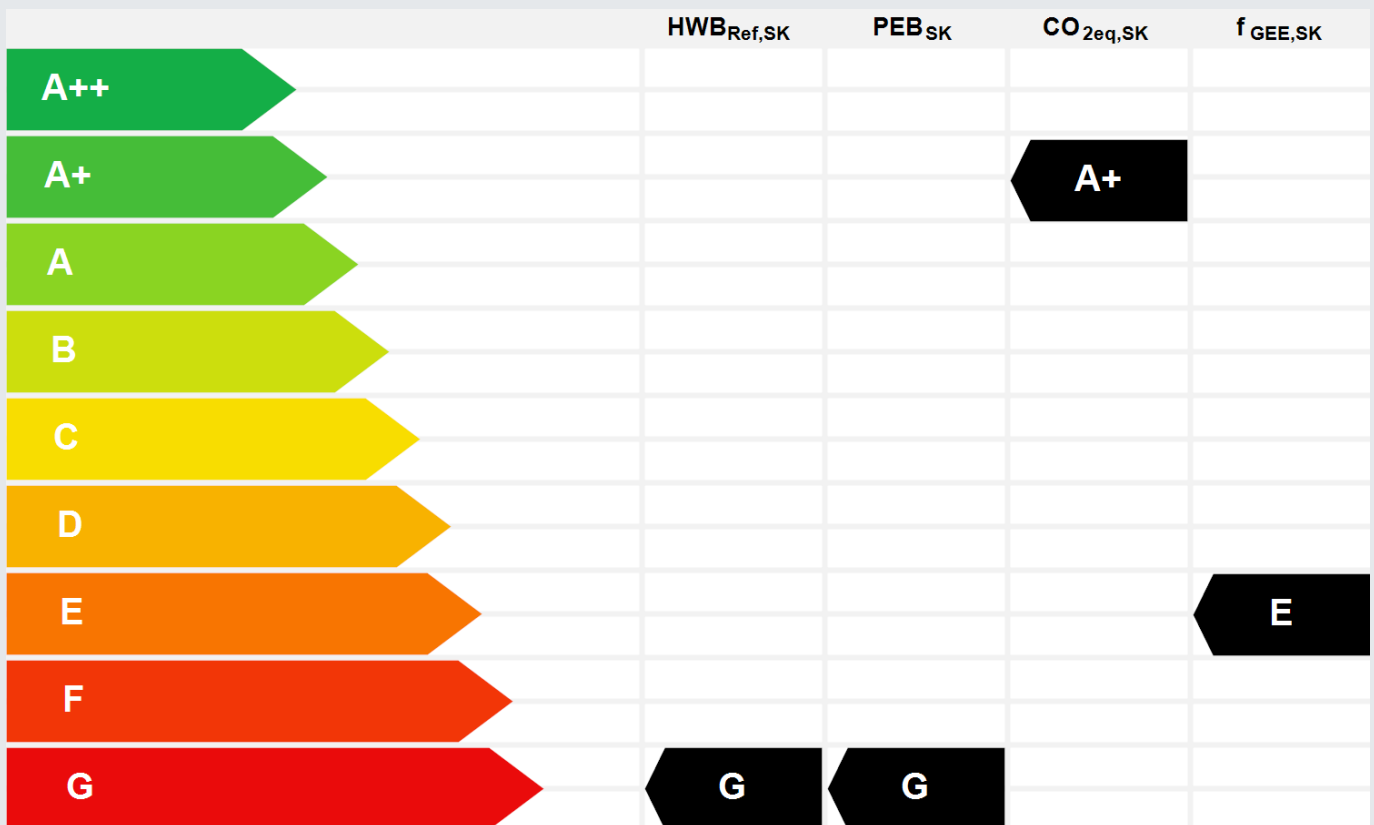


|                    |                                                    |
|--------------------|----------------------------------------------------|
| <b>BEZEICHNUNG</b> | 3547-01-13-35c Niedergrünbach 33 Gemeinschaftshaus |
| Gebäude (-teil)    | Gemeinschaftshaus                                  |
| Nutzungsprofil     | Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude         |
| Straße             | Niedergrünbach 33                                  |
| PLZ, Ort           | 3532 Rastenfeld                                    |
| Grundstücksnr.     | .41                                                |

|                    |                |
|--------------------|----------------|
| Umsetzungsstand    | Bestand        |
| Baujahr            | 1787           |
| Letzte Veränderung | 1963           |
| Katastralgemeinde  | Niedergrünbach |
| KG-Nr.             | 12015          |
| Seehöhe            | 612,00 m       |

**SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen**



**HWB<sub>Ref</sub>:** Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

**WWWB:** Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

**HEB:** Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

**KB:** Der **Kühlbedarf** ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbar en inneren und solaren Gewinnen.

**BefEB:** Beim **Befeuchtungsenergiebedarf** wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

**KEB:** Beim **Kühlenergiebedarf** werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt.

**RK:** Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

**BelEB:** Der **Beleuchtungsenergiebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

**BSB:** Der **Betriebsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht der Hälfte der mittleren inneren Lasten.

**EEB:** Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den jeweils allfälligen Betriebsstrombedarf, Kühlenergiebedarf und Beleuchtungsenergiebedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

**fGEE:** Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

**PEB:** Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB<sub>ern.</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n.ern.</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2eq</sub>:** Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden äquivalenten Kohlendioxidemissionen (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

**SK:** Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

## GEBÄUDEKENNDATEN

|                              |                        |                        |                           |                               |                  |
|------------------------------|------------------------|------------------------|---------------------------|-------------------------------|------------------|
| Brutto-Grundfläche (BGF)     | 412,7 m <sup>2</sup>   | Heiztage               | 365 d                     | Art der Lüftung               | Fensterlüftung   |
| Bezugsfläche (BF)            | 330,2 m <sup>2</sup>   | Heizgradtage           | 4.643 Kd                  | Solarthermie                  | 0 m <sup>2</sup> |
| Brutto-Volumen (VB)          | 1.423,8 m <sup>3</sup> | Klimaregion            | N                         | Photovoltaik                  | 0,0 kWh          |
| Gebäude-Hüllfläche (A)       | 829,5 m <sup>2</sup>   | Norm-Außentemperatur   | -16,9 °C                  | Stromspeicher                 | 0,0 kWh          |
| Kompaktheit A/V              | 0,58 1/m               | Soll-Innentemperatur   | 22,0 °C                   | WW-WB-System (primär)         | mit Heizung      |
| charakteristische Länge (lc) | 1,72 m                 | mittlerer U-Wert       | 1,32 W/(m <sup>2</sup> K) | WW-WB-System (sekundär, opt.) |                  |
| Teil-BGF                     | 0,0 m <sup>2</sup>     | LEK <sub>r</sub> -Wert | 106,55                    | RH-WB-System (primär)         | Kessel/Therme    |
| Teil-BF                      | 0,0 m <sup>2</sup>     | Bauweise               | schwer                    | RH-WB-System (sekundär, opt.) |                  |
| Teil-VB                      | 0,0 m <sup>3</sup>     |                        |                           | Kältebereitstellungs-System   | Keines           |

EA-Art: K

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

### Ergebnisse

|                                      |                               |                            |
|--------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf             | HWB <sub>ref,RK</sub> =       | 233,0 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Außeninduzierter Kühlbedarf          | KB* <sub>RK</sub> =           | 0,0 kWh/m <sup>3</sup> a   |
| Endenergiebedarf                     | EEB <sub>RK</sub> =           | 380,9 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor        | f <sub>GEE,RK</sub> =         | 2,81                       |
| Heizwärmebedarf                      | HWB <sub>RK</sub> =           | 237,0 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW | PEB <sub>HEB,n.ern,RK</sub> = | 57,1 kWh/m <sup>2</sup> a  |

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

|                                      |                            |               |                           |                            |
|--------------------------------------|----------------------------|---------------|---------------------------|----------------------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf             | Q <sub>h,Ref,SK</sub> =    | 130.180 kWh/a | HWB <sub>ref,SK</sub> =   | 315,4 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Heizwärmebedarf                      | Q <sub>h,SK</sub> =        | 133.295 kWh/a | HWB <sub>SK</sub> =       | 323,0 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Warmwasserwärmebedarf                | Q <sub>ww</sub> =          | 4.820 kWh/a   | WWWB =                    | 11,7 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| Heizenergiebedarf                    | Q <sub>HEB,SK</sub> =      | 193.992 kWh/a | HEB <sub>SK</sub> =       | 470,0 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Energieaufwandszahl Warmwasser       |                            |               | e <sub>SAWZ,WW</sub> =    | 3,03                       |
| Energieaufwandszahl Raumheizung      |                            |               | e <sub>SAWZ,RH</sub> =    | 1,38                       |
| Energieaufwandszahl Heizen           |                            |               | e <sub>SAWZ,H</sub> =     | 1,44                       |
| Betriebsstrombedarf                  | Q <sub>BSS</sub> =         | 838 kWh/a     | BSB =                     | 2,0 kWh/m <sup>2</sup> a   |
| Kühlbedarf                           | Q <sub>KB,SK</sub> =       | 0 kWh/a       | KB <sub>SK</sub> =        | 0,0 kWh/m <sup>2</sup> a   |
| Kühlenergiebedarf                    | Q <sub>KEB,SK</sub> =      | 0 kWh/a       | KEB <sub>SK</sub> =       | 0,0 kWh/m <sup>2</sup> a   |
| Energieaufwandszahl Kühlen           |                            |               | e <sub>SAWZ,K</sub> =     | 0,00                       |
| Befeuchtungsenergiebedarf            | Q <sub>BefEB,SK</sub> =    | 0 kWh/a       | BefEB <sub>SK</sub> =     | 0,0 kWh/m <sup>2</sup> a   |
| Beleuchtungsenergiebedarf            | Q <sub>BelEB</sub> =       | 8.948 kWh/a   | BelEB <sub>SK</sub> =     | 21,7 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| Endenergiebedarf                     | Q <sub>EEB,SK</sub> =      | 203.777 kWh/a | EEB <sub>SK</sub> =       | 493,8 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Primärenergiebedarf                  | Q <sub>PEB,SK</sub> =      | 238.508 kWh/a | PEB <sub>SK</sub> =       | 577,9 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Primärenergiebedarf nicht erneuerbar | Q <sub>PEBn.ern,SK</sub> = | 29.402 kWh/a  | PEB <sub>n.ern,SK</sub> = | 71,2 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| Primärenergiebedarf erneuerbar       | Q <sub>PEBem,SK</sub> =    | 209.106 kWh/a | PEB <sub>em,SK</sub> =    | 506,7 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Kohlendioxidemissionen               | Q <sub>CO2,SK</sub> =      | 3.757 kg/a    | CO2 <sub>SK</sub> =       | 9,1 kg/m <sup>2</sup> a    |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor        |                            |               | f <sub>GEE,SK</sub> =     | 2,88                       |
| Photovoltaik-Export                  | Q <sub>PVE,SK</sub> =      | 0 kWh/a       | PV <sub>Export,SK</sub> = | 0,0 kWh/m <sup>2</sup> a   |

## ERSTELLT

|                   |                |
|-------------------|----------------|
| GWR-Zahl          |                |
| Ausstellungsdatum | 08.10.2025     |
| Gültigkeitsdatum  | 08.10.2035     |
| Geschäftszahl     | 3547-01-13-35c |

ErstellerIn

KALCZYK & KREIHANSEL GmbH Zivilttechnikergesellschaft für Bauwesen

Unterschrift

KALCZYK & KREIHANSEL

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

## Wände gegen Außenluft

B\_Außenwand U = 1,55 W/m<sup>2</sup>K nicht relevant

## Wände gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume

B\_Innenwand zu Dachboden Wohnung U = 1,55 W/m<sup>2</sup>K nicht relevant

## Wände gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen

B\_Innenwand zu Heizraum U = 1,55 W/m<sup>2</sup>K nicht relevant

## Wände (Zwischenwände) innerhalb Wohn- und Betriebseinheiten

B\_Innenwand Schule/Wohnung U = 1,55 W/m<sup>2</sup>K nicht relevant

## Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Nicht-Wohngebäuden (NWG) gegen Außenluft

AF 1,50/1,70m U=2,50 U = 2,50 W/m<sup>2</sup>K nicht relevant

AT 1,60/2,20m U=2,50 U = 2,50 W/m<sup>2</sup>K nicht relevant

AF 1,10/1,50m U=2,50 U = 2,50 W/m<sup>2</sup>K nicht relevant

AT 1,00/2,10m U=2,50 U = 2,50 W/m<sup>2</sup>K nicht relevant

AF 0,50/0,80m U=2,50 U = 2,50 W/m<sup>2</sup>K nicht relevant

## Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)

B\_Decke zu Dachboden U = 0,75 W/m<sup>2</sup>K nicht relevant

## Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

B\_Zwischendecke U = 1,25 W/m<sup>2</sup>K nicht relevant

## Böden erdberührt

B\_Erdberührter Boden U = 1,25 W/m<sup>2</sup>K nicht relevant

Projekt: **3547-01-13-35c Niedergrünbach 33  
Gemeinschaftshaus**

Datum: 8. Oktober 2025

## Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

### Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Auskünften  
Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2023)  
Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5  
Heizwärme- und Kühlbedarf nach ÖNORM B 8110-6-1  
Raumluftechnik-Energiebedarf nach ÖNORM H 5057-1  
Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056-1, 5058-1, 5059-1  
Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach ÖNORM H 5050-1  
Berechnet mit ECOTECH 3.3  
Baukörper mit Hilfe von Ecoline erstellt

### Ermittlung der Eingabedaten

**Geometrische Daten** lt. Plan zum Zubau einer Leiterwohnung u. Heizraum, sowie Ausbau der bestehenden Leiterwohnung auf ein 4. Klassenzimmer, an der Volksschule in ND. Grünbah Bez. Krems N.Ö., vom März 1963 und Verhandlungsschrift vom 5. März 1964 (Wohngebäude wurde 8,90m statt 9,20 lang gebaut)  
Die Fenstergrößen wurden straßenseitig teilweise anhand von Fotos geschätzt, da diese nicht gänzlich mit jenen aus dem Plan übereinstimmen.

**Bauphysikalische Daten** aufgrund Nicht-Erhebbarkeit lt. OIB-Leitfaden zu OIB 6 (2023), Pkt. 4.3

**Haustechnik Daten** lt. Angaben des Auftraggebers und Schätzungen entsprechend Baujahr der Heizung

### Weitere Informationen

Die Bauteilaufbauten und Baustoffe wurden von den zur Verfügung gestellten o.a. Unterlagen übernommen. Eine Überprüfung von Bauteilen und Baustoffen auf ihre bautechnische / bauphysikalische Eignung erfolgte durch den/die Energieausweisersteller/in nur insoweit es zur Berechnung des Energieausweises erforderlich war (U-Wert-Berechnung für Bauteile, welche die beheizte Hülle begrenzen). Darüber hinausgehende Prüfungen, Berechnungen und Nachweise (z.B. Kondensatfreiheit, Luft- und Winddichtheit, bautechnischer Schallschutz, Sommertauglichkeit) lagen nicht im Auftragsinhalt der Kalczyk u. Kreihansel ZT GmbH.

### Kommentare

Der Energieausweis ist eine detaillierte Berechnung der Energiekennzahlen eines Gebäudes, die über den Energie-Normverbrauch und die Gesamtenergieeffizienz des Bauwerks informiert. Die Berechnungsergebnisse sind als Kennwerte anzusehen, mit der ein Vergleich zwischen Gebäuden unterschiedlicher Geometrie und Bauarten hergestellt werden kann. Zu beachten ist, dass im zugrundeliegenden Berechnungsverfahren Annahmen getroffen werden und Normwerte herangezogen werden. Dies führt dazu, dass aus den Ergebnissen der zu erwartende Brennstoffverbrauch bzw. die zu erwartenden Verbrauchskosten nicht direkt abgelesen werden können, da diese u.a. stark vom Nutzerverhalten abhängig sind. Der Energieausweis alleine darf demnach nicht zur Dimensionierung von Heizsystemen herangezogen werden.

## Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

### Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren

Um im Falle einer größeren Renovierung die Anforderungen dieser erfüllen zu können, empfehlen wir dafür folgende Maßnahmen:

- Dämmung der obersten Geschoßdecke
- Fenstertausch
- Dämmung der Außenwände bzw. Innenwände gegen unbeheizt
- Dämmung des erdberührten Bodens
- Verbesserung der Effizienz der Gebäudetechnik durch verschiedenste Maßnahmen
- Solarthermie / Photovoltaik
- Verschattungseinrichtungen

Diese Maßnahmen sind lediglich Empfehlungen, im Falle einer größeren Renovierung (=wenn mehr als 25% der Gebäudehüllfläche renoviert werden), sind die Maßnahmen genauer abzustimmen (welche Maßnahmen werden durchgeführt, welche Dämmstoffdicken werden verwendet, etc.).

Projekt: **3547-01-13-35c Niedergrünbach 33  
Gemeinschaftshaus**

Datum: 8. Oktober 2025

| Allgemein                                                          |                                            |                             |                      |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------|----------------------|
| <b>Bauweise</b>                                                    | Schwer, fBW = 30,0 [Wh/m³K]                | <b>Wärmebrückenzuschlag</b> | Pauschaler Zuschlag  |
|                                                                    |                                            | <b>Verschattung</b>         | Vereinfacht          |
| <b>Erdverluste</b>                                                 | Vereinfacht                                |                             |                      |
| <b>Anforderungsniveau für Energieausweis</b>                       | Keine Anforderungen (Bestand)              |                             |                      |
| <b>Energiekennzahl für Anforderung</b>                             | Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE         |                             |                      |
| <b>Zeitraum für Anforderungen</b>                                  | Ab Inkrafttreten (Mai 2023)                |                             |                      |
| Nutzungsprofil                                                     |                                            |                             |                      |
| <b>Nutzungsprofil</b>                                              | Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude |                             |                      |
| <b>Nutzungstage Januar</b>                                         | d_Nutz,1 [d/M]                             | 31                          | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| <b>Nutzungstage Februar</b>                                        | d_Nutz,2 [d/M]                             | 28                          | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| <b>Nutzungstage März</b>                                           | d_Nutz,3 [d/M]                             | 31                          | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| <b>Nutzungstage April</b>                                          | d_Nutz,4 [d/M]                             | 30                          | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| <b>Nutzungstage Mai</b>                                            | d_Nutz,5 [d/M]                             | 31                          | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| <b>Nutzungstage Juni</b>                                           | d_Nutz,6 [d/M]                             | 30                          | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| <b>Nutzungstage Juli</b>                                           | d_Nutz,7 [d/M]                             | 31                          | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| <b>Nutzungstage August</b>                                         | d_Nutz,8 [d/M]                             | 31                          | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| <b>Nutzungstage September</b>                                      | d_Nutz,9 [d/M]                             | 30                          | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| <b>Nutzungstage Oktober</b>                                        | d_Nutz,10 [d/M]                            | 31                          | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| <b>Nutzungstage November</b>                                       | d_Nutz,11 [d/M]                            | 30                          | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| <b>Nutzungstage Dezember</b>                                       | d_Nutz,12 [d/M]                            | 31                          | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| <b>Nutzungstage pro Jahr</b>                                       | d_Nutz,a [d/a]                             | 365                         | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| <b>Tägliche Nutzungszeit</b>                                       | t_Nutz,d [h/d]                             | 7                           | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| <b>Nutzungsstunden zur Tageszeit pro Jahr</b>                      | t_Tag,a [h/a]                              | 1.295                       | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| <b>Nutzungsstunden zur Nachtzeit pro Jahr</b>                      | t_Nacht,a [h/a]                            | 1.260                       | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| <b>Tägliche Betriebszeit der raumluftechnischen Anlage</b>         | t_RLT, d [h/d]                             | 9                           | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| <b>Betriebstage der raumluftechnischen Anlage pro Jahr</b>         | d_RLT,a [d/a]                              | 365                         | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| <b>Tägliche Betriebszeit der Heizung</b>                           | t_h,d [h/d]                                | 9                           | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| <b>Betriebstage der Heizung pro Jahr</b>                           | d_h,a [d/a]                                | 365                         | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| <b>Tägliche Betriebszeit der Kühlung</b>                           | t_c,d [h/d]                                | 7                           | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| <b>Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung</b>                      | t_NL,d [h/d]                               | 6                           | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| <b>Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall</b>                 | _ih [°C]                                   | 22                          | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| <b>Solltemperatur des kond. Raumes im Kühlfall</b>                 | _ic [°C]                                   | 26                          | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| <b>Luftwechselrate bei Raumluftechnik</b>                          | n_L,RLT [1/h]                              | 5,00                        | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| <b>Luftwechselrate bei Fensterlüftung</b>                          | n_L,hyg [1/h]                              | 2,30                        | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| <b>Luftwechselrate bei Nachtlüftung</b>                            | n_L,NL [1/h]                               | 1,50                        | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| <b>Wartungswert der Beleuchtungsstärke</b>                         | E_m [lx]                                   | 390                         | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| <b>innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF</b>                | q_i,h,n [W/m²]                             | 5,15                        | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| <b>innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF</b> | q_i,h,PH [W/m²]                            | 2,80                        | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| <b>innere Wärmegewinne Kühlfall, bezogen auf BF</b>                | q_i,c,n [W/m²]                             | 10,30                       | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| <b>Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF</b>             | wwwb [Wh/(m²d)]                            | 32,00                       | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| <b>Feuchteanforderung</b>                                          | x                                          | Mit Toleranz                | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |

Projekt: **3547-01-13-35c Niedergrünbach 33  
Gemeinschaftshaus**

Datum: 8. Oktober 2025

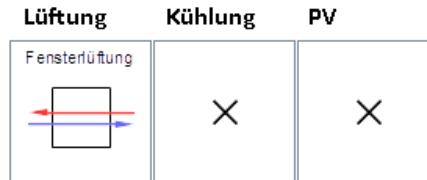
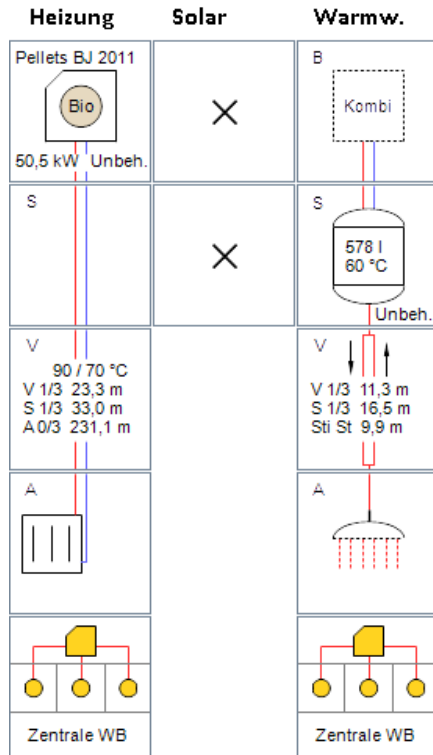
| <b>Lüftung</b>                                  |                                 |
|-------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>Lüftungsart</b>                              | Natürlich                       |
| <b>Kühlbedarf</b>                               |                                 |
| <b>Sonnenschutz Einrichtung</b>                 | Keine Sonnenschutzeinrichtung   |
| <b>Oberfläche Gebäude</b>                       | Graue Oberfläche                |
| <b>Beleuchtung</b>                              |                                 |
| <b>Beleuchtungsenergiebedarf Ermittlungsart</b> | Benchmark-Wert lt. ÖNORM H 5059 |

Projekt: 3547-01-13-35c Niedergrünbach 33

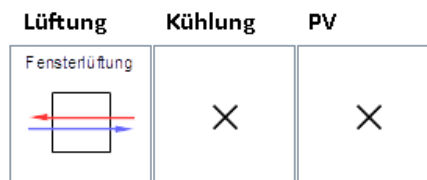
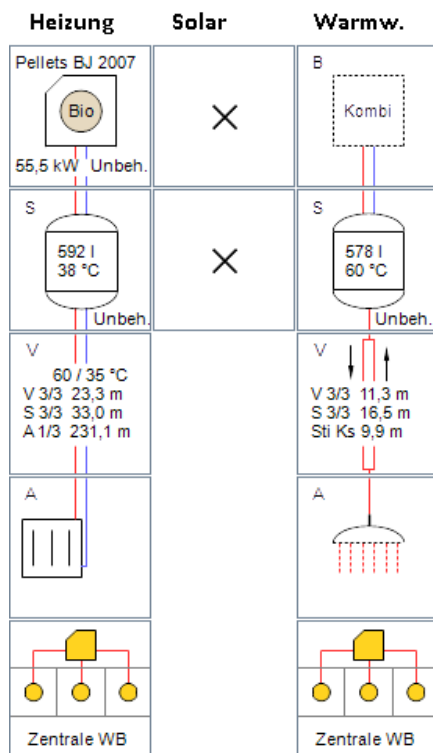
Datum: 8. Oktober 2025

Berechnung: 3547-01-13-35c Bestand

## Anlagenschema: Realausstattung



## Anlagenschema: Referenzausstattung OIB RL6



Realausstattung

Referenzausstattung OIB RL6

# KALCZYK & KREIHANSEL

Ziviltechnikergesellschaft für Bauwesen GmbH

Projekt: **3547-01-13-35c Niedergrünbach 33**

Datum: **8. Oktober 2025**

Berechnung: **3547-01-13-35c Bestand**

|                            |                              | Realausstattung                                 | Referenzausstattung OIB RL6                     |
|----------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>WARMWASSERBEREITUNG</b> |                              |                                                 |                                                 |
|                            | Anordnung                    | zentral                                         | zentral                                         |
|                            | BGF                          | 412,71 m <sup>2</sup>                           | 412,71 m <sup>2</sup>                           |
| Warmwasserabgabe           | Art der Armaturen            | Zweigriffarmaturen (Fixwert)                    | Zweigriffarmaturen (Fixwert)                    |
| Verteilleitung             | Anordnung                    | <b>75% beheizt</b>                              | <b>Unbeheizt</b>                                |
|                            | Wärmedämmung Rohrleitung     | <b>1/3 Durchmesser</b>                          | <b>3/3 Durchmesser</b>                          |
|                            | Wärmedämmung Armaturen       | <b>Armaturen ungedämmt</b>                      | <b>Armaturen gedämmt</b>                        |
|                            | Leitungslänge                | 11,29 m (Defaultwert)                           | 11,29 m (Defaultwert)                           |
| Steigleitung               | Anordnung                    | <b>75% beheizt</b>                              | <b>100% beheizt</b>                             |
|                            | Wärmedämmung Rohrleitung     | <b>1/3 Durchmesser</b>                          | <b>3/3 Durchmesser</b>                          |
|                            | Wärmedämmung Armaturen       | <b>Armaturen ungedämmt</b>                      | <b>Armaturen gedämmt</b>                        |
|                            | Leitungslänge                | 16,51 m (Defaultwert)                           | 16,51 m (Defaultwert)                           |
| Stichleitung               | Leitungslänge                | 9,91 m (Defaultwert)                            | 9,91 m (Defaultwert)                            |
|                            | Material Rohrleitung         | <b>Stahl</b>                                    | <b>Kunststoff</b>                               |
| Zirkulation                | Zirkulation                  | vorhanden                                       | vorhanden                                       |
| Zirkulation Verteilleitung | Anordnung                    | <b>75% beheizt</b>                              | <b>Unbeheizt</b>                                |
|                            | Wärmedämmung Rohrleitung     | <b>1/3 Durchmesser</b>                          | <b>3/3 Durchmesser</b>                          |
|                            | Wärmedämmung Armaturen       | <b>Armaturen ungedämmt</b>                      | <b>Armaturen gedämmt</b>                        |
|                            | Leitungslänge                | 10,29 m (Defaultwert)                           | 10,29 m (Defaultwert)                           |
| Zirkulation Steigleitung   | Anordnung                    | <b>75% beheizt</b>                              | <b>100% beheizt</b>                             |
|                            | Wärmedämmung Rohrleitung     | <b>1/3 Durchmesser</b>                          | <b>3/3 Durchmesser</b>                          |
|                            | Wärmedämmung Armaturen       | <b>Armaturen ungedämmt</b>                      | <b>Armaturen gedämmt</b>                        |
|                            | Leitungslänge                | 16,51 m (Defaultwert)                           | 16,51 m (Defaultwert)                           |
| Warmwasserspeicherung      | Art                          | Indirekt beheizter Speicher (Öl, Gas, Fest, FW) | Indirekt beheizter Speicher (Öl, Gas, Fest, FW) |
|                            | Aufstellungsort              | nicht konditioniert                             | nicht konditioniert                             |
|                            | Anschlusssteile              | <b>Anschlüsse ungedämmt</b>                     | <b>Anschlüsse gedämmt</b>                       |
|                            | E-Patrone                    | Anschluß nicht vorhanden                        | Anschluß nicht vorhanden                        |
|                            | Anschluss Heizregister Solar | Anschluß nicht vorhanden                        | Anschluß nicht vorhanden                        |
|                            | Nennvolumen                  | 578 l (Defaultwert)                             | 578 l (Defaultwert)                             |
|                            | Speicherverluste             | 2,95 kWh/d (Defaultwert)                        | 2,95 kWh/d (Defaultwert)                        |
|                            | Warmwasserbereitstellung     | Art                                             | Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert      |
| <b>RAUMHEIZUNG</b>         |                              |                                                 |                                                 |
| Allgemein                  | Anordnung                    | zentral                                         | zentral                                         |
|                            | BGF                          | 412,71 m <sup>2</sup>                           | 412,71 m <sup>2</sup>                           |
|                            | Nennwärmeleistung            | <b>50,46 kW (Defaultwert)</b>                   | <b>23,67 kW (Defaultwert)</b>                   |

# KALCZYK & KREIHANSEL

Ziviltechnikergesellschaft für Bauwesen GmbH

Projekt: **3547-01-13-35c Niedergrünbach 33**

Datum: **8. Oktober 2025**

Berechnung: **3547-01-13-35c Bestand**

|                     |                              | Realausstattung                                  | Referenzausstattung OIB RL6                    |
|---------------------|------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Wärmeabgabe         | Art                          | <b>Radiatoren, Einzelraumheizer (90/70 °C)</b>   | Radiatoren, Einzelraumheizer (60/35 °C)        |
|                     | Art der Regelung             | <b>Einzelraumregelung mit Thermostatventilen</b> | Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung |
|                     | Systemtemperatur             | <b>Radiatoren, Einzelraumheizer (90/70 °C)</b>   | Radiatoren, Einzelraumheizer (60/35 °C)        |
|                     | Heizkreisregelung            | gleitende Betriebsweise                          | gleitende Betriebsweise                        |
| Verteilleitung      | Anordnung                    | <b>75% beheizt</b>                               | <b>Unbeheizt</b>                               |
|                     | Wärmedämmung Rohrleitung     | <b>1/3 Durchmesser</b>                           | <b>3/3 Durchmesser</b>                         |
|                     | Wärmedämmung Armaturen       | <b>Armaturen ungedämmt</b>                       | <b>Armaturen gedämmt</b>                       |
|                     | Leitungslänge                | 23,35 m (Defaultwert)                            | 23,35 m (Defaultwert)                          |
| Steigleitung        | Anordnung                    | <b>75% beheizt</b>                               | <b>100% beheizt</b>                            |
|                     | Wärmedämmung Rohrleitung     | <b>1/3 Durchmesser</b>                           | <b>3/3 Durchmesser</b>                         |
|                     | Wärmedämmung Armaturen       | <b>Armaturen ungedämmt</b>                       | <b>Armaturen gedämmt</b>                       |
|                     | Leitungslänge                | 33,02 m (Defaultwert)                            | 33,02 m (Defaultwert)                          |
| Anbindeleitung      | Wärmedämmung Rohrleitung     | <b>Ungedämmt</b>                                 | <b>1/3 Durchmesser</b>                         |
|                     | Wärmedämmung Armaturen       | <b>Armaturen ungedämmt</b>                       | <b>Armaturen gedämmt</b>                       |
|                     | Leitungslänge                | 231,12 m (Defaultwert)                           | 231,12 m (Defaultwert)                         |
| Wärmespeicherung    | Art                          | <b>Kein Wärmespeicher für Raumheizung</b>        | <b>Lastausgleich Heizkessel (38 °C)</b>        |
|                     | Aufstellungsort              | -                                                | nicht konditioniert                            |
|                     | Anschlusssteile              | -                                                | Anschlüsse gedämmt                             |
|                     | E-Patrone                    | -                                                | Anschluß nicht vorhanden                       |
|                     | Anschluss Heizregister Solar | -                                                | Anschluß nicht vorhanden                       |
|                     | Nennvolumen                  | -                                                | 592 l (Defaultwert)                            |
|                     | Speicherverluste             | -                                                | 3,71 kWh/d (Defaultwert)                       |
| Wärmebereitstellung | Energieträger                | Pellets                                          | Pellets                                        |
|                     | Aufstellungsort              | nicht konditioniert                              | nicht konditioniert                            |
|                     | Leistungsregelung            | modulierend                                      | modulierend                                    |
|                     | Baujahr                      | <b>2011</b>                                      | <b>2007</b>                                    |
|                     | Art                          | Heizkessel oder Therme                           | Heizkessel oder Therme                         |
|                     | Typ                          | Festbrennstoff autobeschickt                     | Festbrennstoff autobeschickt                   |
|                     | Wirkungsgrad Volllast        | <b>87,5 % (Defaultwert)</b>                      | <b>88,6 % (Defaultwert)</b>                    |
|                     | Wirkungsgrad Teillast        | <b>85,1 % (Defaultwert)</b>                      | <b>87,1 % (Defaultwert)</b>                    |
|                     | Bereitschaftsverluste        | <b>1,8 % (Defaultwert)</b>                       | <b>1,1 % (Defaultwert)</b>                     |
|                     | Gebläse für Brenner          | <b>nicht vorhanden</b>                           | <b>vorhanden</b>                               |
|                     | Brennstoffförderung          | <b>Förderschnecke</b>                            | <b>Fördergebläse</b>                           |

## LÜFTUNG

| Allgemeines Lüftung | Art der Lüftung | Fensterlüftung | Fensterlüftung |
|---------------------|-----------------|----------------|----------------|
|---------------------|-----------------|----------------|----------------|

## BELEUCHTUNG

|                                      |                                  |                         |                         |
|--------------------------------------|----------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Jährlicher Beleuchtungsenergiebedarf | Benchmark-Wert gem. ÖNORM H 5059 | 21,7 kWh/m <sup>2</sup> | 21,7 kWh/m <sup>2</sup> |
|--------------------------------------|----------------------------------|-------------------------|-------------------------|

# KALCZYK & KREIHANSEL

Ziviltechnikergesellschaft für Bauwesen GmbH

Projekt: **3547-01-13-35c Niedergrünbach 33**

Datum: 8. Oktober 2025

Berechnung: **3547-01-13-35c Bestand**

**Realausstattung**

*Referenzausstattung OIB RL6*

## KÜHLUNG

Kühlsystem

**(Kein Kühlsystem vorhanden)**

Bezugskühlenergiebedarf gem.  
ÖNORM H 5050-1 Abschnitt 7

Projekt: **3547-01-13-35c Niedergrünbach 33  
Gemeinschaftshaus**

Datum: 8. Oktober 2025

## Energiekennzahlen

### Gebäudekenndaten

|                         |          |                      |
|-------------------------|----------|----------------------|
| Brutto-Grundfläche      | 412,71   | m <sup>2</sup>       |
| Bezugsfläche            | 330,17   | m <sup>2</sup>       |
| Brutto-Volumen          | 1.423,85 | m <sup>3</sup>       |
| Gebäude-Hüllfläche      | 829,49   | m <sup>2</sup>       |
| Kompaktheit (A/V)       | 0,583    | 1/m                  |
| Charakteristische Länge | 1,72     | m                    |
| Mittlerer U-Wert        | 1,32     | W/(m <sup>2</sup> K) |
| LEKT-Wert               | 106,55   | -                    |

### Ergebnisse am Standort

|                               |            |                            |               |
|-------------------------------|------------|----------------------------|---------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf      | HWB_ref SK | 315,4 kWh/m <sup>2</sup> a | 130.180 kWh/a |
| Heizwärmebedarf               | HWB SK     | 323,0 kWh/m <sup>2</sup> a | 133.295 kWh/a |
| Endenergiebedarf              | EEB SK     | 493,8 kWh/m <sup>2</sup> a | 203.777 kWh/a |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | fGEE SK    | 2,885                      |               |
| Primärenergiebedarf           | PEB SK     | 577,9 kWh/m <sup>2</sup> a | 238.508 kWh/a |
| Kohlendioxidemissionen        | CO2 SK     | 9,1 kg/m <sup>2</sup> a    | 3.757 kg/a    |

### Ergebnisse

|                                      |               |                            |
|--------------------------------------|---------------|----------------------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf             | HWB_ref RK    | 233,0 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Heizwärmebedarf                      | HWB RK        | 237,0 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Außeninduzierter Kühlbedarf          | KB* RK        | 0,0 kWh/m <sup>3</sup> a   |
| Heizenergiebedarf                    | HEB RK        | 357,1 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Endenergiebedarf                     | EEB RK        | 380,9 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor        | fGEE RK       | 2,811                      |
| erneuerbarer Anteil                  |               |                            |
| Primärenergiebedarf                  | PEB RK        | 449,2 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Primärenergiebedarf nicht erneuerbar | PEB-n.ern. RK | 58,7 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| Primärenergiebedarf erneuerbar       | PEB-ern. RK   | 390,5 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Kohlendioxidemissionen               | CO2 RK        | 7,8 kg/m <sup>2</sup> a    |

# KALCZYK & KREIHANSEL

Ziviltechnikergesellschaft für Bauwesen GmbH

Projekt: **3547-01-13-35c Niedergrünbach 33  
Gemeinschaftshaus**

Datum: 8. Oktober 2025

| <b>Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)</b>           |                                   |                                   |                                        |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Gebäudekenndaten</b>                                |                                   |                                   |                                        |
| Standort                                               | 3532 Rastefeld                    | Brutto-Grundfläche                | 412,71 m <sup>2</sup>                  |
| Norm-Außentemperatur                                   | -16,90 °C                         | Brutto-Volumen                    | 1423,85 m <sup>3</sup>                 |
| Soll-Innentemperatur                                   | 22,00 °C                          | Gebäude-Hüllfläche                | 829,49 m <sup>2</sup>                  |
| Durchschnittl. Geschoßhöhe                             | 3,45 m                            | charakteristische Länge           | 1,72 m                                 |
|                                                        |                                   | mittlerer U-Wert                  | 1,32 W/(m <sup>2</sup> K)              |
|                                                        |                                   | LEKT-Wert                         | 106,55 -                               |
| <b>Bauteile</b>                                        |                                   | <b>Fläche<br/>[m<sup>2</sup>]</b> | <b>U-Wert<br/>[W/(m<sup>2</sup>K)]</b> |
|                                                        |                                   | <b>Leitwert<br/>[W/K]</b>         |                                        |
| Wände zu unbeheiztem Dachraum                          | 11,87                             | 1,55                              | 16,56                                  |
| Decken zu unbeheiztem Dachraum                         | 206,36                            | 0,75                              | 139,29                                 |
| Außenwände (ohne erdberührt)                           | 353,77                            | 1,55                              | 548,34                                 |
| Fenster u. Türen                                       | 38,07                             | 2,50                              | 95,18                                  |
| Erdberührte Bodenplatte                                | 206,36                            | 1,25                              | 180,56                                 |
| Wände zu unbeheizten Räumen                            | 13,06                             | 1,55                              | 14,17                                  |
| Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6) |                                   |                                   | 99,41                                  |
| <b>Fensteranteile</b>                                  | <b>Fläche<br/>[m<sup>2</sup>]</b> | <b>Anteil<br/>[%]</b>             |                                        |
| Fensteranteil in Außenwandflächen                      | 32,45                             | 8,28                              |                                        |
| <b>Summen (beheizte Hülle, netto Flächen)</b>          | <b>Fläche<br/>[m<sup>2</sup>]</b> |                                   | <b>Leitwert<br/>[W/K]</b>              |
| Summe OBEN                                             | 206,36                            |                                   |                                        |
| Summe UNTEN                                            | 206,36                            |                                   |                                        |
| Summe Außenwandflächen                                 | 353,77                            |                                   |                                        |
| Summe Innenwandflächen                                 | 24,94                             |                                   |                                        |
| Summe                                                  |                                   |                                   | 1093,52                                |
| <b>Heizlast</b>                                        |                                   |                                   |                                        |
| Spezifische Transmissionswärmeverlust                  |                                   | 0,77 W/(m <sup>3</sup> K)         |                                        |
| Gebäude-Heizlast (P_tot)                               |                                   | 50,154 kW                         |                                        |
| Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)                   |                                   | 121,524 W/(m <sup>2</sup> BGF)    |                                        |

# KALCZYK & KREIHANSEL

Ziviltechnikergesellschaft für Bauwesen GmbH

Projekt: **3547-01-13-35c Niedergrünbach 33 Gemeinschaftshaus**

Datum: **8. Oktober 2025**

| Fenster und Türen im Baukörper - kompakt |              |      |                      |               |             |                                       |                              |                              |                 |           |                              |                        |          |           |              |                                |             |               |
|------------------------------------------|--------------|------|----------------------|---------------|-------------|---------------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------|-----------|------------------------------|------------------------|----------|-----------|--------------|--------------------------------|-------------|---------------|
| Ausricht.<br>[°]                         | Neig.<br>[°] | Anz. | Fenster/Tür          | Breite<br>[m] | Höhe<br>[m] | Fläche<br>gesamt<br>[m <sup>2</sup> ] | Ug<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Uf<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Psi<br>[W/(mK)] | lg<br>[m] | Uw<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Glas-<br>anteil<br>[%] | g<br>[-] | gw<br>[-] | F_s_h<br>[-] | A_trans_h<br>[m <sup>2</sup> ] | Qs<br>[kWh] | Ant.Qs<br>[%] |
|                                          |              |      | SÜDOST               |               |             |                                       |                              |                              |                 |           |                              |                        |          |           |              |                                |             |               |
| 113                                      | 90           | 1    | AF 1,10/1,50m U=2,50 | 1,10          | 1,50        | 1,65                                  | ---                          | ---                          | ---             | ---       | 2,50                         | 70,00                  | 0,67     | 0,59      | 0,50         | 0,34                           | 245,01      | 4,28          |
| SUM                                      |              | 1    |                      |               |             | 1,65                                  |                              |                              |                 |           |                              |                        |          |           |              |                                | 245,01      | 4,28          |
|                                          |              |      | SÜDWEST              |               |             |                                       |                              |                              |                 |           |                              |                        |          |           |              |                                |             |               |
| 203                                      | 90           | 5    | AF 1,50/1,70m U=2,50 | 1,50          | 1,70        | 12,75                                 | ---                          | ---                          | ---             | ---       | 2,50                         | 70,00                  | 0,67     | 0,59      | 0,50         | 2,64                           | 2120,19     | 37,00         |
| 203                                      | 90           | 1    | AT 1,60/2,20m U=2,50 | 1,60          | 2,20        | 3,52                                  | ---                          | ---                          | ---             | ---       | 2,50                         | 60,00                  | 0,67     | 0,59      | 0,50         | 0,62                           | 501,72      | 8,75          |
| 203                                      | 90           | 8    | AF 1,10/1,50m U=2,50 | 1,10          | 1,50        | 13,20                                 | ---                          | ---                          | ---             | ---       | 2,50                         | 70,00                  | 0,67     | 0,59      | 0,50         | 2,73                           | 2195,02     | 38,30         |
| SUM                                      |              | 14   |                      |               |             | 29,47                                 |                              |                              |                 |           |                              |                        |          |           |              |                                | 4816,94     | 84,05         |
|                                          |              |      | NORDOST              |               |             |                                       |                              |                              |                 |           |                              |                        |          |           |              |                                |             |               |
| 23                                       | 90           | 1    | AF 1,10/1,50m U=2,50 | 1,10          | 1,50        | 1,65                                  | ---                          | ---                          | ---             | ---       | 2,50                         | 70,00                  | 0,67     | 0,59      | 0,50         | 0,34                           | 142,73      | 2,49          |
| 23                                       | 90           | 1    | AT 1,00/2,10m U=2,50 | 1,00          | 2,10        | 2,10                                  | ---                          | ---                          | ---             | ---       | 2,50                         | 60,00                  | 0,67     | 0,59      | 0,50         | 0,37                           | 155,70      | 2,72          |
| SUM                                      |              | 2    |                      |               |             | 3,75                                  |                              |                              |                 |           |                              |                        |          |           |              |                                | 298,43      | 5,21          |
|                                          |              |      | NORDWEST             |               |             |                                       |                              |                              |                 |           |                              |                        |          |           |              |                                |             |               |
| 293                                      | 90           | 4    | AF 0,50/0,80m U=2,50 | 0,50          | 0,80        | 1,60                                  | ---                          | ---                          | ---             | ---       | 2,50                         | 70,00                  | 0,67     | 0,59      | 0,50         | 0,33                           | 185,28      | 3,23          |
| 293                                      | 90           | 4    | AF 0,50/0,80m U=2,50 | 0,50          | 0,80        | 1,60                                  | ---                          | ---                          | ---             | ---       | 2,50                         | 70,00                  | 0,67     | 0,59      | 0,50         | 0,33                           | 185,28      | 3,23          |
| SUM                                      |              | 8    |                      |               |             | 3,20                                  |                              |                              |                 |           |                              |                        |          |           |              |                                | 370,56      | 6,47          |
| SUM                                      | alle         | 25   |                      |               |             | 38,07                                 |                              |                              |                 |           |                              |                        |          |           |              |                                | 5730,94     | 100,00        |

Legende: Ausricht. = Ausrichtung, Neig. = Neigung [°], Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte Höhe, Fläche = Gesamtfläche(außen), Ug = U-Wert des Glases, Uf = U-Wert des Rahmens, PSI-Wert, lg = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), Uw = gesamter U-Wert des Fensters, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlassgrad(g-wert) lt. Bauteil, gw = wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad (g\* 0.9 \* 0.98), fs = Verschattungsfaktor, A\_trans = wirksame Fläche (Glasfläche\*gw\*fs), Qs = solare Wärmegewinne, Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinn (Wärmegewinne, Verschattungsfaktor und wirksame Fläche sind auf den Heizfall bezogen)

# KALCZYK & KREIHANSEL

Ziviltechnikergesellschaft für Bauwesen GmbH

Projekt: **3547-01-13-35c Niedergrünbach 33 Gemeinschaftshaus**

Datum: **8. Oktober 2025**

| Heizwärmebedarf (SK)              |         |          |          |                              |          |          |               |           |          |         |       |         |         |          |  |
|-----------------------------------|---------|----------|----------|------------------------------|----------|----------|---------------|-----------|----------|---------|-------|---------|---------|----------|--|
| Heizwärmebedarf                   |         | 133.295  | [kWh]    | Transmissionsleitwert LT     |          | 1093,52  | [W/K]         |           |          |         |       |         |         |          |  |
| Brutto-Grundfläche BGF            |         | 412,71   | [m²]     | Innentemp. Ti                |          | 22,0     | [C°]          |           |          |         |       |         |         |          |  |
| Brutto-Volumen V                  |         | 1.423,85 | [m³]     | Leitwert innere Gewinne Q_in |          | 5,15     | [W/m²]        |           |          |         |       |         |         |          |  |
| Heizwärmebedarf flächenspezifisch |         | 322,97   | [kWh/m²] | Speicherkapazität C          |          | 42715,48 | [Wh/K]        |           |          |         |       |         |         |          |  |
| Heizwärmebedarf volumenspezifisch |         | 93,62    | [kWh/m³] |                              |          |          |               |           |          |         |       |         |         |          |  |
| Monat                             | Te [°C] | QT [kWh] | QV [kWh] | Verluste [kWh]               | QI [kWh] | QS [kWh] | Gewinne [kWh] | gamma [-] | LV [W/K] | tau [h] | a [-] | eta [-] | f_H [-] | Qh [kWh] |  |
| 1                                 | -2,24   | 19.718   | 3.531    | 23.249                       | 1.645    | 266      | 1.911         | 0,08      | 195,80   | 33,13   | 3,07  | 1,00    | 1,00    | 21.338   |  |
| 2                                 | -0,62   | 16.624   | 2.976    | 19.600                       | 1.486    | 379      | 1.865         | 0,10      | 195,80   | 33,13   | 3,07  | 1,00    | 1,00    | 17.736   |  |
| 3                                 | 3,33    | 15.186   | 2.719    | 17.905                       | 1.645    | 503      | 2.148         | 0,12      | 195,80   | 33,13   | 3,07  | 1,00    | 1,00    | 15.760   |  |
| 4                                 | 8,05    | 10.983   | 1.967    | 12.949                       | 1.592    | 577      | 2.169         | 0,17      | 195,80   | 33,13   | 3,07  | 1,00    | 1,00    | 10.788   |  |
| 5                                 | 12,54   | 7.700    | 1.379    | 9.079                        | 1.645    | 643      | 2.288         | 0,25      | 195,80   | 33,13   | 3,07  | 0,99    | 1,00    | 6.815    |  |
| 6                                 | 15,90   | 4.805    | 860      | 5.666                        | 1.592    | 588      | 2.180         | 0,38      | 195,80   | 33,13   | 3,07  | 0,97    | 1,00    | 3.559    |  |
| 7                                 | 17,86   | 3.372    | 604      | 3.976                        | 1.645    | 629      | 2.274         | 0,57      | 195,80   | 33,13   | 3,07  | 0,91    | 1,00    | 1.897    |  |
| 8                                 | 17,23   | 3.883    | 695      | 4.578                        | 1.645    | 654      | 2.299         | 0,50      | 195,80   | 33,13   | 3,07  | 0,94    | 1,00    | 2.426    |  |
| 9                                 | 13,91   | 6.369    | 1.140    | 7.509                        | 1.592    | 557      | 2.149         | 0,29      | 195,80   | 33,13   | 3,07  | 0,98    | 1,00    | 5.394    |  |
| 10                                | 8,50    | 10.981   | 1.966    | 12.948                       | 1.645    | 440      | 2.085         | 0,16      | 195,80   | 33,13   | 3,07  | 1,00    | 1,00    | 10.869   |  |
| 11                                | 2,67    | 15.216   | 2.724    | 17.941                       | 1.592    | 277      | 1.869         | 0,10      | 195,80   | 33,13   | 3,07  | 1,00    | 1,00    | 16.074   |  |
| 12                                | -1,46   | 19.084   | 3.417    | 22.501                       | 1.645    | 218      | 1.863         | 0,08      | 195,80   | 33,13   | 3,07  | 1,00    | 1,00    | 20.639   |  |
| Summe                             |         | 133.922  | 23.979   | 157.900                      | 19.369   | 5.731    | 25.100        |           |          |         |       |         |         | 133.295  |  |

Te Mittlere Außentemperatur  
 QT Transmissionsverluste  
 QV Lüftungsverluste  
 Verluste Transmissions- und Lüftungsverluste  
 QS Solare Wärmegevinne  
 QI Innere Wärmegevinne  
 Gewinne Solare und innere Wärmegevinne

gamma Gewinn / Verlust-Verhältnis  
 LV Lüftungsleitwert  
 tau Gebäudezeitkonstante,  $\tau = C / (LT + LV)$   
 a numerischer Parameter,  $a = a_0 + \tau / \tau_0$ ;  $a_0 = 1$ ,  $\tau_0 = 16$  h  
 eta Ausnutzungsgrad,  $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$  bzw.  $a / (a+1)$  für  $\gamma = 1$   
 f\_H Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)  
 Qh Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

# KALCZYK & KREIHANSEL

Ziviltechnikergesellschaft für Bauwesen GmbH

Projekt: **3547-01-13-35c Niedergrünbach 33 Gemeinschaftshaus**

Datum: **8. Oktober 2025**

## Heizwärmebedarf (RK)

| Heizwärmebedarf                   |         | 97.814   | [kWh]    | Transmissionsleitwert LT     |          | 1093,52  | [W/K]         |           |          |         |       |         |         |          |
|-----------------------------------|---------|----------|----------|------------------------------|----------|----------|---------------|-----------|----------|---------|-------|---------|---------|----------|
| Brutto-Grundfläche BGF            |         | 412,71   | [m²]     | Innentemp. Ti                |          | 22,0     | [C°]          |           |          |         |       |         |         |          |
| Brutto-Volumen V                  |         | 1.423,85 | [m³]     | Leitwert innere Gewinne Q_in |          | 5,15     | [W/m²]        |           |          |         |       |         |         |          |
| Heizwärmebedarf flächenspezifisch |         | 237,00   | [kWh/m²] | Speicherkapazität C          |          | 42715,48 | [Wh/K]        |           |          |         |       |         |         |          |
| Heizwärmebedarf volumenspezifisch |         | 68,70    | [kWh/m³] |                              |          |          |               |           |          |         |       |         |         |          |
| Monat                             | Te [°C] | QT [kWh] | QV [kWh] | Verluste [kWh]               | QI [kWh] | QS [kWh] | Gewinne [kWh] | gamma [-] | LV [W/K] | tau [h] | a [-] | eta [-] | f_H [-] | Qh [kWh] |
| 1                                 | 0,47    | 17.516   | 3.136    | 20.653                       | 1.645    | 250      | 1.895         | 0,09      | 195,80   | 33,13   | 3,07  | 1,00    | 1,00    | 18.759   |
| 2                                 | 2,73    | 14.160   | 2.535    | 16.696                       | 1.486    | 385      | 1.871         | 0,11      | 195,80   | 33,13   | 3,07  | 1,00    | 1,00    | 14.827   |
| 3                                 | 6,81    | 12.358   | 2.213    | 14.571                       | 1.645    | 520      | 2.165         | 0,15      | 195,80   | 33,13   | 3,07  | 1,00    | 1,00    | 12.411   |
| 4                                 | 11,62   | 8.173    | 1.463    | 9.636                        | 1.592    | 569      | 2.161         | 0,22      | 195,80   | 33,13   | 3,07  | 0,99    | 1,00    | 7.492    |
| 5                                 | 16,20   | 4.719    | 845      | 5.564                        | 1.645    | 670      | 2.315         | 0,42      | 195,80   | 33,13   | 3,07  | 0,96    | 1,00    | 3.343    |
| 6                                 | 19,33   | 2.102    | 376      | 2.479                        | 1.592    | 624      | 2.216         | 0,89      | 195,80   | 33,13   | 3,07  | 0,79    | 0,74    | 528      |
| 7                                 | 21,12   | 716      | 128      | 844                          | 1.645    | 656      | 2.301         | 2,73      | 195,80   | 33,13   | 3,07  | 0,36    | 0,00    | 0        |
| 8                                 | 20,56   | 1.172    | 210      | 1.381                        | 1.645    | 652      | 2.297         | 1,66      | 195,80   | 33,13   | 3,07  | 0,54    | 0,22    | 29       |
| 9                                 | 17,03   | 3.913    | 701      | 4.614                        | 1.592    | 565      | 2.156         | 0,47      | 195,80   | 33,13   | 3,07  | 0,95    | 1,00    | 2.574    |
| 10                                | 11,64   | 8.429    | 1.509    | 9.938                        | 1.645    | 453      | 2.098         | 0,21      | 195,80   | 33,13   | 3,07  | 0,99    | 1,00    | 7.854    |
| 11                                | 6,16    | 12.471   | 2.233    | 14.704                       | 1.592    | 263      | 1.855         | 0,13      | 195,80   | 33,13   | 3,07  | 1,00    | 1,00    | 12.852   |
| 12                                | 2,19    | 16.117   | 2.886    | 19.003                       | 1.645    | 213      | 1.858         | 0,10      | 195,80   | 33,13   | 3,07  | 1,00    | 1,00    | 17.146   |
| Summe                             |         | 101.846  | 18.236   | 120.081                      | 19.369   | 5.820    | 25.189        |           |          |         |       |         |         | 97.814   |

Te Mittlere Außentemperatur  
 QT Transmissionsverluste  
 QV Lüftungsverluste  
 Verluste Transmissions- und Lüftungsverluste  
 QS Solare Wärmegewinne  
 QI Innere Wärmegewinne  
 Gewinne Solare und innere Wärmegewinne

gamma Gewinn / Verlust-Verhältnis  
 LV Lüftungsleitwert  
 tau Gebäudezeitkonstante,  $\tau = C / (LT + LV)$   
 a numerischer Parameter,  $a = a_0 + \tau / \tau_0$ ;  $a_0 = 1$ ,  $\tau_0 = 16$  h  
 eta Ausnutzungsgrad,  $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$  bzw.  $a / (a+1)$  für  $\gamma = 1$   
 f\_H Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)  
 Qh Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

Projekt: **3547-01-13-35c Niedergrünbach 33  
Gemeinschaftshaus**

Datum: 8. Oktober 2025

## Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

### Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

| Wand                | Bauteil              | Fläche<br>[m <sup>2</sup> ] | U<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | f <sub>i</sub><br>[-] | LT<br>[W/K]   |
|---------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------|
| AW-EG-Außenluft-SSW | B_Außenwand          | 51,90                       | 1,55                        | 1,000                 | 80,44         |
| AW-EG-Außenluft-SSW | AF 1,50/1,70m U=2,50 | 12,75                       | 2,50                        | 1,000                 | 31,88         |
| AW-EG-Außenluft-SSW | AT 1,60/2,20m U=2,50 | 3,52                        | 2,50                        | 1,000                 | 8,80          |
| AW-EG-Außenluft-OSO | B_Außenwand          | 27,20                       | 1,55                        | 1,000                 | 42,16         |
| AW-EG-Außenluft-NNO | B_Außenwand          | 11,61                       | 1,55                        | 1,000                 | 17,99         |
| AW-EG-Außenluft-OSO | B_Außenwand          | 10,86                       | 1,55                        | 1,000                 | 16,83         |
| AW-EG-Außenluft-NNO | B_Außenwand          | 27,19                       | 1,55                        | 1,000                 | 42,14         |
| AW-EG-Außenluft-NNO | AF 1,10/1,50m U=2,50 | 1,65                        | 2,50                        | 1,000                 | 4,13          |
| AW-EG-Außenluft-NNO | AT 1,00/2,10m U=2,50 | 2,10                        | 2,50                        | 1,000                 | 5,25          |
| AW-EG-Außenluft-WNW | B_Außenwand          | 15,57                       | 1,55                        | 1,000                 | 24,13         |
| AW-EG-Außenluft-WNW | AF 0,50/0,80m U=2,50 | 1,60                        | 2,50                        | 1,000                 | 4,00          |
| AW-EG-Außenluft-NNO | B_Außenwand          | 18,87                       | 1,55                        | 1,000                 | 29,25         |
| AW-OG-Außenluft-SSW | B_Außenwand          | 56,97                       | 1,55                        | 1,000                 | 88,31         |
| AW-OG-Außenluft-SSW | AF 1,10/1,50m U=2,50 | 13,20                       | 2,50                        | 1,000                 | 33,00         |
| AW-OG-Außenluft-OSO | B_Außenwand          | 26,35                       | 1,55                        | 1,000                 | 40,84         |
| AW-OG-Außenluft-OSO | AF 1,10/1,50m U=2,50 | 1,65                        | 2,50                        | 1,000                 | 4,13          |
| AW-OG-Außenluft-NNO | B_Außenwand          | 18,90                       | 1,55                        | 1,000                 | 29,30         |
| AW-OG-Außenluft-OSO | B_Außenwand          | 17,68                       | 1,55                        | 1,000                 | 27,40         |
| AW-OG-Außenluft-NNO | B_Außenwand          | 31,85                       | 1,55                        | 1,000                 | 49,37         |
| AW-OG-Außenluft-WNW | B_Außenwand          | 16,08                       | 1,55                        | 1,000                 | 24,92         |
| AW-OG-Außenluft-WNW | AF 0,50/0,80m U=2,50 | 1,60                        | 2,50                        | 1,000                 | 4,00          |
| AW-OG-Außenluft-NNO | B_Außenwand          | 19,43                       | 1,55                        | 1,000                 | 30,11         |
| AW-OG-Außenluft-WNW | B_Außenwand          | 1,66                        | 1,55                        | 1,000                 | 2,58          |
| AW-OG-Außenluft-WNW | B_Außenwand          | 1,66                        | 1,55                        | 1,000                 | 2,58          |
|                     |                      |                             |                             | <b>Summe</b>          | <b>643,52</b> |

### Transmissionsverluste zu Erde oder zu unconditioniertem Keller - Lg

| Wand                  | Bauteil              | Fläche<br>[m <sup>2</sup> ] | U<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | f <sub>i</sub><br>[-] | LT<br>[W/K]   |
|-----------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------|
| FB-EG-Außenluft-Unten | B_Erdberührter Boden | 206,36                      | 1,25                        | 0,700                 | 180,56        |
|                       |                      |                             |                             | <b>Summe</b>          | <b>180,56</b> |

### Transmissionsverluste zu unconditioniert - Lu

| Wand                 | Bauteil                          | Fläche<br>[m <sup>2</sup> ] | U<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | f <sub>i</sub><br>[-] | LT<br>[W/K]   |
|----------------------|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------|
| IW-EG-Heizraum-NNO   | B_Innenwand zu Heizraum          | 6,75                        | 1,55                        | 0,700                 | 7,32          |
| IW-EG-Heizraum-OSO   | B_Innenwand zu Heizraum          | 6,31                        | 1,55                        | 0,700                 | 6,85          |
| IW-OG-DB Wohnung-WNW | B_Innenwand zu Dachboden Wohnung | 6,40                        | 1,55                        | 0,900                 | 8,93          |
| IW-OG-DB Wohnung-WNW | B_Innenwand zu Dachboden Wohnung | 5,47                        | 1,55                        | 0,900                 | 7,64          |
| ZD-OG-DB-Oben        | B_Decke zu Dachboden             | 206,36                      | 0,75                        | 0,900                 | 139,29        |
|                      |                                  |                             |                             | <b>Summe</b>          | <b>170,03</b> |

### Leitwerte

|                                                                                             |  |                |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------|----------------|
| Hüllfläche AB                                                                               |  | 829,49         | m <sup>2</sup> |
| Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)                                        |  | 643,52         | W/K            |
| Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg |  | 180,56         | W/K            |
| Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)                                 |  | 170,03         | W/K            |
| Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)                  |  | 0,00           | W/K            |
| Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)                 |  | 99,41          | W/K            |
| <b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>                                                         |  | <b>1093,52</b> | <b>W/K</b>     |

# KALCZYK & KREIHANSEL

Ziviltechnikergesellschaft für Bauwesen GmbH

Projekt: **3547-01-13-35c Niedergrünbach 33  
Gemeinschaftshaus**

Datum: 8. Oktober 2025

## Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

### Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

| Wand                | Bauteil              | Fläche<br>[m <sup>2</sup> ] | U<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | f <sub>i</sub><br>[-] | LT<br>[W/K]   |
|---------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------|
| AW-EG-Außenluft-SSW | B_Außenwand          | 51,90                       | 1,55                        | 1,000                 | 80,44         |
| AW-EG-Außenluft-SSW | AF 1,50/1,70m U=2,50 | 12,75                       | 2,50                        | 1,000                 | 31,88         |
| AW-EG-Außenluft-SSW | AT 1,60/2,20m U=2,50 | 3,52                        | 2,50                        | 1,000                 | 8,80          |
| AW-EG-Außenluft-OSO | B_Außenwand          | 27,20                       | 1,55                        | 1,000                 | 42,16         |
| AW-EG-Außenluft-NNO | B_Außenwand          | 11,61                       | 1,55                        | 1,000                 | 17,99         |
| AW-EG-Außenluft-OSO | B_Außenwand          | 10,86                       | 1,55                        | 1,000                 | 16,83         |
| AW-EG-Außenluft-NNO | B_Außenwand          | 27,19                       | 1,55                        | 1,000                 | 42,14         |
| AW-EG-Außenluft-NNO | AF 1,10/1,50m U=2,50 | 1,65                        | 2,50                        | 1,000                 | 4,13          |
| AW-EG-Außenluft-NNO | AT 1,00/2,10m U=2,50 | 2,10                        | 2,50                        | 1,000                 | 5,25          |
| AW-EG-Außenluft-WNW | B_Außenwand          | 15,57                       | 1,55                        | 1,000                 | 24,13         |
| AW-EG-Außenluft-WNW | AF 0,50/0,80m U=2,50 | 1,60                        | 2,50                        | 1,000                 | 4,00          |
| AW-EG-Außenluft-NNO | B_Außenwand          | 18,87                       | 1,55                        | 1,000                 | 29,25         |
| AW-OG-Außenluft-SSW | B_Außenwand          | 56,97                       | 1,55                        | 1,000                 | 88,31         |
| AW-OG-Außenluft-SSW | AF 1,10/1,50m U=2,50 | 13,20                       | 2,50                        | 1,000                 | 33,00         |
| AW-OG-Außenluft-OSO | B_Außenwand          | 26,35                       | 1,55                        | 1,000                 | 40,84         |
| AW-OG-Außenluft-OSO | AF 1,10/1,50m U=2,50 | 1,65                        | 2,50                        | 1,000                 | 4,13          |
| AW-OG-Außenluft-NNO | B_Außenwand          | 18,90                       | 1,55                        | 1,000                 | 29,30         |
| AW-OG-Außenluft-OSO | B_Außenwand          | 17,68                       | 1,55                        | 1,000                 | 27,40         |
| AW-OG-Außenluft-NNO | B_Außenwand          | 31,85                       | 1,55                        | 1,000                 | 49,37         |
| AW-OG-Außenluft-WNW | B_Außenwand          | 16,08                       | 1,55                        | 1,000                 | 24,92         |
| AW-OG-Außenluft-WNW | AF 0,50/0,80m U=2,50 | 1,60                        | 2,50                        | 1,000                 | 4,00          |
| AW-OG-Außenluft-NNO | B_Außenwand          | 19,43                       | 1,55                        | 1,000                 | 30,11         |
| AW-OG-Außenluft-WNW | B_Außenwand          | 1,66                        | 1,55                        | 1,000                 | 2,58          |
| AW-OG-Außenluft-WNW | B_Außenwand          | 1,66                        | 1,55                        | 1,000                 | 2,58          |
|                     |                      |                             |                             | <b>Summe</b>          | <b>643,52</b> |

### Transmissionsverluste zu Erde oder zu unconditioniertem Keller - Lg

| Wand                  | Bauteil              | Fläche<br>[m <sup>2</sup> ] | U<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | f <sub>i</sub><br>[-] | LT<br>[W/K]   |
|-----------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------|
| FB-EG-Außenluft-Unten | B_Erdberührter Boden | 206,36                      | 1,25                        | 0,700                 | 180,56        |
|                       |                      |                             |                             | <b>Summe</b>          | <b>180,56</b> |

### Transmissionsverluste zu unconditioniert - Lu

| Wand                 | Bauteil                          | Fläche<br>[m <sup>2</sup> ] | U<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | f <sub>i</sub><br>[-] | LT<br>[W/K]   |
|----------------------|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------|
| IW-EG-Heizraum-NNO   | B_Innenwand zu Heizraum          | 6,75                        | 1,55                        | 0,700                 | 7,32          |
| IW-EG-Heizraum-OSO   | B_Innenwand zu Heizraum          | 6,31                        | 1,55                        | 0,700                 | 6,85          |
| IW-OG-DB Wohnung-WNW | B_Innenwand zu Dachboden Wohnung | 6,40                        | 1,55                        | 0,900                 | 8,93          |
| IW-OG-DB Wohnung-WNW | B_Innenwand zu Dachboden Wohnung | 5,47                        | 1,55                        | 0,900                 | 7,64          |
| ZD-OG-DB-Oben        | B_Decke zu Dachboden             | 206,36                      | 0,75                        | 0,900                 | 139,29        |
|                      |                                  |                             |                             | <b>Summe</b>          | <b>170,03</b> |

### Leitwerte

|                                                                                             |  |                |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------|----------------|
| Hüllfläche AB                                                                               |  | 829,49         | m <sup>2</sup> |
| Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)                                        |  | 643,52         | W/K            |
| Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg |  | 180,56         | W/K            |
| Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)                                 |  | 170,03         | W/K            |
| Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)                  |  | 0,00           | W/K            |
| Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)                 |  | 99,41          | W/K            |
| <b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>                                                         |  | <b>1093,52</b> | <b>W/K</b>     |

# KALCZYK & KREIHANSEL

Ziviltechnikergesellschaft für Bauwesen GmbH

Projekt: **3547-01-13-35c Niedergrünbach 33 Gemeinschaftshaus**

Datum: 8. Oktober 2025

| Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh] |              |                   |                 |            |                |                          |                          |                                           |                |                |
|-------------------------------------------------|--------------|-------------------|-----------------|------------|----------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------------|----------------|----------------|
| Monat                                           | n L<br>[1/h] | t Nutz,d<br>[h/d] | d Nutz<br>[d/M] | t<br>[h/M] | n L,m<br>[1/h] | BGF<br>[m <sup>2</sup> ] | V V<br>[m <sup>3</sup> ] | c p,l . rho L<br>[Wh/(m <sup>3</sup> .K)] | LV FL<br>[W/K] | QV FL<br>[kWh] |
| Jan                                             | 2,30         | 7,00              | 31,00           | 744,00     | 0,671          | 412,71                   | 858,44                   | 0,34                                      | 195,80         | 3.531          |
| Feb                                             | 2,30         | 7,00              | 28,00           | 672,00     | 0,671          | 412,71                   | 858,44                   | 0,34                                      | 195,80         | 2.976          |
| Mär                                             | 2,30         | 7,00              | 31,00           | 744,00     | 0,671          | 412,71                   | 858,44                   | 0,34                                      | 195,80         | 2.719          |
| Apr                                             | 2,30         | 7,00              | 30,00           | 720,00     | 0,671          | 412,71                   | 858,44                   | 0,34                                      | 195,80         | 1.967          |
| Mai                                             | 2,30         | 7,00              | 31,00           | 744,00     | 0,671          | 412,71                   | 858,44                   | 0,34                                      | 195,80         | 1.379          |
| Jun                                             | 2,30         | 7,00              | 30,00           | 720,00     | 0,671          | 412,71                   | 858,44                   | 0,34                                      | 195,80         | 860            |
| Jul                                             | 2,30         | 7,00              | 31,00           | 744,00     | 0,671          | 412,71                   | 858,44                   | 0,34                                      | 195,80         | 604            |
| Aug                                             | 2,30         | 7,00              | 31,00           | 744,00     | 0,671          | 412,71                   | 858,44                   | 0,34                                      | 195,80         | 695            |
| Sep                                             | 2,30         | 7,00              | 30,00           | 720,00     | 0,671          | 412,71                   | 858,44                   | 0,34                                      | 195,80         | 1.140          |
| Okt                                             | 2,30         | 7,00              | 31,00           | 744,00     | 0,671          | 412,71                   | 858,44                   | 0,34                                      | 195,80         | 1.966          |
| Nov                                             | 2,30         | 7,00              | 30,00           | 720,00     | 0,671          | 412,71                   | 858,44                   | 0,34                                      | 195,80         | 2.724          |
| Dez                                             | 2,30         | 7,00              | 31,00           | 744,00     | 0,671          | 412,71                   | 858,44                   | 0,34                                      | 195,80         | 3.417          |
|                                                 |              |                   |                 |            |                |                          |                          |                                           | Summe          | 23.979         |

- n L Hygienisch erforderliche Luftwechselrate
- t Nutz,d Tägliche Nutzungszeit
- d Nutz Nutzungstage im Monat
- t Monatliche Gesamtzeit
- n L,m Mittlere Luftwechselrate
- BGF Brutto-Grundfläche
- V V Energetisch wirksames Luftvolumen
- c p,l . rho L Wärmekapazität der Luft
- LV FL Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung
- QV FL Lüftungsverlust Fenster-Lüftung

# KALCZYK & KREIHANSEL

Ziviltechnikergesellschaft für Bauwesen GmbH

Projekt: **3547-01-13-35c Niedergrünbach 33 Gemeinschaftshaus**

Datum: 8. Oktober 2025

## Lüftungsverluste für Kühlbedarf (SK) [kWh]

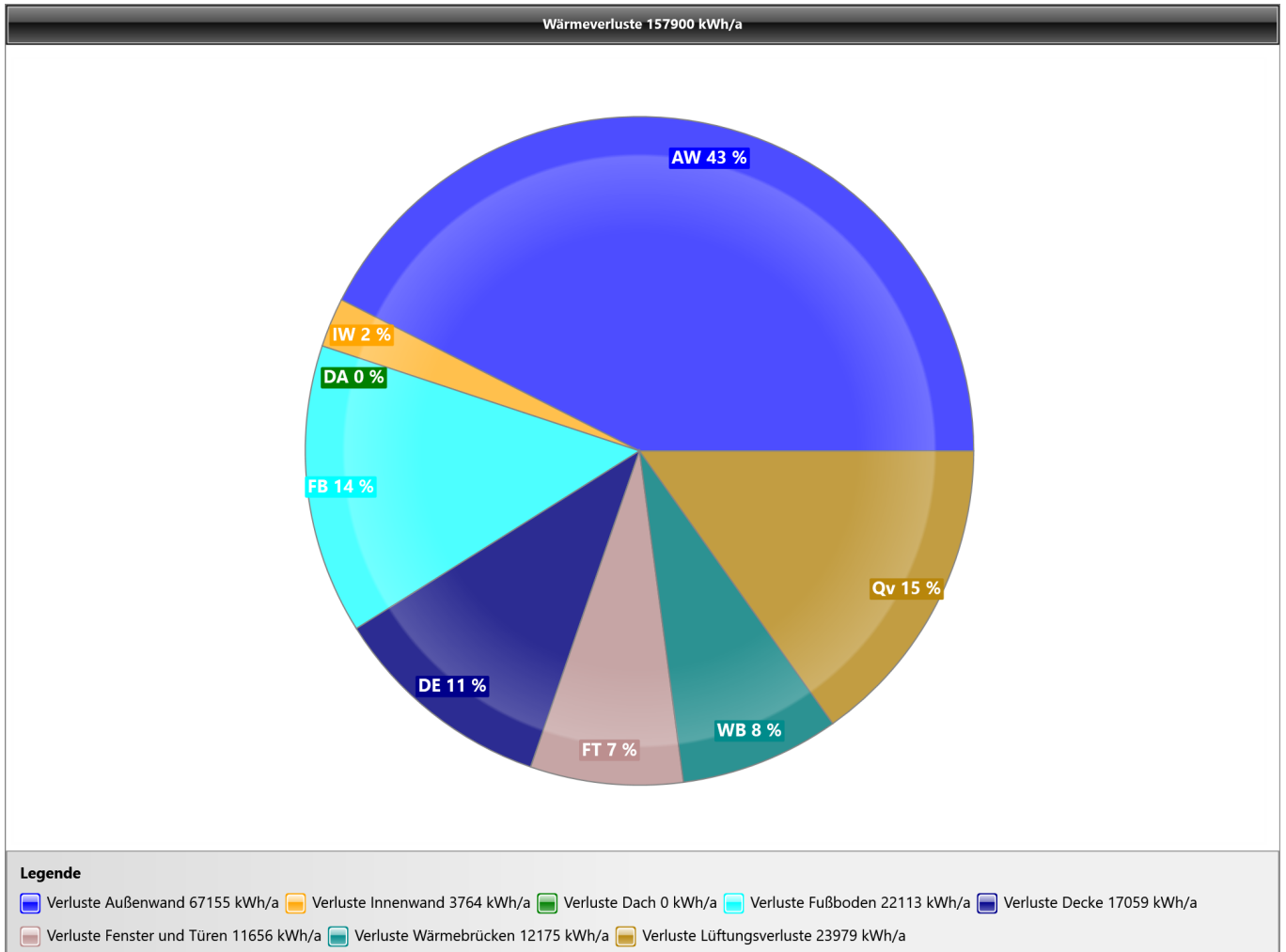
| Monat | n L<br>[1/h] | n L,NL<br>[1/h] | t Nutz,d<br>[h/d] | t NL,d<br>[h/d] | d Nutz<br>[d/M] | t<br>[h/M] | n L,m<br>[1/h] | BGF<br>[m²] | V V<br>[m³] | c p,l . rho L<br>[Wh/(m³·K)] | LV FL<br>[W/K] | QV FL<br>[kWh] |
|-------|--------------|-----------------|-------------------|-----------------|-----------------|------------|----------------|-------------|-------------|------------------------------|----------------|----------------|
| Jan   | 2,30         | 1,50            | 7,00              | 6,00            | 31,00           | 744,00     | 0,671          | 412,71      | 858,44      | 0,34                         | 195,80         | 4.113          |
| Feb   | 2,30         | 1,50            | 7,00              | 6,00            | 28,00           | 672,00     | 0,671          | 412,71      | 858,44      | 0,34                         | 195,80         | 3.503          |
| Mär   | 2,30         | 1,50            | 7,00              | 6,00            | 31,00           | 744,00     | 0,671          | 412,71      | 858,44      | 0,34                         | 195,80         | 3.302          |
| Apr   | 2,30         | 1,50            | 7,00              | 6,00            | 30,00           | 720,00     | 0,671          | 412,71      | 858,44      | 0,34                         | 195,80         | 2.530          |
| Mai   | 2,30         | 1,50            | 7,00              | 6,00            | 31,00           | 744,00     | 0,671          | 412,71      | 858,44      | 0,34                         | 195,80         | 1.961          |
| Jun   | 2,30         | 1,50            | 7,00              | 6,00            | 30,00           | 720,00     | 0,671          | 412,71      | 858,44      | 0,34                         | 195,80         | 1.424          |
| Jul   | 2,30         | 1,50            | 7,00              | 6,00            | 31,00           | 744,00     | 0,671          | 412,71      | 858,44      | 0,34                         | 195,80         | 1.186          |
| Aug   | 2,30         | 1,50            | 7,00              | 6,00            | 31,00           | 744,00     | 0,671          | 412,71      | 858,44      | 0,34                         | 195,80         | 1.278          |
| Sep   | 2,30         | 1,50            | 7,00              | 6,00            | 30,00           | 720,00     | 0,671          | 412,71      | 858,44      | 0,34                         | 195,80         | 1.704          |
| Okt   | 2,30         | 1,50            | 7,00              | 6,00            | 31,00           | 744,00     | 0,671          | 412,71      | 858,44      | 0,34                         | 195,80         | 2.549          |
| Nov   | 2,30         | 1,50            | 7,00              | 6,00            | 30,00           | 720,00     | 0,671          | 412,71      | 858,44      | 0,34                         | 195,80         | 3.288          |
| Dez   | 2,30         | 1,50            | 7,00              | 6,00            | 31,00           | 744,00     | 0,671          | 412,71      | 858,44      | 0,34                         | 195,80         | 4.000          |
|       |              |                 |                   |                 |                 |            |                |             |             |                              | Summe          | 30.839         |

- n L Hygienisch erforderliche Luftwechselrate
- n L,NL Zusätzlich wirksame Luftwechselrate bei Nachtlüftung
- t Nutz,d Tägliche Nutzungszeit
- t NL,d Tägliche Nutzungszeit der Nachtlüftung
- d Nutz Nutzungstage im Monat
- t Monatliche Gesamtzeit
- n L,m Mittlere Luftwechselrate
- BGF Brutto-Grundfläche
- V V Energetisch wirksames Luftvolumen
- c p,l . rho L Wärmekapazität der Luft
- LV FL Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung
- QV FL Lüftungsverlust Fenster-Lüftung

Projekt: **3547-01-13-35c Niedergrünbach 33  
Gemeinschaftshaus**

Datum: 8. Oktober 2025

## Wärmeverluste



# KALCZYK & KREIHANSEL

Ziviltechnikergesellschaft für Bauwesen GmbH

## Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **3547-01-13-35c Niedergrünbach 33 Gemeinschaftshaus**  
 Baukörper: **3547-01-13-35c Bestand**

Datum: 8. Oktober 2025

## Beheizte Hülle

| Bezeichnung            | Länge [m] | Breite [m] | Höhe [m] | Geschoße | Volumen [m³] | BGF ohne Reduktion [m²] | BGF Reduktion [m²] | BGF mit Reduktion [m²] | beh. Hülle [m²] | AV [1/m] |
|------------------------|-----------|------------|----------|----------|--------------|-------------------------|--------------------|------------------------|-----------------|----------|
| 3547-01-13-35c Bestand | 0,00      | 0,00       | 0,00     | 0        | 1423,85      | 412,71                  | 0,00               | 412,71                 | 829,49          | 0,58     |

## Außen-Wände

| Bezeichnung         | Bauteil     | U-Wert [W/m²K] | Anzahl | Breite [m] | Höhe [m] | Fläche Brutto[m²] | Fenster [m²] | Türen [m²] | Abzug Zuschl.[m²] | Fläche Netto[m²] | Ausricht. Neigung | Zustand      |
|---------------------|-------------|----------------|--------|------------|----------|-------------------|--------------|------------|-------------------|------------------|-------------------|--------------|
| AW-EG-Außenluft-SSW | B Außenwand | 1,55           | 1,00   | 20,05      | 3,40     | 68,17             | -12,75       | -3,52      | 0,00              | 51,90            | 203° / 90°        | warm / außen |
| AW-EG-Außenluft-OSO | B Außenwand | 1,55           | 1,00   | 8,00       | 3,40     | 27,20             | 0,00         | 0,00       | 0,00              | 27,20            | 113° / 90°        | warm / außen |
| AW-EG-Außenluft-NNO | B Außenwand | 1,55           | 1,00   | 5,40       | 2,15     | 11,61             | 0,00         | 0,00       | 0,00              | 11,61            | 23° / 90°         | warm / außen |
| AW-EG-Außenluft-OSO | B Außenwand | 1,55           | 1,00   | 5,05       | 2,15     | 10,86             | 0,00         | 0,00       | 0,00              | 10,86            | 113° / 90°        | warm / außen |
| AW-EG-Außenluft-NNO | B Außenwand | 1,55           | 1,00   | 9,10       | 3,40     | 30,94             | -1,65        | -2,10      | 0,00              | 27,19            | 23° / 90°         | warm / außen |
| AW-EG-Außenluft-WNW | B Außenwand | 1,55           | 1,00   | 5,05       | 3,40     | 17,17             | -1,60        | 0,00       | 0,00              | 15,57            | 293° / 90°        | warm / außen |
| AW-EG-Außenluft-NNO | B Außenwand | 1,55           | 1,00   | 5,55       | 3,40     | 18,87             | 0,00         | 0,00       | 0,00              | 18,87            | 23° / 90°         | warm / außen |
| AW-OG-Außenluft-SSW | B Außenwand | 1,55           | 1,00   | 20,05      | 3,50     | 70,18             | -13,20       | 0,00       | 0,00              | 56,97            | 203° / 90°        | warm / außen |
| AW-OG-Außenluft-OSO | B Außenwand | 1,55           | 1,00   | 8,00       | 3,50     | 28,00             | -1,65        | 0,00       | 0,00              | 26,35            | 113° / 90°        | warm / außen |
| AW-OG-Außenluft-NNO | B Außenwand | 1,55           | 1,00   | 5,40       | 3,50     | 18,90             | 0,00         | 0,00       | 0,00              | 18,90            | 23° / 90°         | warm / außen |
| AW-OG-Außenluft-OSO | B Außenwand | 1,55           | 1,00   | 5,05       | 3,50     | 17,68             | 0,00         | 0,00       | 0,00              | 17,68            | 113° / 90°        | warm / außen |
| AW-OG-Außenluft-NNO | B Außenwand | 1,55           | 1,00   | 9,10       | 3,50     | 31,85             | 0,00         | 0,00       | 0,00              | 31,85            | 23° / 90°         | warm / außen |
| AW-OG-Außenluft-WNW | B Außenwand | 1,55           | 1,00   | 5,05       | 3,50     | 17,68             | -1,60        | 0,00       | 0,00              | 16,08            | 293° / 90°        | warm / außen |
| AW-OG-Außenluft-NNO | B Außenwand | 1,55           | 1,00   | 5,55       | 3,50     | 19,43             | 0,00         | 0,00       | 0,00              | 19,43            | 23° / 90°         | warm / außen |
| AW-OG-Außenluft-WNW | B Außenwand | 1,55           | 1,00   | 3,22       | 0,52     | 1,66              | 0,00         | 0,00       | 0,00              | 1,66             | 293° / 90°        | warm / außen |
| AW-OG-Außenluft-WNW | B Außenwand | 1,55           | 1,00   | 3,22       | 0,52     | 1,66              | 0,00         | 0,00       | 0,00              | 1,66             | 293° / 90°        | warm / außen |
| SUMMEN              |             |                |        |            |          | 391,84            | -32,45       | -5,62      | 0,00              | 353,77           |                   |              |

## Längs-Schnitte

| Bezeichnung          | Bauteil                    | U-Wert [W/m²K] | Anzahl | Breite [m] | Höhe [m] | Fläche Brutto[m²] | Fenster [m²] | Türen [m²] | Abzug Zuschl.[m²] | Fläche Netto[m²] | Ausricht. Neigung | Zustand     |
|----------------------|----------------------------|----------------|--------|------------|----------|-------------------|--------------|------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------|
| IW-EG-OG Wohnung-WNW | B Innenwand Schule/Wohnung | 1,55           | 1,00   | 8,00       | 1,40     | 11,20             | 0,00         | 0,00       | 0,00              | 11,20            | 293° / 90°        | warm / warm |

# KALCZYK & KREIHANSEL

Ziviltechnikergesellschaft für Bauwesen GmbH

## Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **3547-01-13-35c Niedergrünbach 33 Gemeinschaftshaus**  
 Baukörper: **3547-01-13-35c Bestand**

Datum: 8. Oktober 2025

| Bezeichnung          | Bauteil                             | U-Wert<br>[W/m²K] | Anzahl | Breite<br>[m] | Höhe<br>[m] | Fläche<br>Brutto[m²] | Fenster<br>[m²] | Türen<br>[m²] | Abzug<br>Zuschl.[m²] | Fläche<br>Netto[m²] | Ausricht.<br>Neigung | Zustand                            |
|----------------------|-------------------------------------|-------------------|--------|---------------|-------------|----------------------|-----------------|---------------|----------------------|---------------------|----------------------|------------------------------------|
| IW-EG-Heizraum-NNO   | B_Innenwand zu Heizraum             | 1,55              | 1,00   | 5,40          | 1,25        | 6,75                 | 0,00            | 0,00          | 0,00                 | 6,75                | 23° / 90°            | warm /<br>unbeheizter<br>Nebenraum |
| IW-EG-Heizraum-OSO   | B_Innenwand zu Heizraum             | 1,55              | 1,00   | 5,05          | 1,25        | 6,31                 | 0,00            | 0,00          | 0,00                 | 6,31                | 113° / 90°           | warm /<br>unbeheizter<br>Nebenraum |
| IW-EG-EG Wohnung-WNW | B_Innenwand Schule/Wohnung          | 1,55              | 1,00   | 8,00          | 2,00        | 16,00                | 0,00            | 0,00          | 0,00                 | 16,00               | 293° / 90°           | warm / warm                        |
| IW-OG-OG Wohnung-WNW | B_Innenwand Schule/Wohnung          | 1,55              | 1,00   | 8,00          | 1,60        | 12,80                | 0,00            | 0,00          | 0,00                 | 12,80               | 293° / 90°           | warm / warm                        |
| IW-OG-DB Wohnung-WNW | B_Innenwand zu Dachboden<br>Wohnung | 1,55              | 1,00   | 8,00          | 0,80        | 6,40                 | 0,00            | 0,00          | 0,00                 | 6,40                | 293° / 90°           | warm /<br>unbeheizter<br>Dachraum  |
| IW-OG-DB Wohnung-WNW | B_Innenwand zu Dachboden<br>Wohnung | 1,55              | 1,00   | 8,00          | 0,68        | 5,47                 | 0,00            | 0,00          | 0,00                 | 5,47                | 293° / 90°           | warm /<br>unbeheizter<br>Dachraum  |
| SUMMEN               |                                     |                   |        |               |             | 64,93                | 0,00            | 0,00          | 0,00                 | 64,93               |                      |                                    |

## Decken

| Bezeichnung    | Bauteil              | U-Wert<br>[W/m²K] | Anzahl | Breite<br>[m] | Höhe<br>[m] | Fläche<br>Brutto[m²] | Fenster<br>[m²] | Türen<br>[m²] | Abzug<br>Zuschl.[m²] | Fläche<br>Netto[m²] | Ausricht.<br>Neigung | Zustand /<br>Für BGF<br>berücksichtigt               |
|----------------|----------------------|-------------------|--------|---------------|-------------|----------------------|-----------------|---------------|----------------------|---------------------|----------------------|------------------------------------------------------|
| ZD-OG-EG-Unten | B_Zwischendecke      | 1,25              | 1,00   | 10,00         | 20,64       | 206,36               | 0,00            | 0,00          | 0,00                 | 206,36              | 0° / 0°              | warm / warm /<br>Ja                                  |
| ZD-OG-DB-Oben  | B_Decke zu Dachboden | 0,75              | 1,00   | 10,00         | 20,64       | 206,36               | 0,00            | 0,00          | 0,00                 | 206,36              | 0° / 0°              | warm /<br>unbeheizter<br>Dachraum<br>Decke /<br>---- |
| SUMMEN         |                      |                   |        |               |             | 412,71               | 0,00            | 0,00          | 0,00                 | 412,71              |                      |                                                      |

## Erdberührende Fußböden

# KALCZYK & KREIHANSEL

Ziviltechnikergesellschaft für Bauwesen GmbH

## Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **3547-01-13-35c Niedergrünbach 33 Gemeinschaftshaus**  
Baukörper: **3547-01-13-35c Bestand**

Datum: 8. Oktober 2025

| Bezeichnung           | Bauteil              | U-Wert<br>[W/m <sup>2</sup> K] | Anzahl | Breite<br>[m] | Höhe<br>[m] | Fläche<br>Brutto[m <sup>2</sup> ] | Fenster<br>[m <sup>2</sup> ] | Türen<br>[m <sup>2</sup> ] | Abzug<br>Zuschl.[m <sup>2</sup> ] | Fläche<br>Netto[m <sup>2</sup> ] | Ausricht.<br>Neigung | Zustand /<br>Für BGF<br>berücksichtigt |
|-----------------------|----------------------|--------------------------------|--------|---------------|-------------|-----------------------------------|------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------|----------------------------------------|
| FB-EG-Außenluft-Unten | B_Erdberührter Boden | 1,25                           | 1,00   | 10,00         | 20,64       | 206,36                            | 0,00                         | 0,00                       | 0,00                              | 206,36                           | - / 0°               | warm / außen /<br>Ja                   |
| SUMMEN                |                      |                                |        |               |             | 206,36                            | 0,00                         | 0,00                       | 0,00                              | 206,36                           |                      |                                        |

## Volumen-Berechnung

| Bezeichnung            | Zustand           | Geometriotyp  | Volumen<br>[m <sup>3</sup> ] |
|------------------------|-------------------|---------------|------------------------------|
| EG (Übernahme aus CAD) | Beheiztes Volumen | Freie Eingabe | 701,61                       |
| OG (Übernahme aus CAD) | Beheiztes Volumen | Freie Eingabe | 722,24                       |
| SUMME                  |                   |               | 1423,85                      |

## Bauteil - Dokumentation

### Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: 3547-01-13-35c Niedergrünbach 33 Gemeinschaftshaus

Datum: 8. Oktober 2025

#### B\_Außenwand

Verwendung : Außenwand

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.

Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert.

Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

**Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,450 U-Wert [W/(m²K)]: 1,55**

#### B\_Innenwand Schule/Wohnung

Verwendung : Innenwand

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.

Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert.

Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

**Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,450 U-Wert [W/(m²K)]: 1,55**

#### B\_Innenwand zu Dachboden Wohnung

Verwendung : Innenwand

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.

Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert.

Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

**Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,450 U-Wert [W/(m²K)]: 1,55**

#### B\_Innenwand zu Heizraum

Verwendung : Innenwand

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.

Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert.

Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

**Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,450 U-Wert [W/(m²K)]: 1,55**

#### B\_Erdberührter Boden

Verwendung : erdanliegender Fußboden

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.

Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert.

Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

**Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,300 U-Wert [W/(m²K)]: 1,25**

#### B\_Zwischendecke

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.

Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert.

Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

**Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,300 U-Wert [W/(m²K)]: 1,25**

#### B\_Decke zu Dachboden

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.

Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert.

Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

**Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]: 0,300 U-Wert [W/(m²K)]: 0,75**

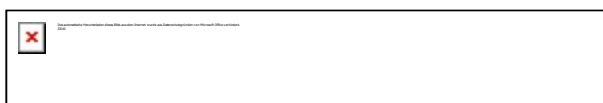
## ZTKuK - Lukas Koch

---

**Von:** ZTKuK - Office  
**Gesendet:** Mittwoch, 8. Oktober 2025 14:07  
**An:** ZTKuK - Lukas Koch  
**Betreff:** WG: ZEUS Niederösterreich - 12015.25.40176.01 - Einreichung erfolgreich

---

**Von:** noreply@mg.energieausweise.net <noreply@mg.energieausweise.net>  
**Gesendet:** Mittwoch, 08. Oktober 2025 14:06  
**An:** ZTKuK - Office <office@ztkuk.at>  
**Betreff:** ZEUS Niederösterreich - 12015.25.40176.01 - Einreichung erfolgreich



Sehr geehrte/r Energieausweis-ErstellerIn!

Ihr Energieausweis wurde erfolgreich eingereicht.

Projekt-ID: 40176  
ZEUS-Nummer: 12015.25.40176.01  
Projekttitel: 3547-01-13-35c Niedergrünbach 33 Gemeinschaftshaus  
Adresse: 3532 Niedergrünbach, Niedergrünbach  
Ansprechpartner: Gemeinde Rastenfeld  
Berechner: Kalczyk & Kreihansel Ziviltechniker- gesellschaft für Bauwesen GmbH  
Bauträger: -  
Baubehörde: Rastenfeld

Direkter Link zum Projekt in ZEUS Niederösterreich:  
<https://noe.energieausweise.net/zeus/project/details/id/40176/>

Kommentare zum Projekt:

Keine Kommentare vorhanden.

Mit freundlichen Grüßen  
Ihr ZEUS-Admin-Team