

Stanovení průtoku venkovního vzduchu a bilance CO₂ v učebně

Akce:	MŠ Sluníčko	Vypracoval:	Ing. Michal Albrecht
Adresa:	Dr. M. Horákové 1720/1, 39701 Písek	Datum:	27.09.2019
Učebny č.:	m.č. 106		

Zadání učebny

Typ školy	Mateřská školka	
Objem místnosti	168	m ³
Počet dětí ve třídě	25	osob
Vyučující	1	osob

Produkce CO₂

Produkce CO ₂ od dětí	0,007	m ³ /h.os
Produkce CO ₂ od učitele	0,017	m ³ /h.os
Maximální koncentrace CO ₂ v učebně	1200	ppm
Koncentrace CO ₂ ve venkovním ovzduší	550	ppm
Počáteční koncentrace CO ₂ ve třídě	550	ppm
Procento dětí o přestávkách ve třídě	100	%
Produkce CO ₂ o vyučování	0,20	m ³ /h
Produkce CO ₂ o přestávkách	0,18	m ³ /h

Větrání

Množství vzduchu na žáka	10	m ³ /h.os
Množství vzduchu na vyučujícího	50	m ³ /h.os
Návrhový průtok větracího vzduchu	300	m ³ /h
Intenzita větrání (orientačně)	1,79	h ⁻¹

Tepelná ztráta větráním

Teplota vzduchu v místnosti	20	°C
Venkovní výpočtová teplota ČSN 12831	-15	°C
Účinnost ZZT	85	%
Tepelná ztráta větráním	624	W

Větrání během vyučovací hodiny

1. vyučovací hodina 45 min (průtoky vzduchu platí i pro 2, 3, 4 a 5 hodinu)	od	do	Průtok m ³ /h
	8:00	8:05	400
	8:05	8:10	400
	8:10	8:15	400
	8:15	8:20	400
	8:20	8:25	400
	8:25	8:30	400
	8:30	8:35	400
	8:35	8:40	400
8:40	8:45	400	

Větrání během malé přestávky

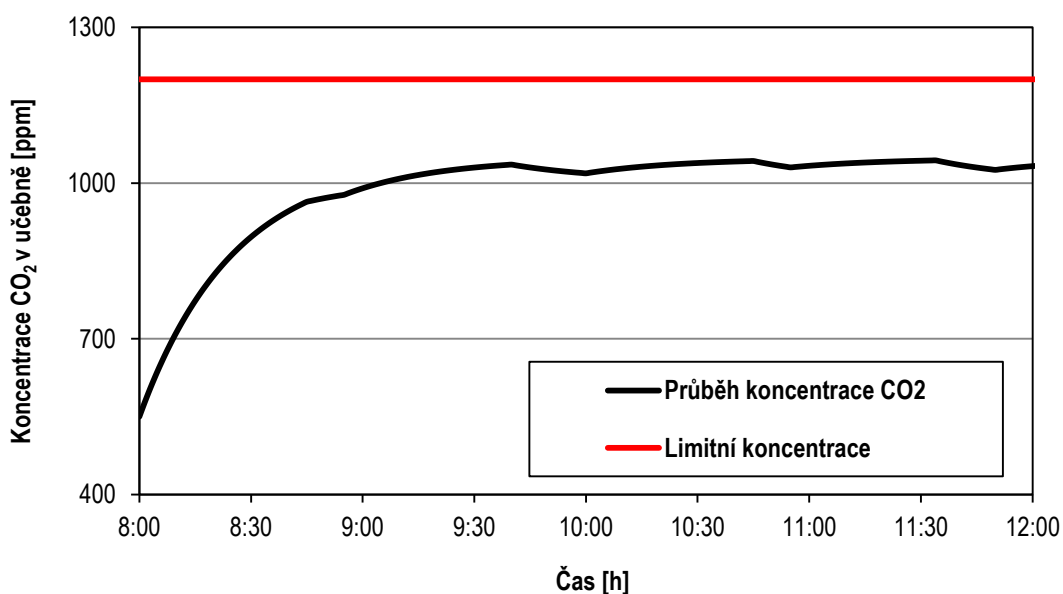
10 min	8:45	8:50	400
	8:50	8:55	400

Větrání během velké přestávky

20 min	9:40	9:45	400
	9:45	9:50	400
	9:50	9:55	400
	9:55	10:00	400

ZÁVĚR

Návrhový průtok	300	m ³ /h
Průtok pro dodržení CO ₂	400	m ³ /h
Max. koncentrace CO ₂	1044	ppm
Navržené větrání	VYHOVUJE	



Stanovení průtoku venkovního vzduchu a bilance CO₂ v učebně

Akce:	MŠ Sluníčko	Vypracoval:	Ing. Michal Albrecht
Adresa:	Dr. M. Horákové 1720/1, 39701 Písek	Datum:	27.09.2019
Učebny č.:	m.č. 116, 216		

Zadání učebny

Typ školy	Mateřská školka	
Objem místnosti	148	m ³
Počet dětí ve třídě	25	osob
Vyučující	1	osob

Produkce CO₂

Produkce CO ₂ od dětí	0,007	m ³ /h.os
Produkce CO ₂ od učitele	0,017	m ³ /h.os
Maximální koncentrace CO ₂ v učebně	1200	ppm
Koncentrace CO ₂ ve venkovním ovzduší	550	ppm
Počáteční koncentrace CO ₂ ve třídě	550	ppm
Procento dětí o přestávkách ve třídě	100	%
Produkce CO ₂ o vyučování	0,20	m ³ /h
Produkce CO ₂ o přestávkách	0,18	m ³ /h

Větrání

Množství vzduchu na žáka	10	m ³ /h.os
Množství vzduchu na vyučujícího	50	m ³ /h.os
Návrhový průtok větracího vzduchu	300	m ³ /h
Intenzita větrání (orientačně)	2,03	h ⁻¹

Tepelná ztráta větráním

Teplota vzduchu v místnosti	20	°C
Venkovní výpočtová teplota ČSN 12831	-15	°C
Účinnost ZZT	85	%
Tepelná ztráta větráním	624	W

Větrání během vyučovací hodiny

1. vyučovací hodina 45 min (průtoky vzduchu platí i pro 2, 3, 4 a 5 hodinu)	od	do	Průtok m ³ /h
	8:00	8:05	400
	8:05	8:10	400
	8:10	8:15	400
	8:15	8:20	400
	8:20	8:25	400
	8:25	8:30	400
	8:30	8:35	400
	8:35	8:40	400
8:40	8:45	400	

Větrání během malé přestávky

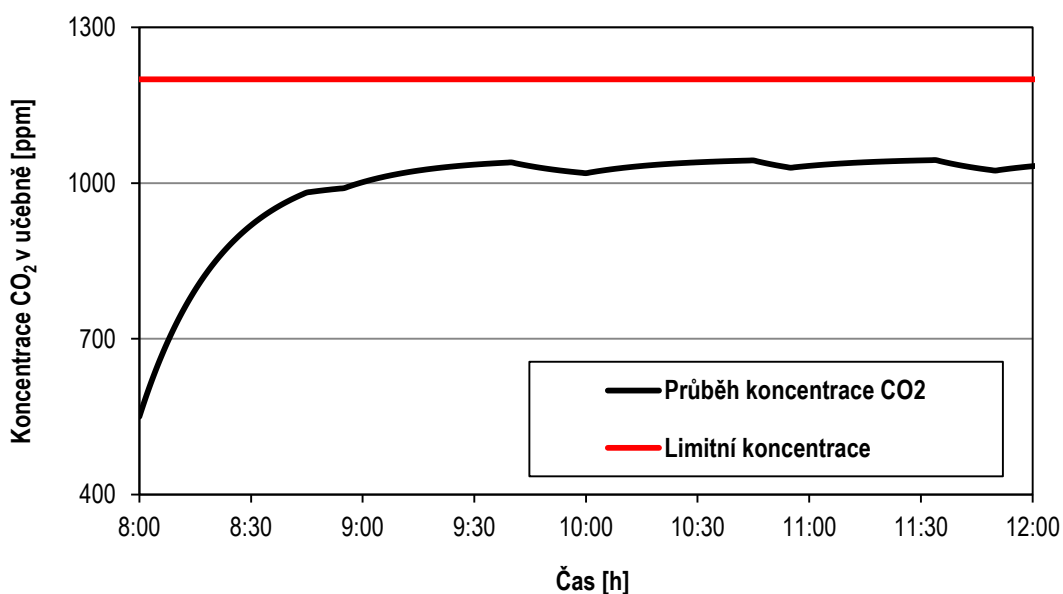
10 min	8:45	8:50	400
	8:50	8:55	400

Větrání během velké přestávky

20 min	9:40	9:45	400
	9:45	9:50	400
	9:50	9:55	400
	9:55	10:00	400

ZÁVĚR

Návrhový průtok	300	m ³ /h
Průtok pro dodržení CO ₂	400	m ³ /h
Max. koncentrace CO ₂	1044	ppm
Navržené větrání	VYHOVUJE	



Stanovení průtoku venkovního vzduchu a bilance CO₂ v učebně

Akce:	MŠ Sluníčko	Vypracoval:	Ing. Michal Albrecht
Adresa:	Dr. M. Horákové 1720/1, 39701 Písek	Datum:	27.09.2019
Učebny č.:	m.č. 117		

Zadání učebny

Typ školy	Mateřská školka	
Objem místnosti	93	m ³
Počet dětí ve třídě	25	osob
Vyučující	1	osob

Produkce CO₂

Produkce CO ₂ od dětí	0,007	m ³ /h.os
Produkce CO ₂ od učitele	0,017	m ³ /h.os
Maximální koncentrace CO ₂ v učebně	1200	ppm
Koncentrace CO ₂ ve venkovním ovzduší	550	ppm
Počáteční koncentrace CO ₂ ve třídě	550	ppm
Procento dětí o přestávkách ve třídě	100	%
Produkce CO ₂ o vyučování	0,20	m ³ /h
Produkce CO ₂ o přestávkách	0,18	m ³ /h

Větrání

Množství vzduchu na žáka	10	m ³ /h.os
Množství vzduchu na vyučujícího	50	m ³ /h.os
Návrhový průtok větracího vzduchu	300	m ³ /h
Intenzita větrání (orientačně)	3,23	h ⁻¹

Tepelná ztráta větráním

Teplota vzduchu v místnosti	20	°C
Venkovní výpočtová teplota ČSN 12831	-15	°C
Účinnost ZZT	85	%
Tepelná ztráta větráním	624	W

Větrání během vyučovací hodiny

1. vyučovací hodina 45 min (průtoky vzduchu platí i pro 2, 3, 4 a 5 hodinu)	od	do	Průtok m ³ /h
	8:00	8:05	400
	8:05	8:10	400
	8:10	8:15	400
	8:15	8:20	400
	8:20	8:25	400
	8:25	8:30	400
	8:30	8:35	400
	8:35	8:40	400
8:40	8:45	400	

Větrání během malé přestávky

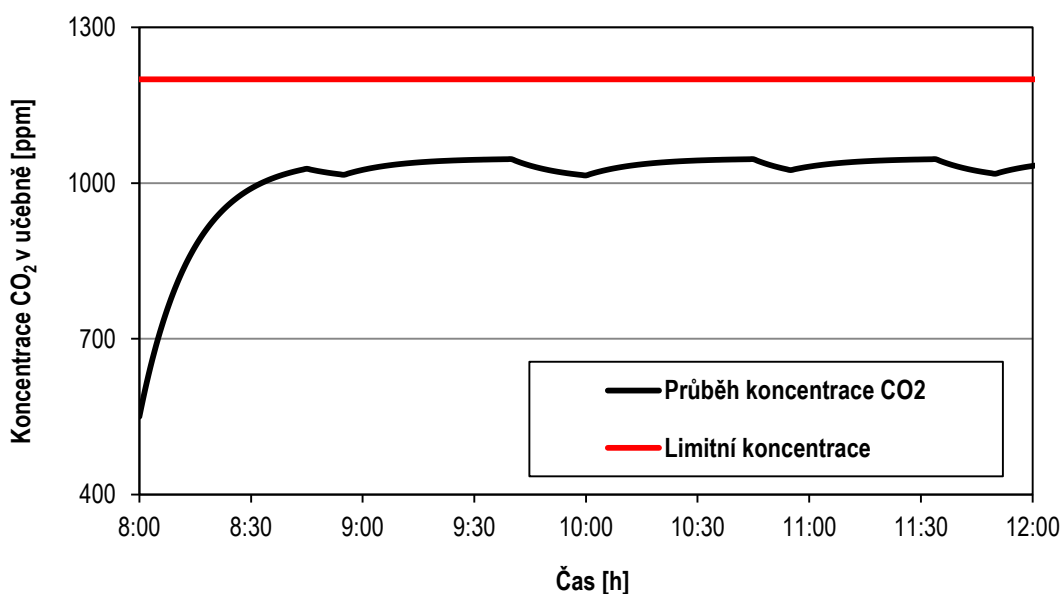
10 min	8:45	8:50	400
	8:50	8:55	400

Větrání během velké přestávky

20 min	9:40	9:45	400
	9:45	9:50	400
	9:50	9:55	400
	9:55	10:00	400

ZÁVĚR

Návrhový průtok	300	m ³ /h
Průtok pro dodržení CO ₂	400	m ³ /h
Max. koncentrace CO ₂	1046	ppm
Navržené větrání	VYHOVUJE	



Stanovení průtoku venkovního vzduchu a bilance CO₂ v učebně

Akce:	MŠ Sluníčko	Vypracoval:	Ing. Michal Albrecht
Adresa:	Dr. M. Horákové 1720/1, 39701 Písek	Datum:	27.09.2019
Učebny č.:	m.č. 208		

Zadání učebny

Typ školy	Mateřská školka	
Objem místnosti	118	m ³
Počet dětí ve třídě	25	osob
Vyučující	1	osob

Produkce CO₂

Produkce CO ₂ od dětí	0,007	m ³ /h.os
Produkce CO ₂ od učitele	0,017	m ³ /h.os
Maximální koncentrace CO ₂ v učebně	1200	ppm
Koncentrace CO ₂ ve venkovním ovzduší	550	ppm
Počáteční koncentrace CO ₂ ve třídě	550	ppm
Procento dětí o přestávkách ve třídě	100	%
Produkce CO ₂ o vyučování	0,20	m ³ /h
Produkce CO ₂ o přestávkách	0,18	m ³ /h

Větrání

Množství vzduchu na žáka	10	m ³ /h.os
Množství vzduchu na vyučujícího	50	m ³ /h.os
Návrhový průtok větracího vzduchu	300	m ³ /h
Intenzita větrání (orientačně)	2,54	h ⁻¹

Tepelná ztráta větráním

Teplota vzduchu v místnosti	20	°C
Venkovní výpočtová teplota ČSN 12831	-15	°C
Účinnost ZZT	85	%
Tepelná ztráta větráním	644	W

Větrání během vyučovací hodiny

1. vyučovací hodina 45 min (průtoky vzduchu platí i pro 2, 3, 4 a 5 hodinu)	od	do	Průtok m ³ /h
	8:00	8:05	400
	8:05	8:10	400
	8:10	8:15	400
	8:15	8:20	400
	8:20	8:25	400
	8:25	8:30	400
	8:30	8:35	400
	8:35	8:40	400
8:40	8:45	400	

Větrání během malé přestávky

10 min	8:45	8:50	400
	8:50	8:55	400

Větrání během velké přestávky

20 min	9:40	9:45	400
	9:45	9:50	400
	9:50	9:55	400
	9:55	10:00	400

ZÁVĚR

Návrhový průtok	300	m ³ /h
Průtok pro dodržení CO ₂	400	m ³ /h
Max. koncentrace CO ₂	1045	ppm
Navržené větrání	VYHOVUJE	

