosť:	5,54	m/s
Pomer max/min :	1,27	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	9,79	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	25	Pa

Čas merania		12:16-12:48															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 39,0 Teplota [°C] Ø 23,6		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	44,7	45,1														
	b	29,4	37,8														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	23,6	23,6														
	b	23,5	23,5														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 7,0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	7,46	7,49														
	b	6,05	6,86														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	7,49	m/s
Minimálna rýchlosť:	6,05	m/s
Pomer max/min :	1,24	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	9,75	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	29	Pa

Protokol o meraní rýchlostného profilu č. 13-1																	
Prevádzkovateľ :		Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63															
Zariadenie :		Ev. č. 19 a - Mlyn cementu CM1															
Miesto merania :		Za odľučovačom															
Dátum merania :		04.07.2024															
Čas merania		07:38-08:10															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 280,6 Teplota [°C] Ø 44,5		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	277,7	290,6														
	b	268,5	286,0														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	44,4	44,6														
	b	44,2	44,7														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 19,4		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	19,30	19,75														
	b	18,98	19,60														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	19,75	m/s
Minimálna rýchlosť:	18,98	m/s
Pomer max/min :	1,04	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	1,76	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	268	Pa

Čas merania		08:16-08:48															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 280,2 Teplota [°C] Ø 44,7		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	265,6	281,9														
	b	281,2	292,3														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	44,6	45,0														
	b	44,5	44,7														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 19,4		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	18,88	19,47														
	b	19,43	19,82														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	19,82	m/s
Minimálna rýchlosť:	18,88	m/s
Pomer max/min :	1,05	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	1,99	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	266	Pa

Čas merania		08:55-09:27															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 275,0 Teplota [°C] Ø 44,9		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	274,6	275,6														
	b	274,3	275,3														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	44,9	44,9														
	b	44,9	44,8														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 19,2		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	19,21	19,25														
	b	19,20	19,23														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	19,25	m/s
Minimálna rýchlosť:	19,20	m/s
Pomer max/min :	1,00	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	0,10	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	274	Pa

Protokol o meraní rýchlostného profilu č. 13-2																	
Prevádzkovateľ :		Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63															
Zariadenie :		Ev. č. 19 b - Mlyn cementu CM1															
Miesto merania :		Za odľučovačom															
Dátum merania :		04.07.2024															
Čas merania		09:36-10:08															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 190,1 Teplota [°C] Ø 55,4		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	187,8	195,6														
	b	183,6	193,6														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	55,4	55,3														
	b	55,4	55,4														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 16,2		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	16,14	16,47														
	b	15,96	16,39														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	16,47	m/s
Minimálna rýchlosť:	15,96	m/s
Pomer max/min :	1,03	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	1,45	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	184	Pa

Čas merania		10:15-10:47															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 192,0 Teplota [°C] Ø 55,4		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	185,1	195,1														
	b	195,9	192,1														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	55,4	55,4														
	b	55,5	55,4														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 16,3		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	16,02	16,45														
	b	16,49	16,33														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	16,49	m/s
Minimálna rýchlosť:	16,02	m/s
Pomer max/min :	1,03	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	1,29	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	185	Pa

Čas merania		10:53-11:25															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 196,2 Teplota [°C] Ø 55,5		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	192,8	196,6														
	b	197,8	197,7														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	55,5	55,5														
	b	55,4	55,4														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 16,5		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	16,36	16,52														
	b	16,56	16,56														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	16,56	m/s
Minimálna rýchlosť:	16,36	m/s
Pomer max/min :	1,01	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	0,59	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	193	Pa

Protokol o meraní rýchlostného profilu č. 14																	
Prevádzkovateľ :		Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63															
Zariadenie :		Ev. č. 20 - CM1 - doprava cem. KP															
Miesto merania :		Za odlučovačom															
Dátum merania :		04.07.2024															
Čas merania		15:59-16:31															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 25,9		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	33,2	26,6														
	b	23,0	21,5														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Teplota [°C] Ø 38,5	a	38,5	38,1														
	b	38,6	38,9														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
v _a [m/s] Ø 5,8	a	6,57	5,87														
	b	5,47	5,29														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	6,57	m/s
Minimálna rýchlosť:	5,29	m/s
Pomer max/min :	1,24	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	9,77	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	22	Pa

Čas merania		16:37-17:09															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 26,9		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	23,1	24,1														
	b	39,8	22,3														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Teplota [°C] Ø 38,9	a	39,0	39,1														
	b	38,7	38,7														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
v _a [m/s] Ø 5,9	a	5,48	5,60														
	b	7,19	5,38														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	7,19	m/s
Minimálna rýchlosť:	5,38	m/s
Pomer max/min :	1,34	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	14,49	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	22	Pa

Čas merania		17:15-17:47															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 23,1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	20,4	19,3														
	b	19,5	34,8														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Teplota [°C] Ø 38,9	a	38,9	39,1														
	b	39,1	38,6														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
v _a [m/s] Ø 5,5	a	5,16	5,01														
	b	5,03	6,72														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	6,72	m/s
Minimálna rýchlosť:	5,01	m/s
Pomer max/min :	1,34	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	15,14	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	19	Pa

Protokol o meraní rýchlostného profilu č. 15																	
Prevádzkovateľ :		Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63															
Zariadenie :		Ev. č. 22 - Mlyn cementu CM2															
Miesto merania :		Za odľučovačom															
Dátum merania :		04.07.2024															
Čas merania		11:39-12:11															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 101,3 Teplota [°C] Ø 82,0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	93,1	107,5														
	b	108,9	96,3														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	82,0	82,0														
	b	82,0	82,1														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 12,4		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	11,86	12,75														
	b	12,83	12,07														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	12,83	m/s
Minimálna rýchlosť:	11,86	m/s
Pomer max/min :	1,08	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	3,92	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	93	Pa

Čas merania		12:17-12:49															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 99,4 Teplota [°C] Ø 82,1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	98,4	98,9														
	b	99,9	100,5														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	82,1	82,2														
	b	82,1	82,1														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 12,3		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	12,20	12,23														
	b	12,29	12,33														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	12,33	m/s
Minimálna rýchlosť:	12,20	m/s
Pomer max/min :	1,01	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	0,49	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	98	Pa

Čas merania		12:55-13:27															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 99,7		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	99,8	99,6														
	b	99,8	99,7														
Teplota [°C] Ø 82,0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	82,1	82,0														
	b	81,9	81,9														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 12,3		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	12,29	12,28														
	b	12,29	12,28														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	12,29	m/s
Minimálna rýchlosť:	12,28	m/s
Pomer max/min :	1,00	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	0,05	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	100	Pa

Protokol o meraní rýchlostného profilu č. 16																	
Prevádzkovateľ :		Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63															
Zariadenie :		Ev. č. 23 - CM2 - dopravné cesty KP															
Miesto merania :		Za odlučovačom															
Dátum merania :		04.07.2024															
Čas merania		13:44-14:16															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 73,9 Teplota [°C] Ø 40,0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	74,5	75,7														
	b	71,9	73,4														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	39,9	39,9														
	b	40,1	39,9														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 9,8		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	9,87	9,94														
	b	9,69	9,79														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	9,94	m/s
Minimálna rýchlosť:	9,69	m/s
Pomer max/min :	1,03	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	1,09	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	72	Pa

Čas merania		14:22-14:54															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 76,3 Teplota [°C] Ø 39,9		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	75,5	73,4														
	b	78,1	78,4														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	39,8	39,9														
	b	40,0	39,9														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 10,0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	9,93	9,79														
	b	10,10	10,12														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	10,12	m/s
Minimálna rýchlosť:	9,79	m/s
Pomer max/min :	1,03	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	1,55	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	73	Pa

Čas merania		15:01-15:33															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 78,7 Teplota [°C] Ø 39,9		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	77,2	81,7														
	b	76,3	79,8														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	39,8	39,8														
	b	40,0	40,0														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 10,1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	10,04	10,33														
	b	9,99	10,21														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	10,33	m/s
Minimálna rýchlosť:	9,99	m/s
Pomer max/min :	1,03	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	1,55	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	76	Pa

Protokol o meraní rýchlostného profilu č. 17-1																	
Prevádzkovateľ :		Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63															
Zariadenie :		Ev. č. 24 - Mlyn cementu CM3 - favá strana															
Miesto merania :		Za odľučovačom															
Dátum merania :		03.07.2024															
Čas merania		07:23-07:55															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 161,8 Teplota [°C] Ø 95,5		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	157,8	163,3														
	b	162,7	163,5														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	95,4	95,4														
	b	95,4	95,6														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 16,0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	15,81	16,08														
	b	16,05	16,10														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	16,10	m/s
Minimálna rýchlosť:	15,81	m/s
Pomer max/min :	1,02	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	0,85	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	158	Pa

Čas merania		08:01-08:33															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 162,1 Teplota [°C] Ø 95,6		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	164,0	162,4														
	b	157,5	164,7														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	95,6	95,6														
	b	95,6	95,6														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 16,0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	16,12	16,04														
	b	15,80	16,16														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	16,16	m/s
Minimálna rýchlosť:	15,80	m/s
Pomer max/min :	1,02	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	1,01	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	158	Pa

Čas merania		08:39-09:11															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 153,3 Teplota [°C] Ø 95,5		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	156,3	152,3														
	b	151,7	152,9														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	95,6	95,5														
	b	95,5	95,5														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 15,6		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	15,74	15,53														
	b	15,50	15,56														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	15,74	m/s
Minimálna rýchlosť:	15,50	m/s
Pomer max/min :	1,01	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	0,67	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	152	Pa

Protokol o meraní rýchlostného profilu č. 17-2																	
Prevádzkovateľ :		Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63															
Zariadenie :		Ev. č. 24 - Mlyn cementu CM3 - pravá strana															
Miesto merania :		Za odľučovačom															
Dátum merania :		03.07.2024															
Čas merania		09:19-09:51															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 178,1 Teplota [°C] Ø 95,1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	177,7	177,7														
	b	175,4	181,8														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	95,1	95,1														
	b	95,1	95,0														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 16,8		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	16,77	16,77														
	b	16,66	16,97														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	16,97	m/s
Minimálna rýchlosť:	16,66	m/s
Pomer max/min :	1,02	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	0,75	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	175	Pa

Čas merania		09:58-10:30															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 178,6 Teplota [°C] Ø 95,1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	185,9	175,9														
	b	172,9	179,9														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	95,1	95,1														
	b	95,1	95,1														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 16,8		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	17,16	16,69														
	b	16,54	16,88														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	17,16	m/s
Minimálna rýchlosť:	16,54	m/s
Pomer max/min :	1,04	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	1,57	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	173	Pa

Čas merania		10:37-11:09															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 181,8 Teplota [°C] Ø 95,2		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	171,1	180,5														
	b	186,1	189,9														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	95,0	95,0														
	b	95,3	95,5														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 17,0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	16,46	16,90														
	b	17,17	17,36														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	17,36	m/s
Minimálna rýchlosť:	16,46	m/s
Pomer max/min :	1,06	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	2,31	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	171	Pa

Protokol o meraní rýchlostného profilu č. 18																	
Prevádzkovateľ :	Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63																
Zariadenie :	Ev. č. 25 - CM3 - Schenckove váhy																
Miesto merania :	Za odľučovačom																
Dátum merania :	03.07.2024																
Čas merania	14:07-14:39																
Diferenčný tlak [Pa] Ø 30,2		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	30,7	29,5														
	b	30,9	29,7														
Teplota [°C] Ø 24,5		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	24,5	24,4														
	b	24,5	24,6														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
v _a [m/s]	a	6,14	6,02														
Ø 6,1	b	6,16	6,04														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	6,16	m/s
Minimálna rýchlosť:	6,02	m/s
Pomer max/min :	1,02	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	1,22	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	29	Pa

Čas merania	14:45-15:17																
Diferenčný tlak [Pa] Ø 30,4		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	30,5	30,6														
	b	30,4	30,1														
Teplota [°C] Ø 24,6		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	24,6	24,6														
	b	24,6	24,6														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
v _a [m/s]	a	6,12	6,13														
Ø 6,1	b	6,11	6,09														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	6,13	m/s
Minimálna rýchlosť:	6,09	m/s
Pomer max/min :	1,01	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	0,33	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	30	Pa

Čas merania	15:24-15:56																
Diferenčný tlak [Pa] Ø 30,1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	30,8	29,5														
	b	29,7	30,3														
Teplota [°C] Ø 24,7		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	24,7	24,7														
	b	24,7	24,6														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
v _a [m/s]	a	6,16	6,02														
Ø 6,1	b	6,04	6,10														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	6,16	m/s
Minimálna rýchlosť:	6,02	m/s
Pomer max/min :	1,02	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	0,99	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	29	Pa

Protokol o meraní rýchlostného profilu č. 19																			
Prevádzkovateľ :		Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63																	
Zariadenie :		Ev. č. 26 - Silá cementu - trojica (SPC)																	
Miesto merania :		Za odlučovačom																	
Dátum merania :		18.07.2024																	
Čas merania		13:40-14:12																	
Diferenčný tlak [Pa] Ø 59,8 Teplota [°C] Ø 47,5			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
		a	81,7	73,7															
		b	45,9	43,0															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
		a	46,8	47,5															
		b	47,9	47,7															
Rýchlostný profil																			
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 8,7			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
		a	10,15	9,65															
		b	7,65	7,41															

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	10,15	m/s
Minimálna rýchlosť:	7,41	m/s
Pomer max/min :	1,37	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	15,90	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	43	Pa

Čas merania		14:19-14:51															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 48,9 Teplota [°C] Ø 47,1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	48,4	49,4														
	b	49,8	48,0														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	47,3	47,1														
	b	47,1	46,9														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 7,9		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	7,85	7,93														
	b	7,96	7,81														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	7,96	m/s
Minimálna rýchlosť:	7,81	m/s
Pomer max/min :	1,02	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	0,86	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	48	Pa

Čas merania		14:57-15:29															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 71,5 Teplota [°C] Ø 46,4		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	50,0	70,6														
	b	88,3	80,4														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	46,8	46,3														
	b	46,0	46,5														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 9,5		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	7,98	9,45														
	b	10.53	10.06														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	10,53	m/s
Minimálna rýchlosť:	7,98	m/s
Pomer max/min :	1,32	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	11,69	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	50	Pa

Protokol o meraní rýchlostného profilu č. 20																	
Prevádzkovateľ :	Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63																
Zariadenie :	Ev. č. 27 - Silá cementu - štvorica (PC)																
Miesto merania :	Za odľučovačom																
Dátum merania :	18.07.2024																
Čas merania	08:24-08:56																
Diferenčný tlak [Pa] Ø 162,0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	143,9	168,2														
	b	161,9	174,9														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Teplota [°C] Ø 50,0	a	49,9	49,9														
	b	50,0	50,1														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
v _a [m/s] Ø 14,7	a	13,82	14,96														
	b	14,68	15,26														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	15,26	m/s
Minimálna rýchlosť:	13,82	m/s
Pomer max/min :	1,10	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	4,22	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	144	Pa

Čas merania	09:03-09:35																
Diferenčný tlak [Pa] Ø 173,2		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	158,5	176,0														
	b	166,7	192,5														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Teplota [°C] Ø 50,1	a	50,0	50,0														
	b	50,1	50,2														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
v _a [m/s] Ø 15,2	a	14,52	15,31														
	b	14,90	16,03														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	16,03	m/s
Minimálna rýchlosť:	14,52	m/s
Pomer max/min :	1,10	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	4,24	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	158	Pa

Čas merania	09:41-10:13																
Diferenčný tlak [Pa] Ø 183,1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	173,3	167,7														
	b	176,6	216,5														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Teplota [°C] Ø 50,1	a	50,0	50,0														
	b	50,1	50,4														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
v _a [m/s] Ø 15,6	a	15,19	14,95														
	b	15,35	17,01														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	17,01	m/s
Minimálna rýchlosť:	14,95	m/s
Pomer max/min :	1,14	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	6,01	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	168	Pa

Protokol o meraní rýchlostného profilu č. 21																	
Prevádzkovateľ :	Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63																
Zariadenie :	Ev. č. 28 - Dopravné cesty zo síl trojča																
Miesto merania :	Za odlučovačom																
Dátum merania :	18.07.2024																
Čas merania	10:58-11:30																
Diferenčný tlak [Pa] Ø 322,4		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	325,9	326,2														
	b	331,6	306,4														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Teplota [°C] Ø 29,9	a	30,0	29,9														
	b	29,9	29,9														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
v _a [m/s] Ø 20,2	a	20,28	20,29														
	b	20,46	19,67														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	20,46	m/s
Minimálna rýchlosť:	19,67	m/s
Pomer max/min :	1,04	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	1,71	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	306	Pa

Čas merania	11:36-12:08																
Diferenčný tlak [Pa] Ø 337,2		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	369,3	305,0														
	b	320,2	356,3														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Teplota [°C] Ø 29,9	a	29,9	29,9														
	b	29,9	30,0														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
v _a [m/s] Ø 20,6	a	21,59	19,63														
	b	20,11	21,20														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	21,59	m/s
Minimálna rýchlosť:	19,63	m/s
Pomer max/min :	1,10	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	4,45	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	305	Pa

Čas merania	12:15-12:47																
Diferenčný tlak [Pa] Ø 321,7		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	333,2	315,7														
	b	317,0	321,0														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Teplota [°C] Ø 30,0	a	30,0	30,0														
	b	30,0	29,9														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
v _a [m/s] Ø 20,2	a	20,51	19,97														
	b	20,00	20,14														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	20,51	m/s
Minimálna rýchlosť:	19,97	m/s
Pomer max/min :	1,03	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	1,24	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	316	Pa

Protokol o meraní rýchlostného profilu č. 22																	
Prevádzkovateľ :		Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63															
Zariadenie :		Ev. č. 29 - Dopr. cesty SPC VLC															
Miesto merania :		Za odlučovačom															
Dátum merania :		19.07.2024															
Čas merania		14:25-14:57															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 123,4		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	119,8	127,5														
	b	122,5	123,8														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Teplota [°C] Ø 35,9	a	35,5	35,7														
	b	36,0	36,2														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 12,6		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	12,42	12,82														
	b	12,57	12,65														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	12,82	m/s
Minimálna rýchlosť:	12,42	m/s
Pomer max/min :	1,03	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	1,32	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	120	Pa

Čas merania		15:04-15:36															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 113,9		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	117,1	109,8														
	b	103,4	126,0														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Teplota [°C] Ø 37,5	a	37,3	37,5														
	b	37,6	37,5														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 12,2		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	12,32	11,94														
	b	11,59	12,79														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	12,79	m/s
Minimálna rýchlosť:	11,59	m/s
Pomer max/min :	1,10	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	4,25	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	103	Pa

Čas merania		15:42-16:14															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 142,3		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	139,9	139,9														
	b	143,4	146,0														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Teplota [°C] Ø 36,8	a	37,1	36,9														
	b	36,7	36,6														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 13,6		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	13,46	13,46														
	b	13,63	13,75														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	13,75	m/s
Minimálna rýchlosť:	13,46	m/s
Pomer max/min :	1,02	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	1,02	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	140	Pa

Protokol o meraní rýchlostného profilu č. 23																	
Prevádzkovateľ :		Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63															
Zariadenie :		Ev. č. 31 - Balička a dopravné cesty															
Miesto merania :		Za odľučovačom															
Dátum merania :		26.08.2024															
Čas merania		09:04-09:42															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 212,5		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	218,5	227,4														
	b	203,7	201,0														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Teplota [°C] Ø 31,1	a	31,3	30,5														
	b	31,1	31,5														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 16,2		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	16,40	16,71														
	b	15,82	15,73														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	16,71	m/s
Minimálna rýchlosť:	15,73	m/s
Pomer max/min :	1,06	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	2,88	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	201	Pa

Čas merania		09:50-10:22															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 208,7		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	213,0	216,3														
	b	205,3	200,5														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Teplota [°C] Ø 32,0	a	31,9	31,7														
	b	32,1	32,3														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 16,0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	16,20	16,33														
	b	15,92	15,73														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	16,33	m/s
Minimálna rýchlosť:	15,73	m/s
Pomer max/min :	1,04	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	1,68	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	200	Pa

Čas merania		10:33-11:05															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 214,2		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	222,1	222,6														
	b	209,4	203,0														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Teplota [°C] Ø 32,0	a	32,0	31,7														
	b	32,0	32,4														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 16,3		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	16,55	16,57														
	b	16,07	15,84														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	16,57	m/s
Minimálna rýchlosť:	15,84	m/s
Pomer max/min :	1,05	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	2,23	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	203	Pa

Protokol o meraní rýchlostného profilu č. 24																	
Prevádzkovateľ :		Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63															
Zariadenie :		Ev. č. 32 - Silo cementu č. 2															
Miesto merania :		Za odľučovačom															
Dátum merania :		19.09.2024															
Čas merania		09:26-09:58															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 17,1 Teplota [°C] Ø 43,2		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	17,0	19,8														
	b	19,3	12,8														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	43,2	41,4														
	b	43,5	44,6														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 4,7		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	4,67	5,04														
	b	4,98	4,07														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	5,04	m/s
Minimálna rýchlosť:	4,07	m/s
Pomer max/min :	1,24	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	9,55	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	13	Pa

Čas merania		10:05-10:37															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 19,4 Teplota [°C] Ø 44,9		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	19,0	16,4														
	b	19,4	23,3														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	47,5	47,4														
	b	41,2	43,6														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 5,0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	4,98	4,62														
	b	4,98	5,49														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	5,49	m/s
Minimálna rýchlosť:	4,62	m/s
Pomer max/min :	1,19	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	7,07	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	16	Pa

Čas merania		10:45-11:17															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 15,7 Teplota [°C] Ø 45,2		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	12,9	10,0														
	b	14,3	28,4														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	43,5	45,7														
	b	45,8	45,6														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 4,5		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	4,08	3,60														
	b	4,32	6,08														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	6,08	m/s
Minimálna rýchlosť:	3,60	m/s
Pomer max/min :	1,69	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	23,96	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	10	Pa

Protokol o meraní rýchlostného profilu č. 27																	
Prevádzkovateľ :	Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63																
Zariadenie :	Ev. č. 42 - Zásobník valcového lisu																
Miesto merania :	Za odlučovačom																
Dátum merania :	16.07.2024																
Čas merania	12:37-13:09																
Diferenčný tlak [Pa] Ø 215,5		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	215,2	219,7														
	b	215,8	211,5														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Teplota [°C] Ø 46,7	a	46,7	46,6														
	b	46,7	46,9														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
v _a [m/s] Ø 16,9	a	16,93	17,10														
	b	16,95	16,79														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	17,10	m/s
Minimálna rýchlosť:	16,79	m/s
Pomer max/min :	1,02	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	0,75	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	211	Pa

Čas merania	13:15-13:47																
Diferenčný tlak [Pa] Ø 187,5		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	188,7	175,3														
	b	167,6	220,6														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Teplota [°C] Ø 47,0	a	46,9	47,0														
	b	47,0	47,1														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
v _a [m/s] Ø 15,8	a	15,87	15,30														
	b	14,96	17,16														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	17,16	m/s
Minimálna rýchlosť:	14,96	m/s
Pomer max/min :	1,15	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	6,10	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	168	Pa

Čas merania	13:54-14:26																
Diferenčný tlak [Pa] Ø 200,0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	214,0	203,2														
	b	197,5	185,9														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Teplota [°C] Ø 47,2	a	47,1	47,1														
	b	47,2	47,2														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
v _a [m/s] Ø 16,3	a	16,90	16,47														
	b	16,24	15,76														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	16,90	m/s
Minimálna rýchlosť:	15,76	m/s
Pomer max/min :	1,07	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	2,90	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	186	Pa

Protokol o meraní rýchlostného profilu č. 28																	
Prevádzkovateľ :		Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63															
Zariadenie :		Ev. č. 43 - Horný pás valc. lisu															
Miesto merania :		Za odľučovačom															
Dátum merania :		16.07.2024															
Čas merania		14:46-15:18															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 225,1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	227,8	238,6														
	b	230,8	203,7														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Teplota [°C] Ø 56,5	a	56,4	56,5														
	b	56,5	56,5														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 17,6		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	17,70	18,12														
	b	17,82	16,74														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	18,12	m/s
Minimálna rýchlosť:	16,74	m/s
Pomer max/min :	1,08	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	3,39	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	204	Pa

Čas merania		15:24-15:56															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 220,5		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	205,4	234,6														
	b	229,9	212,9														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Teplota [°C] Ø 56,5	a	56,5	56,5														
	b	56,5	56,6														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 17,4		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	16,81	17,96														
	b	17,79	17,12														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	17,96	m/s
Minimálna rýchlosť:	16,81	m/s
Pomer max/min :	1,07	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	3,13	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	205	Pa

Čas merania		16:03-16:35															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 214,4		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	235,2	218,2														
	b	210,2	195,0														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Teplota [°C] Ø 56,6	a	56,6	56,6														
	b	56,6	56,6														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 17,2		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	17,99	17,33														
	b	17,01	16,39														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	17,99	m/s
Minimálna rýchlosť:	16,39	m/s
Pomer max/min :	1,10	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	3,89	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	195	Pa

Protokol o meraní rýchlostného profilu č. 29																	
Prevádzkovateľ :		Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63															
Zariadenie :		Ev. č. 44 - Horná stanica rúrov. doprav.															
Miesto merania :		Za odlučovačom															
Dátum merania :		16.07.2024															
Čas merania		08:04-08:36															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 132,0 Teplota [°C] Ø 32,3		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	132,3	132,2														
	b	126,8	136,9														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	32,2	32,3														
	b	32,3	32,4														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 12,9		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	12,92	12,92														
	b	12,65	13,15														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	13,15	m/s
Minimálna rýchlosť:	12,65	m/s
Pomer max/min :	1,04	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	1,57	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	127	Pa

Čas merania		08:43-09:15															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 131,4 Teplota [°C] Ø 32,6		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	132,0	127,6														
	b	137,7	128,3														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	32,5	32,5														
	b	32,6	32,6														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 12,9		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	12,92	12,70														
	b	13,19	12,74														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	13,19	m/s
Minimálna rýchlosť:	12,70	m/s
Pomer max/min :	1,04	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	1,76	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	128	Pa

Čas merania		09:21-09:53															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 125,7 Teplota [°C] Ø 33,4		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	124,7	126,0														
	b	126,0	126,3														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	32,9	33,3														
	b	33,6	33,9														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 12,6		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	12,56	12,63														
	b	12,64	12,66														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	12,66	m/s
Minimálna rýchlosť:	12,56	m/s
Pomer max/min :	1,01	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	0,36	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	125	Pa

Protokol o meraní rýchlostného profilu č. 30																	
Prevádzkovateľ :		Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63															
Zariadenie :		Ev. č. 45 - Dopř. pásy a zásobník															
Miesto merania :		Za odľučovačom															
Dátum merania :		16.07.2024															
Čas merania		10:12-10:44															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 216,8 Teplota [°C] Ø 39,0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	229,0	203,4														
	b	215,5	219,7														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	38,8	38,9														
	b	39,0	39,1														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 16,6		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	17,08	16,09														
	b	16,57	16,73														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	17,08	m/s
Minimálna rýchlosť:	16,09	m/s
Pomer max/min :	1,06	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	2,46	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	203	Pa

Čas merania		10:51-11:23															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 212,7 Teplota [°C] Ø 39,2		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	221,3	199,6														
	b	217,8	212,3														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	39,3	39,1														
	b	39,2	39,3														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 16,5		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	16,80	15,94														
	b	16,66	16,45														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	16,80	m/s
Minimálna rýchlosť:	15,94	m/s
Pomer max/min :	1,05	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	2,28	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	200	Pa

Čas merania		11:29-12:01															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 213,4 Teplota [°C] Ø 39,6		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	213,0	211,4														
	b	214,0	215,3														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	39,5	39,6														
	b	39,6	39,5														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 16,5		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	16,49	16,42														
	b	16,52	16,57														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	16,57	m/s
Minimálna rýchlosť:	16,42	m/s
Pomer max/min :	1,01	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	0,38	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	211	Pa

Protokol o meraní rýchlostného profilu č. 31																	
Prevádzkovateľ :		Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63															
Zariadenie :		Ev. č. 46 - CM2 - triediaci okruh															
Miesto merania :		Za odľučovačom															
Dátum merania :		17.09.2024															
Čas merania		09:34-10:08															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 20,6 Teplota [°C] Ø 53,9		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	20,3	21,1														
	b	22,4	18,9														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	53,7	53,8														
	b	53,8	54,2														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 5,2		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	5,12	5,22														
	b	5,38	4,95														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	5,38	m/s
Minimálna rýchlosť:	4,95	m/s
Pomer max/min :	1,09	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	3,53	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	19	Pa

Čas merania		10:21-10:57															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 20,3 Teplota [°C] Ø 54,3		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	20,9	18,8														
	b	21,0	20,5														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	54,2	54,2														
	b	54,2	54,4														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 5,1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	5,20	4,93														
	b	5,21	5,15														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	5,21	m/s
Minimálna rýchlosť:	4,93	m/s
Pomer max/min :	1,06	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	2,60	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	19	Pa

Čas merania		11:19-11:54															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 20,4 Teplota [°C] Ø 54,7		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	19,9	22,0														
	b	19,9	20,0														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	54,4	54,5														
	b	54,4	55,4														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 5,1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	5,07	5,34														
	b	5,07	5,10														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	5,34	m/s
Minimálna rýchlosť:	5,07	m/s
Pomer max/min :	1,05	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	2,52	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	20	Pa

Protokol o meraní rýchlostného profilu č. 32																	
Prevádzkovateľ :		Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63															
Zariadenie :		Ev. č. 47 - Silo cementu č. 7															
Miesto merania :		Za odľučovačom															
Dátum merania :		02.10.2024															
Čas merania		09:52-10:24															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 88,0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	84,1	86,3														
	b	92,1	89,7														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Teplota [°C] Ø 19,1	a	18,4	19,0														
	b	19,7	19,4														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 10,4		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	10,11	10,26														
	b	10,60	10,45														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	10,60	m/s
Minimálna rýchlosť:	10,11	m/s
Pomer max/min :	1,05	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	2,08	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	84	Pa

Čas merania		10:31-11:03															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 87,1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	78,7	97,0														
	b	90,7	82,9														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Teplota [°C] Ø 19,2	a	19,6	19,3														
	b	18,8	19,0														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 10,3		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	9,80	10,88														
	b	10,50	10,04														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	10,88	m/s
Minimálna rýchlosť:	9,80	m/s
Pomer max/min :	1,11	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	4,65	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	79	Pa

Čas merania		11:09-11:41															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 91,6		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	85,8	89,7														
	b	98,1	93,2														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Teplota [°C] Ø 19,0	a	19,0	19,4														
	b	18,7	18,8														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 10,6		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	10,22	10,47														
	b	10,92	10,64														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	10,92	m/s
Minimálna rýchlosť:	10,22	m/s
Pomer max/min :	1,07	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	2,78	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	86	Pa

Protokol o meraní rýchlostného profilu č. 39																			
Prevádzkovateľ :		Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63																	
Zariadenie :		Ev. č. 55 - CM2 - váhy a dopravné cesty																	
Miesto merania :		Za odlučovačom																	
Dátum merania :		24.07.2024																	
Čas merania		14:43-15:15																	
Diferenčný tlak [Pa] Ø 129,0			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
		a	134,2	133,7															
		b	120,7	127,9															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Teplota [°C] Ø 30,2			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
		a	30,2	30,2															
		b	30,2	30,2															
Rýchlostný profil																			
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 12,7			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
		a	12,93	12,91															
		b	12,27	12,63															

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	12,93	m/s
Minimálna rýchlosť:	12,27	m/s
Pomer max/min :	1,05	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	2,45	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	121	Pa

Čas merania		15:21-15:53															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 125,4		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	131,3	124,6														
	b	124,5	121,3														
Teplota [°C] Ø 30,3		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	30,3	30,3														
	b	30,3	30,3														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 12,5		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	12,80	12,46														
	b	12,46	12,30														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	12,80	m/s
Minimálna rýchlosť:	12,30	m/s
Pomer max/min :	1,04	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	1,68	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	121	Pa

Čas merania		15:59-16:31																
Diferenčný tlak [Pa] Ø 122,2			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		a	122,5	122,5														
		b	123,6	120,4														
Teplota [°C] Ø 30,3			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		a	30,3	30,3														
		b	30,3	30,3														
Rýchlostný profil																		
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 12,3			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		a	12,36	12,36														
		b	12,42	12,25														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	12,42	m/s
Minimálna rýchlosť:	12,25	m/s
Pomer max/min :	1,01	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	0,56	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	120	Pa

Protokol o meraní rýchlostného profilu č. 39																	
Prevádzkovateľ :		Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63															
Zariadenie :		Ev. č. 55 - CM2 - váhy a dopravné cesty															
Miesto merania :		Za odlučovačom															
Dátum merania :		24.07.2024															
Čas merania		14:43-15:15															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 129,0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		a	134,2	133,7													
		b	120,7	127,9													
Teplota [°C] Ø 30,2		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		a	30,2	30,2													
		b	30,2	30,2													
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
v _a [m/s] Ø 12,7		a	12,93	12,91													
		b	12,27	12,63													

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	12,93	m/s
Minimálna rýchlosť:	12,27	m/s
Pomer max/min :	1,05	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	2,45	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	121	Pa

Čas merania		15:21-15:53															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 125,4		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		a	131,3	124,6													
		b	124,5	121,3													
Teplota [°C] Ø 30,3		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		a	30,3	30,3													
		b	30,3	30,3													
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
v _a [m/s] Ø 12,5		a	12,80	12,46													
		b	12,46	12,30													

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	12,80	m/s
Minimálna rýchlosť:	12,30	m/s
Pomer max/min :	1,04	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	1,68	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	121	Pa

Čas merania		15:59-16:31															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 122,2		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		a	122,5	122,5													
		b	123,6	120,4													
Teplota [°C] Ø 30,3		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		a	30,3	30,3													
		b	30,3	30,3													
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
v _a [m/s] Ø 12,3		a	12,36	12,36													
		b	12,42	12,25													

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	12,42	m/s
Minimálna rýchlosť:	12,25	m/s
Pomer max/min :	1,01	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	0,56	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	120	Pa

Protokol o meraní rýchlostného profilu č. 40																	
Prevádzkovateľ :		Považská cementáreň, a.s., ul. Janka Kráľa, Ladce 018 63															
Zariadenie :		Ev. č. 56 - Chladenie vzduchu CM3															
Miesto merania :		Za odľučovačom															
Dátum merania :		03.07.2024															
Čas merania		11:36-12:08															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 275,1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	282,6	272,6														
	b	268,7	276,6														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Teplota [°C] Ø 86,1	a	86,0	86,1														
	b	86,1	86,1														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 20,4		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	20,71	20,34														
	b	20,19	20,49														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	20,71	m/s
Minimálna rýchlosť:	20,19	m/s
Pomer max/min :	1,03	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	1,07	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	269	Pa

Čas merania		12:14-12:46															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 275,6		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	277,3	276,3														
	b	265,8	283,1														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Teplota [°C] Ø 86,1	a	86,1	86,2														
	b	86,1	86,1														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 20,5		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	20,52	20,48														
	b	20,08	20,73														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	20,73	m/s
Minimálna rýchlosť:	20,08	m/s
Pomer max/min :	1,03	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	1,31	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	266	Pa

Čas merania		12:53-13:25															
Diferenčný tlak [Pa] Ø 285,3		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	282,7	286,0														
	b	284,7	287,9														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Teplota [°C] Ø 85,6	a	86,0	85,7														
	b	85,4	85,1														
Rýchlostný profil																	
Rýchlosť v _a [m/s] Ø 20,8		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	a	20,72	20,82														
	b	20,77	20,88														

Plnenie podmienok podľa čl. 6.2.1 STN EN 15259:

Maximálna rýchlosť:	20,88	m/s
Minimálna rýchlosť:	20,72	m/s
Pomer max/min :	1,01	-
Smerodajná odchýlka rýchlosti:	0,33	% priemernej rýchlosti
Minimálny diferenčný tlak:	283	Pa

Prevádzkové záznamy:

	SM1 vápenec PV	SM1 vápenec SP	SM1 Slietň PV	SM1 Slietň SP	SM1 Výkon PV	SM1 Výkon SP	SM1 pás	SM1 VTR	SM1 Slietň	SM2 Fe pr. PV	SM2 Fe pr. SP	SM2 Sádra PV	SM2 Sádra SP	SM2 Vápenes PV	SM2 Vápenes SP	SM2 Slietň PV	SM2 Slietň SP	SM2 Výkon PV	SM2 Výkon SP	SM2 Pás
	tph	tph	tph	tph	tph	tph	%	%	tph	tph	tph	tph	tph	tph	tph	tph	tph	tph	tph	tph
07.2024 08:00	20,88	87,22	2,83	11,78	23,47	99	26,38	49	12,06	0,81	0,81	0,2	0,2	70,82	70,76	9,57	9,56	81,41	81,33	236,38
01.07.2024 08:30	88,97	89,06	11	11,01	99,97	100,07	116,39	49	11	1,23	1,23	0,31	0,31	69,78	69,72	9,4	9,37	80,72	80,63	241,85
01.07.2024 09:00	89,75	89,89	11,12	11,11	100,88	101	149,21	49	11,02	1,61	1,62	0,4	0,4	69,57	69,55	9,29	9,3	80,87	80,87	228,92
01.07.2024 09:30	89,86	89,89	11,1	11,11	100,93	101	157,66	49	11	1,63	1,64	0,41	0,41	70,49	70,52	9,43	9,43	81,99	82	221,73
01.07.2024 10:00	89,86	89,93	10,44	10,44	100,3	101	158,25	49	10,41	1,64	1,64	0,41	0,41	70,79	70,79	9,15	9,16	82,01	82	216,35
01.07.2024 10:30	89,8	90	9,09	9,09	98,91	101	160,79	49	9,19	1,64	1,64	0,41	0,41	71,8	71,91	8,05	8,04	81,88	82	214,68
01.07.2024 11:00	89,81	90	8,08	8,08	97,91	101	165,11	49,33	8,25	0,98	1,64	0,41	0,41	72,83	72,82	7,17	7,13	81,4	82	244,29
01.07.2024 11:30	14,99	90	1,01	6,06	16	101	48,75	50	6,32	1,06	1,07	0,27	0,27	69,25	71,55	6,37	6,62	76,94	79,5	272,35
01.07.2024 12:00	0	90	0	6,06	0	101	0	50	Error 6	0,77	0,77	0,19	0,19	70,31	70,37	5,99	5,99	77,28	77,33	263,3
01.07.2024 12:30	68,91	90	4,47	5,88	73,38	98,07	78,57	50	6,09	1,13	1,33	0,28	0,33	60,31	69,51	5,07	5,83	66,77	77	238,61
01.07.2024 13:00	89,88	90	5,82	5,82	95,75	97	120,16	50	6,08	1,53	1,52	0,22	0,38	67,22	67,29	7,02	7,03	75,98	76,23	222,5
01.07.2024 13:30	89,88	90	5,82	5,82	95,68	97	121,24	50	6,08	1,52	1,52	0,38	0,38	65,42	65,36	8,72	8,74	76,03	76	219,51
01.07.2024 14:00	89,94	90	5,98	5,99	95,9	99,8	126,97	50	6,24	1,61	1,62	0,4	0,4	69,67	69,6	9,34	9,31	81,01	80,93	198,11
01.07.2024 14:30	89,88	90	0,2	0,2	90,11	94,07	125,98	50	0,22	1,69	1,69	0,42	0,42	68,1	72,76	9,09	9,73	79,29	84,6	168,78
01.07.2024 15:00	89,86	90	0	0	89,86	94	124,15	50	0	1,69	1,69	0,42	0,42	72,76	72,76	9,7	9,73	84,56	84,6	212,6
01.07.2024 15:30	89,93	90	0	0	89,93	94	127,11	50	0	1,66	1,67	0,42	0,42	62,48	71,81	8,35	9,6	72,94	83,5	181,71
01.07.2024 16:00	89,89	90	0	0	89,84	94	131,21	50	0	1,75	1,75	0,44	0,44	75,29	75,25	10,05	10,06	87,52	87,2	188,65
01.07.2024 16:30	89,88	90	0	0	89,87	94	135,73	50	0	1,66	1,66	0,41	0,41	66,17	71,38	8,84	9,55	77,25	83	195,29
01.07.2024 17:00	89,86	90	2,38	2,38	92,26	94	150,05	50	2,58	1,2	1,74	0,44	0,44	72,64	74,99	9,69	10,03	83,96	87,2	146,79
01.07.2024 17:30	89,89	90	3,76	3,76	93,63	94	167,51	50	4,01	1,66	1,73	0,43	0,43	74,45	74,36	9,95	9,94	86,52	86,47	215,8
01.07.2024 18:00	89,9	90	3,76	3,76	93,64	94	167,79	50	4,01	1,65	1,65	0,41	0,41	66,23	71,01	8,83	9,5	77,13	82,57	193,32
01.07.2024 18:30	87,93	87,93	8,33	8,34	96,23	97	172,84	50	8,66	1,75	1,76	0,44	0,44	74,09	75,57	9,91	10,1	86,03	87,87	155,36

	SM1 vápenec PV	SM1 vápenec SP	SM1 Slietň PV	SM1 Slietň SP	SM1 Výkon PV	SM1 Výkon SP	SM1 pás	SM1 VTR	SM1 Slietň	SM2 Fe pr. PV	SM2 Fe pr. SP	SM2 Sádra PV	SM2 Sádra SP	SM2 Vápenes PV	SM2 Vápenes SP	SM2 Slietň PV	SM2 Slietň SP	SM2 Výkon PV	SM2 Výkon SP	SM2 Pás
	tph	tph	tph	tph	tph	tph	%	%	tph	tph	tph	tph	tph	tph	tph	tph	tph	tph	tph	tph
07.2024 07:00	82,78	82,72	13,48	13,48	96,28	96,2	171,8	50	14	1,84	1,84	0,46	0,46	70,6	76,11	12,59	13,59	85,45	92	171,87
02.07.2024 07:30	81,49	84,35	14,38	14,89	95,92	99,23	148,63	50	14,99	1,76	1,77	0,44	0,44	72,36	72,38	13,67	13,68	88,27	88,27	236,95
02.07.2024 08:00	88,01	87,98	15,52	15,53	103,54	103,5	144,28	50	14,99	1,65	1,65	0,41	0,41	65,35	67,49	12,35	12,76	79,75	82,3	270,15
02.07.2024 08:30	86,4	86,42	15,24	15,25	101,65	101,67	170,4	50	15	1,65	1,64	0,26	0,41	62,93	67,35	11,86	12,73	76,68	82,13	192,89
02.07.2024 09:00	82,9	88,82	13,1	13,98	96,02	102,8	173,67	50	13,65	1,5	1,5	0,43	0,42	67,51	67,54	14,32	14,34	83,76	83,8	184,16
02.07.2024 09:30	88,8	88,74	13,27	13,26	102,08	102	154,61	50	13	1,41	1,41	0,41	0,41	64,16	66,4	14,29	14,77	80,25	83	191,87
02.07.2024 10:00	82,94	88,88	12,39	13,28	95,34	102,17	165,98	50	12,99	1,42	1,42	0,42	0,42	55,3	66,67	12,27	14,83	69,42	83,33	164,63
02.07.2024 10:30	89,57	89,61	13,39	13,39	102,96	103	161,57	50	13	1,47	1,47	0,43	0,43	60	69,28	13,34	15,41	75,26	86,6	99,47
02.07.2024 11:00	89,59	89,61	13,39	13,39	102,99	103	187,95	50	13	1,49	1,5	0,44	0,44	63,51	70,45	14,13	15,68	79,54	88,07	162,17
02.07.2024 11:30	82,36	88,16	12,26	13,17	94,64	101,33	176,32	50	12,95	1,47	1,47	0,43	0,43	52,89	69,36	11,77	15,43	66,56	86,7	113,9
02.07.2024 12:00	82,14	87,87	12,25	13,13	94,37	101	172,58	50	12,98	1,64	1,64	0,48	0,48	58,13	77,39	12,92	17,22	73,08	96,73	86,46
02.07.2024 12:30	87,85	87,87	13,11	13,13	100,99	101	184,95	50	12,99	1,68	1,68	0,5	0,49	62,95	79,2	13,99	17,62	79,12	99	161,74
02.07.2024 13:00	72,19	84,24	11,86	14	84	98,23	185,14	50	14,11	1,55	1,55	0,46	0,46	58,17	71,96	13,78	17,39	73,91	91,37	220,3
02.07.2024 13:30	79,97	79,9	14,1	14,1	94,08	94	124,26	50	14,99	1,5	1,6	0,47	0,47	61,37	73,63	15,58	18,69	78,92	94,4	121,3
02.07.2024 14:00	73,11	81,37	12,89	14,36	86	95,73	97,47	50	14,99	0,46	1,64	0,47	0,48	62,65	75,04	15,89	19,05	79,47	96,2	148,42
02.07.2024 14:30	82,84	87,79	12,31	13,14	95,34	100,93	104,54	50	12,91	1,16	1,57	0,46	0,46	70,8	73,18	16,72	17,19	89,13	92,4	231,78
02.07.2024 15:00	89,84	90	10	10	99,84	100	162,89	50	10,01	1,57	1,56	0,46	0,46	72,57	76,45	12,8	13,52	87,49	92	216,85
02.07.2024 15:30	89,89	90	10	10	99,9	100	206,34	50	10,01	1,57	1,56	0,46	0,46	74,44	78,51	10,77	11,47	86,85	92	189,57
02.07.2024 16:00	89,96	90	10	10	99,93	100	210,26	50	10	1,54	1,54	0,45	0,45	77,1	79,67	8,59	8,87	87,71	90,53	277,55
02.07.2024 16:30	86,92	90	9,66	10	96,59	100	196,06	50	10	1,53	1,53	0,45	0,45	69,01	79,43	7,69	8,85	78,73	90,27	199,34

	Pec. múka	coal pec	animal-meal	TAP pec	Uhlíe KKN	AP KKN	MKM KKN	Pneu	Podiel AP celkom	Podiel AP Hl.H.	CO2 emisie	Výkon Hl.H.	Mer sp.	Slinov. pásno	otáčky RP
	t/h	t/h	t/h	t/h	t/h	t/h	t/h.	t/h.	%	%	kg(CO2)/t sl.)	GJ/h	kJ/kg	oC	rpm
07.2024 07:00	155,09	2,1	6	2,48	0	4,99	0	0,6	80,52	73,28	690	256,91	3520	1067	84
02.07.2024 07:30	154,98	2,1	6	2,5	0	4,94	0	0,6	80,5	73,36	690	257,45	3516	1134	83,98
02.07.2024 08:00	155,01	2,1	6	2,49	0	4,79	0	0,6	80,29	73,3	688	257,26	3483	1167	83,98
02.07.2024 08:30	155,01	2,06	5,57	2,84	0	4,59	0	0,6	80,48	73,71	689	256,77	3432	1190	84
02.07.2024 09:00	155,02	3,8	2,01	3	0	4,44	0	0,6	64,83	48,35	740	247,15	3327	1211	84
02.07.2024 09:30	154,98	2,08	5,3	3	0	4,16	0	0,6	79,77	73,31	686	256,5	3338	1256	84,01
02.07.2024 10:00	154,91	2	5,3	3,03	0	4,28	0	0,6	80,57	74,22	686	254,66	3346	1288	83,99
02.07.2024 10:30	154,89	2	5,3	3,02	0	4,28	0	0,6	80,52	74,14	686	254,45	3345	1284	84
02.07.2024 11:00	154,99	2	5,3	3	0	3,92	0	0,6	80,08	74,15	681	253,83	3261	1320	83,99
02.07.2024 11:30	155,07	2	5,01	3,18	0	4,01	0	0,6	80,21	74	684	253,07	3269	1288	83,99
02.07.2024 12:00	154,97	2	5	3,21	0	4,3	0	0,6	80,58	74,01	688	253,73	3339	1321	84,01
02.07.2024 12:30	154,95	2	5	3,23	0	4,14	0	0,6	80,42	74,09	686	254,18	3309	1379	84,01
02.07.2024 13:00	155	1,92	5	3,19	0	4,32	0	0,6	81,14	74,74	686	250,77	3314	1370	84
02.07.2024 13:30	155	1,9	5	3,18	0	4,29	0	0,6	81,29	74,98	685	249,78	3298	1373	84
02.07.2024 14:00	155,01	1,86	5	3,21	0	4,46	0	0,6	81,85	75,5	686	249,21	3327	1328	84
02.07.2024 14:30	155,04	1,8	5	3,18	0	4,42	0	0,6	82,19	76,03	683	246,7	3295	1301	84
02.07.2024 15:00	155	1,72	5	3,21	0	4,84	0	0,6	83,28	76,94	686	244,86	3366	1171	84
02.07.2024 15:30	154,9	1,6	5	3,21	0	4,84	0	0,6	84,2	78,28	683	241,13	3333	1159	83,99
02.07.2024 16:00	155,02	1,5	5	3,2	0	4,3	0	0,6	84,41	79,39	673	237,87	3185	1157	90,01
02.07.2024 16:30	154,96	1,5	5	3,18	0	4,4	0	0,6	84,51	79,36	674	237,2	3202	1185	90

	CM3- výkon sk	CM3 slinok SP	CM3 slinok PV	CM3 troska SP	CM3 troska PV	CM3 vápenec SP	CM3 sadra SP	CM3 sadra PV	Teplota vz dusniny za mlynom	Teplota cement za mlynom	Produkt teplota	CM3- Separator- speed-SP	CM3- Reject	CM3-Mill- Amp	CM3- Elevator
	t/h	%	%	%	%	%	%	%	°C	°C	°C	rpm	t/h	A	A
03.07.2024 07:00	71,19	72,77	72,79	0	0	20,77	6,47	6,47	117,13	115,26	69,78	67,01	108,48	317,97	33,66
03.07.2024 07:30	71,19	72,77	72,8	0	0	20,77	6,47	6,47	117,3	115,51	70,23	67	106,41	317,15	33,83
03.07.2024 08:00	71,19	72,77	72,71	0	0	20,77	6,47	6,45	117,64	115,55	70,39	67,26	99,24	318,4	33,86
03.07.2024 08:30	71,19	72,77	72,8	0	0	20,77	6,47	6,46	117,78	115,74	70,67	67,99	106,98	317,75	33,93
03.07.2024 09:00	71,19	72,77	72,82	0	0	20,77	6,47	6,46	117,41	115,83	70,99	67,99	112,36	316,49	34,36
03.07.2024 09:30	70,95	79	78,96	0	0	14,52	6,49	6,49	117,06	115,52	71,12	68,01	112,09	317,33	34,3
03.07.2024 10:00	59,77	60,96	61,86	25,43	23,98	7,21	6,41	6,67	117,29	115,71	70,94	78,72	130,84	313,86	34,47
03.07.2024 10:30	61,93	51,35	51,34	35,12	35,12	7,16	6,37	6,38	116,56	115,04	69,99	82	135,72	312,56	35,2
03.07.2024 11:00	63,65	51,35	51,34	35,12	35,14	7,16	6,37	6,37	114,01	113,16	71,06	81,99	128,86	312,78	34,3
03.07.2024 11:30	69,36	51,35	51,35	35,12	35,11	7,16	6,37	6,36	112,09	111,03	70,83	81,99	135,42	307,99	36
03.07.2024 12:00	67,09	51,35	51,39	35,12	35,08	7,16	6,37	6,37	109,77	109,21	71,28	81,98	150,35	307,83	36,92
03.07.2024 12:30	67,09	51,35	51,35	35,12	35,1	7,16	6,37	6,37	108,41	107,71	71,15	81,43	144,46	308,55	36,62
03.07.2024 13:00	67,09	51,35	52,97	35,12	33,08	7,16	6,37	6,57	107,95	106,92	70,64	81,02	125,36	308,79	34,97
03.07.2024 13:30	68,09	51,35	51,35	35,12	35,13	7,16	6,37	6,37	107,86	106,69	69,93	81	118,91	307,87	34,03
03.07.2024 14:00	68,12	51,35	51,34	35,12	35,1	7,16	6,37	6,38	107,02	106,2	69,67	80,98	122,95	309,02	34,51
03.07.2024 14:30	68,12	51,35	51,35	35,12	35,1	7,16	6,37	6,37	105,97	105,31	69,54	80,98	126,75	306,04	35,75
03.07.2024 15:00	68,12	51,35	51,34	35,12	35,11	7,16	6,37	6,38	105,33	104,66	69,25	81	130,6	309,22	35,69
03.07.2024 15:30	68,12	51,35	51,38	35,12	35,1	7,16	6,37	6,36	105,54	104,73	68,85	81,01	129,68	311,14	35,85
03.07.2024 16:00	68,12	51,35	51,4	35,12	35,05	7,16	6,37	6,38	106	105,28	69,16	81,02	136,68	310	36,77
03.07.2024 16:30	68,12	51,35	51,38	35,12	35,11	7,16	6,37	6,37	106,21	105,6	70,17	81	136,83	310,01	36,17

	CM1- výkon	CM1- Slinok PV	CM1-VPT PV	CM1- Vápenec PV	CM1-Sádr. PV	CM1 popol PV	CM1- POPOL	CM1-VTR	CM1- Elevator	CM1- PreMill	CM1- PreMill	CM1- FinishMill	CM1- FinishMill
	t/h	%	%	%	%	%	t/hod	rpm	A	C	A	C	A
04.07.2024 07:00	30,25	89,29		4,18	6,53		0	60	20	68	33	82	71
04.07.2024 07:30	30,23	89,28		4,19	6,53		0	61	21	71	33	83	70
04.07.2024 08:00	30,23	89,29		4,19	6,52		0	62	22	73	32	85	71
04.07.2024 08:30	30,21	89,28		4,2	6,52		0	62	22	73	32	86	71
04.07.2024 09:00	30,24	89,28		4,18	6,53		0	62	22	74	32	87	72
04.07.2024 09:30	30,26	89,28		4,19	6,52		0	62	22	74	32	87	71
04.07.2024 10:00	30,25	89,29		4,18	6,53		0	62	23	74	32	87	72
04.07.2024 10:30	30,25	89,28		4,19	6,53		0	62	23	74	32	87	72
04.07.2024 11:00	30,23	89,28		4,19	6,53		0	62	23	74	32	87	73
04.07.2024 11:30	30,26	89,29		4,19	6,52		0	62	23	74	32	87	72
04.07.2024 12:00	30,28	89,3		4,18	6,51		0	62	23	74	32	87	72
04.07.2024 12:30	30,24	89,28		4,2	6,52		0	61	23	73	32	86	71
04.07.2024 13:00	30,24	89,28		4,19	6,53		0	61	23	74	32	87	72
04.07.2024 13:30	30,26	89,29		4,19	6,52		0	61	23	74	32	88	72
04.07.2024 14:00	30,26	89,29		4,18	6,52		0	61	23	75	32	88	72
04.07.2024 14:30	30,23	89,28		4,19	6,52		0	61	23	75	31	88	71
04.07.2024 15:00	30,31	89,29		4,19	6,52		0	61	24	76	32	88	71
04.07.2024 15:30	30,25	89,29		4,19	6,52		0	61	24	76	32	87	70
04.07.2024 16:00	30,28	89,3		4,19	6,51		0	61	24	77	32	87	70
04.07.2024 16:30	30,25	89,27		4,19	6,54		0	61	25	77	31	87	70

	CM2- výkon nastaveni e	CM2 slinok	Troska	Vápenec	Sádrovec	VPT VL	Vápenec VL	Slinok	Sádrovec	tlak válec 2	vlhkosť VPT	Teplota PM
	t/h	%	%	%	%	t/h	t/h	t/h	t/h	kPa	%	°C
04.07.2024 07:00	60,32	50,66	28,75	6,56	6,15	21,6	4,46	41,45	3,71	148,45	5,89	84,08
04.07.2024 07:30	82,05	51,43	33,61	7,19	6,38	28,73	5,88	42,19	5,23	156,57	6,26	86,24
04.07.2024 08:00	79,53	51,26	33,69	7,19	6,39	27,99	5,69	40,81	5,08	158,24	6,64	86,86
04.07.2024 08:30	79,98	51,08	33,52	7,2	6,34	28,36	5,69	40,81	5,07	158,47	8,44	86,7
04.07.2024 09:00	10,62	51,23	6,33	1,58	6,37	3,74	0,76	40,81	0,68	22,58	7	74,01
04.07.2024 09:30	53,09	51,29	25,26	6,08	6,39	18,67	3,79	40,81	3,39	115,56	6,74	81,19
04.07.2024 10:00	80,18	50,94	33,55	7,2	6,29	28,6	5,69	40,81	5,04	155,12	9,15	89,28
04.07.2024 10:30	79,66	51,2	33,58	7,2	6,38	28,1	5,69	40,81	5,09	160,08	7,44	89,82
04.07.2024 11:00	79,97	51,03	33,51	7,21	6,34	28,39	5,69	40,81	5,07	160,3	8,64	89,77
04.07.2024 11:30	80,1	50,96	33,56	7,21	6,33	28,51	5,7	40,81	5,07	158,12	8,82	89,62
04.07.2024 12:00	79,79	51,2	33,6	7,19	6,37	28,17	5,69	40,81	5,08	158,41	7,46	89,66
04.07.2024 12:30	79,54	51,33	33,59	7,2	6,38	27,95	5,69	40,81	5,08	157,7	6,82	89,55
04.07.2024 13:00	79,74	51,17	33,59	7,2	6,33	28,19	5,69	40,81	5,05	158,79	7,72	88,91
04.07.2024 13:30	81,75	51,17	33,58	7,2	6,34	28,91	5,83	41,8	5,18	158,95	7,78	87,67
04.07.2024 14:00	81,65	51,3	33,6	7,2	6,37	28,72	5,84	41,87	5,2	157,39	6,92	87,37
04.07.2024 14:30	81,61	51,3	33,54	7,2	6,37	28,71	5,84	41,87	5,2	156,27	7,25	86,97
04.07.2024 15:00	81,56	51,35	33,65	7,2	6,34	28,66	5,84	41,87	5,17	157,13	6,62	86,61
04.07.2024 15:30	81,82	51,2	33,59	7,2	6,35	28,89	5,84	41,87	5,19	156,34	7,54	85,98
04.07.2024 16:00	81,97	51,05	33,56	7,19	6,36	29,08	5,83	41,87	5,22	157,03	8,31	85,24
04.07.2024 16:30	82,2	50,91	33,55	7,2	6,32	29,31	5,84	41,87	5,2	158,94	9,1	85,27

	CM2- výkon nastavení	CM2 slinok	Troska	Vápenec	Sádrovec	VPT VL	Vápenec VL	Slinok	Sádrovec	tlak válec 2	vlhkosť VPT	Teplota PM	PM A	CM3- Separator- speed-SP
	t/h	%	%	%	%	t/h	t/h	t/h	t/h	kPa	%	°C	A	rpm
16.07.2024 07:00	31,26	51,87	19,05	4,36	6,63	10,81	2,16	37,1	2,07	49,19	4,8	40,94	19,74	50,87
16.07.2024 07:30	71,5	51,84	33,78	6,95	6,4	24,88	4,98	37,1	4,57	133,23	4,61	56,25	31,67	73,64
16.07.2024 08:00	71,49	51,87	33,8	6,94	6,43	24,83	4,98	37,1	4,6	151,93	4,26	73,82	31,92	88
16.07.2024 08:30	71,41	51,94	33,76	6,94	6,45	24,73	4,98	37,1	4,61	148,69	4,02	81,33	31,07	95,01
16.07.2024 09:00	71,45	51,94	33,78	6,95	6,44	24,76	4,98	37,1	4,6	146,34	4	85,22	30,24	100
16.07.2024 09:30	71,35	51,92	33,81	6,95	6,41	24,75	4,98	37,1	4,58	141,78	4	88,47	30,54	102,36
16.07.2024 10:00	71,39	51,93	33,81	6,94	6,41	24,76	4,98	37,1	4,58	141,48	4,01	90,22	30,35	103,08
16.07.2024 10:30	71,43	51,97	33,78	6,94	6,4	24,75	4,98	37,1	4,57	142,52	4	90,9	30,33	103,41
16.07.2024 11:00	71,39	51,97	33,77	6,94	6,4	24,74	4,98	37,1	4,57	144,6	4,03	90,25	30,2	103,23
16.07.2024 11:30	71,45	51,95	33,79	6,94	6,42	24,77	4,98	37,1	4,59	139,72	4	89,64	30	102,99
16.07.2024 12:00	71,41	51,9	33,8	6,94	6,44	24,77	4,98	37,1	4,6	141,82	4,06	89,38	29,73	103,07
16.07.2024 12:30	71,32	51,88	33,82	6,94	6,44	24,74	4,98	37,1	4,59	142,59	4	89,38	29,78	103,9
16.07.2024 13:00	71,43	51,98	33,76	6,94	6,41	24,75	4,98	37,1	4,58	143,7	4,06	89,82	29,69	103,98
16.07.2024 13:30	71,48	51,98	33,74	6,94	6,42	24,75	4,98	37,1	4,59	142,13	4,08	90,12	29,89	103,56
16.07.2024 14:00	71,45	51,93	33,76	6,93	6,48	24,75	4,97	37,1	4,63	141,85	4,03	90,2	30,21	103,58
16.07.2024 14:30	71,39	51,93	33,8	6,93	6,44	24,75	4,97	37,1	4,6	141,72	4,01	90,89	29,94	104,94
16.07.2024 15:00	71,39	51,91	33,81	6,94	6,43	24,76	4,98	37,1	4,59	143,84	4	91,42	29,91	105,96
16.07.2024 15:30	71,44	51,95	33,78	6,94	6,43	24,76	4,98	37,1	4,59	142,55	4,02	91,78	29,76	105,43
16.07.2024 16:00	71,4	51,94	33,78	6,94	6,43	24,74	4,98	37,1	4,59	142,51	4	91,64	29,62	105,29
16.07.2024 16:30	71,45	51,92	33,79	6,93	6,43	24,78	4,97	37,1	4,6	144,98	4,09	91,72	29,69	105,75

	CM2- výkon nastavení	CM2 slinok	Sádrovec	VPT VL	Vápenec VL	Slinok	Sádrovec	Vápenec CM2	VPT CM2	Siderox	tlak válec 2	Teplota PM	PM A	CM3- Separator- speed-SP
	t/h	%	%	t/h	t/h	t/h	t/h	t/h	t/h	kg/h	kPa	°C	A	rpm
18.07.2024 07:00	71	52,24	6,45	0	4,98	37,1	4,58	0	24,34	0	145,86	87,42	30,13	98,76
18.07.2024 07:30	70,9	52,23	6,46	0	4,98	37,1	4,58	0	24,3	0	145,77	86,77	30,7	99,03
18.07.2024 08:00	71,07	52,31	6,44	0	4,98	37,1	4,58	0	24,33	0	145,89	86,3	30,25	98,83
18.07.2024 08:30	71,1	52,15	6,44	0	4,98	37,1	4,58	0	24,47	0	146	86,36	30,42	99,16
18.07.2024 09:00	71,05	52,22	6,46	0	4,98	37,1	4,59	0	24,38	0	145,57	86,72	29,91	99,37
18.07.2024 09:30	74,13	52,23	6,45	0	5,19	38,69	4,78	0	25,44	0	145,74	86,85	30,21	99,58
18.07.2024 10:00	76,07	52,26	6,46	0	5,33	39,75	4,91	0	26,07	0	145,9	86,92	30	100,23
18.07.2024 10:30	76,01	52,22	6,45	0	5,33	39,75	4,91	0	26,08	0	145,96	87,11	30,25	100,16
18.07.2024 11:00	76,09	52,25	6,45	0	5,33	39,75	4,91	0	26,09	0	145,81	87,76	30,45	100,57
18.07.2024 11:30	76,01	52,26	6,45	0	5,33	39,75	4,9	0	26,06	0	146,02	87,83	30,28	101,52
18.07.2024 12:00	75,57	52,27	6,45	0	5,3	39,4	4,88	0	25,9	0	146,54	88,39	30,45	101,25
18.07.2024 12:30	71,18	52,15	6,43	0	4,98	37,1	4,58	0	24,5	0	145,94	88	29,81	100,72
18.07.2024 13:00	71,07	52,26	6,45	0	4,98	37,1	4,58	0	24,36	0	145,82	86,47	30,22	100,74
18.07.2024 13:30	71,03	52,25	6,44	0	4,98	37,1	4,57	0	24,36	0	145,92	86,7	30,18	101,35
18.07.2024 14:00	71,05	52,32	6,46	0	4,98	37,1	4,59	0	24,31	0	145,9	86,91	30,27	101,87
18.07.2024 14:30	70,95	52,31	6,46	0	4,98	37,1	4,58	0	24,28	0	145,94	87,92	30,05	102,4
18.07.2024 15:00	69,14	53,65	6,63	0	4,98	37,1	4,58	0	22,48	0	145,54	89,03	30,03	102,64
18.07.2024 15:30	70,46	52,68	6,52	0	4,98	37,1	4,59	0	23,77	0	145,76	89,75	29,83	102,91
18.07.2024 16:00	70,97	52,3	6,46	0	4,98	37,1	4,59	0	24,29	0	145,6	91,37	30,06	103,55
18.07.2024 16:30	70,99	52,2	6,46	0	4,98	37,1	4,59	0	24,37	0	145,75	92,32	30,22	104,6

Považská cementárň, a.s. Ladce

TOVARY - zmluvy aj bez zmlúv Prehľad za obdobie od: 19.7.2024 0:0 do: 19.7.2024 23:59

19.7.2024 0:0 až 19.7.2024 23:59	Váha podľa DL				Váha podľa váženía		Počet járd
	vývoz [kg]	dovoz [kg]	vývoz [%]	dovoz [%]	vývoz [kg]	dovoz [kg]	
ODPRAŠKY	0	0	0,00	0,00	0	15780	1
CEM I 42,5 R VL	139120	0	4,59	0,00	139120	0	5
CEM II / B - S 42,5 N VL	1534320	0	50,60	0,00	1534320	0	55
CEM IIIA - LL 42,5 R VL	422160	0	13,92	0,00	422160	0	15
CEM II/A-S 42,5 R VL	618780	0	20,41	0,00	618780	0	22
CEM II/B-M (S-L) 32,5 N VL	41200	0	1,36	0,00	41200	0	2
CEM II/B-M (S-L) 42,5 N VL	276760	0	9,13	0,00	276760	0	10
PNEUMATIKY MALÉ	0	0	0,00	0,00	0	12500	1
PNEUMATIKY VEĽKÉ	0	0	0,00	0,00	0	15160	1
TAPY	0	0	0,00	0,00	0	140400	6
Spolu:	3032340	0	100,00	100,00	3032340	183840	118

Datum a Cas;611FN8.MOTOHODINY

2024-07-19 08:00:00.0000000;74444383
2024-07-19 09:29:54.9680000;74444439
2024-07-19 09:39:55.7590000;74445040
2024-07-19 09:49:57.0280000;74445641
2024-07-19 09:59:57.3800000;74446242
2024-07-19 10:09:58.6850000;74446843
2024-07-19 10:19:59.9730000;74447444
2024-07-19 10:30:00.3270000;74448045

2024-07-19 10:40:01.6190000;74448646
2024-07-19 10:50:02.8950000;74449247
2024-07-19 11:00:03.2400000;74449848
2024-07-19 11:10:04.5370000;74450449
2024-07-19 11:20:05.8570000;74451050
2024-07-19 11:29:54.9940000;74451639
2024-07-19 11:39:55.2710000;74452240
2024-07-19 11:49:56.5590000;74452841

2024-07-19 11:59:57.8600000;74453442
2024-07-19 12:09:59.1590000;74454043
2024-07-19 12:19:59.5140000;74454644
2024-07-19 12:30:00.7970000;74455245
2024-07-19 12:40:02.0960000;74455846
2024-07-19 12:50:02.4250000;74456447
2024-07-19 13:29:55.0150000;74456659
2024-07-19 15:29:55.0190000;74456659

I. ZMENA													
DENNÝ VÝKAZ PREVÁDZKY ST													
DÁTUM 24 7 2025													
Skartačný znak A5													
Číslo výťažku 1													
Vydanie 1													
Strana 1 z 1													
Elevátor													
Troska													
zaťaženie													
Tahy ST													
mm WS													
Čas	Čas	Podavač	TEPLOTA			ventilátor	EO (V)		Troska		Elevátor	Tahy ST	
zápisu	prev.	m.trosky	vstup	výstup	EO	ot.klapky	napätie	suchá	mokrú	zaťaženie	vstup	výstup	
hod.	min.	t/h	°C	°C	°C	%	U30	U31	%	%	(A)	mm WS	
7	Go	25	224	67	72	74		520	32	14	17	-302	-462
8	Go	25	222	68	73	74			3	14	17	-302	-462
9	Go	25	216	67	72	74			24	14	17	-299	-460
10	Go	25	217	68	72	74			26	14	17	-296	-462
11	Go	25	217	68	73	74		530	25	14	17	-299	-465
12	Go	25	220	68	73	74			25	14	17	-299	-463
13	Go	25	221	68	73	74			22	14	17	-299	-462
14	Go	25	224	68	74	74			32	14	17	-299	-462
sumár		185	Plyn celk.spotreba				Čas	POZNÁMKY					
PRÍKAZ ZMVC													
OPERÁTOR													
MENO													
PODPIS													

II. ZMENA													
Čas	Čas	Podavač	TEPLOTA			ventilátor	EO (V)		Troska		Elevátor	Tahy ST	
zápisu	prev.	m.trosky	vstup	výstup	EO	ot.klapky	napätie	suchá	mokrú	zaťaženie	vstup	výstup	
hod.	min.	t/h	°C	°C	°C	%	U30	U31	%	%	(A)	mm WS	
15	Go	25	211	68	74	75		530	24	14	17	-303	-466
16	Go	25	214	68	74	74			216	14	17	-302	-452
17	Go	27	206	69	73	75			1.5	14	17	-306	-435
18	Go	30	201	64	71	74			2.7	14	17	-304	-473
19	Go	30	197	63	70	74		520	2.9	13.1	17	-297	-463
20	Go	25	204	65	68	73			3.5	13.3	17	-302	-474
21	Go	25	199	64	67	73			3.3	13.3	17	-302	-459
22	Go	25	193	62	67	74			2.6	12.8	17	-301	-477
sumár		796	Plyn celk.spotreba				Čas	POZNÁMKY					
PRÍKAZ ZMVC													
OPERÁTOR													
MENO													
PODPIS													

	CM2- výkon nastavení e	CM2 slinok	Troska	Vápenec	Sádrovec	VPT VL	Vápenec VL	Slinok	Sádrovec	tlak válec 2	vlhkosť VPT	Teplota PM	PM A	CM3- Separator- speed-SP	Teplota DM
	t/h	%	%	%	%	t/h	t/h	t/h	t/h	kPa	%	°C	A	rpm	°C
24.07.2024 07:00	81,69	40,18	13,89	39,74	5,37	11,96	32,51	32,8	4,39	148,47	6,88	92,25	31,74	108,35	108,35
24.07.2024 07:30	81,61	40,01	13,94	39,75	5,36	12,05	32,53	32,8	4,37	148,63	7,37	91,77	32,47	110,04	110,04
24.07.2024 08:00	82,21	40,12	13,88	39,77	5,37	12,07	32,75	33,01	4,41	148,61	7,2	91,17	32,12	110,65	110,65
24.07.2024 08:30	86,74	40,1	13,91	39,75	5,37	12,74	34,56	34,85	4,65	148,68	7,04	90,13	32,31	111,12	111,12
24.07.2024 09:00	86,83	40,15	13,89	39,75	5,37	12,75	34,56	34,85	4,66	148,56	7,13	90,66	32,19	111,36	111,36
24.07.2024 09:30	86,75	40,18	13,89	39,74	5,34	12,74	34,53	34,85	4,63	148,69	7,19	92,29	32,28	114,01	114,01
24.07.2024 10:00	86,77	40,14	13,9	39,75	5,35	12,74	34,56	34,85	4,64	148,34	7,1	93,46	32,26	116,07	116,07
24.07.2024 10:30	86,85	40,1	13,89	39,77	5,32	12,83	34,57	34,85	4,62	148,99	7,86	94,71	32,3	118,19	118,19
24.07.2024 11:00	86,84	40,15	13,89	39,74	5,35	12,79	34,53	34,85	4,64	148,74	7,48	96,65	32,31	119,77	119,77
24.07.2024 11:30	83,91	42,13	18,2	32,82	5,58	16,13	27,74	35,99	4,68	148,79	7,28	98,2	32,51	121,76	121,76
24.07.2024 12:00	75,22	51,44	33,65	6,95	6,34	26,58	5,18	38,6	4,77	154	7,4	96,78	31,24	117,58	117,58
24.07.2024 12:30	67,08	51,34	33,69	6,94	6,34	23,77	4,62	34,45	4,25	159,43	7,65	92,45	30,93	108,19	108,19
24.07.2024 13:00	67,11	51,36	33,68	6,94	6,33	23,77	4,62	34,45	4,25	158,74	7,62	94,81	31,02	109,18	109,18
24.07.2024 13:30	67,17	51,2	33,7	6,95	6,35	23,89	4,62	34,45	4,27	158,07	8,09	96,67	31,15	110,88	110,88
24.07.2024 14:00	67,17	51,36	33,66	6,95	6,35	23,78	4,63	34,45	4,26	162,08	7,64	97,08	31,17	111,16	111,16
24.07.2024 14:30	67,2	51,31	33,69	6,95	6,31	23,85	4,63	34,45	4,24	163,39	7,85	97,41	30,49	110,98	110,98
24.07.2024 15:00	74,95	51,32	33,68	6,95	6,34	26,58	5,16	38,43	4,75	162,79	7,77	97,6	30,44	110,86	110,86
24.07.2024 15:30	77,31	51,41	33,66	6,95	6,34	27,33	5,33	39,75	4,9	160,91	7,4	97,03	30,71	110,62	110,62
24.07.2024 16:00	77,49	51,28	33,74	6,94	6,36	27,49	5,33	39,75	4,93	161,81	7,59	94,63	30,35	108,69	108,69
24.07.2024 16:30	77,51	51,3	33,67	6,95	6,35	27,49	5,34	39,75	4,92	162,6	7,82	92,53	30,21	106,78	106,78

	Výkon	teplota vonk.	Vykladka uhlia
	t/h	°C	t/h
25.07.2024 07:00	0	15,72	0
25.07.2024 07:30	0	16,19	0
25.07.2024 08:00	5,52	17,01	0
25.07.2024 08:30	11,5	17,98	0
25.07.2024 09:00	10,73	18,32	0
25.07.2024 09:30	11,3	19,52	0
25.07.2024 10:00	12,27	21,66	0
25.07.2024 10:30	12,47	22,67	0
25.07.2024 11:00	12,43	22,49	0
25.07.2024 11:30	12,67	23,21	0
25.07.2024 12:00	12,47	23,74	0
25.07.2024 12:30	6,27	24,91	0
25.07.2024 13:00	0	24,28	0
25.07.2024 13:30	0	25,45	0

Príloha č. 3
Považská cementáren, a.s. Laače

TOVARY - zmluvy aj bez zmlúv Prehľad za deň: 26.7.2024

26.7.2024	Váha podľa DL				Váha podľa váženía		Počet jádz
	vývoz [kg]	dovoz [kg]	vývoz [%]	dovoz [%]	vývoz [kg]	dovoz [kg]	
ODPRAŠKY	0	0	0,00	0,00	0	20060	3
CEM I 42,5 R VL	139260	0	4,89	0,00	139260	0	5
CEM II / B - S 42,5 N	28260	0	0,99	0,00	28260	0	1
CEM II / B - S 42,5 N VL	1314720	0	46,13	0,00	1314720	0	48
CEM II / A - LL 42,5 R VL	308240	0	10,81	0,00	308240	0	11
CEM II / A - S 42,5 R VL	672440	0	23,59	0,00	672440	0	24
CEM II / B - M (S-L) 32,5 N VL	56460	0	1,98	0,00	56460	0	2
CEM II / B - M (S-L) 42,5 N VL	330860	0	11,61	0,00	330860	0	12
ČPAVKOVÝ ROZTOK	0	0	0,00	0,00	0	8660	1
GRANULÁT	0	0	0,00	0,00	0	24000	1
PNEUMATIKY MALÉ	0	0	0,00	0,00	0	11000	1
TAPY	0	0	0,00	0,00	0	192860	9
VÁPENEC	0	0	0,00	0,00	0	28260	1
Spolu:	2850240	0	100,00	100,00	2850240	284840	119

Datum a Cas;661FN1.MOTOHODINY

2024-08-26 08:00:00.0000000;50034162	2024-08-26 09:10:04.8980000;50038369	2024-08-26 10:19:58.8940000;50042563	2024-08-26 11:29:55.0340000;50046759
2024-08-26 08:09:59.0290000;50034763	2024-08-26 09:20:06.1970000;50038970	2024-08-26 10:30:00.1740000;50043164	2024-08-26 11:39:56.0620000;50047360
2024-08-26 08:20:00.3360000;50035364	2024-08-26 09:29:55.0460000;50039558	2024-08-26 10:40:01.4840000;50043765	2024-08-26 11:49:57.4040000;50047961
2024-08-26 08:30:00.6850000;50035965	2024-08-26 09:39:54.6740000;50040159	2024-08-26 10:50:01.8350000;50044366	2024-08-26 11:59:57.7240000;50048562
2024-08-26 08:40:01.9670000;50036566	2024-08-26 09:49:55.9950000;50040760	2024-08-26 11:00:03.1500000;50044967	2024-08-26 12:09:59.0180000;50049163
2024-08-26 08:50:03.2480000;50037167	2024-08-26 09:59:57.3040000;50041361	2024-08-26 11:10:04.4420000;50045568	2024-08-26 12:20:00.3960000;50049764
2024-08-26 09:00:03.6510000;50037768	2024-08-26 10:09:57.6150000;50041962	2024-08-26 11:20:04.7730000;50046169	2024-08-26 12:30:00.6530000;50050365

	Pec. múka	coal pec	animal-meal	TAP pec	AP KKN	Pneu	Podiel AP celkom	Podiel AP Hl.H.	CO2 emisie	Výkon Hl.H.	Mer sp.	Slinov. pásma	otáčky RP
	t/h	t/h	t/h	t/h	t/h	t/h.	%	%	kg(CO2)/t(sl.)	GJ/h	kJ/kg	oC	rpm
10.09.2024 07:00	139,85	1,77	5	3,5	3,71	0,6	82,02	77,17	692	254,02	3549	1194	81,01
10.09.2024 07:30	140,14	1,63	5	3,51	3,57	0,6	82,91	78,6	686	249,93	3467	1265	81
10.09.2024 08:00	139,91	1,54	5	3,49	3,71	0,6	83,79	79,59	685	246,51	3468	1280	80,98
10.09.2024 08:30	140,07	1,51	5	3,5	3,82	0,6	84,19	79,98	685	245,93	3484	1189	80,99
10.09.2024 09:00	139,91	1,46	5	3,49	4,21	0,6	84,91	80,42	689	244,23	3561	1223	81
10.09.2024 09:30	140,01	1,41	5	3,5	4,24	0,6	85,4	81,07	688	242,78	3551	1167	81,01
10.09.2024 10:00	140,12	1,4	5	3,51	4,16	0,6	85,42	81,24	686	242,79	3528	1201	81
10.09.2024 10:30	139,97	1,4	5	3,51	4,17	0,6	85,41	81,2	686	242,8	3534	1183	80,98
10.09.2024 11:00	139,75	1,4	5	3,5	4,58	0,6	85,81	81,2	692	242,63	3634	1151	80,99
10.09.2024 11:30	140,1	1,4	5	3,5	3,21	0,6	84,41	81,19	674	242,65	3307	1225	81
10.09.2024 12:00	140,01	1,4	5	3,51	2,67	0,6	83,79	81,23	667	242,73	3182	1256	81,01
10.09.2024 12:30	140,04	1,4	5	3,5	4,27	0,6	85,49	81,17	688	242,6	3554	1151	81,01
10.09.2024 13:00	139,88	1,41	5	3,5	4,3	0,6	85,49	81,13	688	242,87	3569	1211	81
10.09.2024 13:30	140,04	1,4	5	3,51	4,09	0,6	85,3	81,17	685	242,87	3513	1228	80,99
10.09.2024 14:00	140,14	1,4	5	3,48	4,05	0,6	85,27	81,15	685	242,21	3497	1200	81
10.09.2024 14:30	140,23	1,4	5	3,44	4,04	0,6	85,19	81,04	684	241,2	3481	1191	81,01
10.09.2024 15:00	140,14	1,4	5	3,49	4,59	0,6	85,8	81,19	691	242,42	3623	1153	81,81
10.09.2024 15:30	139,79	1,4	5	3,48	4,7	0,54	85,86	81,2	692	240,61	3639	1155	83,99
10.09.2024 16:00	140,09	1,4	5	3,51	4,61	0,56	85,82	81,25	691	241,8	3622	1208	84
10.09.2024 16:30	140,16	1,4	5	3,49	3,94	0,6	85,2	81,21	683	242,24	3470	1230	83,99

	Pec. múka	coal pec	animal-meal	TAP pec	AP KKN	Pneu	Podiel AP celkom	Podiel AP Hl.H.	CO2 emisie	Výkon Hl.H.	Mer sp.	Slinov. pásma	otáčky RP
	t/h	t/h	t/h	t/h	t/h	t/h.	%	%	kg(CO2)/t(sl.)	GJ/h	kJ/kg	oC	rpm
11.09.2024 07:00	140,09	1,3	5	3,5	4,75	0,6	86,75	82,37	690	239,59	3632	1209	84
11.09.2024 07:30	139,93	3,44	2	3,49	4,73	0,6	68,69	53,29	760	248,58	3752	1284	84
11.09.2024 08:00	140	4,99	0	3,41	4,45	0,6	55,65	34,6	806	256,7	3790	1379	84
11.09.2024 08:30	140,18	4,42	0,83	3,51	4,46	0,6	60,6	42,18	788	257,11	3783	1469	83,99
11.09.2024 09:00	139,95	1,5	5	3,49	4,24	0,6	84,69	80,05	690	245,21	3577	1332	83,99
11.09.2024 09:30	139,83	1,5	5	3,5	3,79	0,6	84,22	80,06	685	245,57	3479	1258	84
11.09.2024 10:00	140,12	1,5	5	3,51	4,16	0,58	84,57	80,05	689	245,56	3558	1243	84
11.09.2024 10:30	140,22	1,5	5	3,51	3,81	0,44	84,03	80,04	684	242,4	3438	1229	84
11.09.2024 11:00	139,97	1,42	5	3,48	3,75	0,58	84,78	80,94	681	242,24	3431	1237	84
11.09.2024 11:30	139,82	1,4	5	3,5	4,29	0,58	85,48	81,16	688	242,23	3560	1234	84
11.09.2024 12:00	140,03	1,4	5	3,49	4,29	0,6	85,51	81,16	688	242,3	3556	1243	83,99
11.09.2024 12:30	140,1	1,4	5	3,5	4,02	0,6	85,27	81,21	684	242,55	3494	1254	83,99
11.09.2024 13:00	139,94	1,39	5	3,49	4,35	0,6	85,62	81,24	688	242,07	3570	1261	84
11.09.2024 13:30	139,9	1,4	5	3,5	4,98	0,6	86,19	81,25	696	242,54	3721	1224	84
11.09.2024 14:00	140	1,4	5	3,51	4,8	0,6	86,02	81,22	694	242,97	3683	1245	84
11.09.2024 14:30	139,98	1,4	5	3,5	5,12	0,6	86,25	81,13	698	242,68	3755	1232	83,99
11.09.2024 15:00	140,03	1,4	5	3,48	4,8	0,6	85,97	81,14	694	242,18	3673	1264	83,99
11.09.2024 15:30	139,93	1,4	5	3,51	5,02	0,6	86,19	81,18	697	242,91	3735	1267	83,99
11.09.2024 16:00	139,8	1,4	5	3,5	4,99	0,6	86,18	81,21	697	242,57	3726	1256	84
11.09.2024 16:30	140,07	1,39	5	3,51	4,2	0,56	85,46	81,29	686	241,56	3525	1277	84

	CM2- výkon nastavení e	CM2 slinok	Troska	Vápenec	Sádrovec	VPT VL	Vápenec VL	Slinok	Sádrovec	VPT CM2	Siderox	tlak válec 2	Teplota PM	PM A	CM3- Separator- speed-SP	
	t/h	%	%	%	%	t/h	t/h	t/h	t/h	t/h	kg/h	kPa	°C	A	rpm	
17.09.2024 07:00	79,22	52,19				6,65	0	5,57	41,34	5,27	27,04	0	140,44	75,85	30,6	86,77
17.09.2024 07:30	79,34	52,18				6,64	0	5,57	41,34	5,27	27,11	0	142,06	77,11	30,56	86,98
17.09.2024 08:00	79,18	52,18				6,65	0	5,56	41,34	5,27	27,03	0	141,13	76,5	29,88	86,91
17.09.2024 08:30	79,22	52,16				6,67	0	5,56	41,34	5,28	27,05	0	141,12	75,14	30,53	86,89
17.09.2024 09:00	79,3	52,15				6,64	0	5,57	41,34	5,27	27,12	0	140,67	75,33	30,2	87,44
17.09.2024 09:30	79,28	52,14				6,66	0	5,57	41,34	5,28	27,1	0	141,02	76,18	30,98	88,22
17.09.2024 10:00	79,25	52,12				6,66	0	5,57	41,34	5,28	27,09	0	140,68	76,82	30,91	88,8
17.09.2024 10:30	79,26	52,1				6,63	0	5,57	41,34	5,25	27,14	0	140,38	77,2	30,54	89,13
17.09.2024 11:00	79,15	52,16				6,62	0	5,56	41,34	5,24	27,07	0	140,51	77,77	30,36	89,69
17.09.2024 11:30	79,4	52,17	33,13	7		6,63	1,11	5,57	41,41	5,27	26,02	0	140,8	79,84	29,91	91,57
17.09.2024 12:00	81,66	51,92	33,85	6,93		6,66	16,65	5,7	42,4	5,44	11,46	0	146,92	81,31	30,12	94,31
17.09.2024 12:30	81,09	51,97	33,82	6,94		6,63	16,54	5,68	42,14	5,37	11,36	0	152,88	83,98	30,38	96,74
17.09.2024 13:00	73,46	51,98	33,82	6,93		6,62	14,96	5,14	38,16	4,86	10,31	0	152,92	85,52	29,54	96,97
17.09.2024 13:30	71,46	51,91	33,91	6,93		6,61	14,57	4,99	37,1	4,72	10,08	0	152,43	86,34	29,99	98,51
17.09.2024 14:00	71,39	51,96	33,85	6,93		6,61	14,56	5	37,1	4,72	10,02	0	151,89	86,55	30,31	100,62
17.09.2024 14:30	71,5	51,86	33,77	6,94		6,59	22,05	4,99	37,1	4,71	2,66	0	151,43	87,35	30,92	100,97
17.09.2024 15:00	71,49	51,87	33,7	6,94		6,58	24,71	4,99	37,1	4,71	0	0	153,12	89,33	31,6	100,48
17.09.2024 15:30	71,58	51,79	33,75	6,94		6,61	24,78	4,99	37,1	4,73	0	0	153,28	91,95	31,1	101,11
17.09.2024 16:00	71,61	51,9	33,68	6,94		6,59	24,74	4,99	37,1	4,72	0	0	153,16	93,48	30,76	101,66
17.09.2024 16:30	57,31	51,83	28,92	6,43		6,61	19,82	4	37,1	3,79	0	0	123,56	92,89	25,44	99,47

	CM2- výkon nastavení e	CM2 slinok	Troska	Vápenec	Sádrovec	VPT VL	Vápenec VL	Slinok	Sádrovec	Vápenec CM2	VPT CM2	Siderox	tlak válec 2	Teplota PM	PM A	
	t/h	%	%	%	%	t/h	t/h	t/h	t/h	t/h	t/h	kg/h	kPa	°C	A	
19.09.2024 07:00	76,76	40,93	49,77	1,98		6,61	23,37	1,53	31,5	5,08	0	15,36	0	153,37	88,48	30,7
19.09.2024 07:30	76,79	41,03	49,7	1,98		6,59	23,4	1,53	31,5	5,06	0	15,29	0	153,1	85,48	30,8
19.09.2024 08:00	50,41	41,65	42,96	1,64		6,68	14,82	1,03	31,5	3,37	0	10,19	0	101,76	81,14	20,45
19.09.2024 08:30	25,4	40,92	37,2	0,91		6,7	7,78	0,51	31,5	1,7	0	5,02	0	57,73	70,89	21,47
19.09.2024 09:00	74,24	42,37	45,02	2,01		6,83	17,14	1,12	31,5	5,07	0,29	19,17	0	155,18	85,41	34,8
19.09.2024 09:30	74,46	42,33	45,57	2,04		6,83	5,63	0,36	31,5	5,09	1,13	30,74	0	149,2	86,78	34,59
19.09.2024 10:00	77	40,94	49,79	1,98		6,6	23,43	1,53	31,5	5,08	0	15,45	0	156	87,82	33,53
19.09.2024 10:30	76,62	41,08	49,69	1,98		6,55	23,35	1,53	31,5	5,02	0	15,26	0	158,06	89,49	33,16
19.09.2024 11:00	76,81	40,99	49,67	1,99		6,65	23,38	1,53	31,5	5,11	0	15,31	0	157,85	90,1	31,72
19.09.2024 11:30	76,72	41,06	49,67	1,98		6,58	23,37	1,53	31,5	5,05	0	15,27	0	156,49	87,92	31,2
19.09.2024 12:00	76,8	41,01	49,7	1,98		6,61	23,4	1,53	31,5	5,07	0	15,29	0	156,22	86,52	30,7
19.09.2024 12:30	76,76	41,03	49,73	1,98		6,56	23,4	1,53	31,5	5,03	0	15,31	0	157,58	85,85	31,08
19.09.2024 13:00	76,86	40,99	49,76	1,97		6,57	23,5	1,53	31,5	5,05	0	15,28	0	157,64	85,48	30,35
19.09.2024 13:30	76,79	41	49,69	1,98		6,62	23,39	1,53	31,5	5,09	0	15,3	0	157,9	86,24	30,77
19.09.2024 14:00	76,78	40,99	49,74	1,97		6,59	23,41	1,52	31,5	5,06	0	15,31	0	156,1	88,55	30,6
19.09.2024 14:30	76,73	41,06	49,71	1,97		6,55	23,37	1,52	31,5	5,03	0	15,3	0	152,7	89,79	31,09
19.09.2024 15:00	76,84	40,98	49,77	1,98		6,57	23,45	1,53	31,5	5,05	0	15,32	0	152,02	90,48	30,3
19.09.2024 15:30	79,23	40,96	49,77	1,98		6,59	24,14	1,57	32,47	5,22	0	15,84	0	150,4	89,92	30,02
19.09.2024 16:00	81,03	41	49,71	1,97		6,62	24,69	1,61	33,21	5,36	0	16,15	0	149,89	89,8	30,16
19.09.2024 16:30	81,91	41,01	49,75	1,98		6,56	24,96	1,63	33,6	5,38	0	16,36	0	150,93	90,34	30,53

	CM1- výkon	CM1- Slinok PV	CM1- Vápenec PV	CM1-Sádr. PV	CM1- POPOL	CM1-VTR	CM1- Elevator	CM1- PreMill	CM1- PreMill	CM1- FinishMill	CM1- FinishMill	CM1- SiloNo
	t/h	%	%	%	t/hod	rpm	A	C	A	C	A	
02.10.2024 07:00	4,53	89,61	4,04	6,36	0	31	10	20	15	24	33	7
02.10.2024 07:30	18,06	89,56	4,06	6,38	0	62	18	21	33	39	66	7
02.10.2024 08:00	20,3	89,55	4,06	6,39	0	62	19	27	33	57	66	7
02.10.2024 08:30	23,08	89,55	4,06	6,39	0	62	19	36	33	69	67	7
02.10.2024 09:00	23,12	89,57	4,05	6,38	0	62	19	45	32	77	67	7
02.10.2024 09:30	26,86	89,57	4,06	6,37	0	62	19	51	32	83	68	7
02.10.2024 10:00	27,11	89,54	4,07	6,39	0	62	19	55	32	85	69	7
02.10.2024 10:30	27,14	89,57	4,05	6,38	0	62	19	59	32	85	69	7
02.10.2024 11:00	27,82	89,57	4,05	6,37	0	62	19	63	32	85	68	7
02.10.2024 11:30	28,14	89,57	4,05	6,38	0	63	19	65	32	86	69	7
02.10.2024 12:00	28,12	89,56	4,06	6,38	0	63	19	68	32	86	69	7
02.10.2024 12:30	28,15	89,58	4,06	6,37	0	63	19	69	32	86	68	7
02.10.2024 13:00	28,14	89,56	4,05	6,38	0	63	19	71	32	86	68	7
02.10.2024 13:30	28,18	89,58	4,05	6,37	0	64	20	72	32	86	69	7
02.10.2024 14:00	28,15	89,57	4,05	6,38	0	64	20	73	32	86	68	7
02.10.2024 14:30	28,15	89,57	4,05	6,37	0	64	20	73	32	86	69	7

VYHLÁSENIE

Prevádzkovateľ zdroja znečisťovania:	Považská cementáreň, a.s. Janka Kráľa Ladce 018 63 IČO: 31 615 716
Predmet merania (zariadenia vzniku emisií): Ev. č. 3 - Presyp usušenej suroviny Ev. č. 4 - Silá usuš. surov. a dopr. cesty Ev. č. 5 - Silá usušenej suroviny Ev. č. 6 - Schenckove váhy pre SM1 Ev. č. 8 - Mlyn suroviny SM1 Ev. č. 9 - Mlyn suroviny SM2 Ev. č. 11 - Homogenizačné silo SM Ev. č. 12 - Zásobné silá SM a dopravné cesty Ev. č. 13 - Schenckove váhy pre RP Ev. č. 15 - Roštový chladič slinku Ev. č. 17 - Dopr. cesty vysuš. trosky - spodok Ev. č. 18 - Dopr. cesty vysuš. trosky- vrch Ev. č. 19 - Mlyn cementu CM1 Ev. č. 20 - CM1 - doprava cem. KP Ev. č. 22 - Mlyn cementu CM2 Ev. č. 23 - CM2 - dopravné cesty KP Ev. č. 24 - Mlyn cementu CM3 Ev. č. 25 - CM3 - Schenckove váhy Ev. č. 26 - Silá cementu - trojica (SPC) Ev. č. 27 - Silá cementu - štvorica (PC) Ev. č. 28 - Dopravné cesty zo síl trojča Ev. č. 29 - Dopr. cesty SPC VLC Ev. č. 31 - Balička a dopravné cesty Ev. č. 32 - Silo cementu č. 2 Ev. č. 39 - Zásobník uhlia Ev. č. 40 - Čerpadlo pseudopravy Ev. č. 42 - Zásobník valcového lisu Ev. č. 43 - Horný pás valc. lisu Ev. č. 44 - Horná stanica rúrov. doprav. Ev. č. 45 - Dopr. pásy a zásobník Ev. č. 46 - CM2 - triediaci okruh Ev. č. 47 - Silo cementu č. 7 Ev. č. 48 - Schenckove váhy TAP pre HH Ev. č. 49 - Schenckove váhy TAP pre KKS Ev. č. 51 - Plniaca hubica č. 1 Ev. č. 52 - Plniaca hubica č. 2 Ev. č. 53 - Plniaca hubica č. 3 Ev. č. 54 - Plniaca hubica č. 4 Ev. č. 55 - CM2 - váhy a dopravné cesty Ev. č. 56 - Chladenie vzduchu CM3	
Zástupca prevádzkovateľa:	Ing. Marcel Tvrdík Vedúci oddelenia environmentálneho inžinierstva
Dátum oprávneného merania:	01.07. až 02.10.2024

Prevádzkovateľ zdroja znečisťovania vyhlasuje*, že diskontinuálne oprávnené meranie emisií znečisťujúcich látok, uskutočnené akreditovaným skúšobným laboratóriom na meranie emisií EkoPro, s.r.o. Trenčín, bolo vykonané počas prevádzkového stavu zodpovedajúcemu platnej dokumentácii a všeobecne záväzným právnym predpisom vo veciach ochrany ovzdušia. Osobitné podmienky merania zo strany orgánu ochrany ovzdušia neboli určené.

Považská cementáreň, a.s.

ul. J. Kráľa

018 63 LADCE

(47)

08. 10. 2024

Ing. Marcel TVRDÍK

VoEI

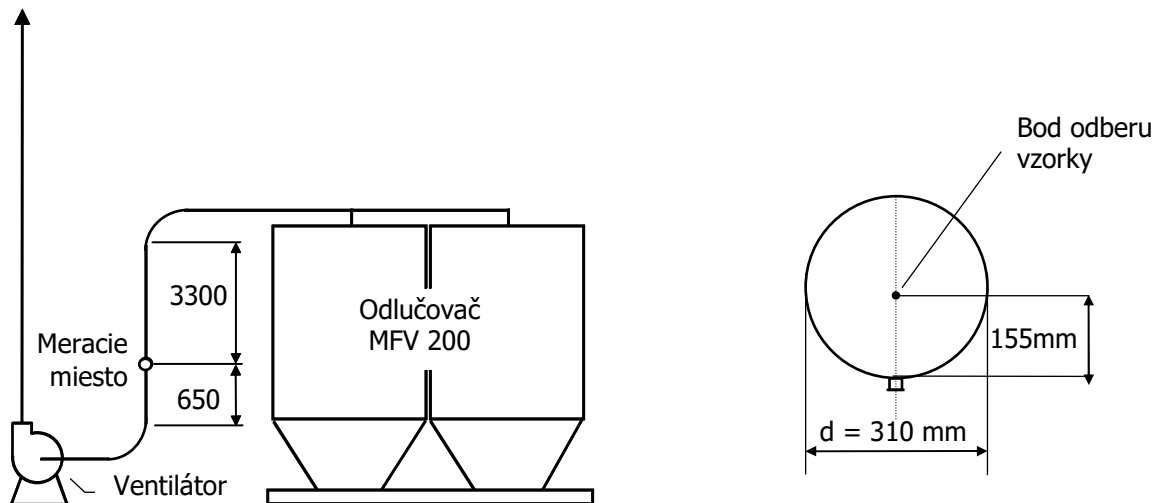
pečiatka a podpis zástupcu prevádzkovateľa

* Vyhlásenie sa nevzťahuje na technický výkon vlastného merania, vzťahuje sa výlučne na prevádzku predmetu merania.

Nákres umiestnenia meracích miest a odberových bodov tabuľka parametrov meracích miest :

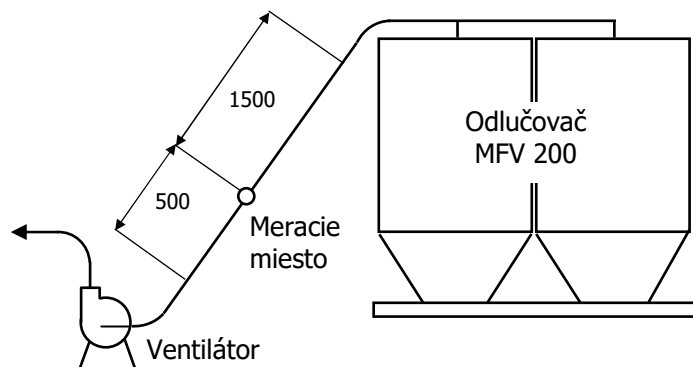
1. Ev. č. 3 - Presyp usušenej suroviny

Priemer potrubia (mm)	310
Dĺžka rovného úseku potrubia „L“ (mm)	3950
L/d _H	12,74
Bod odberu vzorky je umiestnený v strede potrubia	

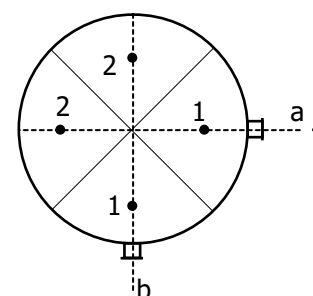


2. Ev. č. 4 - Silá usuš. surov. a dopr. cesty

Priemer potrubia „d“ (mm)	450	
Dĺžka rovného úseku potrubia „L“ (mm)	2000	
L/d	4,44	
Vzdialenosti bodov odberu vzoriek od steny potrubia (mm)		
	1	2
priamka a	66	384
priamka b	66	384

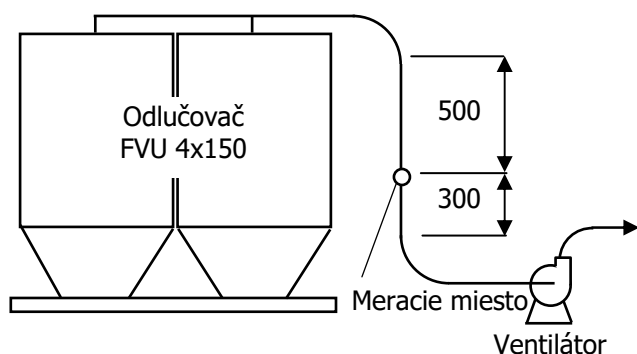


Rozdelenie bodov odberu vzoriek v meracom priereze:

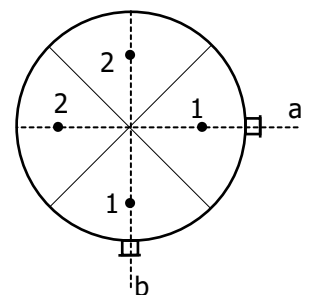


3. Ev. č. 5 - Silá usušenej suroviny

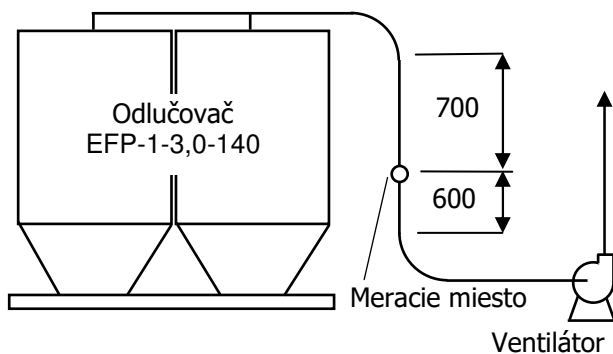
Priemer potrubia „d“ (mm)	450
Dĺžka rovného úseku potrubia „L“ (mm)	800
L/d	1,77
Vzdialenosti bodov odberu vzoriek od steny potrubia (mm)	
	12
priamka a	66384
priamka b	66384



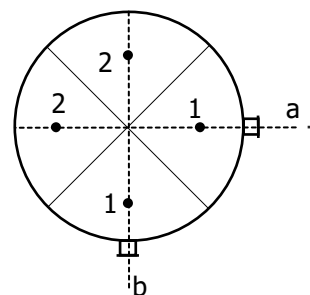
Rozdelenie bodov odberu vzoriek v meracom priereze:

**4.** Ev. č. 6 - Schenckove váhy pre SM1

Priemer potrubia „d“ (mm)	490
Dĺžka rovného úseku potrubia „L“ (mm)	1300
L/d	2,65
Vzdialenosti bodov odberu vzoriek od steny potrubia (mm)	
	12
priamka a	418
priamka b	418

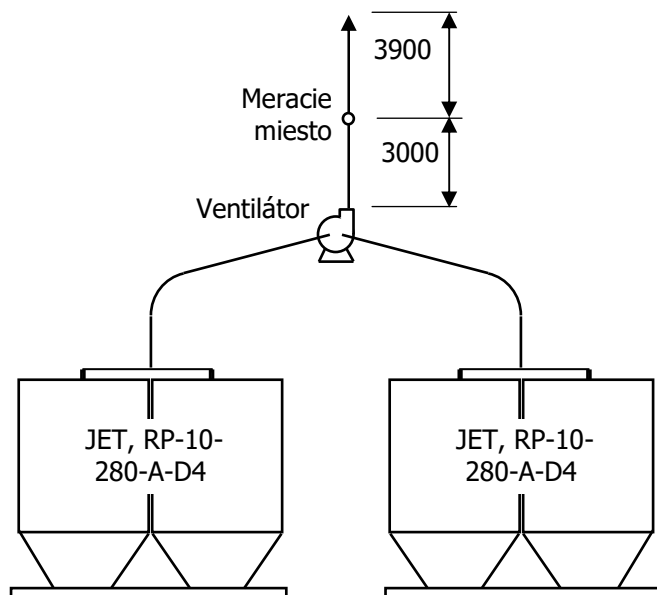


Rozdelenie bodov odberu vzoriek v meracom priereze:

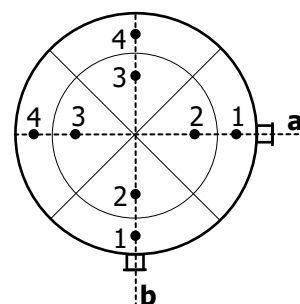


5. Ev. č. 8 - Mlyn suroviny SM1

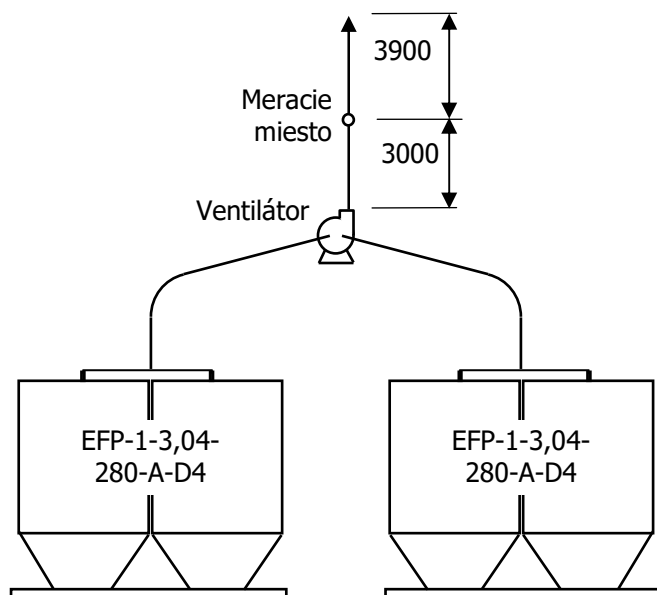
Priemer potrubia „d“ (mm)					1240
Dĺžka rovného úseku potrubia „L“ (mm)					6900
L/d					5,56
Vzdialenosti bodov odberu vzoriek od steny potrubia (mm)					
	1	2	3	4	
priamka a	83	310	930	1157	
priamka b	83	310	930	1157	



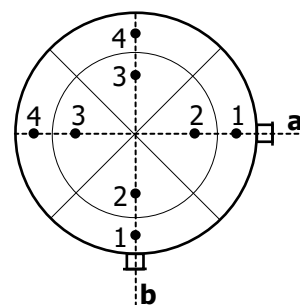
Rozdelenie bodov odberu vzoriek v meracom priereze:

**6.** Ev. č. 9 - Mlyn suroviny SM2

Priemer potrubia „d“ (mm)				1240
Dĺžka rovného úseku potrubia „L“ (mm)				6900
L/d				5,56
Vzdialenosti bodov odberu vzoriek od steny potrubia (mm)				
	1	2	3	4
priamka a	83	310	930	1157
priamka b	83	310	930	1157

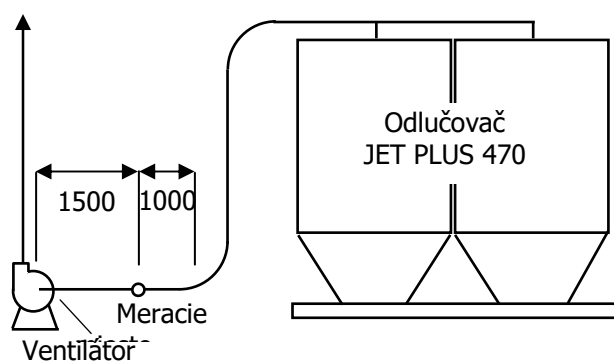


Rozdelenie bodov odberu vzoriek v meracom priereze:

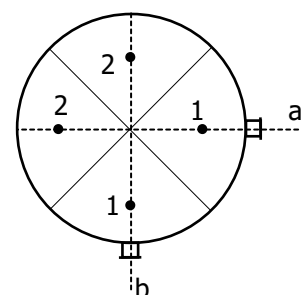


7. Ev. č. 11 - Homogenizačné silo SM

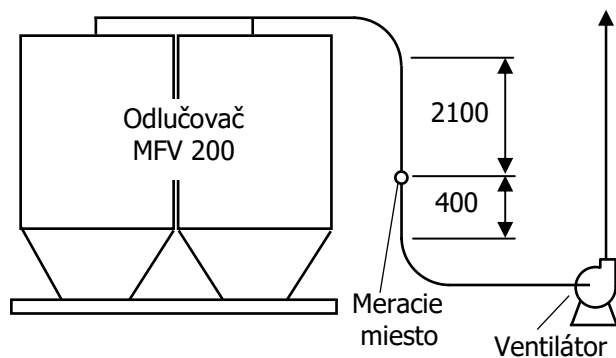
Priemer potrubia „d“ (mm)	790
Dĺžka rovného úseku potrubia „L“ (mm)	2500
L/d	3,16
Vzdialenosti bodov odberu vzoriek od steny potrubia (mm)	
	12
priamka a	115675
priamka b	115675



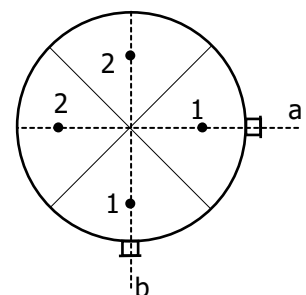
Rozdelenie bodov odberu vzoriek v meracom priereze:

**8. Ev. č. 12 - Zásobné silá SM a dopravné cesty**

Priemer potrubia „d“ (mm)	620
Dĺžka rovného úseku potrubia „L“ (mm)	2500
L/d	4,03
Vzdialenosti bodov odberu vzoriek od steny potrubia (mm)	
	12
priamka a	91529
priamka b	91529

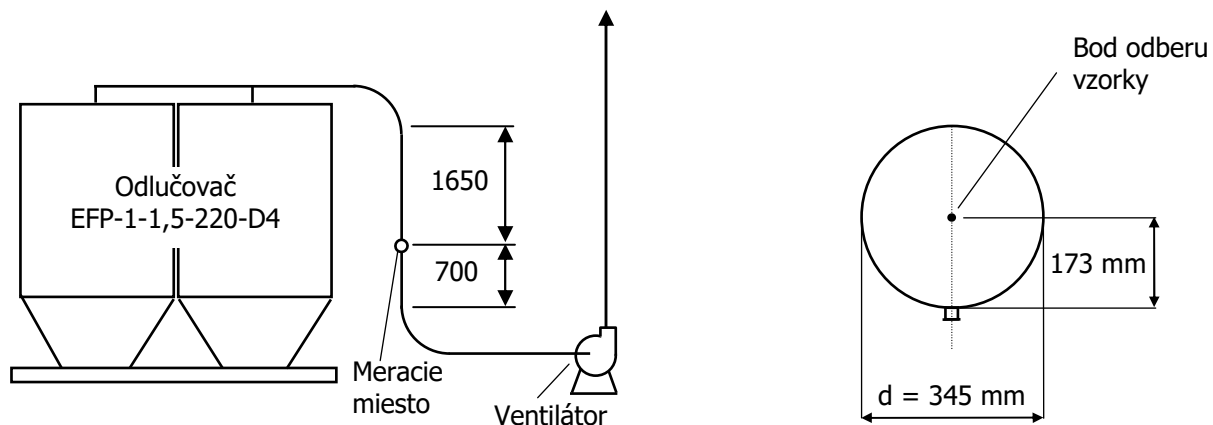


Rozdelenie bodov odberu vzoriek v meracom priereze:

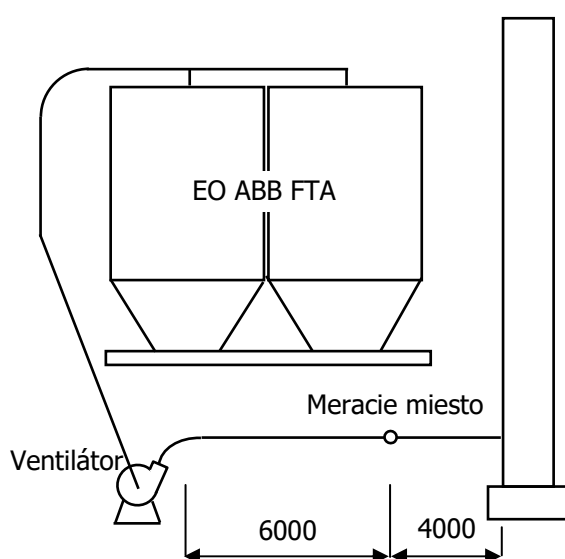
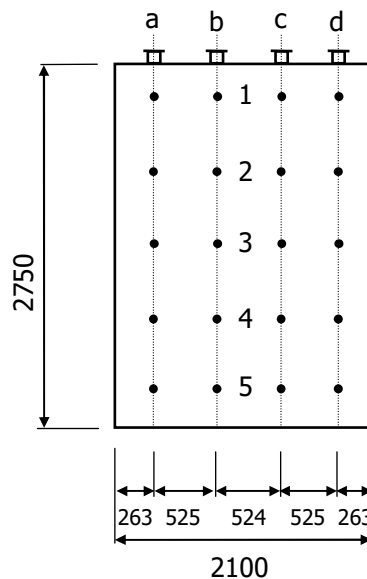


9. Ev. č. 13 - Schenkove váhy pre RP

Priemer potrubia (mm)	345
Dĺžka rovného úseku potrubia „L“ (mm)	2350
L/d_H	6,81
Bod odberu vzorky je umiestnený v strede potrubia	

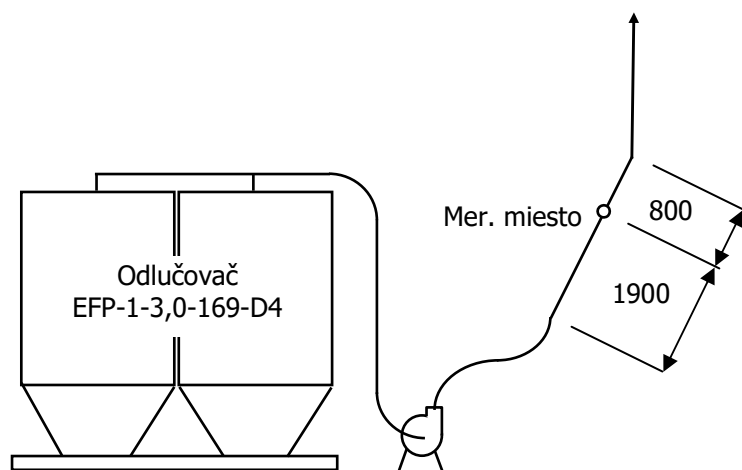
**10.** Ev. č. 15 - Roštový chladič slinku

Rozmer potrubia (mm)	2100 x 2750				
Hydraulický (ekvivalentný) priemer „d _h “ (mm)	2381				
Dĺžka rovného úseku potrubia „L“ (mm)	10000				
L/d _h	4,20				
Vzdialenosti bodov odberu vzoriek od steny potrubia (mm)					
	1	2	3	4	5
priamka a, b, c, d	275	825	1375	1925	2475

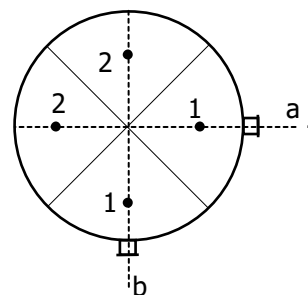
Rozdelenie bodov odberu
vzoriek v meracom priereze:

11. Ev. č. 17 - Doprn. cesty vysuš. trosky - spodok

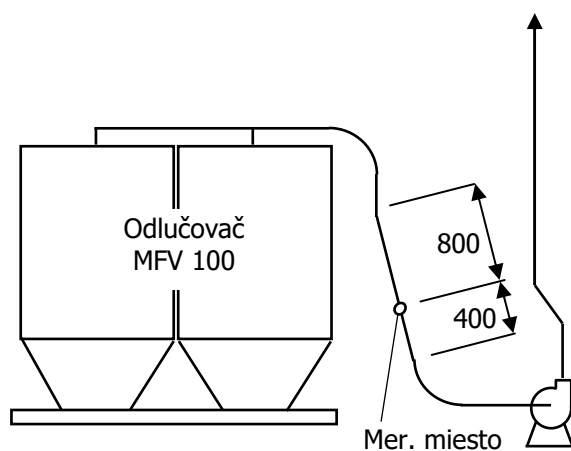
Priemer potrubia „d“ (mm)	490
Dĺžka rovného úseku potrubia „L“ (mm)	2700
L/d	5,51
Vzdialenosti bodov odberu vzoriek od steny potrubia (mm)	
	12
priamka a	418
priamka b	418



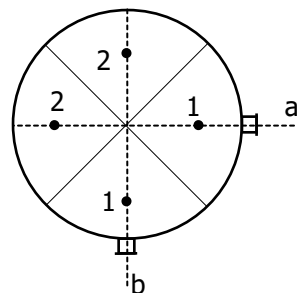
Rozdelenie bodov odberu vzoriek v meracom priereze:

**12.** Ev. č. 18 - Doprn. cesty vysuš. trosky- vrch

Priemer potrubia „d“ (mm)	350
Dĺžka rovného úseku potrubia „L“ (mm)	1200
L/d	3,43
Vzdialenosti bodov odberu vzoriek od steny potrubia (mm)	
	12
priamka a	51299
priamka b	51299

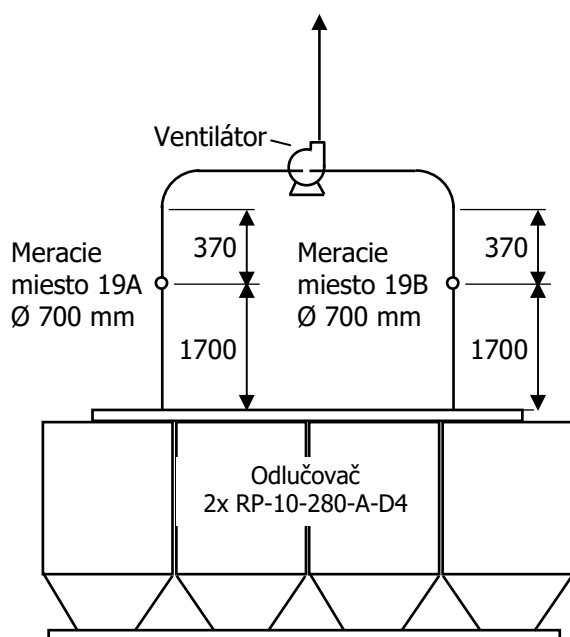


Rozdelenie bodov odberu vzoriek v meracom priereze:

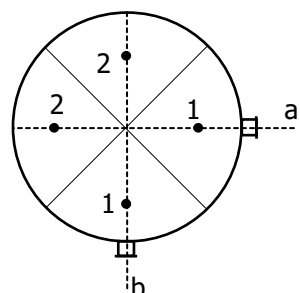


13. Ev. č. 19 - Mlyn cementu CM1

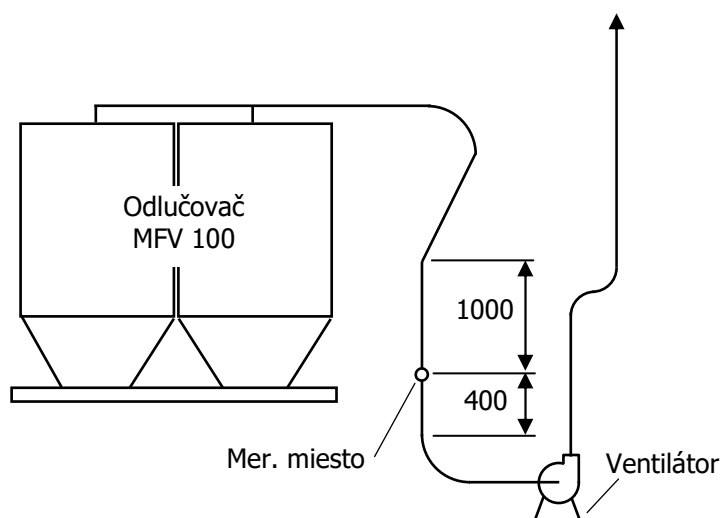
Priemer potrubia „d“ (mm)	700
Dĺžka rovného úseku potrubia „L“ (mm)	2070
L/d	2,96
Vzdialenosti bodov odberu vzoriek od steny potrubia (mm)	
	12
priamka a	598
priamka b	598



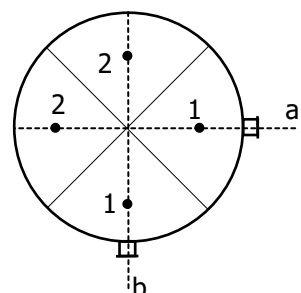
Rozdelenie bodov odberu vzoriek v meracom priereze:

**14.** Ev. č. 20 - CM1 - doprava cem. KP

Priemer potrubia „d“ (mm)	450
Dĺžka rovného úseku potrubia „L“ (mm)	1400
L/d	3,11
Vzdialenosti bodov odberu vzoriek od steny potrubia (mm)	
	12
priamka a	66384
priamka b	66384

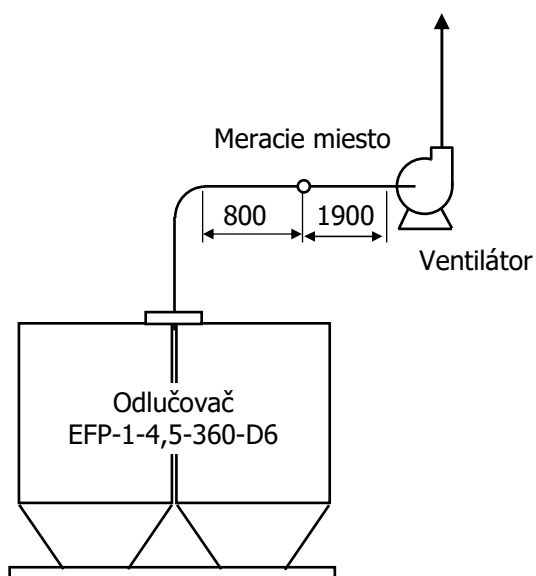


Rozdelenie bodov odberu vzoriek v meracom priereze:

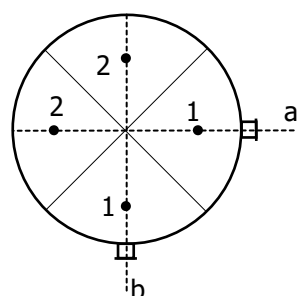


15. Ev. č. 22 - Mlyn cementu CM2

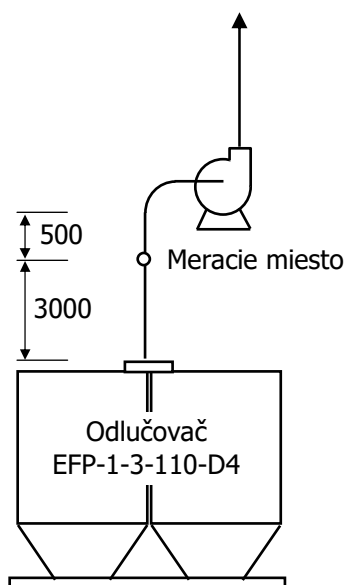
Priemer potrubia „d“ (mm)	980
Dĺžka rovného úseku potrubia „L“ (mm)	2700
L/d	2,76
Vzdialenosti bodov odberu vzoriek od steny potrubia (mm)	
	12
priamka a	143837
priamka b	143837



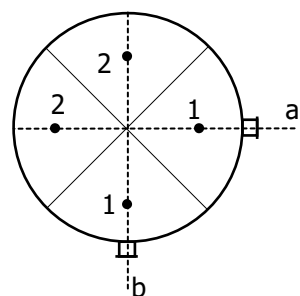
Rozdelenie bodov odberu vzoriek v meracom priereze:

**16.** Ev. č. 23 - CM2 - dopravné cesty KP

Priemer potrubia „d“ (mm)	390						
Dĺžka rovného úseku potrubia „L“ (mm)	3500						
L/d	8,97						
Vzdialenosti bodov odberu vzoriek od steny potrubia (mm)							
	<table><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>priamka a</td><td>333</td></tr><tr><td>priamka b</td><td>333</td></tr></table>	1	2	priamka a	333	priamka b	333
1	2						
priamka a	333						
priamka b	333						

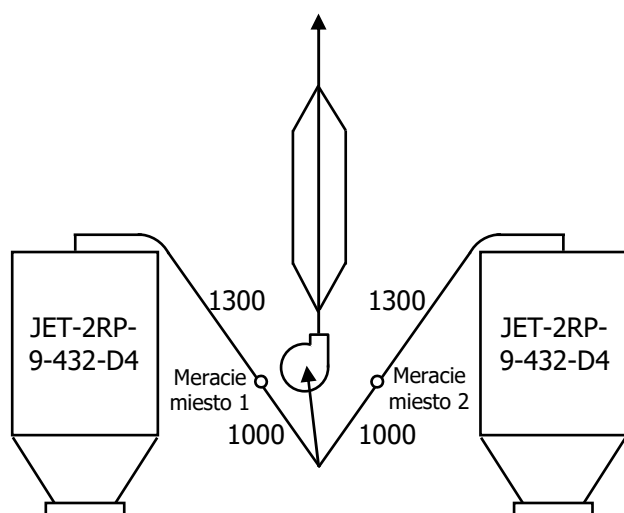


Rozdelenie bodov odberu vzoriek v meracom priereze:

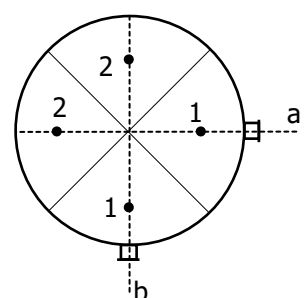


17. Ev. č. 24 - Mlyn cementu CM3

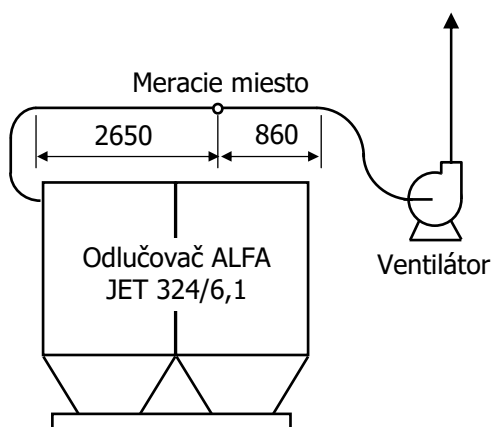
Priemer potrubia „d“ (mm)	700
Dĺžka rovného úseku potrubia „L“ (mm)	2600
L/d	3,71
Vzdialenosti bodov odberu vzoriek od steny potrubia (mm)	
	12
priamka a	598
priamka b	598



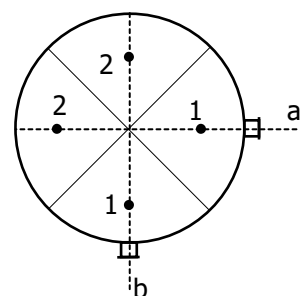
Rozdelenie bodov odberu vzoriek v meracom priereze:

**18.** Ev. č. 25 - CM3 - Schenckove váhy

Priemer potrubia „d“ (mm)	790
Dĺžka rovného úseku potrubia „L“ (mm)	3510
L/d	4,44
Vzdialenosti bodov odberu vzoriek od steny potrubia (mm)	
	12
priamka a	115675
priamka b	115675

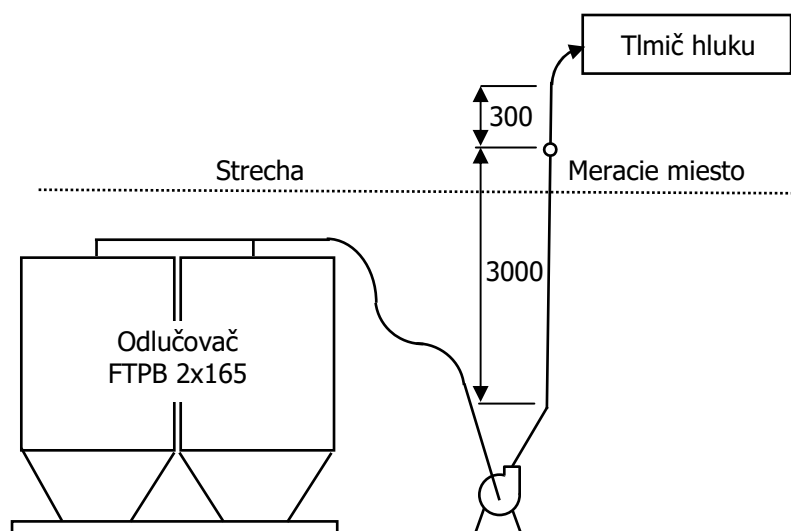


Rozdelenie bodov odberu vzoriek v meracom priereze:

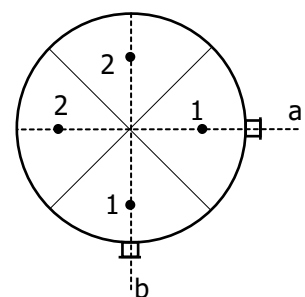


19. Ev. č. 26 - Silá cementu - trojica (SPC)

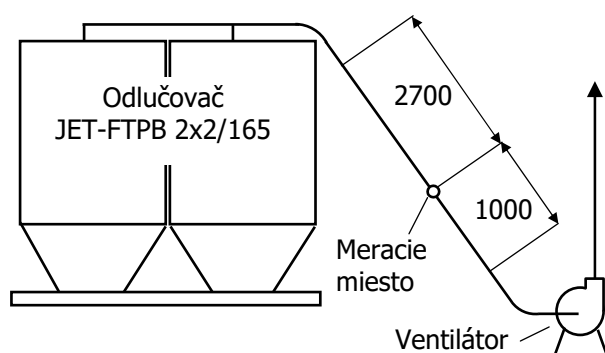
Priemer potrubia „d“ (mm)	620
Dĺžka rovného úseku potrubia „L“ (mm)	3300
L/d	5,32
Vzdialenosti bodov odberu vzoriek od steny potrubia (mm)	
	12
priamka a	91529
priamka b	91529



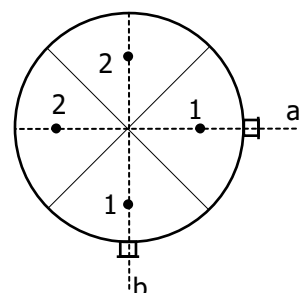
Rozdelenie bodov odberu vzoriek v meracom priereze:

**20.** Ev. č. 27 - Silá cementu - štvorica (PC)

Priemer potrubia „d“ (mm)	440	
Dĺžka rovného úseku potrubia „L“ (mm)	3700	
L/d	8,41	
Vzdialenosti bodov odberu vzoriek od steny potrubia (mm)		
	1	2
priamka a	64	376
priamka b	64	376

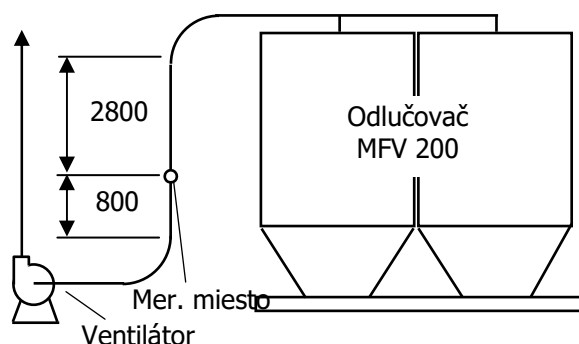


Rozdelenie bodov odberu vzoriek v meracom priereze:

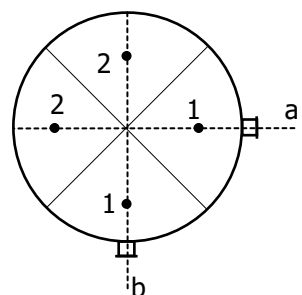


21. Ev. č. 28 - Dopravné cesty zo síl trojča

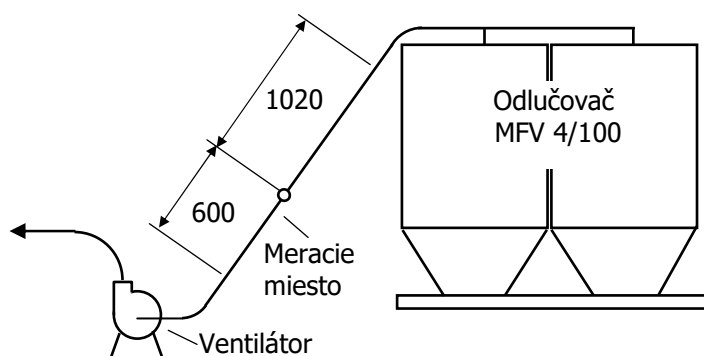
Priemer potrubia „d“ (mm)	390
Dĺžka rovného úseku potrubia „L“ (mm)	3600
L/d	9,23
Vzdialenosti bodov odberu vzoriek od steny potrubia (mm)	
	12
priamka a	57333
priamka b	57333



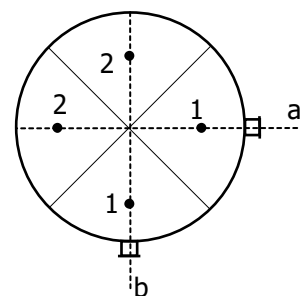
Rozdelenie bodov odberu vzoriek v meracom priereze:

**22.** Ev. č. 29 - Dopr. cesty SPC VLC

Priemer potrubia „d“ (mm)	390
Dĺžka rovného úseku potrubia „L“ (mm)	1620
L/d	4,15
Vzdialenosti bodov odberu vzoriek od steny potrubia (mm)	
	12
priamka a	57333
priamka b	57333

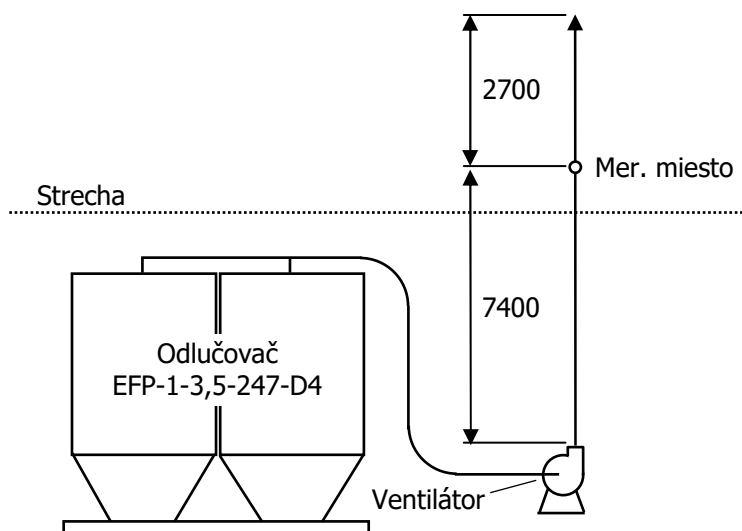


Rozdelenie bodov odberu vzoriek v meracom priereze:

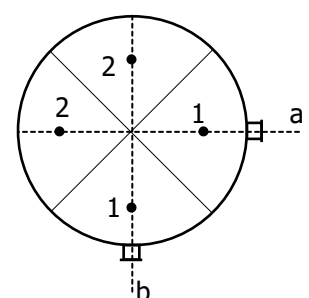


23. Ev. č. 31 - Balička a dopravné cesty

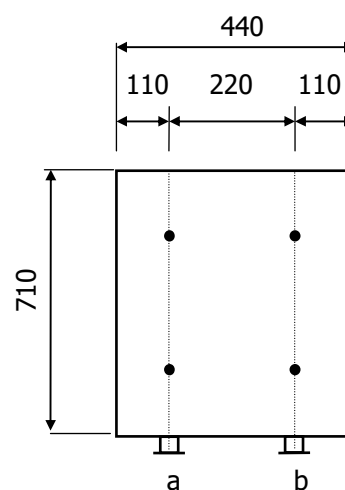
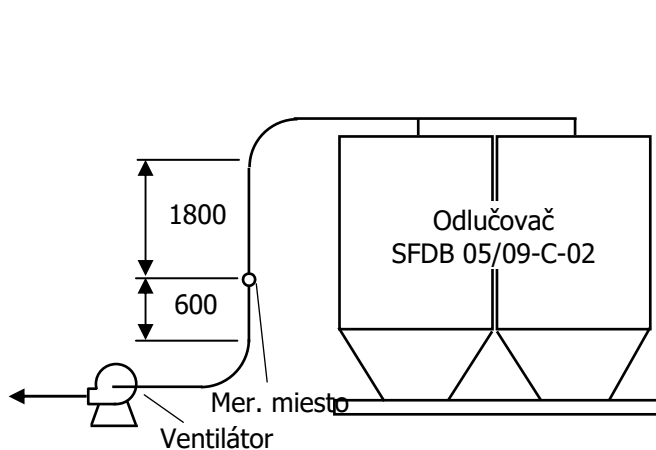
Priemer potrubia „d“ (mm)	790
Dĺžka rovného úseku potrubia „L“ (mm)	10100
L/d	12,78
Vzdialenosti bodov odberu vzoriek od steny potrubia (mm)	
	12
priamka a	115
priamka b	115



Rozdelenie bodov odberu vzoriek v meracom priereze:

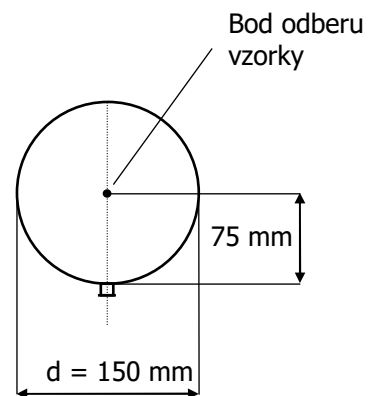
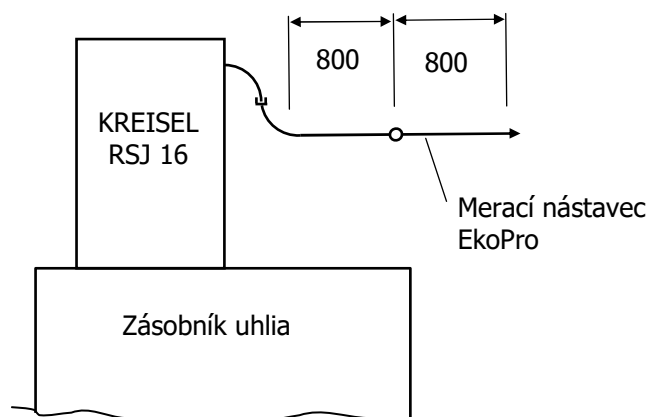
**24.** Ev. č. 32 - Silo cementu č. 2

Rozmer potrubia (mm)	440 x 710	
Hydraulický (ekvivalentný) priemer „d _h “ (mm)	543	
Dĺžka rovného úseku potrubia „L“ (mm)	2400	
L/d _h	4,42	
Vzdialenosti bodov odberu vzoriek od steny potrubia (mm)		
	1	2
priamka a	178	532
priamka b	178	532

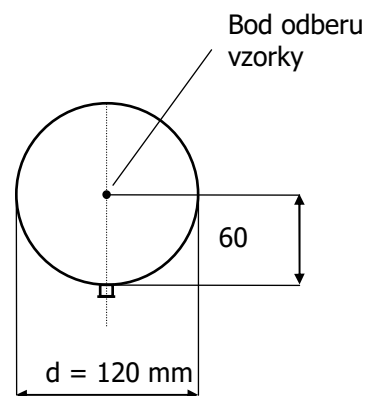
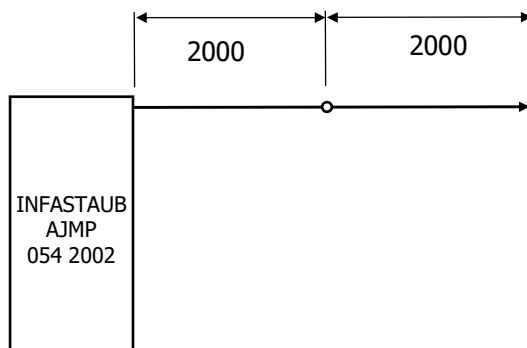


25. Ev. č. 39 - Zásobník uhlia

Priemer potrubia (mm)	150
Dĺžka rovného úseku potrubia „L“ (mm)	1600
L/d_H	10,67
Bod odberu vzorky je umiestnený v strede potrubia	

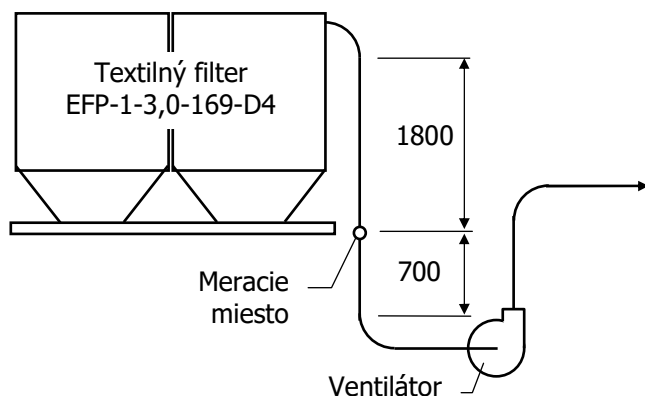
**26.** Ev. č. 40 - Čerpadlo pseudopravy

Priemer potrubia (mm)	120
Dĺžka rovného úseku potrubia „L“ (mm)	4000
L/d_H	33,33
Bod odberu vzorky je umiestnený v strede potrubia	

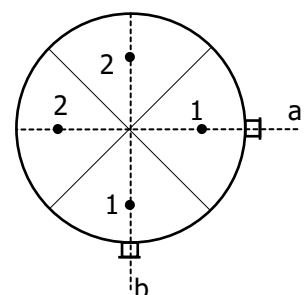


27. Ev. č. 42 - Zásobník valcového lisu

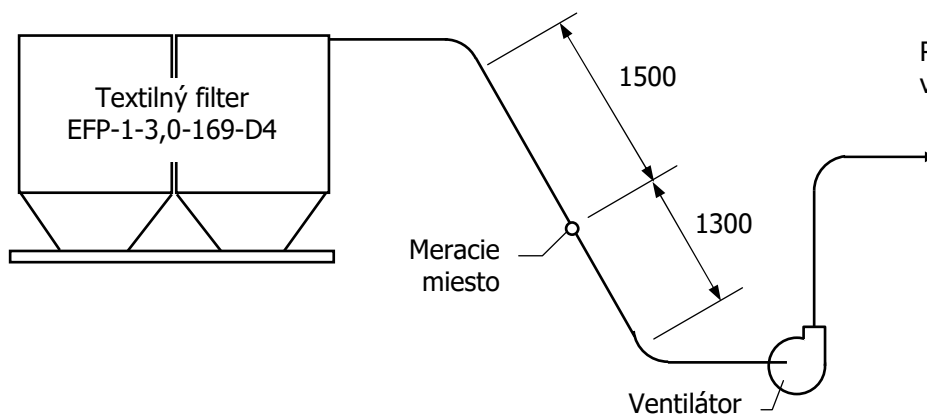
Priemer potrubia „d“ (mm)	550
Dĺžka rovného úseku potrubia „L“ (mm)	2500
L/d	4,55
Vzdialenosti bodov odberu vzoriek od steny potrubia (mm)	
	12
priamka a	80470
priamka b	80470



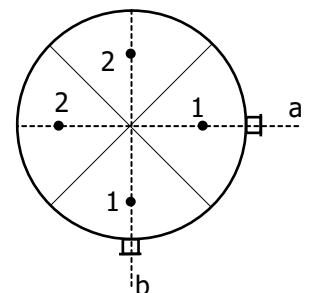
Rozdelenie bodov odberu vzoriek v meracom priereze:

**28.** Ev. č. 43 - Horný pás valc. lisu

Priemer potrubia „d“ (mm)	550
Dĺžka rovného úseku potrubia „L“ (mm)	2800
L/d	5,09
Vzdialenosti bodov odberu vzoriek od steny potrubia (mm)	
	12
priamka a	80470
priamka b	80470

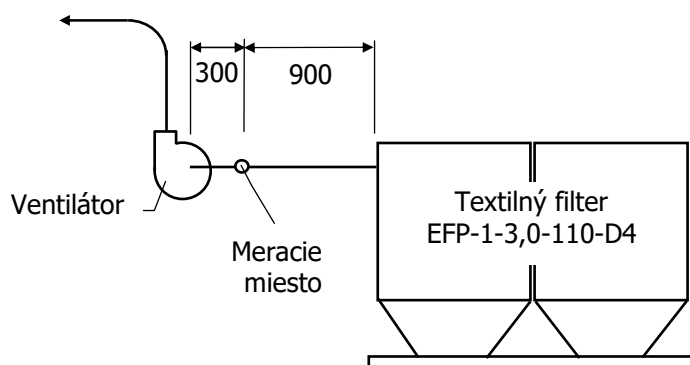


Rozdelenie bodov odberu vzoriek v meracom priereze:

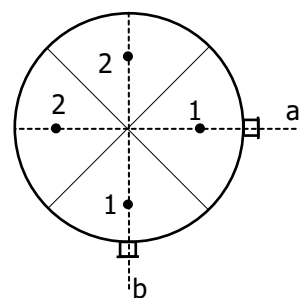


29. Ev. č. 44 - Horná stanica rúrov. doprav.

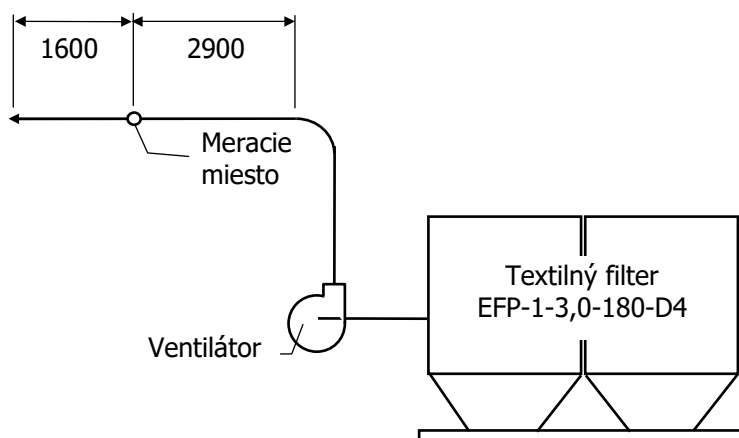
Priemer potrubia „d“ (mm)	440
Dĺžka rovného úseku potrubia „L“ (mm)	1200
L/d	2,75
Vzdialenosti bodov odberu vzoriek od steny potrubia (mm)	
	12
priamka a	376
priamka b	376



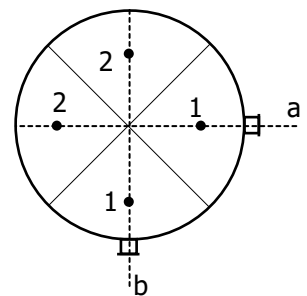
Rozdelenie bodov odberu vzoriek v meracom priereze:

**30.** Ev. č. 45 - Dopr. pásy a zásobník

Priemer potrubia „d“ (mm)	550
Dĺžka rovného úseku potrubia „L“ (mm)	4500
L/d	8,18
Vzdialenosti bodov odberu vzoriek od steny potrubia (mm)	
	12
priamka a	80470
priamka b	80470

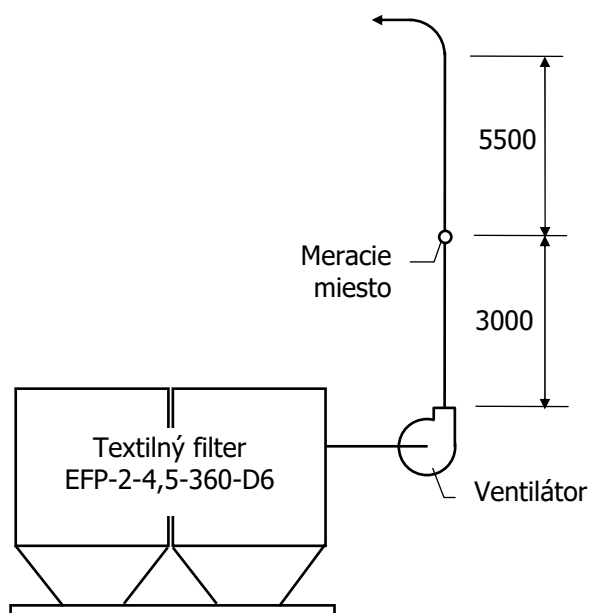


Rozdelenie bodov odberu vzoriek v meracom priereze:

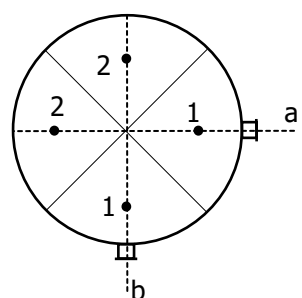


31. Ev. č. 46 - CM2 - triediaci okruh

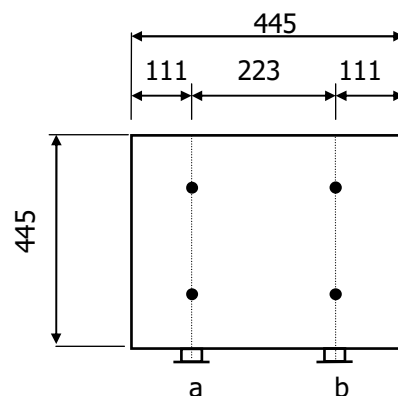
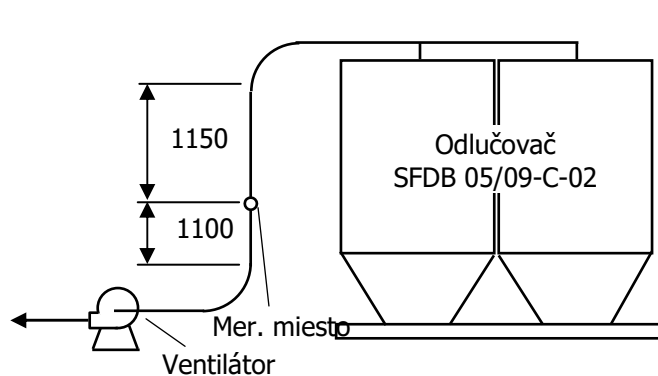
Priemer potrubia „d“ (mm)	1100
Dĺžka rovného úseku potrubia „L“ (mm)	8500
L/d	7,73
Vzdialenosti bodov odberu vzoriek od steny potrubia (mm)	
	12
priamka a	161939
priamka b	161939



Rozdelenie bodov odberu vzoriek v meracom priereze:

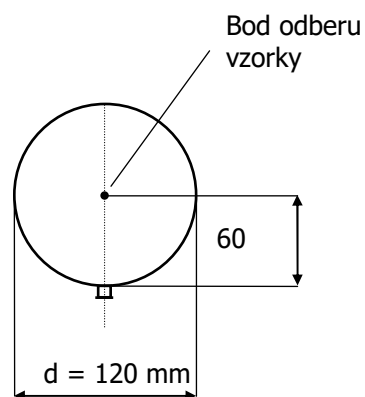
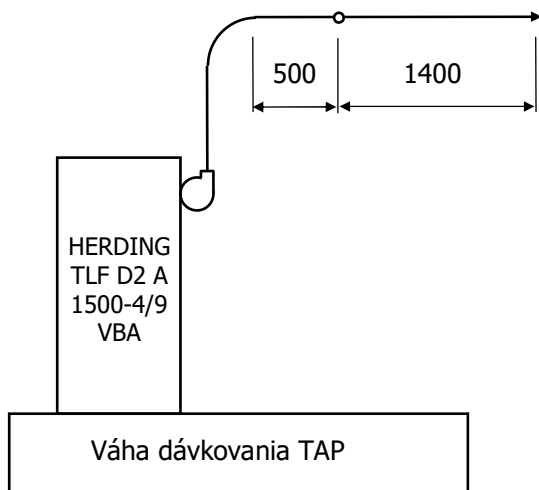
**32.** Ev. č. 47 - Silo cementu č. 7

Rozmer potrubia (mm)	445 x 445	
Hydraulický (ekvivalentný) priemer „d _h “ (mm)	445	
Dĺžka rovného úseku potrubia „L“ (mm)	2250	
L/d _h	5,06	
Vzdialenosti bodov odberu vzoriek od steny potrubia (mm)		
	1	2
priamka a	111	334
priamka b	111	334

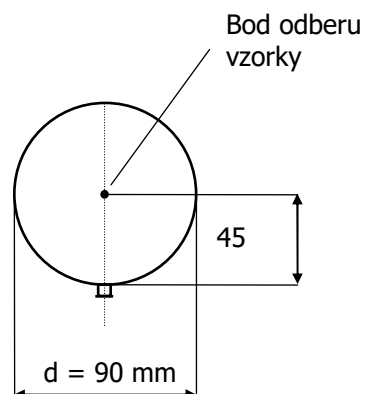
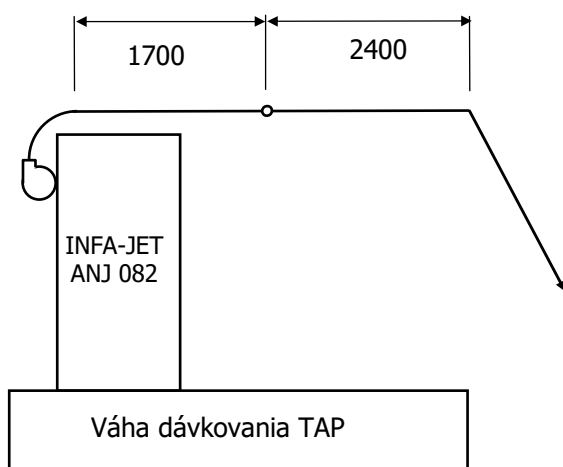


33. Ev. č. 48 - Schenckove váhy TAP pre HH

Priemer potrubia (mm)	120
Dĺžka rovného úseku potrubia „L“ (mm)	1900
L/d_H	15,83
Bod odberu vzorky je umiestnený v strede potrubia	

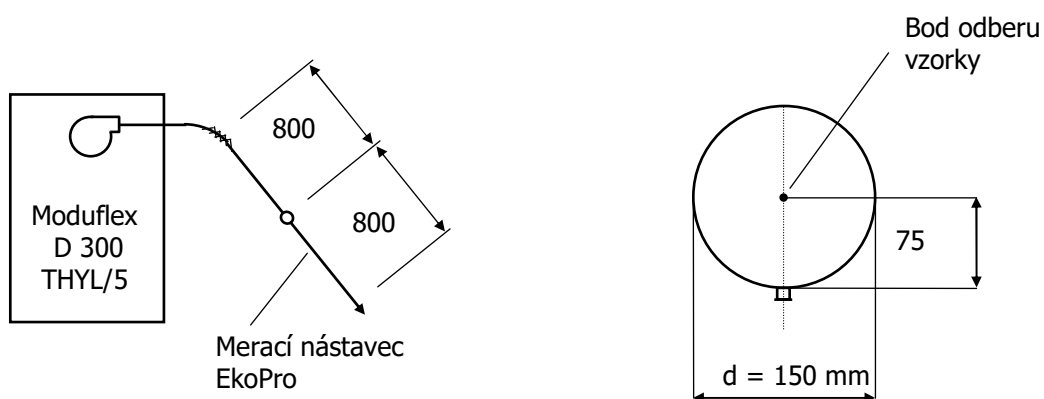
**34.** Ev. č. 49 - Schenckove váhy TAP pre KKS

Priemer potrubia (mm)	90
Dĺžka rovného úseku potrubia „L“ (mm)	4100
L/d_H	45,56
Bod odberu vzorky je umiestnený v strede potrubia	



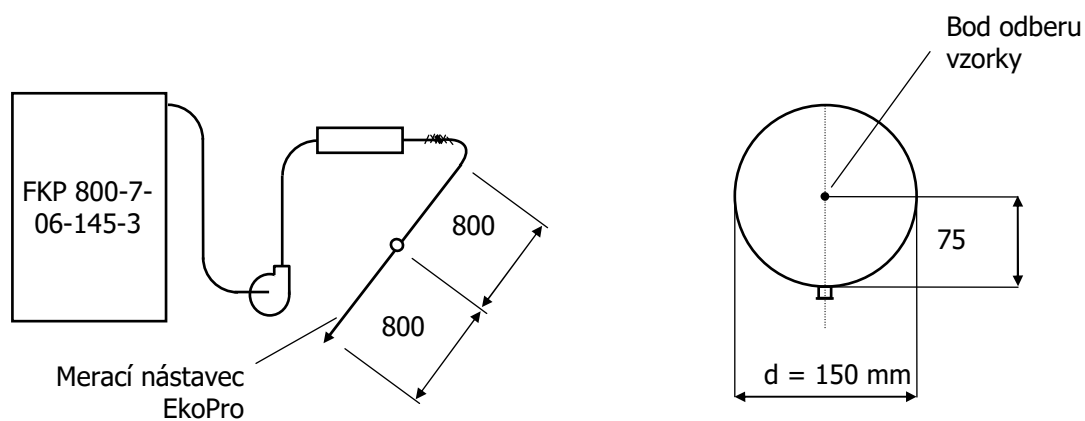
- 35.** Ev. č. 51 - Plniaca hubica č. 1
36. Ev. č. 52 - Plniaca hubica č. 2

Priemer potrubia (mm)	150
Dĺžka rovného úseku potrubia „L“ (mm)	1600
L/d_H	10,67
Bod odberu vzorky je umiestnený v strede potrubia	



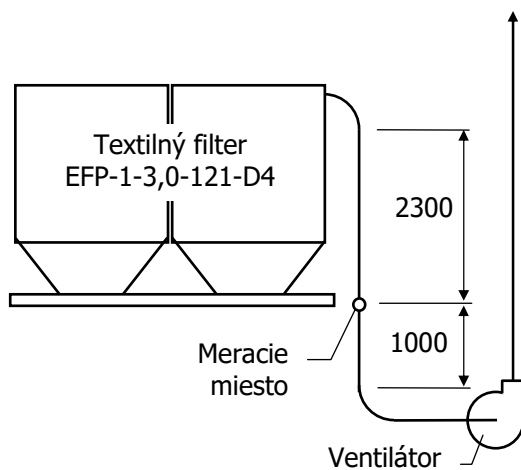
- 37.** Ev. č. 53 - Plniaca hubica č. 3
38. Ev. č. 54 - Plniaca hubica č. 4

Priemer potrubia (mm)	150
Dĺžka rovného úseku potrubia „L“ (mm)	1600
L/d_H	10,67
Bod odberu vzorky je umiestnený v strede potrubia	

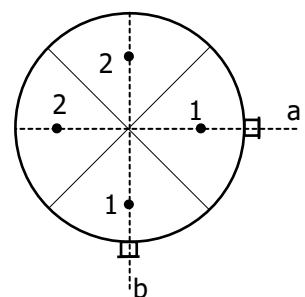


39. Ev. č. 55 - CM2 - váhy a dopravné cesty

Priemer potrubia „d“ (mm)	490
Dĺžka rovného úseku potrubia „L“ (mm)	3300
L/d	6,73
Vzdialenosti bodov odberu vzoriek od steny potrubia (mm)	
	12
priamka a	72418
priamka b	72418

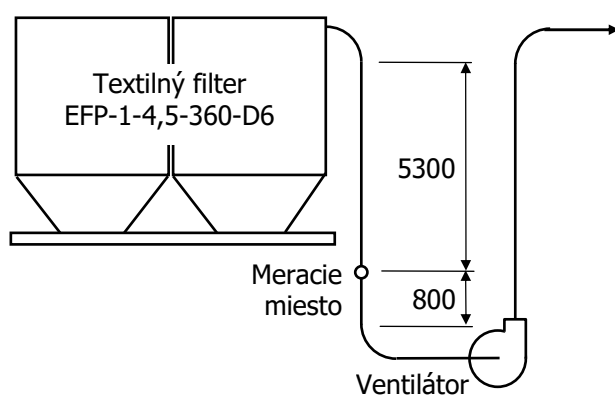


Rozdelenie bodov odberu vzoriek v meracom priereze:

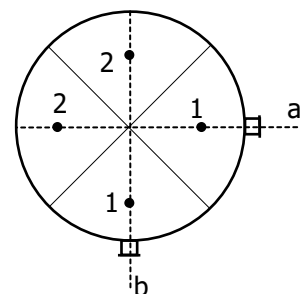


40. Ev. č. 56 - Chladenie vzduchu CM3

Priemer potrubia „d“ (mm)	990	
Dĺžka rovného úseku potrubia „L“ (mm)	6100	
L/d	6,16	
Vzdialenosti bodov odberu vzoriek od steny potrubia (mm)		
Vzdialenosti bodov odberu vzoriek od steny potrubia (mm)		
	1	2
priamka a	145	845
priamka b	145	845



Rozdelenie bodov odberu vzoriek v meracom priereze:



Zoznam metodík podľa ktorých sa vykonalo periodické diskontinuálne oprávnené meranie:

Označenie metodiky	Názov metodiky	Dátum vydania (aktualizácie)
STN EN 15259	Ochrana ovzdušia. Meranie emisií zo stacionárnych zdrojov emisií. Požiadavky na úseky a miesta merania, plán merania a správu o meraní.	2010-04
STN EN 13284-1 (IPP-01-EP)	Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje znečisťovania. Stanovenie nízkych hmotnostných koncentrácií TZL. Časť 1: Manuálna gravimetrická metóda.	2018-11
STN ISO 10780 (IPP-07-EP)	Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje znečisťovania. Meranie rýchlosti a objemového prietoku plynov v potrubíach.	1998-10
STN EN 14790 (IPP-07-EP)	Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje znečisťovania. Stanovenie vodných pár v potrubíach.	2018-04
STN EN ISO 20988	Kvalita ovzdušia. Návod na odhad neistoty merania.	2008-01
STN EN ISO 11771	Ochrana ovzdušia. Zisťovanie časovo spriemerovaných množstiev emisií a emisných faktorov. Všeobecný postup.	2011-07

Porovnávacia tabuľka pracovných charakteristík meradiel a plnenia požiadaviek na stanovenie emisií TZL

Odberová aparátúra: QB1/ST2			
Meraná ZL: TZL			
Merací princíp: izokinetická metóda bez delenia prúdu vzorky s filtráciou v potrubí/mimo potrubia			
Parameter / komponent	Požiadavky referenčnej metodiky: STN EN 13284-1		
	Požiadavka	Skutočnosť	Poznámka
Odsávací hubica	inertná, ostrohranná, aerodynamický tvar, $\varnothing > 4$ mm (ISO 9096) $\varnothing \geq 6$ mm (STN EN 13284-1)	Odsávací hubica, aerodynamický tvar, vnútorný $\varnothing$ 5, 6, 7, 8, 10 mm	vymeniteľné, spĺňajú rozmerové požiadavky podľa normy, priemery hubíc sú uvedené v protokoloch o stanovení TZL – príloha č. 2
Odberová sonda / vymeniteľná rúrka	vyhrievanie stien sondy, primeraná dĺžka podľa rozmeru potrubia, inertná z nekorozívneho materiálu a ak je to nutné aj z teplotne odolného materiálu, napríklad z nehrdzavejúcej ocele, titánu, kremeňa alebo sklo	Nerezová integrovaná s Pitotovou S sondou a termočlánkom,	odberová hlavica s filtrom umiestnená v potrubí
Filtračná hlava	umiestnenie v potrubí - nevyhrievaná umiestnenie mimo potrubia - vyhrievaná	filtrácia v potrubí – filtračná hlava nevyhrievaná, ohrev odpad. plynom	použiteľné pre membránové ploché filtre, materiál puzdra na filter: nehrdzavejúca oceľ
Filter	Filter vyrobený zo sklených, PTFE alebo kremenných vlákien, účinnosť $> 99,5\%$ pre častice $\varnothing > 0,3 \mu\text{m}$	ploché membránové zo sklených vlákien, účinnosť $> 99,998\%$ pre častice $> \varnothing 0,3 \mu\text{m}$ s certifikátom od dodávateľa filtra	ploché membránové filtre $\varnothing$ 25 a 37 mm, výrobca Munktell & Filtrak GmbH D
Zariadenie na meranie objemu vzorky	suchý plynomer, meracia clonka s presnosťou max. 2% objemu, plynotesné	Odberová jednotka na manuálne izokinetické a neizokinetické odbery vzoriek Dadolab QB1, ev. č. EP 707	plynomer zabudovaný do odberovej jednotky s platným kalibračným certifikátom, meranie teploty a tlaku vzorky s platnými kalibračnými certifikátmi
Teplota v odberovej aparátúre	teplomér neistota do $\pm 1\%$ absolútnej teploty	Odberová jednotka na manuálne izokinetické a neizokinetické odbery vzoriek Dadolab QB1, ev. č. EP 707	odporový snímač Pt 100 s platným kalibračným certifikátom
Teplota plynu v potrubí	termočlánok, najvyššia celková neistota do $\pm 1\%$	Termočlánok typ K 0,8 m ev. č. EP 117 zabudovaný v odberovej sonde Dadolab CP2 výr. č. SN 0039 Termočlánok typ K 2,1 m ev. č. EP 100 zabudovaný v odberovej sonde TCR TECORA	termočlánok typ K s kompenzáciou napojený na mikromanometer a dataloger Dadolab ST2, ev. č. EP 708 s platným kalibračným certifikátom
Rýchlosť plynu v potrubí – meranie diferenčného tlaku s Pitot-Prandtlou sondou a mikromanometrom	kvapalinový mikromanometer, analógový, digitálny mikromanometer, ktorým možno snímať tlak do 0,13 mm H ₂ O (1,3 Pa)	Mikromanometer a dataloger Dadolab ST2, R = -1000 až 1000 Pa, rozlíšenie: 0,01Pa	citlivé prístroje na meranie diferenčného tlaku spojené s Pitot-prandtlou sondou s platnými kalibračnými certifikátmi
	Pitot-Prandtlou sonda – štandardná, typ S	P-P sonda typu S integrovaná v odberovej sonde Dadolab CP2 výr. č. SN 0039 P-P sonda typu S integrovaná v odberovej sonde, kalibrovaná v R = (5-1447) Pa, (3- 50) m/s, výrobca: TCR TECORA SRL, Corsico, IT	- výr.č.: 320 s platným kalibračným listom - výr.č.: 0756 s platným kalibračným listom

Odberová aparátúra: QB1/ST2			
Meraná ZL: TZL			
Merací princíp: izokinetická metóda bez delenia prúdu vzorky s filtráciou v potrubí/mimo potrubia			
Parameter / komponent	Požiadavky referenčnej metodiky: STN EN 13284-1		
	Požiadavka	Skutočnosť	Poznámka
Absolútny statický tlak, efektívny statický tlak a atmosférický tlak	kvapalinový manometer, analógový, digitálny manometer, neistota do ± 1 % z abs. tlaku	tlakový prevodník v meracom datalogeri ST2, R = 0-110 kPa, rozlíšenie: 0,01 kPa	meranie absolútneho statického tlaku, efektívneho statického tlaku a atmosférického tlaku s platnými kalibračnými certifikátmi resp. kalibračnými listami
Rozmery potrubia	kalibrovaná tyč, kalibrovaný pásmový meter, presnosť do ± 1 %	kalibrovaná nerezová tyč Dĺžka = 1 m, dielik = 1 mm, celková neistota do $\pm 0,1$ % lineárneho rozmeru	s platným kalibračným certifikátom
Odsávacie zariadenie a prietokomer	plynotesné čerpadlo s reguláciou na zabezpečenie izokinetického odberu, presnosť do ± 5 % meranie prietoku suchého plynu alebo meranie prietoku vlhkého plynu	Membránové čerpadlo v odberovej jednotke QB1 s manuálnou reguláciou prietoku odobranej vzorky plynu na zabezpečenie izokinetického odberu, presnosť do ± 2 %	Prietok vzorky sa reguluje manuálne na dvoch rotametroch: 1. rozsah 0,2 až 3 l/min 2. rozsah 2 až 30 l/min
Odlučovač vlhkosti	kondenzátor, sušič, zvyšková vlhkosť < 10 g/m ³	impingerový kondenzačný chladič a sušiacia veža so silikagelom	účinnosť odluč. > 90%, zvyšková vlhk. < 10 g/m ³ sušiacia veža so silikagelom s náplňou 700 g
Zariadenia na získanie sedimentu tuhých látok	a) deionizovaná voda a acetón so stupňom čistoty p.a. a odparkom menším ako 10 mg/l); b) čisté nádoby vhodných rozmerov na uskladnenie a prepravu preplachovacieho roztoku; c) uzávery (odolné voči acetónu) na uzavretie sacej rúrky	a) deionizovaná voda a acetón so stupňom čistoty p.a. b) čisté sklenené nádoby vhodných rozmerov na uskladnenie a prepravu preplachovacieho roztoku c) uzávery (odolné voči acetónu)	parciálna hmotnosť sedimentu zistená diferenčným vážením fľaše pred a po odbere sa pripočíta ku hmotnosti každého odobratého filtra zváženého po odbere
Nádoby na prenášanie filtrov	inertnosť, schopnosť zabrániť kontaminácii vzoriek, odolávať sušiackej teplote, sklo	membránové filtre - Petriho misky	filtre sú vážené spolu s Petriho miskami
Váhy	- váhy: s rozlíšením od 0,01 mg do 0,1 mg, s rozsahom zosúladeným s hmotnosťou vážených predmetov - pri váhach musí byť teplomer a vlhkomer a meradlo atmosférického tlaku	- Váhy elektronické s neautomatickou činnosťou, triedy presnosti I. Výrobca: Kern&Sohn, typ: ABJ 220-4M, v.č. WB0750500, dielik 0,1 mg, R = (0,01 až 220) g. - Prístroj na meranie atm.tlaku, teploty a vlhkosti – váhovňa – digitálny záznamový termohygrobarometer s externou sondou, typ.: COMETER D4141, v.č. 08910210, s dataloggerom s programovým vybavením: COMET Verzia 1.30.1.0, výrobca: COMET System s.r.o.	- Platný certifikát o overení - Platné kalibračné certifikáty
Vázenie	-sušenie 1 h pri teplote najmenej 180 °C pred a 160 °C po odbere -vychladenie počas 4 – 12 h v exsikátore -váhy kontrolované et. Závažím, - odváženie 3 kontrolných častí, -zaznamenávanie klimatických podmienok - hygroskopická povaha filtra a/alebo prachu – váženie do 3 minút a 3 odčítania - neistota váženia musí byť nižšia ako 5 % EL	-sušenie 1 h pri teplote 180 °C pred odberom a 1 h pri teplote 160 °C po odbere -vychladenie počas 8 h v exsikátore – dostatočné -váhy kontrolované externým etalónovým závažím pre každým vážením, - váženie 3 kontrolných identických častí každého typu, -zaznamenávanie klimatických podmienok - hygroskopická povaha filtra a/alebo prachu – váženie do 3 minút a 3 odčítania - neistota váženia je max. 5 % EL	- zaznamenáva sa do formulára laboratórnej knihy váženia - závažie jemné etalónové 200g, Výr.č.:G0806589, výrobca: Kern&Sohn, platný kalibračný certifikát, - na zaznamenávanie klimatických podmienok vo váhovni - termohygrobarometer typ.: COMETER D4141, v.č. 08910210, s dataloggerom, platné kalibračné certifikáty

Odberová aparátúra: QB1/ST2			
Meraná ZL: TZL			
Merací princíp: izokinetická metóda bez delenia prúdu vzorky s filtráciou v potrubí/mimo potrubia			
Parameter / komponent	Požiadavky referenčnej metodiky: STN EN 13284-1		
	Požiadavka	Skutočnosť	Poznámka
Miera netesnosti	Netesnosť aparatúry nesmie pri maximálnom podtlaku použitom pri odbere vzorky dosiahnuť 2 % normálneho prietoku	skúška tesnosti sa vykonáva pred a po každom odbere, netesnosť menej ako 2 % z menovitého prietoku vzorky pri odbere	miera netesnosti je uvedená v pracovných formulároch z merania a protokoloch zo stanovenia emisií TZL
Miera izokinetiky	miera izokinetiky: od 95 % do 115 %	dodržané, manuálne riadený izokinetický odber odberovou jednotkou QB1/ST2	miera izokinetiky je uvedená v protokoloch zo stanovenia emisií TZL
Zaznamenávanie	najmenej každých 5 min. nastaviť prietok izokinetického odberu a zaznamenať dyn.tlak P-P alebo Kontinuálne	QB1 – nastavenie izokinetického prietoku každých 5 min, ST2 - kontinuálne zaznamenávanie dynamického tlaku, teploty a celkového tlaku v potrubí do datalogera	formuláre z odberu TZL, dataloger
Trvanie odberu	trvanie odberu v každom odberovom bode musí byť rovnaké ; celkové trvanie odberu musí byť najmenej 30 min	meranie v jednom bode 7,5 min, trvanie odberu 30 minút	formuláre z odberu TZL, protokoly zo stanovenia TZL
Stopky	periodický záznam hodnôt odberu min. raz za 5 min.	softvérový a hardvérový čas, zápis hodnôt pri každej zmene nastavení izokinetických podmienok	softvér QB1/ST2
Neistota veľkosti plochy vstupnej hubice	neistota plochy vstupu odberovej hubice musí byť menej ako 5 %.	$U_{(k=2)} = 4,6 \%$ (pre hubicu 4 mm) 4,4 % (pre hubicu 5 mm) 4,2 % (pre hubicu 6 mm)	2,8 % (pre hubicu 7,6 mm) 3,8 % (pre hubicu 7 mm) 1,7 % (pre hubicu 8 mm) 1,0 % (pre hubicu 10 mm) 0,7 % (pre hubicu 12 mm)
Celkové slepé meranie	< 10 % z hodnoty EL, vykoná sa po každej sérii odberov alebo najmenej raz denne bez zapnutia sacieho zar.	< 1 % z hodnoty EL vykonané po každej sérii bez zapnutia sacieho zariadenia	uvedené v protokoloch zo stanovenia emisií TZL
Odberové miesto :			
Prietok v potrubí: uhol vzhľadom na os potrubia	< 15°	< 15°	Konkrétne hodnoty sú uvedené v pracovných formulároch z meraní a v protokoloch z meraní
Prietok v potrubí: negatívne prúdenie	nie je prípustné	nevyskytuje sa	
Prietok v potrubí: diferenčný tlak v Pitotovej sonde	> 5 Pa	> 5 Pa	
Prietok v potrubí: pomer max. k min. rýchlosti	< 3:1	< 3 : 1	
Počet odberových bodov	počet a umiestnenie odberových bodov podľa kapitoly 8.2 STN EN 15259	Tabuľka 2 – Minimálny počet odberových bodov pre kruhové potrubia Tabuľka 3 – Minimálny počet odberových bodov pre pravouhlé potrubia	Umiestnenie odberových bodov v potrubíach podľa prílohy D STN EN 15259

Porovnávací tabuľka pracovných charakteristík meradiel a požiadaviek na dodatočné príslušenstvo, ktoré sa používa s Pitotovou sondou podľa tabuľky 1 STN ISO 10780.

Časť	Konštrukcia	Požiadavky	Skutočnosť
Citlivý prístroj na meranie diferenčného tlaku spojený s P-P sondou	Kvapalinový manometer so sklopným ramenom, alebo ekvivalent	manometer ktorým možno snímať tlak od 1,3 Pa	Mikromanometer a dataloger Dadolab ST2, R = -1000 až 1000 Pa, rozlíšenie: 0,01Pa, platný kalibračný certifikát
Zariadenie na meranie vlhkosti plynu v potrubí	kondenzor, psychrometer, sušič	meranie množstva vody v prúdiacom plyne do 2 % z objemu plynu	silikagelová sušiaci veža
Teplomer na meranie teploty v potrubí	teplomer, termočlánok, ekvivalent	presnosť v intervale 1 % abs. teploty, keď je ponorený do kvapaliny s konštantnou teplotou	Termočlánok typ K 0,8 m, ev. č. EP 117 zabudovaný v odberovej sonde Dadolab CP2 výr. č. SN 0039
Utesňovací materiál pre otvor	pena, príruha, ekvivalent	dostatočná veľkosť na utesnenie otvoru na meranie rýchlosti	príruha dostatočnej veľkosti, tesnenie po celom obvode príruby
Barometer na meranie miestneho atmosférického tlaku	manometer	presnosť do ± 300 Pa	snímač absolútneho a efektívneho statického tlaku a atmosférického tlaku v meracom datalogeri ST2, R = 0-110 kPa, rozlíšenie: 0,01 kPa
Zariadenie na meranie rozmerov potrubia	meracia kalibrovaná tyč, alebo spoľahlivý meter ak sú rozmery potrubia príliš veľké	kalibrovaná nerezová tyč Dĺžka = 1 m, dielik = 1 mm, celková neistota do $\pm 0,1\%$ lineárneho rozmeru	platný kalibračný certifikát
Zariadenie na meranie efektívneho statického tlaku v potrubí	Pitotova sonda pripevnená k manometru	presnosť do $\pm 0,2\%$ absolútneho tlaku v potrubí	tlakový prevodník v meracom datalogeri ST2, R = 0-110 kPa, rozlíšenie: 0,01 kPa

Porovnávací tabuľka minimálnych požiadaviek na stanovenie vlhkosti kondenzačno-adsorpčnou metódou podľa STN EN 14790

Pracovné charakteristiky pre referenčnú metódu	Požiadavka	Skutočnosť	Poznámka
Váženie zachytených vodných pár - kalibrácia váh - rozšírená neistota: U (k=2) - nastavenie váh etalónovým závažím: U(k=2) - rozlíšenie váh (Δ) - smerodajná odchýlka opakovateľnosti	$\leq 0,1$ g	0,0200 g 0,0033 g 0,0100 g 0,001 g	platné certifikáty o overení v laboratóriu – váženie 2000 g závažia
Objem vzorky - plynomer, celková neistota - kalibrácia plynometra - rozšírená neistota: U (k=2) - rozlíšenie plynometra (Δ) - drift medzi dvoma nastaveniami - smerodajná odchýlka opakovateľnosti	$\leq 2\%$ H	0,800 % H 0,0002 m ³ 1,5800 % H 0,0003 m ³	platné certifikáty o overení zahrnuté v rozšírenej neistote
Teplota na plynometre – teplomer, celková neistota - kalibrácia teplometra - rozšírená neistota: U (k=2) - rozlíšenie teplometra (Δ) - drift medzi dvoma nastaveniami - smerodajná odchýlka opakovateľnosti	$\leq 2,5$ K	1,00 K 0,1 K 0,08 K 0,043 K	platné certifikáty o overení v laboratóriu – meranie pri okolitej teplote
Priemerný absolútny tlak pri plynometre = atmosférický tlak, celková neistota - kalibrácia barometra (U) - odčítanie (rozlíšenie barometra) (Δ) - drift medzi dvoma nastaveniami - smerodajná odchýlka opakovateľnosti	$\leq 1\%$ H abs. tlaku	110 Pa 10 Pa 10 Pa 2,369 Pa	platné certifikáty o overení v laboratóriu – meranie pri okolitej teplote
Odber vzorky - odberová aparátúra - netesnosť	$\leq 2\%$ men. prietoku	$\leq 2\%$	pracovný záznam a protokol z merania
Odber vzorky - odberová aparátúra - účinnosť zachytávania	$> 90\%$ H	$> 90\%$ H	protokol z vyhodnotenia H ₂ O pár
Odber vzorky - odberová aparátúra - reziduálne množstvo H ₂ O pár	< 10 g/m ³	< 10 g/m ³	protokol z vyhodnotenia H ₂ O pár
Odber vzorky - odberová aparátúra - minimálny časový interval odberu - minimálny objem odobratého plynu	> 30 min > 50 l	> 30 min > 50 l	protokol z vyhodnotenia H ₂ O pár