

Bezirksamt Neukölln von
Berlin Serviceeinheit Facility
Management
Karl-Marx-Str.83
12040 Berlin

Wärmebedarfsausweis nach Energieeinsparverordnung 2002ff
für Gebäude mit normalen Innentemperaturen
EnEV-Bilanztyp 4 §3 für Monatsbilanzen mit **10 h/Tag** Unterbrechung der Heizung

Anschrift GS09 Regenbogen-Schule
Haus Turnhalle 2009 saniert
Strasse Morusstr. 32
PLZ 12053

2VOH04
Baujahr 2009
Anlage ZSH-1428 Fernwärme

Standort: 427

I. Jahres-Heizwärmebedarf:

J_{Bilanz}	=	DIN4108-6 D.5				
Transmission pro Hüllfläche H_T''	=	0,560 W/(m²K)	IST	Hüllfläche	A	= 1.704 m²
zul. Transmission pro Hüllfläche $H_{T,max}''$	=	0,759 W/(m²K)	SOLL	Volumen	V_e	= 5.211 m³
				Verhältnis	A/V_e	= 0,33 1/m

pro beheizte Fläche A_N	Q_h / A_N	=	72,6 kWh/(m²a)	mit	DIN277 NGF, beheizt	A_N	=	898,3 m²
pro beheiztes Volumen V	Q_h / V	=	17,5 kWh/(m³a)	mit	DIN277 NRI, beheizt	V	=	3.734,4 m³

II. Weitere energiebezogene Daten:

Jahres-Primärenergiebedarf	Q_P	=	kWh/a	Anlagenaufwandszahl	e_P	=	-
Jahres-Heizwärmebedarf	Q_h	=	65.257 kWh/a	Heizleistung gesamt	L_{ges}	=	55 kW
				Anteil Transmission	LT	=	30 kW
Transmissions-Wärmeverlust	Q_T	=	75.164 kWh/a	Wärmedurchgangskoeffizient	U	=	0,5921 W/(m²K)
Lüftungs-Wärmeverlust	Q_V	=	76.837 kWh/a	Fenster	U_F	=	1,3000 W/(m²K)
Interne Wärmegewinne	$Q_{i,G}$	=	58.791 kWh/a	Wände, Fenster, Türen	U_{WFT}	=	0,8140 W/(m²K)
Solare Wärmegewinne	$Q_{S,G}$	=	15.855 kWh/a	Oben & Unten	$U_{O\&U}$	=	0,3324 W/(m²K)
Opake Wärmegewinne	$Q_{S,OP}$	=	3.955 kWh/a				
Summe Verluste	Q_i	=	139.903 kWh/a				
Summe Gewinne	Q_{i+S}	=	74.646 kWh/a				

Bauteil ³⁾	HH	Hüllflächen Transmissions-Wärmeverlust				Solares Wärmeangebot				
		A_j	$\frac{A_j}{\Sigma A_j}$	U_j	F_{xj}	Q_T	$\frac{Q_T}{\Sigma Q_T}$	$q_{S''}$	Q_S	$\frac{Q_S}{\Sigma Q_S}$
		m²	%	$\frac{W}{m^2 K}$	-	kWh/a	%	$\frac{kWh}{m^2 a}$	kWh/a	%
alle Wände		769,8	45,2%	0,72	1,00	47.907	63,7%			
alle Fenster		143,5	8,4%	1,30	1,00	16.130	21,5%	166,72	23.928	100,0%
alle Türen		5,7	0,3%	1,30	1,00	643	0,9%			
alle Wärmebrücken etc.										
alle nach Oben		392,7	23,0%	0,20	0,82	5.602	7,5%			
alle nach Unten		392,7	23,0%	0,46	0,31	4.882	6,5%			
gesamte Hülle		1.704,4	100,0%	0,5921	0,8615	75.164	100,0%	14,04	23.928	100,0%
alle Fassaden		919,1	53,9%	0,8140	1,0000	64.680	86,1%	26,03	23.928	100,0%
alle Oben & Unten		785,3	46,1%	0,3324	0,4647	10.484	13,9%			

