

Stanovení průtoku venkovního vzduchu a bilance CO₂ v učebně

Akce:	STŘEDNÍ ŠKOLA ROKYCANY	Vypracoval:	VLASTIMIL ŠATRA
Adresa:		Datum:	4.4.2017
Učebny č.:	POČÍTAČOVÁ UČEBNA_2		

Zadání učebny

Typ školy	Střední škola	
Objem místnosti	183	m ³
Počet dětí ve třídě	24	osob
Vyučující	1	osob

Produkce CO₂

Produkce CO ₂ od dětí	0,016	m ³ /h.os
Produkce CO ₂ od učitele	0,017	m ³ /h.os
Maximální koncentrace CO ₂ v učebně	1500	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	0,41	m ³ /h
Produkce CO ₂ o přestávkách	0,39	m ³ /h

Větrání

Množství vzduchu na žáka	20	m ³ /h.os
Množství vzduchu na vyučujícího	50	m ³ /h.os
Návrhový průtok větracího vzduchu	530	m ³ /h
Intenzita větrání (orientačně)	2,90	h ⁻¹

Tepelná ztráta větráním

Teplota vzduchu v místnosti	22	°C
Venkovní výpočtová teplota ČSN 12831	-15	°C
Účinnost ZZT	78	%
Tepelná ztráta větráním	1701	W

Větrání během vyučovací hodiny

	od	do	Průtok m ³ /h
1. vyučovací hodina 45 min (průtoky vzduchu platí i pro 2., 4. a 5. hodinu)	8:00	8:05	580
	8:05	8:10	580
	8:10	8:15	580
	8:15	8:20	580
	8:20	8:25	580
	8:25	8:30	580
	8:30	8:35	580
	8:35	8:40	580
	8:40	8:45	580

Větrání během malé přestávky

10 min	8:45	8:50	580
	8:50	8:55	580

Větrání během velké přestávky

20 min	9:40	9:45	580
	9:45	9:50	580
	9:50	9:55	580
	9:55	10:00	580

ZÁVĚR

Návrhový průtok	530	m ³ /h
Průtok pro dodržení CO ₂	580	m ³ /h
Max. koncentrace CO ₂	1251	ppm
Navržené větrání	VYHOVUJE	

