

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** GS15 Hermann-Sander

2VGR15

**Haus** Schulgebäude Dachsanierung 2018

**Baujahr** 2018

**Strasse** Mariendorfer Weg 69-70

**Anlage** ZSH 1299 Erdgas

**PLZ** 12051-T060

**Standort: 299**

**I. Jahres-Heizwärmebedarf:**

|  |   |               |      |            |         |             |
|--|---|---------------|------|------------|---------|-------------|
| $J_{\text{Bilanz}}$                          | = | DIN4108-6 D.5 |      |            |         |             |
| Transmission pro Hüllfläche $H_T$            | = | 0,955 W/(m²K) | IST  | Hüllfläche | A       | = 4.391 m²  |
| zul. Transmission pro Hüllfläche $H_{T,max}$ | = | 0,886 W/(m²K) | SOLL | Volumen    | $V_e$   | = 17.166 m³ |
|  |   |               |      | Verhältnis | $A/V_e$ | = 0,26 1/m  |

|                           |             |   |                |     |                     |       |   |             |
|---------------------------|-------------|---|----------------|-----|---------------------|-------|---|-------------|
| pro beheizte Fläche $A_N$ | $Q_h / A_N$ | = | 72,2 kWh/(m²a) | mit | DIN277 NGF, beheizt | $A_N$ | = | 3.971,0 m²  |
| pro beheiztes Volumen V   | $Q_h / V$   | = | 21,0 kWh/(m³a) | mit | DIN277 NRI, beheizt | V     | = | 13.645,6 m³ |

**II. Weitere energiebezogene Daten:**

|                                   |            |   |               |                            |            |   |                |
|-----------------------------------|------------|---|---------------|----------------------------|------------|---|----------------|
| <b>Jahres-Primärenergiebedarf</b> | $Q_P$      | = | kWh/a         | Anlagenaufwandszahl        | $e_P$      | = | -              |
| <b>Jahres-Heizwärmebedarf</b>     | $Q_h$      | = | 286.509 kWh/a | Heizleistung gesamt        | $L_{ges}$  | = | 225 kW         |
|                                   |            |   |               | Anteil Transmission        | LT         | = | 135 kW         |
| Transmissions-Wärmeverlust        | $Q_T$      | = | 343.338 kWh/a | Wärmedurchgangskoeffizient | U          | = | 1,0741 W/(m²K) |
| Lüftungs-Wärmeverlust             | $Q_V$      | = | 280.760 kWh/a | Fenster                    | $U_F$      | = | 2,5042 W/(m²K) |
| Interne Wärmegewinne              | $Q_{i,G}$  | = | 201.201 kWh/a | Wände, Fenster, Türen      | $U_{WFT}$  | = | 1,5442 W/(m²K) |
| Solare Wärmegewinne               | $Q_{s,G}$  | = | 83.534 kWh/a  | Oben & Unten               | $U_{O\&U}$ | = | 0,5952 W/(m²K) |
| Opake Wärmegewinne                | $Q_{s,OP}$ | = | 12.000 kWh/a  |                            |            |   |                |
| Summe Verluste                    | $Q_i$      | = | 571.244 kWh/a |                            |            |   |                |
| Summe Gewinne                     | $Q_{i+s}$  | = | 284.735 kWh/a |                            |            |   |                |

| Bauteil <sup>3)</sup>        | HH | Hüllflächen Transmissions-Wärmeverlust |                          |                   |               | Solares Wärmeangebot |                          |                     |                 |                          |
|------------------------------|----|--|--------------------------|-------------------|---------------|----------------------|--------------------------|---------------------|-----------------|--------------------------|
|                              |    | $A_j$                                  | $\frac{A_j}{\Sigma A_j}$ | $U_j$             | $F_{xj}$      | $Q_T$                | $\frac{Q_T}{\Sigma Q_T}$ | $q_{s^*}$           | $Q_s$           | $\frac{Q_s}{\Sigma Q_s}$ |
|                              |    | m²                                     | %                        | $\frac{W}{m^2 K}$ | -             | kWh/a                | %                        | $\frac{kWh}{m^2 a}$ | $\frac{kWh}{a}$ | %                        |
| alle Wände                   |    | 1.662,1                                | 37,9%                    | 1,21              | 1,00          | 173.255              | 51,0%                    |                     |                 |                          |
| alle Fenster                 |    | 516,3                                  | 11,8%                    | 2,50              | 0,97          | 108.857              | 32,0%                    | 213,77              | 110.363         | 100,0%                   |
| alle Türen                   |    | 37,2                                   | 0,8%                     | 3,35              | 0,99          | 10.666               | 3,1%                     |                     |                 |                          |
| alle Wärmebrücken etc.       |    |  |                          |                   |               |                      |                          |                     |                 |                          |
| alle nach Oben               |    | 952,2                                  | 21,7%                    | 0,14              | 0,83          | 9.287                | 2,7%                     |                     |                 |                          |
| alle nach Unten              |    | 1.223,1                                | 27,9%                    | 0,95              | 0,38          | 37.870               | 11,1%                    |                     |                 |                          |
| <b>gesamte Hülle</b>         |    | <b>4.390,9</b>                         | <b>100,0%</b>            | <b>1,0741</b>     | <b>0,8337</b> | <b>339.934</b>       | <b>100,0%</b>            | <b>25,13</b>        | <b>110.363</b>  | <b>100,0%</b>            |
| <b>alle Fassaden</b>         |    | <b>2.215,6</b>                         | <b>50,5%</b>             | <b>1,5442</b>     | <b>0,9898</b> | <b>292.777</b>       | <b>86,1%</b>             | <b>49,81</b>        | <b>110.363</b>  | <b>100,0%</b>            |
| <b>alle Oben &amp; Unten</b> |    | <b>2.175,3</b>                         | <b>49,5%</b>             | <b>0,5952</b>     | <b>0,4213</b> | <b>47.156</b>        | <b>13,9%</b>             |                     |                 |                          |

