

Kunde	X
Projektnummer	00-2020
Objekt	Elektrownia
Lüftungszone	Hala Maszynowni
Jahreszeit	Lato +30
Datum	03-08-2009
Bearbeiter	BK

Hauptabmessungen

Raumlänge	l	92,00	[m]
Raubbreite	b	42,00	[m]
Raumfläche	A	3 864,00	[m ²]
Maximale Gebäudehöhe (First)	h	37,00	[m]
Mittlere Raumhöhe	h av	36,50	[m]
Hallenvolumen	VR	141 036	[m ³]
Verbauungsgrad	VB	0,50	[-]
Hallenvolumen netto	VRN	70 518	[m ³]

Meteorologische Daten

Außenlufttemperatur	te	30,0	[°C]
Mittlere Windgeschwindigkeit	U [∞]	0,00	[m/s]

Innere Wärmelast

Wärmestrom aus dem Verfahren	Q'	2 630,00	[kW]
Raumbelastungsgrad	μT	0,60	[-]

Äußere Wärmelast

Wärmeströme vom Außen	Q'A	40,00	[kW]
-----------------------	-----	-------	------

Gesamtwärmelast

Gesamtwärmestrom	Q'g	2 670,00	[kW]
Spezifische innere Wärme auf netto	Q'i	37,86	[W/m ³]

Lufttemperaturen / Luftwechsel

mittlere Ablufttemperatur	t out	43,6	[°C]
mittlere Differenz zwischen Außen- und Ablufttemperatur	Δt out	13,6	[K]
Außenluftwechsel	LW	6,45	[1/h]
Höhe der neutralen Zone über Fußboden	NZ	32,03	[m]

Summe der Luftvolumenströme über die Zuluft und Abluftflächen

Summe der Luftvol.ströme ü.d. natürliche Zuluft	V in	454 678	[m ³ /h]
Summe der Luftvol.ströme ü.d. natürliche Abluft	V out	608 639	[m ³ /h]
Summe der Luftvolumenströme ü.d. mech. Zuluft	V' in	173 400	[m ³ /h]
Summe der Luftvolumenströme ü.d. mech. Abluft	V' out	45 000	[m ³ /h]

Summe der Flächen für Zuluft / Abluft

Gesamtzuluftfläche (geometrisch)	Ag in	120,64	[m ²]
Gesamtzuluftfläche (aerodynamisch wirksam)	Aw in	36,19	[m ²]
Gesamtabluftfläche (geometrisch)	Ag out	211,00	[m ²]
Gesamtabluftfläche (aerodynamisch wirksam)	Aw out	84,40	[m ²]

Kennwerte der Zu- und Abluftflächen

Öffnung Nr. 1, Brama

Höhe der Öffn.mitte über Fußboden	h opm	2,00	[m]
Durchflussbeiwert	cv	0,95	[-]
Geometrische Fläche	Ag	0,00	[m ²]
Aerodynamisch wirksame Fläche	Aw	0,00	[m ²]
Windwiderstandsbeiwert	cw	0,00	[-]
Luftmassenstrom	m'	0,00	[kg/s]
Luftvolumenstrom	V'	0,00	[m ³ /s]
Luftvolumenstrom	V'2	0,00	[m ³ /h]
Luftgeschwindigkeit in der Öffnung	v	0,00	[m/s]
Druckdifferenz zu außen	Δp	0,00	[Pa]

Öffnung Nr. 2, Dolny otwór napowietrzania

Höhe der Öffn.mitte über Fußboden	h opm	8,93	[m]
Durchflussbeiwert	cv	0,30	[-]
Geometrische Fläche	Ag	47,84	[m ²]
Aerodynamisch wirksame Fläche	Aw	14,35	[m ²]
Windwiderstandsbeiwert	cw	0,00	[-]
Luftmassenstrom	m'	65,15	[kg/s]
Luftvolumenstrom	V'	56,27	[m ³ /s]
Luftvolumenstrom	V'2	202 578	[m ³ /h]
Luftgeschwindigkeit in der Öffnung	v	1,18	[m/s]
Druckdifferenz zu außen	Δp	-8,90	[Pa]

Öffnung Nr. 3, Górny otwór w ścianie

Höhe der Öffn.mitte über Fußboden	h opm	16,58	[m]
Durchflussbeiwert	cv	0,30	[-]
Geometrische Fläche	Ag	72,80	[m ²]
Aerodynamisch wirksame Fläche	Aw	21,84	[m ²]
Windwiderstandsbeiwert	cw	0,00	[-]
Luftmassenstrom	m'	81,08	[kg/s]
Luftvolumenstrom	V'	70,03	[m ³ /s]
Luftvolumenstrom	V'2	252 100	[m ³ /h]
Luftgeschwindigkeit in der Öffnung	v	0,96	[m/s]
Druckdifferenz zu außen	Δp	-5,95	[Pa]

Öffnung Nr. 4, Wywietrzaki na dachu

Höhe der Öffn.mitte über Fußboden	h opm	37,80	[m]
Durchflussbeiwert	cv	0,40	[-]
Geometrische Fläche	Ag	211,00	[m ²]
Aerodynamisch wirksame Fläche	Aw	84,40	[m ²]
Windwiderstandsbeiwert	cw	0,00	[-]
Luftmassenstrom	m'	-187,48	[kg/s]
Luftvolumenstrom	V'	-169,07	[m ³ /s]
Luftvolumenstrom	V'2	-608 639	[m ³ /h]
Luftgeschwindigkeit in der Öffnung	v	-0,80	[m/s]
Druckdifferenz zu außen	Δp	2,22	[Pa]

Ventilator Nr. 1, Nawiew mechaniczny

Höhe der Öffn.mitte über Fußboden	h opm	6,75	[m]
Lufttemperatur des Massenstromes	t	30,00	[°C]
Luftmassenstrom	m'	55,77	[kg/s]
Luftvolumenstrom	V'	48,17	[m³/s]
Luftvolumenstrom	V'2	173 400	[m³/h]

Ventilator Nr. 2, Wywiew mechaniczny

Höhe der Öffn.mitte über Fußboden	h opm	22,00	[m]
Lufttemperatur des Massenstromes	t	37,00	[°C]
Luftmassenstrom	m'	-14,15	[kg/s]
Luftvolumenstrom	V'	-12,50	[m³/s]
Luftvolumenstrom	V'2	-45 000	[m³/h]

Dies ist ein Rechenprogramm, das die Kirchhoff'sche Regeln zu Grunde legt, die in verschiedenen wissenschaftlichen Veröffentlichungen beschrieben wurden. Es ist die Berechnungsmethode der Luftmassenbilanzen in Gebäuderäumen verstanden als Knoten und der Druckbilanzen in den unabhängigen Luftmassenströmen verstanden als unabhängige Maschen.

Dieses Programm entbindet den Benutzer nicht von seiner Sorgfaltspflicht als Ingenieur und dem Verständnis physikalischer Erscheinungen, die bei der natürlichen Lüftung von Gebäuden auftreten.

Die Ergebnisse des Rechenprogramms werden immer den angesetzten Kriterien und den Eingangsdaten entsprechen, wofür die Verantwortung ausschließlich vom Benutzer getragen wird.

Keine Gewähr für Inhalte / Haftungsausschluß:

Alle in unseren Rechenprogrammen enthaltenen Angaben, Informationen und Berechnungsgrundlagen wurden von Ventosystem sorgfältig recherchiert und geprüft. Fehler im Berechnungsvorgang sind dennoch nicht auszuschließen. Für Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Berechnungsergebnisse, die auf der Basis der von uns nicht autorisierter Eingangsdaten zustande kommen, kann trotz sorgfältiger Prüfung keine Haftung übernommen werden. Ventosystem übernimmt insbesondere keinerlei Haftung für eventuelle Schäden oder Konsequenzen, die durch die direkte oder indirekte Nutzung der von uns nicht autorisierter Berechnungen entstehen. Ventosystem übernimmt auch keine Gewährleistung dafür, dass die Inhalte frei von Fehlern und für bestimmte Zwecke geeignet sind. Hinweise und Korrekturen senden Sie bitte an info@ventosystem.pl.

