

Souř. systém: JTSK
Výš. systém: BpV

DÍLO JE CHRÁNĚNO AUTORSKÝM ZÁKONEM. JAKÉKOLIV ROZMNOŽOVÁNÍ ČI VYTVÁŘENÍ KOPÍI BEZ VĚDOMÍ AUTORA JE ZAKÁZÁNO

název projektu Snížení energetické náročnosti školní tělocvičny SPŠ EL a IT, Dobruška			
stupeň DPS DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY		místo stavby p.č. 146 Dobruška [627496]	
stavebník  Střední průmyslová škola elektrotechniky a informačních technologií, Dobruška Čs. odboje 670 Dobruška 518 01		generální architekt  ŘEZANINA & BARTOŇ, s.r.o. Jeníkovice 111 503 46 Jeníkovice	
autorizace		projektant části PRODIN a.s. středisko TZB K Vápence 2745, 530 02 Pardubice email: Ondrej.Zikan@prodin.cz tel.: 608816937 www.prodin.cz  Ondřej Zikán ČKAIT 0602384 v oboru vytápění a vzduchotechnika	
část D.1.4.D		Vzduchotechnika	
výkres Výpočet větrání učebny 211 - 30 ŽÁKŮ - OBECNÁ UČEBNA			
datum zhotovení 06/2023	měřítko -	číslo výkresu D.1.4.D.01.A	paré
datum revize -	číslo revize -		

Stanovení průtoku venkovního vzduchu a bilance CO₂ v učebně

Akce:	SPŠ EL a IT, Dobruška	Vypracoval:	Ondřej Zikán
Adresa:	Dobruška	Datum:	01.06.2023
Učebny č.:	211		

Zadání učebny

Typ školy	Střední škola ▼	
Objem místnosti	183	m ³
Počet dětí ve třídě	30	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	0,51	m ³ /h
Produkce CO ₂ o přestávkách	0,49	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	650	m ³ /h
Intenzita větrání (orientačně)	3,55	h ⁻¹

Teplotná ztráta větráním

Teplota vzduchu v místnosti	20 ▼	°C
Venkovní výpočtová teplota ČSN 12831	-15 ▼	°C
Účinnost ZZT	80	%
Teplotná ztráta větráním	1802	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	600
	8:05	8:10	600
	8:10	8:15	600
	8:15	8:20	600
	8:20	8:25	600
	8:25	8:30	600
	8:30	8:35	600
	8:35	8:40	600
	8:40	8:45	600

Větrání během malé přestávky

10 min	8:45	8:50	600
	8:50	8:55	600

Větrání během velké přestávky

20 min	9:40	9:45	600
	9:45	9:50	600
	9:50	9:55	600
	9:55	10:00	600

ZÁVĚR

Návrhový průtok	650	m ³ /h
Průtok pro dodržení CO ₂	600	m ³ /h
Max. koncentrace CO ₂	1391	ppm
Navržené větrání	VYHOVUJE	

