

PŘÍLOHA

VÝPOČET KONCENTRACE CO₂ DLE METODIKY MINISTERSTVA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Stanovení průtoku venkovního vzduchu a bilance CO₂ v učebně

Akce:	SEN objektu inter. s tělocv. SOU Hubálov	Vypracoval:	Ing. Luboš Knor
Adresa:	Hubálov 17, 294 11, Loukovec	Datum:	06.01.2017
Učebny č.:	Tělocvična		

Zadání učebny

Typ školy	Střední škola ▼	
Objem místnosti	2642,6	m ³
Počet dětí ve třídě	29	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	50	%
Produkce CO ₂ o vyučování	0,49	m ³ /h
Produkce CO ₂ o přestávkách	0,24	m ³ /h

Větrání

Množství vzduchu na žáka	20	m ³ /h.os
Množství vzduchu na vyučujícího	90	m ³ /h.os
Návrhový průtok větracího vzduchu	670	m ³ /h
Intenzita větrání (orientačně)	0,25	h ⁻¹

Tepelná ztráta větráním

Teplota vzduchu v místnosti	20 ▼	°C
Venkovní výpočtová teplota ČSN 12831	-18 ▼	°C
Účinnost ZZT	84	%
Tepelná ztráta větráním	1603	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	2700
	8:05	8:10	2700
	8:10	8:15	2700
	8:15	8:20	2700
	8:20	8:25	2700
	8:25	8:30	2700
	8:30	8:35	2700
	8:35	8:40	2700
	8:40	8:45	2700

Větrání během malé přestávky

10 min	8:45	8:50	2700
	8:50	8:55	2700

Větrání během velké přestávky

20 min	9:40	9:45	2700
	9:45	9:50	2700
	9:50	9:55	2700
	9:55	10:00	2700

ZÁVĚR

Návrhový průtok	670	m ³ /h
Průtok pro dodržení CO ₂	2700	m ³ /h
Max. koncentrace CO ₂	712	ppm
Navržené větrání	VYHOVUJE	

