

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** GS30 Grundschule am Sandsteinweg 2VGR30  
**Haus** Schulgebäude **Baujahr** 1960-1970  
**Strasse** Hornblendeweg 2/ Sandsteinweg 12-14 **Anlage** ZSH-1356 Erdgas  
**PLZ** 12349-T083

**Standort: 356**

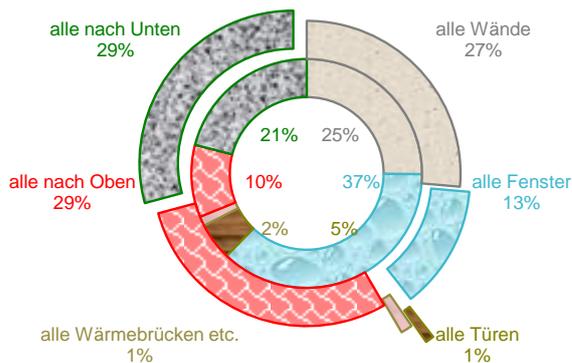
**I. Jahres-Heizwärmebedarf:**  $J_{Bilanz} = \text{DIN4108-6 D.5}$   
Transmission pro Hüllfläche  $H_T'' = 0,990 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  IST Hüllfläche  $A = 5.977 \text{ m}^2$   
zul. Transmission pro Hüllfläche  $H_{T,max}'' = 0,797 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  SOLL Volumen  $V_e = 11.143 \text{ m}^3$   
Verhältnis  $A/V_e = 0,54 \text{ 1/m}$

pro beheizte Fläche $A_N$	$Q_h / A_N = 124,0 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$	mit	DIN277 NGF,beheizt	$A_N = 2.918,2 \text{ m}^2$
pro beheiztes Volumen $V$	$Q_h / V = 36,8 \text{ kWh}/(\text{m}^3\text{a})$	mit	DIN277 NRI,beheizt	$V = 9.823,8 \text{ m}^3$

**II. Weitere energiebezogene Daten:**

**Jahres-Primärenergiebedarf**  $Q_P = \text{kWh/a}$  **Anlagenaufwandszahl**  $e_P = -$   
**Jahres-Heizwärmebedarf**  $Q_h = 361.952 \text{ kWh/a}$  **Heizleistung gesamt**  $L_{ges} = 242 \text{ kW}$   
**Transmissions-Wärmeverlust**  $Q_T = 490.108 \text{ kWh/a}$  **Wärmedurchgangskoeffizient**  $U = 1,1413 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$   
**Lüftungs-Wärmeverlust**  $Q_V = 203.865 \text{ kWh/a}$  **Fenster**  $U_F = 2,6689 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$   
**Interne Wärmegewinne**  $Q_{i,G} = 129.271 \text{ kWh/a}$  **Wände, Fenster, Türen**  $U_{WFT} = 1,5722 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$   
**Solare Wärmegewinne**  $Q_{S,G} = 129.190 \text{ kWh/a}$  **Oben & Unten**  $U_{O\&U} = 0,8461 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$   
**Opake Wärmegewinne**  $Q_{S,OP} = 11.280 \text{ kWh/a}$   
**Summe Verluste**  $Q_i = 620.413 \text{ kWh/a}$   
**Summe Gewinne**  $Q_{i+S} = 258.461 \text{ kWh/a}$

Bauteil <sup>3)</sup>	HH	Hüllflächen Transmissions-Wärmeverlust				Solares Wärmeangebot				
		$A_j$	$\frac{A_j}{\Sigma A_j}$	$U_j$	$F_{xj}$	$Q_T$	$\frac{Q_T}{\Sigma Q_T}$	$q_{S''}$	$Q_S$	$\frac{Q_S}{\Sigma Q_S}$
Zusammenstellung		$\text{m}^2$	%	$\frac{W}{\text{m}^2 \text{ K}}$	-	$\frac{\text{kWh}}{\text{a}}$	%	$\frac{\text{kWh}}{\text{m}^2 \text{ a}}$	$\frac{\text{kWh}}{\text{a}}$	%
alle Wände		1.577,2	26,4%	0,89	1,00	123.024	25,1%			
alle Fenster		781,3	13,1%	2,67	1,00	181.830	37,1%	282,44	220.683	100,0%
alle Türen		53,9	0,9%	5,50	1,00	25.853	5,3%			
alle Wärmebrücken etc.		73,3	1,2%	1,02	1,00	6.535	1,3%			
alle nach Oben		1.745,8	29,2%	0,39	0,85	50.066	10,2%			
alle nach Unten		1.745,8	29,2%	1,31	0,52	102.798	21,0%			
<b>gesamte Hülle</b>		<b>5.977,3</b>	<b>100,0%</b>	<b>1,1413</b>	<b>0,8239</b>	<b>490.108</b>	<b>100,0%</b>	<b>36,92</b>	<b>220.683</b>	<b>100,0%</b>
<b>alle Fassaden</b>		<b>2.412,4</b>	<b>40,4%</b>	<b>1,5722</b>	<b>1,0000</b>	<b>330.708</b>	<b>67,5%</b>	<b>91,48</b>	<b>220.683</b>	<b>100,0%</b>
<b>alle Oben &amp; Unten</b>		<b>3.491,5</b>	<b>58,4%</b>	<b>0,8461</b>	<b>0,5934</b>	<b>152.864</b>	<b>31,2%</b>			



**Außenring: Hüllflächen  $A_j$**   
**Innenring: Transmissions-Wärmeverlust  $Q_T$**

