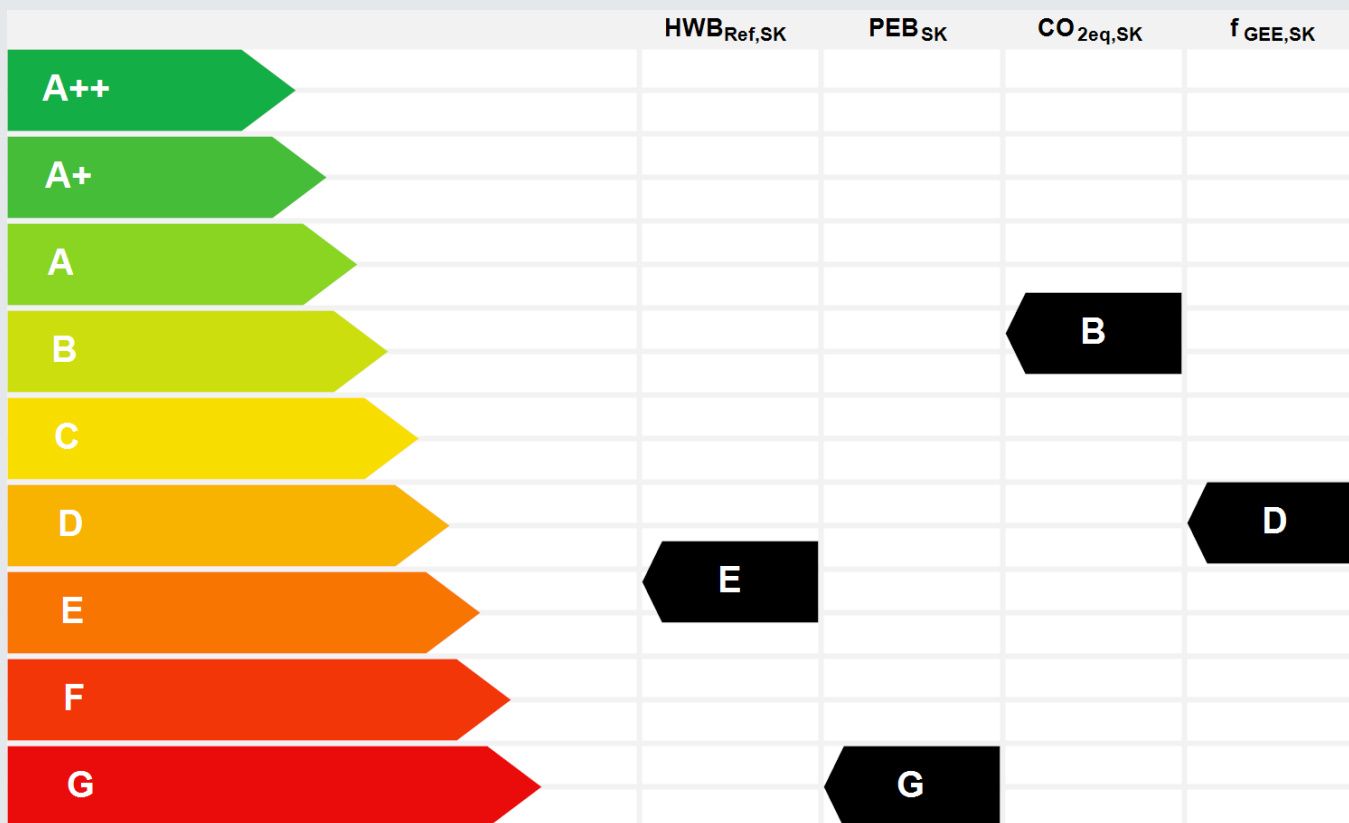


<b>BEZEICHNUNG</b>	3547-01-04-35c Rastenfeld 30a Raika
Gebäude (-teil)	ganzes Gebäude
Nutzungsprofil	Bürogebäude
Straße	Rastenfeld 30a
PLZ, Ort	3532 Rastenfeld
Grundstücksnr.	.31

Umsetzungsstand	Bestand
Baujahr	1977
Letzte Veränderung	2015
Katastralgemeinde	Rastenfeld
KG-Nr.	12042
Seehöhe	570,00 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 nutzbaren 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)	681,6 m <sup>2</sup>	Heiztage	365 d	Art der Lüftung	EA-Art: <input type="checkbox"/> K
Bezugsfläche (BF)	545,3 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	4.349 Kd	Solarthermie	<input type="checkbox"/> Fensterlüftung
Brutto-Volumen (VB)	2.255,8 m <sup>3</sup>	Klimaregion	N	Photovoltaik	<input type="checkbox"/> 0 m <sup>2</sup>
Gebäude-Hüllfläche (A)	1.133,4 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-17,1 °C	Stromspeicher	<input type="checkbox"/> 0,0 kWp
Kompaktheit A/V	0,50 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	<input type="checkbox"/> 0,0 kWh
charakteristische Länge (lc)	1,99 m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (sekundär, opt.)	<input type="checkbox"/> Stromdirekth.
Teil-BGF	0,0 m <sup>2</sup>	mittlerer U-Wert	0,85 W/(m <sup>2</sup> K)	RH-WB-System (primär)	<input type="checkbox"/> Fernwärme
Teil-BF	0,0 m <sup>2</sup>	LEK <sub>T</sub> -Wert	63,90	RH-WB-System (sekundär, opt.)	<input type="checkbox"/>
Teil-BF	0,0 m <sup>2</sup>	Bauweise	schwer	Kältebereitstellungssystem	<input type="checkbox"/> Keines
Teil-VB	0,0 m <sup>3</sup>				

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

### Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>ref,RK</sub> =	115,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* <sub>RK</sub> =	0,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> =	191,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE, RK</sub> =	1,96
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> =	112,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW	PEB <sub>HEB,n.ern,RK</sub> =	81,1 kWh/m <sup>2</sup> a

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h, Ref, SK</sub> =	106.297 kWh/a	HWB <sub>ref,SK</sub> =	155,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h, SK</sub> =	103.604 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> =	152,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> =	1.650 kWh/a	WWWB =	2,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>HEB, SK</sub> =	141.381 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> =	207,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e <sub>SAWZ, WW</sub> =	1,29
Energieaufwandszahl Raumheizung			e <sub>SAWZ, RH</sub> =	1,31
Energieaufwandszahl Heizen			e <sub>SAWZ, H</sub> =	1,31
Betriebsstrombedarf	Q <sub>BSB</sub> =	11.560 kWh/a	BSB =	17,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlbedarf	Q <sub>KB, SK</sub> =	6.654 kWh/a	KB <sub>SK</sub> =	9,8 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>BeEB</sub> =	17.558 kWh/a	BeEB <sub>SK</sub> =	25,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB, SK</sub> =	170.499 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> =	250,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB, SK</sub> =	294.519 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> =	432,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn.ern, SK</sub> =	80.487 kWh/a	PEB <sub>n.ern, SK</sub> =	118,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBern, SK</sub> =	214.032 kWh/a	PEB <sub>ern, SK</sub> =	314,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2, SK</sub> =	13.116 kg/a	CO2 <sub>SK</sub> =	19,2 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f <sub>GEE, SK</sub> =	2,10
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	01.10.2025
Gültigkeitsdatum	01.10.2035
Geschäftszahl	3547-01-04-35c

ErstellerIn

KALCZYK & KREIHANSEL GmbH Ziviltechnikergesellschaft für  
Bauwesen

Unterschrift

  
KALCZYK & KREIHANSEL

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

Ziviltechnikergesellschaft für Bauwesen GmbH  
A-3163 Rohrbach/Gölsen, Bernreit 26

## Wände gegen Außenluft

B_AW ungedämmt	U =	0,63 W/m <sup>2</sup> K	nicht relevant
B_AW Eingang gedämmt	U =	0,28 W/m <sup>2</sup> K	nicht relevant
B_AW gedämmt	U =	0,32 W/m <sup>2</sup> K	nicht relevant

## Wände gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume

B_Innenwand zu Dachboden	U =	0,69 W/m <sup>2</sup> K	nicht relevant
--------------------------	-----	-------------------------	----------------

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

B_Innenwand zu Polizeitechnik	U =	0,56 W/m <sup>2</sup> K	nicht relevant
-------------------------------	-----	-------------------------	----------------

## Wände gegen andere Bauwerke an Grundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen

B_Innenwand zu Nachbargebäuden	U =	0,71 W/m <sup>2</sup> K	nicht relevant
--------------------------------	-----	-------------------------	----------------

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

AF 1,40/1,70m U=2,50	U =	2,50 W/m <sup>2</sup> K	nicht relevant
AF 2,65/3,00m U=2,50	U =	2,50 W/m <sup>2</sup> K	nicht relevant
AF Kinderbetr. 0,90/0,80m U=1,27	U =	1,07 W/m <sup>2</sup> K	nicht relevant
ET Kinderbetr. 1,16/2,08m U=1,04	U =	0,98 W/m <sup>2</sup> K	nicht relevant
AF Kinderbetr. 2,00/2,00m U=1,14	U =	1,07 W/m <sup>2</sup> K	nicht relevant
AF Kinderbetr. 1,99/1,50m U=1,09	U =	1,07 W/m <sup>2</sup> K	nicht relevant
AF Kinderbetr. 1,20/0,80m U=1,21	U =	1,07 W/m <sup>2</sup> K	nicht relevant
AF 1,20/1,50m U=2,50	U =	2,50 W/m <sup>2</sup> K	nicht relevant

## Türen unverglast gegen Außenluft

ET Bestand 1,16/2,08m U=2,50	U =	2,50 W/m <sup>2</sup> K	nicht relevant
------------------------------	-----	-------------------------	----------------

## Türen unverglast gegen unbeheizte Gebäudeteile

B_IT zu DB 1,06/2,08m 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 =	0,55 W/m <sup>2</sup> K	nicht relevant
----------------------	-----	-------------------------	----------------

## Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile

B_Decke über Polizeitechnik	U =	1,35 W/m <sup>2</sup> K	nicht relevant
-----------------------------	-----	-------------------------	----------------

## Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

B_Zwischendecke	U =	1,35 W/m <sup>2</sup> K	nicht relevant
-----------------	-----	-------------------------	----------------

## Decken über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)

B_Decke über Eingang	U =	1,35 W/m <sup>2</sup> K	nicht relevant
----------------------	-----	-------------------------	----------------

## Böden erdberührt

B_Erdberührter Boden 1977	U =	1,35 W/m <sup>2</sup> K	nicht relevant
B_Erdberührter Boden Kinderbetreuung	U =	0,32 W/m <sup>2</sup> K	nicht relevant

Projekt: 3547-01-04-35c Rastefeld 30a Raika

Datum: 1. 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** It. Plan von Erdgeschoßgrundriss von Arch. Dipl. Ing. Albert Gattermann, Plan-Nr.: 439C/202, vom Jän. 77; Vorabzug Plan von Obergeschoßgrundriss von Arch. Dipl. Ing. Albert Gattermann (ident mit Plan 439c/203 vom Jän. 77); Auswechslungsplan (nur Schnitt verwendet) von Arch. Dipl. Ing. Albert Gattermann, Plan-Nr.: 439C/2, vom Okt. 76 und Einreichplan zum Einbau der Tagesbetreuung von Ing. Gerhard Albert, vom 25.06.2015.  
Der Polizeitechnikraum an der Hofseite wurde als angrenzender, unbeheizter Raum in der Berechnung berücksichtigt. Der Stiegenhausaufgang in das Dachgeschoß wurde in die beheizte Hülle genommen.

**Bauphysikalische Daten** It. Auswechslungsplan (nur Schnitt verwendet) von Arch. Dipl. Ing. Albert Gattermann, Plan-Nr.: 439C/2, vom Okt. 76; Baubeschreibung von Arch. Dipl. Ing. Albert Gattermann, vom 1975-06-06; Einreichplan zum Einbau der Tagesbetreuung von Ing. Gerhard Albert, vom 25.06.2015; Baubeschreibung von Ing. Gerhard Albert, vom 22.06.2015; sowie von bestehendem Energieausweis zur Tagesbetreuungseinrichtung, von Ing. Gerhard Albert, vom 12.11.2014 oder bei fehlenden Daten oder Unplausibilität des bestehenden Energieausweises gemäß OIB-Leitfaden zu OIB 6 (2023), Pkt. 4.3 oder konservativen Schätzungen des Bauteiles anhand von Bauteildicke und vorhandenen Angaben.

**Haustechnik Daten** It. Angaben des Auftraggebers und bei Nicht-Erhebbarkeit lt. Schätzungen oder OIB-Leitfaden zu OIB 6 (2023), Pkt. 4.4.

### 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 bzw. Dachfläche
- Fenstertausch (ausgenommen Kinderbetreuung)
- Dämmung der Außenwände bzw. Innenwände gegen unbeheizt
- Dämmung des erdberührten Bodens (eventuell ausgenommen Kinderbetreuung)
- evtl. Maßnahmen zur Steigerung der Effizienz der Haustechnik, wie z.B. hydraulischer Abgleich, Dämmen der warmgehenden Leitungen in nicht konditionierten Räumen, Absenken der Vorlauftemperatur
- 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.).

# KALCZYK & KREIHANSEL

Ziviltechnikergesellschaft für Bauwesen GmbH

Projekt: **3547-01-04-35c Rastefeld 30a Raika**

Datum: 1. 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>	Bürogebäude		
<b>Nutzungstage Januar</b>	d_Nutz,1 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Februar</b>	d_Nutz,2 [d/M]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage März</b>	d_Nutz,3 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage April</b>	d_Nutz,4 [d/M]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Mai</b>	d_Nutz,5 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Juni</b>	d_Nutz,6 [d/M]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Juli</b>	d_Nutz,7 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage August</b>	d_Nutz,8 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage September</b>	d_Nutz,9 [d/M]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Oktober</b>	d_Nutz,10 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage November</b>	d_Nutz,11 [d/M]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Dezember</b>	d_Nutz,12 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage pro Jahr</b>	d_Nutz,a [d/a]	269	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Nutzungszeit</b>	t_Nutz,d [h/d]	12	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungsstunden zur Tageszeit pro Jahr</b>	t_Tag,a [h/a]	2.970	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungsstunden zur Nachtzeit pro Jahr</b>	t_Nacht,a [h/a]	258	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Betriebszeit der raumluftechnischen Anlage</b>	t_RLT,d [h/d]	14	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Betriebstage der raumluftechnischen Anlage pro Jahr</b>	d_RLT,a [d/a]	269	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Betriebszeit der Heizung</b>	t_h,d [h/d]	14	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Betriebstage der Heizung pro Jahr</b>	d_h,a [d/a]	269	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Betriebszeit der Kühlung</b>	t_c,d [h/d]	12	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung</b>	t_NL,d [h/d]	8	(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]	2,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Luftwechselrate bei Fensterlüftung</b>	n_L,hyg [1/h]	1,05	(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]	380	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF</b>	q_i,h,n [W/m²]	2,95	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF</b>	q_i,h,PH [W/m²]	3,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>innere Wärmegewinne Kühlfall, bezogen auf BF</b>	q_i,c,n [W/m²]	5,85	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF</b>	wwwb [Wh/(m²d)]	9,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Feuchteanforderung</b>	x	Mit Toleranz	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: **3547-01-04-35c Rastefeld 30a Raika**

Datum: 1. Oktober 2025

## Lüftung

**Lüftungsart** Natürlich

## Kühlbedarf

**Sonnenschutz Einrichtung** Keine Sonnenschutzeinrichtung

**Oberfläche Gebäude** Graue Oberfläche

## Beleuchtung

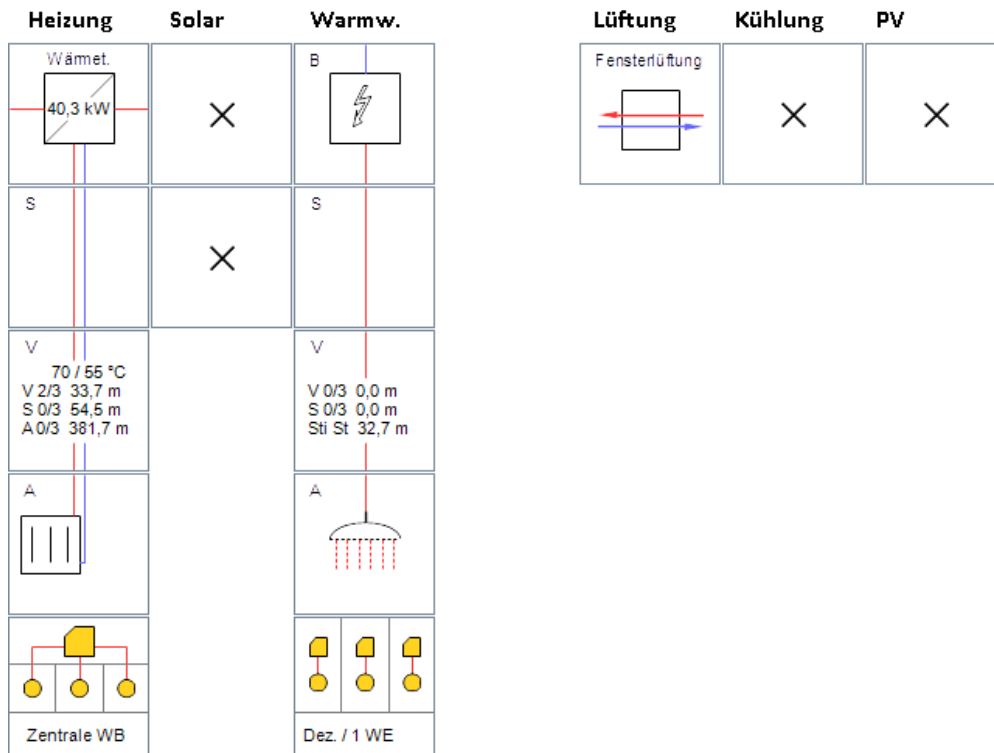
**Beleuchtungsenergiebedarf Ermittlungsart** Benchmark-Wert lt. ÖNORM H 5059

Projekt: **3547-01-04-35c Rastefeld 30a Raika**

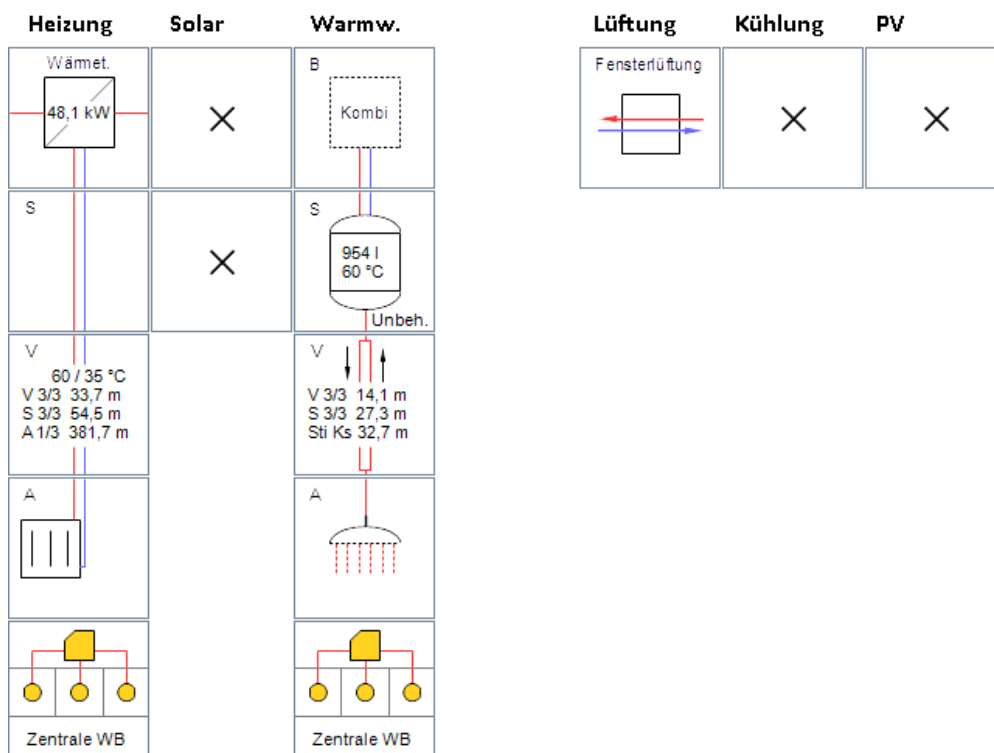
Datum: **1. Oktober 2025**

Berechnung: **3547-01-35c-04 Bestand**

## Anlagenschema: Realausstattung



## Anlagenschema: Referenzausstattung OIB RL6



**Realausstattung**

Referenzausstattung OIB RL6

# KALCZYK & KREIHANSEL

Ziviltechnikergesellschaft für Bauwesen GmbH

Projekt: **3547-01-04-35c Rastefeld 30a Raika**

Datum: **1. Oktober 2025**

Berechnung: **3547-01-35c-04 Bestand**

		Realausstattung	Referenzausstattung OIB RL6
<b>WARMWASSERBEREITUNG</b>			
	Anordnung	<b>dezentral</b>	<b>zentral</b>
	Anzahl Wohneinheiten	1	-
	BGF/Wohneinheit	681,61 m <sup>2</sup>	-
	Nennwärmeleistung/Wohneinheit	29,45 kW (Defaultwert)	-
	BGF	-	681,61 m <sup>2</sup>
Warmwasserabgabe	Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Verteilleitung	Anordnung	-	Unbeheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	-	3/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	-	Armaturen gedämmt
	Leitungslänge	-	14,09 m (Defaultwert)
Steigleitung	Anordnung	-	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	-	3/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	-	Armaturen gedämmt
	Leitungslänge	-	27,26 m (Defaultwert)
Stichleitung	Leitungslänge	-	32,72 m (Defaultwert)
	Material Rohrleitung	-	Kunststoff
Zirkulation	Zirkulation	-	vorhanden
Zirkulation Verteilleitung	Anordnung	-	Unbeheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	-	3/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	-	Armaturen gedämmt
	Leitungslänge	-	13,09 m (Defaultwert)
Zirkulation Steigleitung	Anordnung	-	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	-	3/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	-	Armaturen gedämmt
	Leitungslänge	-	27,26 m (Defaultwert)
Warmwasserspeicherung	Art	-	Indirekt beheizter Speicher (Öl, Gas, Fest, FW)
	Aufstellungsort	-	nicht konditioniert
	Anschlussteile	-	Anschlüsse gedämmt
	E-Patrone	-	Anschluß nicht vorhanden
	Anschluss Heizregister Solar	-	Anschluß nicht vorhanden
	Nennvolumen	-	954 l (Defaultwert)
	Speicherverluste	-	3,51 kWh/d (Defaultwert)
Warmwasserbereitstellung	Energieträger	Strom	-
	Art	<b>Elektrische WW-Bereitung od. gasbeheizter Speicher</b>	<b>Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert</b>
<b>RAUMHEIZUNG</b>			
Allgemein	Anordnung	zentral	zentral
	BGF	681,61 m <sup>2</sup>	681,61 m <sup>2</sup>
	Nennwärmeleistung	<b>40,28 kW (Defaultwert)</b>	<b>27,53 kW (Defaultwert)</b>

# KALCZYK & KREIHANSEL

Ziviltechnikergesellschaft für Bauwesen GmbH

Projekt: **3547-01-04-35c Rastefeld 30a Raika**

Datum: **1. Oktober 2025**

Berechnung: **3547-01-35c-04 Bestand**

		<b>Realausstattung</b>	<i>Referenzausstattung OIB RL6</i>
Wärmeabgabe	Art	<b>Radiatoren, Einzelraumheizer (70/55 °C)</b>	Radiatoren, Einzelraumheizer (60/35 °C)
	Art der Regelung	<b>Einzelraumregelung mit Thermostatventilen</b>	Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
	Systemtemperatur	<b>Radiatoren, Einzelraumheizer (70/55 °C)</b>	Radiatoren, Einzelraumheizer (60/35 °C)
	Heizkreisregelung	<b>konstante Betriebsweise</b>	gleitende Betriebsweise
Verteilleitung	Anordnung	<b>75% beheizt</b>	Unbeheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	<b>2/3 Durchmesser</b>	3/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	<b>Armaturen ungedämmt</b>	Armaturen gedämmt
	Leitungslänge	33,67 m (Defaultwert)	33,67 m (Defaultwert)
Steigleitung	Anordnung	100% beheizt	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	<b>Ungedämmt</b>	<b>3/3 Durchmesser</b>
	Wärmedämmung Armaturen	<b>Armaturen ungedämmt</b>	Armaturen gedämmt
	Leitungslänge	54,53 m (Defaultwert)	54,53 m (Defaultwert)
Anbindeleitung	Wärmedämmung Rohrleitung	<b>Ungedämmt</b>	<b>1/3 Durchmesser</b>
	Wärmedämmung Armaturen	<b>Armaturen ungedämmt</b>	Armaturen gedämmt
	Leitungslänge	381,7 m (Defaultwert)	381,7 m (Defaultwert)
Wärmespeicherung	Art	Kein Wärmespeicher für Raumheizung	Kein Wärmespeicher für Raumheizung
Wärmebereitstellung	Energieträger	Fernwärme	Fernwärme
	Art	Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher	Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher

## LÜFTUNG

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

## BELEUCHTUNG

Jährlicher Beleuchtungsenergiebedarf	Benchmark-Wert gem. ÖNORM H 5059	25,8 kWh/m <sup>2</sup>	25,8 kWh/m <sup>2</sup>
--------------------------------------	----------------------------------	-------------------------	-------------------------

## KÜHLUNG

Kühlsystem	<b>(Kein Kühlsystem vorhanden)</b>	<b>Bezugskühlenergiebedarf gem. ÖNORM H 5050-1 Abschnitt 7</b>
------------	------------------------------------	--

Projekt: **3547-01-04-35c Rastenfeld 30a Raika**

Datum: 1. Oktober 2025

## Energiekennzahlen

### Gebäudekenndaten

Brutto-Grundfläche	681,61 m <sup>2</sup>
Bezugsfläche	545,29 m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen	2.255,76 m <sup>3</sup>
Gebäude-Hüllfläche	1.133,37 m <sup>2</sup>
Kompaktheit (A/V)	0,502 1/m
Charakteristische Länge	1,99 m
Mittlerer U-Wert	0,85 W/(m <sup>2</sup> K)
LEKT-Wert	63,90 -

### Ergebnisse am Standort

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	155,9 kWh/m <sup>2</sup> a	106.297 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	152,0 kWh/m <sup>2</sup> a	103.604 kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	250,1 kWh/m <sup>2</sup> a	170.499 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	2,100	
Primärenergiebedarf	PEB SK	432,1 kWh/m <sup>2</sup> a	294.519 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	19,2 kg/m <sup>2</sup> a	13.116 kg/a

### Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	115,9 kWh/m <sup>2</sup> a	
Heizwärmebedarf	HWB RK	112,6 kWh/m <sup>2</sup> a	
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* RK	0,4 kWh/m <sup>3</sup> a	
Heizenergiebedarf	HEB RK	148,5 kWh/m <sup>2</sup> a	
Endenergiebedarf	EEB RK	191,2 kWh/m <sup>2</sup> a	
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	1,957	
erneuerbarer Anteil			
Primärenergiebedarf	PEB RK	330,7 kWh/m <sup>2</sup> a	
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	94,5 kWh/m <sup>2</sup> a	
Primärenergiebedarf erneuerbar	PEB-ern. RK	236,2 kWh/m <sup>2</sup> a	
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	15,8 kg/m <sup>2</sup> a	

# KALCZYK & KREIHANSEL

Ziviltechnikergesellschaft für Bauwesen GmbH

Projekt: 3547-01-04-35c Rastefeld 30a Raika

Datum:

1. Oktober 2025

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)				
Gebäudekennndaten				
Standort	3532 Rastefeld	Brutto-Grundfläche	681,61 m <sup>2</sup>	
Norm-Außentemperatur	-17,10 °C	Brutto-Volumen	2255,76 m <sup>3</sup>	
Soll-Innentemperatur	22,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	1133,37 m <sup>2</sup>	
Durchschnittl. Geschoßhöhe	3,31 m	charakteristische Länge	1,99 m	
		mittlerer U-Wert	0,85 W/(m <sup>2</sup> K)	
		LEKT-Wert	63,90 -	
Bauteile		Fläche [m <sup>2</sup> ]	U-Wert [W/(m <sup>2</sup> K)]	Leitwert [W/K]
Wände zu unbeheiztem Dachraum		41,68	0,69	25,88
Decken zu unbeheiztem Dachraum		343,93	0,55	170,25
Außenwände (ohne erdberührt)		264,25	0,50	131,55
Fenster u. Türen		113,80	2,29	259,69
Erdberührte Bodenplatte		315,98	1,11	245,88
Wände zu unbeheizten Räumen		25,78	0,56	10,10
Decken zu unbeheizten Räumen		13,71	1,35	12,95
Decken über Durchfahrt		14,24	1,35	19,23
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)				87,55
Fensteranteile		Fläche [m <sup>2</sup> ]	Anteil [%]	
Fensteranteil in Außenwandflächen		101,95	27,12	
Summen (beheizte Hülle, netto Flächen)		Fläche [m <sup>2</sup> ]		Leitwert [W/K]
Summe OBEN		343,93		
Summe UNTEN		343,93		
Summe Außenwandflächen		264,25		
Summe Innenwandflächen		67,46		
Summe				963,09
Heizlast				
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,43 W/(m <sup>2</sup> K)		
Gebäude-Heizlast (P_tot)		44,947 kW		
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)		65,942 W/(m <sup>2</sup> BGF)		

# KALCZYK & KREIHANSEL

Ziviltechnikergesellschaft für Bauwesen GmbH

Projekt: **3547-01-04-35c Rastenfeld 30a Raika**

Datum: **1. Oktober 2025**

## Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Ausricht. [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m²]	Ug [W/(m²K)]	Uf [W/(m²K)]	Psi [W/(mK)]	lg [m]	Uw [W/(m²K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	gw [-]	F_s_h [-]	A_trans_h [m²]	Qs [kWh]	Ant.Qs [%]
			<b>SÜD</b>															
188	90	4	AF 2,65/3,00m U=2,50	2,65	3,00	31,80	---	---	---	---	2,50	70,00	0,67	0,59	0,50	6,58	5338,31	39,78
188	90	1	AF Kinderbetr. 0,90/0,80m U=1,27	0,90	0,80	0,72	0,65	1,50	0,06	2,44	1,27	51,33	0,48	0,42	0,50	0,08	63,50	0,47
188	90	1	ET Kinderbetr. 1,16/2,08m U=1,04	1,16	2,08	2,41	0,65	1,50	0,06	5,52	1,04	70,16	0,48	0,42	0,50	0,36	290,84	2,17
188	90	2	AF Kinderbetr. 2,00/2,00m U=1,14	2,00	2,00	8,00	0,65	1,50	0,06	12,96	1,14	65,60	0,48	0,42	0,50	1,11	901,65	6,72
188	90	8	AF 1,20/1,50m U=2,50	1,20	1,50	14,40	---	---	---	---	2,50	70,00	0,67	0,59	0,50	2,98	2417,35	18,01
188	90	2	AF 1,20/1,50m U=2,50	1,20	1,50	3,60	---	---	---	---	2,50	70,00	0,67	0,59	0,50	0,74	604,34	4,50
188	90	2	AF 1,20/1,50m U=2,50	1,20	1,50	3,60	---	---	---	---	2,50	70,00	0,67	0,59	0,50	0,74	604,34	4,50
SUM		20				64,53											10220,33	76,15
			<b>OST</b>															
98	90	1	ET Bestand 1,16/2,08m U=2,50	1,16	2,08	2,41	---	---	---	---	2,50	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00
SUM		1				2,41											0,00	0,00
			<b>NORD</b>															
8	90	6	AF 1,40/1,70m U=2,50	1,40	1,70	14,28	---	---	---	---	2,50	70,00	0,67	0,59	0,50	2,95	1136,44	8,47
8	90	1	AF Kinderbetr. 1,99/1,50m U=1,09	1,99	1,50	2,99	0,65	1,50	0,06	8,22	1,09	67,12	0,48	0,42	0,50	0,42	163,18	1,22
8	90	1	ET Kinderbetr. 1,16/2,08m U=1,04	1,16	2,08	2,41	0,65	1,50	0,06	5,52	1,04	70,16	0,48	0,42	0,50	0,36	137,88	1,03
8	90	1	AF Kinderbetr. 1,20/0,80m U=1,21	1,20	0,80	0,96	0,65	1,50	0,06	3,04	1,21	56,00	0,48	0,42	0,50	0,11	43,79	0,33
8	90	1	ET Bestand 1,16/2,08m U=2,50	1,16	2,08	2,41	---	---	---	---	2,50	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00
8	90	1	AF 1,20/1,50m U=2,50	1,20	1,50	1,80	---	---	---	---	2,50	70,00	0,67	0,59	0,50	0,37	143,25	1,07
8	90	5	AF 1,20/1,50m U=2,50	1,20	1,50	9,00	---	---	---	---	2,50	70,00	0,67	0,59	0,50	1,86	716,25	5,34
8	90	5	AF 1,20/1,50m U=2,50	1,20	1,50	9,00	---	---	---	---	2,50	70,00	0,67	0,59	0,50	1,86	716,25	5,34
8	90	1	AF 1,20/1,50m U=2,50	1,20	1,50	1,80	---	---	---	---	2,50	70,00	0,67	0,59	0,50	0,37	143,25	1,07
SUM		22				44,65											3200,28	23,85
SUM	alle	43				111,60											13420,61	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 = 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

# KALCZYK & KREIHANSEL

Ziviltechnikergesellschaft für Bauwesen GmbH

Projekt: **3547-01-04-35c Rastefeld 30a Raika**

Datum: 1. Oktober 2025

## Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Ausricht. [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m <sup>2</sup> ]	U <sub>g</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	U <sub>f</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	Psi [W/(mK)]	l <sub>g</sub> [m]	U <sub>w</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	gw [-]	F_s_h [-]	A_trans_h [m <sup>2</sup> ]	Qs [kWh]	Ant.Qs [%]
------------------	--------------	------	-------------	---------------	-------------	---------------------------------------	--	--	-----------------	-----------------------	--	------------------------	----------	-----------	--------------	--------------------------------	-------------	---------------

solaren Wärmegewinnen , (Wärmegewinne, Verschattungsfaktor und wirksame Fläche sind auf den Heizfall bezogen)

# KALCZYK & KREIHANSEL

Ziviltechnikergesellschaft für Bauwesen GmbH

Projekt: **3547-01-04-35c Rastenfeld 30a Raika**

Datum: **1. Oktober 2025**

## Heizwärmebedarf (SK)

Heizwärmebedarf		103.604	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		963,09	[W/K]							
Brutto-Grundfläche BGF		681,61	[m²]	Innentemp. Ti		22,0	[°C]							
Brutto-Volumen V		2.255,76	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		2,95	[W/m²]							
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		152,00	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		67672,67	[Wh/K]							
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		45,93	[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	-2,06	17.239	3.361	20.600	1.947	629	2.576	0,13	187,76	58,80	4,68	1,00	1,00	18.024
2	-0,43	14.516	2.725	17.241	1.734	899	2.632	0,15	180,76	59,16	4,70	1,00	1,00	14.609
3	3,55	13.218	2.577	15.795	1.947	1.184	3.131	0,20	187,76	58,80	4,68	1,00	1,00	12.665
4	8,31	9.494	1.830	11.324	1.876	1.339	3.215	0,28	185,58	58,91	4,68	1,00	1,00	8.116
5	12,79	6.600	1.287	7.887	1.947	1.504	3.452	0,44	187,76	58,80	4,68	0,99	1,00	4.476
6	16,15	4.054	781	4.836	1.876	1.393	3.269	0,68	185,58	58,91	4,68	0,94	1,00	1.756
7	18,11	2.790	544	3.334	1.947	1.473	3.420	1,03	187,76	58,80	4,68	0,81	1,00	553
8	17,48	3.237	631	3.868	1.947	1.479	3.426	0,89	187,76	58,80	4,68	0,87	1,00	888
9	14,12	5.465	1.053	6.518	1.876	1.311	3.187	0,49	185,58	58,91	4,68	0,98	1,00	3.389
10	8,68	9.547	1.861	11.409	1.947	1.042	2.989	0,26	187,76	58,80	4,68	1,00	1,00	8.423
11	2,88	13.260	2.555	15.815	1.876	658	2.534	0,16	185,58	58,91	4,68	1,00	1,00	13.281
12	-1,22	16.637	3.244	19.881	1.947	511	2.459	0,12	187,76	58,80	4,68	1,00	1,00	17.422
<b>Summe</b>		<b>116.060</b>	<b>22.448</b>	<b>138.508</b>	<b>22.870</b>	<b>13.421</b>	<b>36.291</b>							<b>103.604</b>

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn / Verlust-Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$ ; $a_0 = 1$ , $\tau_0 = 16$ h
QS	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$
QI	Innere Wärmegewinne	f_H	Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	Qh	Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

# KALCZYK & KREIHANSEL

Ziviltechnikergesellschaft für Bauwesen GmbH

Projekt: **3547-01-04-35c Rastenfeld 30a Raika**

Datum: **1. Oktober 2025**

Heizwärmebedarf (RK)														
Heizwärmebedarf		76.782	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		963,09	[W/K]							
Brutto-Grundfläche BGF		681,61	[m²]	Innentemp. Ti		22,0	[C°]							
Brutto-Volumen V		2.255,76	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		2,95	[W/m²]							
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		112,65	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		67672,67	[Wh/K]							
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		34,04	[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	15.427	3.008	18.435	1.947	608	2.555	0,14	187,76	58,80	4,68	1,00	1,00	15.879
2	2,73	12.471	2.341	14.812	1.734	933	2.667	0,18	180,76	59,16	4,70	1,00	1,00	12.146
3	6,81	10.884	2.122	13.006	1.947	1.223	3.171	0,24	187,76	58,80	4,68	1,00	1,00	9.839
4	11,62	7.198	1.387	8.585	1.876	1.323	3.199	0,37	185,58	58,91	4,68	0,99	1,00	5.406
5	16,20	4.156	810	4.966	1.947	1.560	3.507	0,71	187,76	58,80	4,68	0,93	1,00	1.694
6	19,33	1.851	357	2.208	1.876	1.468	3.344	1,51	185,58	58,91	4,68	0,62	0,13	15
7	21,12	631	123	753	1.947	1.526	3.473	4,61	187,76	58,80	4,68	0,22	0,00	0
8	20,56	1.032	201	1.233	1.947	1.467	3.415	2,77	187,76	58,80	4,68	0,36	0,00	0
9	17,03	3.446	664	4.110	1.876	1.331	3.207	0,78	185,58	58,91	4,68	0,91	0,72	858
10	11,64	7.423	1.447	8.871	1.947	1.081	3.029	0,34	187,76	58,80	4,68	1,00	1,00	5.855
11	6,16	10.984	2.117	13.100	1.876	637	2.513	0,19	185,58	58,91	4,68	1,00	1,00	10.588
12	2,19	14.195	2.767	16.962	1.947	513	2.460	0,15	187,76	58,80	4,68	1,00	1,00	14.502
Summe		89.698	17.344	107.042	22.870	13.669	36.540							76.782

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn / Verlust-Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$ ; $a_0 = 1$ , $\tau_0 = 16$ h
QS	Solare Wärmegevinne	eta	Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$
QI	Innere Wärmegevinne	f_H	Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
Gewinne	Solare und innere Wärmegevinne	Qh	Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

# KALCZYK & KREIHANSEL

Ziviltechnikergesellschaft für Bauwesen GmbH

Projekt: 3547-01-04-35c Rastefeld 30a Raika

Datum: 1. Oktober 2025

## Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

### Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f <sub>i</sub> [-]	LT [W/K]
AW-EG-Außenluft-W	B_AW ungedämmt	1,01	0,63	1,000	0,64
AW-EG-Außenluft-N	B_AW ungedämmt	28,96	0,63	1,000	18,24
AW-EG-Außenluft-N	AF 1,40/1,70m U=2,50	14,28	2,50	1,000	35,70
AW-EG-Außenluft-S	B_AW ungedämmt	20,19	0,63	1,000	12,72
AW-EG-Außenluft-S	AF 2,65/3,00m U=2,50	31,80	2,50	1,000	79,50
AW-EG-Außenluft-O	B_AW ungedämmt	7,18	0,63	1,000	4,52
AW-EG-Außenluft-O	ET Bestand 1,16/2,08m U=2,50	2,41	2,50	1,000	6,03
AW-EG-Außenluft-S	B_AW Eingang gedämmt	9,96	0,28	1,000	2,79
AW-EG-Außenluft-S	AF Kinderbetr. 0,90/0,80m U=1,27	0,72	1,27	1,000	0,91
AW-EG-Außenluft-S	ET Kinderbetr. 1,16/2,08m U=1,04	2,41	1,04	1,000	2,51
AW-EG-Außenluft-W	B_AW gedämmt	9,79	0,32	1,000	3,13
AW-EG-Außenluft-S	B_AW gedämmt	14,41	0,32	1,000	4,61
AW-EG-Außenluft-S	AF Kinderbetr. 2,00/2,00m U=1,14	8,00	1,14	1,000	9,12
AW-EG-Außenluft-O	B_AW gedämmt	1,72	0,32	1,000	0,55
AW-EG-Außenluft-N	B_AW gedämmt	19,05	0,32	1,000	6,10
AW-EG-Außenluft-N	AF Kinderbetr. 1,99/1,50m U=1,09	2,99	1,09	1,000	3,25
AW-EG-Außenluft-N	ET Kinderbetr. 1,16/2,08m U=1,04	2,41	1,04	1,000	2,51
AW-EG-Außenluft-N	AF Kinderbetr. 1,20/0,80m U=1,21	0,96	1,21	1,000	1,16
AW-EG-Außenluft-O	B_AW ungedämmt	0,81	0,63	1,000	0,51
AW-EG-Außenluft-N	B_AW ungedämmt	8,02	0,63	1,000	5,05
AW-EG-Außenluft-N	ET Bestand 1,16/2,08m U=2,50	2,41	2,50	1,000	6,03
AW-OG-Außenluft-O	B_AW ungedämmt	0,79	0,63	1,000	0,50
AW-OG-Außenluft-N	B_AW ungedämmt	8,43	0,63	1,000	5,31
AW-OG-Außenluft-N	AF 1,20/1,50m U=2,50	1,80	2,50	1,000	4,50
AW-OG-Außenluft-W	B_AW ungedämmt	0,99	0,63	1,000	0,62
AW-OG-Außenluft-N	B_AW ungedämmt	33,41	0,63	1,000	21,05
AW-OG-Außenluft-N	AF 1,20/1,50m U=2,50	9,00	2,50	1,000	22,50
AW-OG-Außenluft-S	B_AW ungedämmt	35,23	0,63	1,000	22,20
AW-OG-Außenluft-S	AF 1,20/1,50m U=2,50	14,40	2,50	1,000	36,00
AW-OG-Außenluft-W	B_AW gedämmt	1,19	0,32	1,000	0,38
AW-OG-Außenluft-S	B_AW gedämmt	12,31	0,32	1,000	3,94
AW-OG-Außenluft-S	AF 1,20/1,50m U=2,50	3,60	2,50	1,000	9,00
AW-OG-Außenluft-O	B_AW gedämmt	0,99	0,32	1,000	0,32
AW-OG-Außenluft-S	B_AW gedämmt	16,66	0,32	1,000	5,33
AW-OG-Außenluft-S	AF 1,20/1,50m U=2,50	3,60	2,50	1,000	9,00
AW-OG-Außenluft-N	B_AW gedämmt	25,32	0,32	1,000	8,10
AW-OG-Außenluft-N	AF 1,20/1,50m U=2,50	9,00	2,50	1,000	22,50
DE-OG-Außenluft-Unten	B_Decke über Eingang	1,45	1,35	1,000	1,96
DE-OG-Außenluft-Unten	B_Decke über Eingang	12,79	1,35	1,000	17,27
AW-DG Stgh-Außenluft-N	B_AW ungedämmt	6,42	0,63	1,000	4,04
AW-DG Stgh-Außenluft-N	AF 1,20/1,50m U=2,50	1,80	2,50	1,000	4,50
AW-DG Stgh-Außenluft-W	B_AW ungedämmt	0,79	0,63	1,000	0,50
AW-DG Stgh-Außenluft-O	B_AW ungedämmt	0,64	0,63	1,000	0,40
				<b>Summe</b>	<b>405,51</b>

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

Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f <sub>i</sub> [-]	LT [W/K]
FB-EG-Außenluft-Unten	B_Erdberührter Boden 1977	242,86	1,35	0,700	229,50
FB-EG-Außenluft-Unten Kinderbetreuung	B_Erdberührter Boden Kinderbetreuung	73,12	0,32	0,700	16,38
				<b>Summe</b>	<b>245,88</b>

# KALCZYK & KREIHANSEL

Ziviltechnikergesellschaft für Bauwesen GmbH

Projekt: **3547-01-04-35c Rastenfeld 30a Raika**

Datum: **1. Oktober 2025**

Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu					
Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f <sub>i</sub> [-]	LT [W/K]
IW-EG-EG Polizeitechnik-N	B_Innenwand zu Polizeitechnik	9,59	0,56	0,700	3,76
IW-EG-EG Polizeitechnik-O	B_Innenwand zu Polizeitechnik	16,19	0,56	0,700	6,34
ZD-OG-EG Polizeitechnik-Unten	B_Decke über Polizeitechnik	13,71	1,35	0,700	12,95
ZD-OG-DB-Oben	B_Decke zu Dachboden	322,23	0,55	0,900	159,51
IW-DG Stgh-DB-S	B_Innenwand zu Dachboden	8,22	0,69	0,900	5,10
IW-DG Stgh-DB-O	B_Innenwand zu Dachboden	17,91	0,69	0,900	11,12
IW-DG Stgh-DB-W	B_Innenwand zu Dachboden	15,55	0,69	0,900	9,66
IW-DG Stgh-DB-W	B_IT zu DB 1,06/2,08m U=2,50	2,20	2,50	0,900	4,96
ZD-DG Stgh-DB-Oben	B_Decke zu Dachboden	21,70	0,55	0,900	10,74
				<b>Summe</b>	<b>224,15</b>
Leitwerte					
Hüllfläche AB			1133,37		m <sup>2</sup>
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)			405,51		W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg			245,88		W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)			224,15		W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)			0,00		W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			87,55		W/K
<b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>			<b>963,09</b>		<b>W/K</b>

# KALCZYK & KREIHANSEL

Ziviltechnikergesellschaft für Bauwesen GmbH

Projekt: 3547-01-04-35c Rastefeld 30a Raika

Datum: 1. Oktober 2025

## Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

### Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f <sub>i</sub> [-]	LT [W/K]
AW-EG-Außenluft-W	B_AW ungedämmt	1,01	0,63	1,000	0,64
AW-EG-Außenluft-N	B_AW ungedämmt	28,96	0,63	1,000	18,24
AW-EG-Außenluft-N	AF 1,40/1,70m U=2,50	14,28	2,50	1,000	35,70
AW-EG-Außenluft-S	B_AW ungedämmt	20,19	0,63	1,000	12,72
AW-EG-Außenluft-S	AF 2,65/3,00m U=2,50	31,80	2,50	1,000	79,50
AW-EG-Außenluft-O	B_AW ungedämmt	7,18	0,63	1,000	4,52
AW-EG-Außenluft-O	ET Bestand 1,16/2,08m U=2,50	2,41	2,50	1,000	6,03
AW-EG-Außenluft-S	B_AW Eingang gedämmt	9,96	0,28	1,000	2,79
AW-EG-Außenluft-S	AF Kinderbetr. 0,90/0,80m U=1,27	0,72	1,27	1,000	0,91
AW-EG-Außenluft-S	ET Kinderbetr. 1,16/2,08m U=1,04	2,41	1,04	1,000	2,51
AW-EG-Außenluft-W	B_AW gedämmt	9,79	0,32	1,000	3,13
AW-EG-Außenluft-S	B_AW gedämmt	14,41	0,32	1,000	4,61
AW-EG-Außenluft-S	AF Kinderbetr. 2,00/2,00m U=1,14	8,00	1,14	1,000	9,12
AW-EG-Außenluft-O	B_AW gedämmt	1,72	0,32	1,000	0,55
AW-EG-Außenluft-N	B_AW gedämmt	19,05	0,32	1,000	6,10
AW-EG-Außenluft-N	AF Kinderbetr. 1,99/1,50m U=1,09	2,99	1,09	1,000	3,25
AW-EG-Außenluft-N	ET Kinderbetr. 1,16/2,08m U=1,04	2,41	1,04	1,000	2,51
AW-EG-Außenluft-N	AF Kinderbetr. 1,20/0,80m U=1,21	0,96	1,21	1,000	1,16
AW-EG-Außenluft-O	B_AW ungedämmt	0,81	0,63	1,000	0,51
AW-EG-Außenluft-N	B_AW ungedämmt	8,02	0,63	1,000	5,05
AW-EG-Außenluft-N	ET Bestand 1,16/2,08m U=2,50	2,41	2,50	1,000	6,03
AW-OG-Außenluft-O	B_AW ungedämmt	0,79	0,63	1,000	0,50
AW-OG-Außenluft-N	B_AW ungedämmt	8,43	0,63	1,000	5,31
AW-OG-Außenluft-N	AF 1,20/1,50m U=2,50	1,80	2,50	1,000	4,50
AW-OG-Außenluft-W	B_AW ungedämmt	0,99	0,63	1,000	0,62
AW-OG-Außenluft-N	B_AW ungedämmt	33,41	0,63	1,000	21,05
AW-OG-Außenluft-N	AF 1,20/1,50m U=2,50	9,00	2,50	1,000	22,50
AW-OG-Außenluft-S	B_AW ungedämmt	35,23	0,63	1,000	22,20
AW-OG-Außenluft-S	AF 1,20/1,50m U=2,50	14,40	2,50	1,000	36,00
AW-OG-Außenluft-W	B_AW gedämmt	1,19	0,32	1,000	0,38
AW-OG-Außenluft-S	B_AW gedämmt	12,31	0,32	1,000	3,94
AW-OG-Außenluft-S	AF 1,20/1,50m U=2,50	3,60	2,50	1,000	9,00
AW-OG-Außenluft-O	B_AW gedämmt	0,99	0,32	1,000	0,32
AW-OG-Außenluft-S	B_AW gedämmt	16,66	0,32	1,000	5,33
AW-OG-Außenluft-S	AF 1,20/1,50m U=2,50	3,60	2,50	1,000	9,00
AW-OG-Außenluft-N	B_AW gedämmt	25,32	0,32	1,000	8,10
AW-OG-Außenluft-N	AF 1,20/1,50m U=2,50	9,00	2,50	1,000	22,50
DE-OG-Außenluft-Unten	B_Decke über Eingang	1,45	1,35	1,000	1,96
DE-OG-Außenluft-Unten	B_Decke über Eingang	12,79	1,35	1,000	17,27
AW-DG Stgh-Außenluft-N	B_AW ungedämmt	6,42	0,63	1,000	4,04
AW-DG Stgh-Außenluft-N	AF 1,20/1,50m U=2,50	1,80	2,50	1,000	4,50
AW-DG Stgh-Außenluft-W	B_AW ungedämmt	0,79	0,63	1,000	0,50
AW-DG Stgh-Außenluft-O	B_AW ungedämmt	0,64	0,63	1,000	0,40
				<b>Summe</b>	<b>405,51</b>

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

Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f <sub>i</sub> [-]	LT [W/K]
FB-EG-Außenluft-Unten	B_Erdberührter Boden 1977	242,86	1,35	0,700	229,50
FB-EG-Außenluft-Unten Kinderbetreuung	B_Erdberührter Boden Kinderbetreuung	73,12	0,32	0,700	16,38
				<b>Summe</b>	<b>245,88</b>

# KALCZYK & KREIHANSEL

Ziviltechnikergesellschaft für Bauwesen GmbH

Projekt: **3547-01-04-35c Rastefeld 30a Raika**

Datum: **1. Oktober 2025**

Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu					
Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f <sub>i</sub> [-]	LT [W/K]
IW-EG-EG Polizeitechnik-N	B_Innenwand zu Polizeitechnik	9,59	0,56	0,700	3,76
IW-EG-EG Polizeitechnik-O	B_Innenwand zu Polizeitechnik	16,19	0,56	0,700	6,34
ZD-OG-EG Polizeitechnik-Unten	B_Decke über Polizeitechnik	13,71	1,35	0,700	12,95
ZD-OG-DB-Oben	B_Decke zu Dachboden	322,23	0,55	0,900	159,51
IW-DG Stgh-DB-S	B_Innenwand zu Dachboden	8,22	0,69	0,900	5,10
IW-DG Stgh-DB-O	B_Innenwand zu Dachboden	17,91	0,69	0,900	11,12
IW-DG Stgh-DB-W	B_Innenwand zu Dachboden	15,55	0,69	0,900	9,66
IW-DG Stgh-DB-W	B_IT zu DB 1,06/2,08m U=2,50	2,20	2,50	0,900	4,96
ZD-DG Stgh-DB-Oben	B_Decke zu Dachboden	21,70	0,55	0,900	10,74
				<b>Summe</b>	<b>224,15</b>
Leitwerte					
Hüllfläche AB			1133,37		m <sup>2</sup>
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)			405,51		W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg			245,88		W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)			224,15		W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)			0,00		W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			87,55		W/K
<b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>			<b>963,09</b>		<b>W/K</b>

# KALCZYK & KREIHANSEL

Ziviltechnikergesellschaft für Bauwesen GmbH

Projekt: **3547-01-04-35c Rastenfeld 30a Raika**

Datum: **1. Oktober 2025**

## Kühlbedarf (RK)

Kühlbedarf	17.295	[kWh]	Transmissionsleitwert LT	963,09	[W/K]
Brutto-Grundfläche BGF	681,61	[m²]	Innentemp. Ti	26,0	[C°]
Brutto-Volumen V	2.255,76	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil	5,85	[W/m²]
Kühlbedarf flächenspezifisch	25,37	[kWh/m²]	Speicherkapazität C	67672,67	[Wh/K]
Kühlbedarf volumenspezifisch	7,67	[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_corr [-]	Qc [kWh]
1	0,47	14.092	3.566	17.658	3.875	1.291	5.166	0,29	187,76	72,79	5,55	1,00	1,40	0
2	2,73	11.601	2.827	14.428	3.449	1.984	5.433	0,38	180,76	73,35	5,58	1,00	1,40	0
3	6,81	10.592	2.681	13.273	3.875	2.610	6.485	0,49	187,76	72,79	5,55	0,99	1,40	0
4	11,62	7.681	1.921	9.603	3.733	2.840	6.573	0,68	185,58	72,96	5,56	0,96	1,40	0
5	16,20	5.409	1.369	6.778	3.875	3.365	7.240	1,07	187,76	72,79	5,55	0,82	1,40	1.844
6	19,33	3.563	891	4.454	3.733	3.177	6.910	1,55	185,58	72,96	5,56	0,62	1,40	3.642
7	21,12	2.694	682	3.375	3.875	3.300	7.175	2,13	187,76	72,79	5,55	0,47	1,40	5.358
8	20,56	3.003	760	3.763	3.875	3.158	7.033	1,87	187,76	72,79	5,55	0,53	1,40	4.655
9	17,03	4.791	1.199	5.990	3.733	2.847	6.580	1,10	185,58	72,96	5,56	0,81	1,40	1.796
10	11,64	7.926	2.006	9.932	3.875	2.302	6.176	0,62	187,76	72,79	5,55	0,97	1,40	0
11	6,16	10.598	2.651	13.249	3.733	1.352	5.085	0,38	185,58	72,96	5,56	1,00	1,40	0
12	2,19	13.142	3.326	16.468	3.875	1.087	4.961	0,30	187,76	72,79	5,55	1,00	1,40	0
Summe		95.092	23.879	118.971	45.502	29.314	74.817							17.295

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn / Verlust-Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$ ; $a_0 = 1$ , $\tau_0 = 16$ h
QS	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$
QI	Innere Wärmegewinne	f_corr	Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	Qc	Kühlbedarf

# KALCZYK & KREIHANSEL

Ziviltechnikergesellschaft für Bauwesen GmbH

Projekt: **3547-01-04-35c Rastenfeld 30a Raika**

Datum: **1. Oktober 2025**

## Kühlbedarf (SK)

Kühlbedarf	6.654	[kWh]	Transmissionsleitwert LT	963,09	[W/K]
Brutto-Grundfläche BGF	681,61	[m²]	Innentemp. Ti	26,0	[C°]
Brutto-Volumen V	2.255,76	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil	5,85	[W/m²]
Kühlbedarf flächenspezifisch	9,76	[kWh/m²]	Speicherkapazität C	67672,67	[Wh/K]
Kühlbedarf volumenspezifisch	2,95	[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_corr [-]	Qc [kWh]
1	-2,06	15.488	3.920	19.407	3.875	1.332	5.206	0,27	187,76	72,79	5,55	1,00	1,40	0
2	-0,43	13.176	3.210	16.387	3.449	1.908	5.357	0,33	180,76	73,35	5,58	1,00	1,40	0
3	3,55	12.390	3.136	15.525	3.875	2.525	6.399	0,41	187,76	72,79	5,55	1,00	1,40	0
4	8,31	9.450	2.364	11.814	3.733	2.874	6.607	0,56	185,58	72,96	5,56	0,98	1,40	0
5	12,79	7.292	1.846	9.138	3.875	3.248	7.123	0,78	187,76	72,79	5,55	0,93	1,40	0
6	16,15	5.260	1.316	6.576	3.733	3.017	6.750	1,03	185,58	72,96	5,56	0,84	1,40	1.547
7	18,11	4.357	1.103	5.460	3.875	3.186	7.061	1,29	187,76	72,79	5,55	0,72	1,40	2.752
8	17,48	4.702	1.190	5.891	3.875	3.184	7.059	1,20	187,76	72,79	5,55	0,76	1,40	2.355
9	14,12	6.347	1.588	7.934	3.733	2.805	6.538	0,82	185,58	72,96	5,56	0,92	1,40	0
10	8,68	9.562	2.420	11.982	3.875	2.215	6.090	0,51	187,76	72,79	5,55	0,99	1,40	0
11	2,88	12.351	3.090	15.441	3.733	1.394	5.127	0,33	185,58	72,96	5,56	1,00	1,40	0
12	-1,22	15.024	3.802	18.826	3.875	1.082	4.956	0,26	187,76	72,79	5,55	1,00	1,40	0
Summe		115.399	28.983	144.383	45.502	28.770	74.272							6.654

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn / Verlust-Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$ ; $a_0 = 1$ , $\tau_0 = 16$ h
QS	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$
QI	Innere Wärmegewinne	f_corr	Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	Qc	Kühlbedarf

# KALCZYK & KREIHANSEL

Ziviltechnikergesellschaft für Bauwesen GmbH

Projekt: 3547-01-04-35c Rastenfeld 30a Raika

Datum: 1. Oktober 2025

## Außeninduzierter Kühlbedarf KB\* (RK)

Kühlbedarf		881	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		963,09	[W/K]							
Brutto-Grundfläche BGF		681,61	[m²]	Innentemp. Ti		26,0	[C°]							
Brutto-Volumen V		2.255,76	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil		5,85	[W/m²]							
Kühlbedarf flächenspezifisch		1,29	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		67672,67	[Wh/K]							
Kühlbedarf volumenspezifisch		0,39	[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_corr [-]	Qc [kWh]
1	0,47	14.092	1.373	15.465	0	1.291	1.291	0,08	72,31	83,12	6,19	1,00	1,40	0
2	2,73	11.601	1.131	12.732	0	1.984	1.984	0,16	72,31	83,12	6,19	1,00	1,40	0
3	6,81	10.592	1.032	11.625	0	2.610	2.610	0,22	72,31	83,12	6,19	1,00	1,40	0
4	11,62	7.681	749	8.430	0	2.840	2.840	0,34	72,31	83,12	6,19	1,00	1,40	0
5	16,20	5.409	527	5.936	0	3.365	3.365	0,57	72,31	83,12	6,19	0,99	1,40	0
6	19,33	3.563	347	3.910	0	3.177	3.177	0,81	72,31	83,12	6,19	0,93	1,40	0
7	21,12	2.694	263	2.956	0	3.300	3.300	1,12	72,31	83,12	6,19	0,81	1,40	881
8	20,56	3.003	293	3.295	0	3.158	3.158	0,96	72,31	83,12	6,19	0,88	1,40	0
9	17,03	4.791	467	5.258	0	2.847	2.847	0,54	72,31	83,12	6,19	0,99	1,40	0
10	11,64	7.926	772	8.699	0	2.302	2.302	0,26	72,31	83,12	6,19	1,00	1,40	0
11	6,16	10.598	1.033	11.631	0	1.352	1.352	0,12	72,31	83,12	6,19	1,00	1,40	0
12	2,19	13.142	1.281	14.423	0	1.087	1.087	0,08	72,31	83,12	6,19	1,00	1,40	0
Summe		95.092	9.268	104.360	0	29.314	29.314							881

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn/Verlust Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerische Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$ ; $a_0 = 1$ , $\tau_0 = 16$ h
QS	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$
QI	Innere Wärmegewinne	f_corr	Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	Qc	Kühlbedarf

# KALCZYK & KREIHANSEL

Ziviltechnikergesellschaft für Bauwesen GmbH

Projekt: **3547-01-04-35c Rastenfeld 30a Raika**

Datum: **1. Oktober 2025**

## Außeninduzierter Kühlbedarf KB\* (SK)

Kühlbedarf	0	[kWh]	Transmissionsleitwert LT	963,09	[W/K]									
Brutto-Grundfläche BGF	681,61	[m²]	Innentemp. Ti	26,0	[C°]									
Brutto-Volumen V	2.255,76	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil	5,85	[W/m²]									
Kühlbedarf flächenspezifisch	0,00	[kWh/m²]	Speicherkapazität C	67672,67	[Wh/K]									
Kühlbedarf volumenspezifisch	0,00	[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_corr [-]	Qc [kWh]
1	-2,06	15.488	1.509	16.997	0	1.332	1.332	0,08	72,31	83,12	6,19	1,00	1,40	0
2	-0,43	13.176	1.284	14.461	0	1.908	1.908	0,13	72,31	83,12	6,19	1,00	1,40	0
3	3,55	12.390	1.208	13.597	0	2.525	2.525	0,19	72,31	83,12	6,19	1,00	1,40	0
4	8,31	9.450	921	10.371	0	2.874	2.874	0,28	72,31	83,12	6,19	1,00	1,40	0
5	12,79	7.292	711	8.003	0	3.248	3.248	0,41	72,31	83,12	6,19	1,00	1,40	0
6	16,15	5.260	513	5.773	0	3.017	3.017	0,52	72,31	83,12	6,19	0,99	1,40	0
7	18,11	4.357	425	4.782	0	3.186	3.186	0,67	72,31	83,12	6,19	0,97	1,40	0
8	17,48	4.702	458	5.160	0	3.184	3.184	0,62	72,31	83,12	6,19	0,98	1,40	0
9	14,12	6.347	619	6.965	0	2.805	2.805	0,40	72,31	83,12	6,19	1,00	1,40	0
10	8,68	9.562	932	10.494	0	2.215	2.215	0,21	72,31	83,12	6,19	1,00	1,40	0
11	2,88	12.351	1.204	13.555	0	1.394	1.394	0,10	72,31	83,12	6,19	1,00	1,40	0
12	-1,22	15.024	1.464	16.488	0	1.082	1.082	0,07	72,31	83,12	6,19	1,00	1,40	0
Summe		115.399	11.247	126.646	0	28.770	28.770							0

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn/Verlust Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerische Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$ ; $a_0 = 1$ , $\tau_0 = 16$ h
QS	Solare Wärmegevinne	eta	Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$
QI	Innere Wärmegevinne	f_corr	Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante
Gewinne	Solare und innere Wärmegevinne	Qc	Kühlbedarf

# KALCZYK & KREIHANSEL

Ziviltechnikergesellschaft für Bauwesen GmbH

Projekt: **3547-01-04-35c Rastenfeld 30a Raika**

Datum: 1. Oktober 2025

## Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]

Monat	n L [1/h]	t Nutz,d [h/d]	d Nutz [d/M]	t [h/M]	n L,m [1/h]	BGF [m <sup>2</sup> ]	V V [m <sup>3</sup> ]	c p,l . rho L [Wh/(m <sup>3</sup> ·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	1,05	12,00	23,00	744,00	0,390	681,61	1417,75	0,34	187,76	3.361
Feb	1,05	12,00	20,00	672,00	0,375	681,61	1417,75	0,34	180,76	2.725
Mär	1,05	12,00	23,00	744,00	0,390	681,61	1417,75	0,34	187,76	2.577
Apr	1,05	12,00	22,00	720,00	0,385	681,61	1417,75	0,34	185,58	1.830
Mai	1,05	12,00	23,00	744,00	0,390	681,61	1417,75	0,34	187,76	1.287
Jun	1,05	12,00	22,00	720,00	0,385	681,61	1417,75	0,34	185,58	781
Jul	1,05	12,00	23,00	744,00	0,390	681,61	1417,75	0,34	187,76	544
Aug	1,05	12,00	23,00	744,00	0,390	681,61	1417,75	0,34	187,76	631
Sep	1,05	12,00	22,00	720,00	0,385	681,61	1417,75	0,34	185,58	1.053
Okt	1,05	12,00	23,00	744,00	0,390	681,61	1417,75	0,34	187,76	1.861
Nov	1,05	12,00	22,00	720,00	0,385	681,61	1417,75	0,34	185,58	2.555
Dez	1,05	12,00	23,00	744,00	0,390	681,61	1417,75	0,34	187,76	3.244
									Summe	22.448

- 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: **3547-01-04-35c Rastenfeld 30a Raika**

Datum: 1. Oktober 2025

## Lüftungsverluste für Kühlbedarf (SK) [kWh]

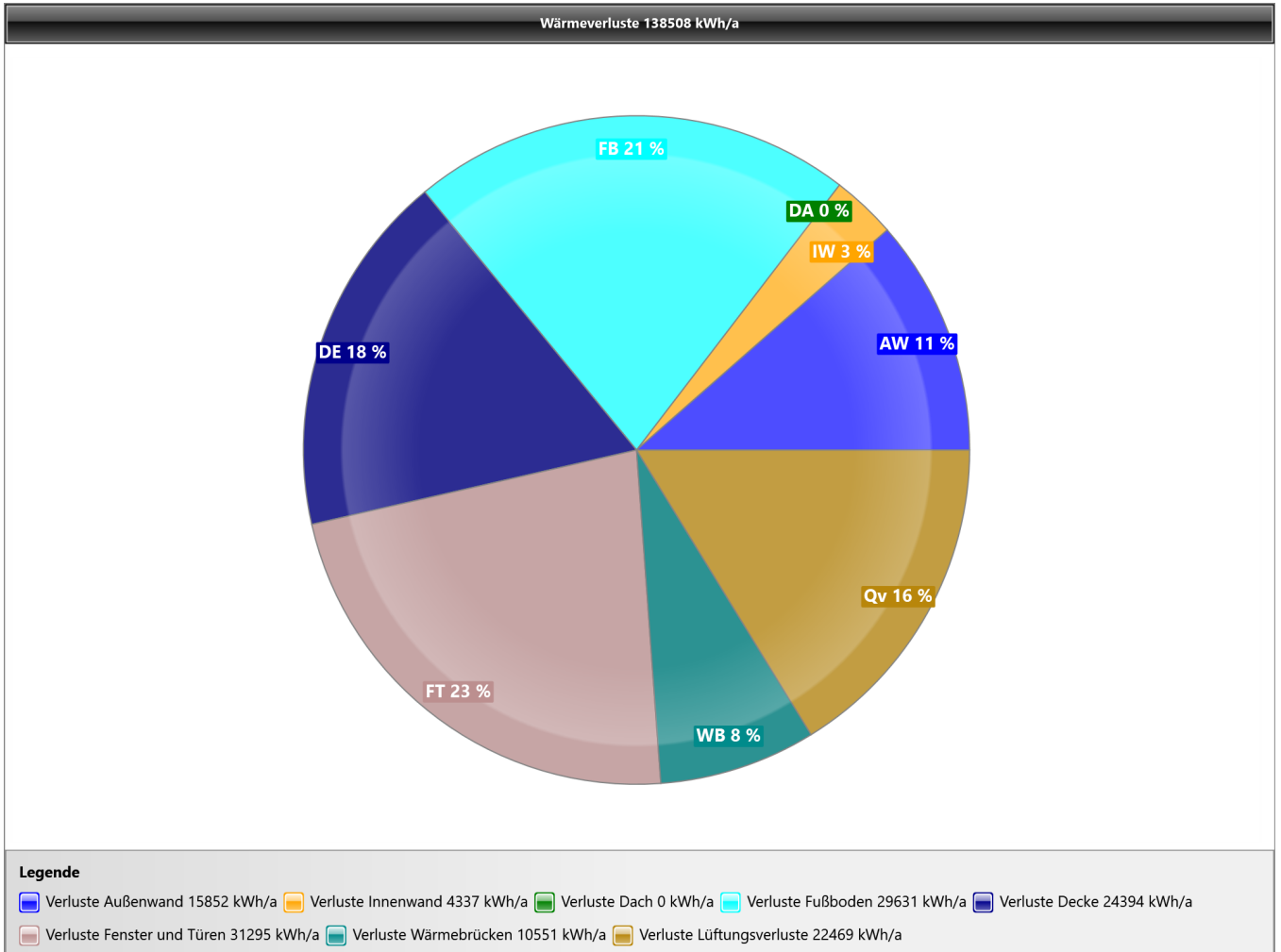
Monat	n L [1/h]	n L,NL [1/h]	t Nutz,d [h/d]	t NL,d [h/d]	d Nutz [d/M]	t [h/M]	n L,m [1/h]	BGF [m <sup>2</sup> ]	V V [m <sup>3</sup> ]	c p,l . rho L [Wh/(m <sup>3</sup> .K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	1,05	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,390	681,61	1417,75	0,34	187,76	3.920
Feb	1,05	1,50	12,00	8,00	20,00	672,00	0,375	681,61	1417,75	0,34	180,76	3.210
Mär	1,05	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,390	681,61	1417,75	0,34	187,76	3.136
Apr	1,05	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,385	681,61	1417,75	0,34	185,58	2.364
Mai	1,05	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,390	681,61	1417,75	0,34	187,76	1.846
Jun	1,05	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,385	681,61	1417,75	0,34	185,58	1.316
Jul	1,05	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,390	681,61	1417,75	0,34	187,76	1.103
Aug	1,05	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,390	681,61	1417,75	0,34	187,76	1.190
Sep	1,05	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,385	681,61	1417,75	0,34	185,58	1.588
Okt	1,05	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,390	681,61	1417,75	0,34	187,76	2.420
Nov	1,05	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,385	681,61	1417,75	0,34	185,58	3.090
Dez	1,05	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,390	681,61	1417,75	0,34	187,76	3.802
											Summe	28.983

- 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: 3547-01-04-35c Rastefeld 30a Raika

Datum: 1. Oktober 2025

## Wärmeverluste



# KALCZYK & KREIHANSEL

Ziviltechnikergesellschaft für Bauwesen GmbH

## Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: 3547-01-04-35c Rastefeld 30a Raika  
Baukörper: 3547-01-35c-04 Bestand

Datum: 1. 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]
3547-01-35c-04 Bestand	0,00	0,00	0,00	0	2255,76	681,61	0,00	681,61	1133,37	0,50

## 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-W	B AW ungedämmt	0,63	1,00	0,30	3,37	1,01	0,00	0,00	0,00	1,01	278° / 90°	warm / außen
AW-EG-Außenluft-N	B AW ungedämmt	0,63	1,00	12,85	3,37	43,24	-14,28	0,00	0,00	28,96	8° / 90°	warm / außen
AW-EG-Außenluft-S	B AW ungedämmt	0,63	1,00	15,45	3,37	51,99	-31,80	0,00	0,00	20,19	188° / 90°	warm / außen
AW-EG-Außenluft-O	B AW ungedämmt	0,63	1,00	2,85	3,37	9,59	0,00	-2,41	0,00	7,18	98° / 90°	warm / außen
AW-EG-Außenluft-S	B AW Eingang gedämmt	0,28	1,00	3,89	3,37	13,09	-0,72	-2,41	0,00	9,96	188° / 90°	warm / außen
AW-EG-Außenluft-W	B AW gedämmt	0,32	1,00	2,91	3,37	9,79	0,00	0,00	0,00	9,79	278° / 90°	warm / außen
AW-EG-Außenluft-S	B AW gedämmt	0,32	1,00	6,66	3,37	22,41	-8,00	0,00	0,00	14,41	188° / 90°	warm / außen
AW-EG-Außenluft-O	B AW gedämmt	0,32	1,00	0,51	3,37	1,72	0,00	0,00	0,00	1,72	98° / 90°	warm / außen
AW-EG-Außenluft-N	B AW gedämmt	0,32	1,00	7,55	3,37	25,41	-3,95	-2,41	0,00	19,05	8° / 90°	warm / außen
AW-EG-Außenluft-O	B AW ungedämmt	0,63	1,00	0,24	3,37	0,81	0,00	0,00	0,00	0,81	98° / 90°	warm / außen
AW-EG-Außenluft-N	B AW ungedämmt	0,63	1,00	3,10	3,37	10,43	0,00	-2,41	0,00	8,02	8° / 90°	warm / außen
AW-OG-Außenluft-O	B AW ungedämmt	0,63	1,00	0,24	3,30	0,79	0,00	0,00	0,00	0,79	98° / 90°	warm / außen
AW-OG-Außenluft-N	B AW ungedämmt	0,63	1,00	3,10	3,30	10,23	-1,80	0,00	0,00	8,43	8° / 90°	warm / außen
AW-OG-Außenluft-W	B AW ungedämmt	0,63	1,00	0,30	3,30	0,99	0,00	0,00	0,00	0,99	278° / 90°	warm / außen
AW-OG-Außenluft-N	B AW ungedämmt	0,63	1,00	12,85	3,30	42,41	-9,00	0,00	0,00	33,41	8° / 90°	warm / außen
AW-OG-Außenluft-S	B AW ungedämmt	0,63	1,00	15,04	3,30	49,63	-14,40	0,00	0,00	35,23	188° / 90°	warm / außen
AW-OG-Außenluft-W	B AW gedämmt	0,32	1,00	0,36	3,30	1,19	0,00	0,00	0,00	1,19	278° / 90°	warm / außen
AW-OG-Außenluft-S	B AW gedämmt	0,32	1,00	4,82	3,30	15,91	-3,60	0,00	0,00	12,31	188° / 90°	warm / außen
AW-OG-Außenluft-O	B AW gedämmt	0,32	1,00	0,30	3,30	0,99	0,00	0,00	0,00	0,99	98° / 90°	warm / außen
AW-OG-Außenluft-S	B AW gedämmt	0,32	1,00	6,14	3,30	20,26	-3,60	0,00	0,00	16,66	188° / 90°	warm / außen
AW-OG-Außenluft-N	B AW gedämmt	0,32	1,00	10,40	3,30	34,32	-9,00	0,00	0,00	25,32	8° / 90°	warm / außen
AW-DG Stgh-Außenluft-N	B AW ungedämmt	0,63	1,00	3,10	2,65	8,22	-1,80	0,00	0,00	6,42	8° / 90°	warm / außen
AW-DG Stgh-Außenluft-W	B AW ungedämmt	0,63	1,00	0,30	2,65	0,79	0,00	0,00	0,00	0,79	278° / 90°	warm / außen
AW-DG Stgh-Außenluft-O	B AW ungedämmt	0,63	1,00	0,24	2,65	0,64	0,00	0,00	0,00	0,64	98° / 90°	warm / außen
SUMMEN						375,84	-101,95	-9,65	0,00	264,25		

# KALCZYK & KREIHANSEL

Ziviltechnikergesellschaft für Bauwesen GmbH

## Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **3547-01-04-35c Rastefeld 30a Raika**  
 Baukörper: **3547-01-35c-04 Bestand**

Datum: 1. Oktober 2025

## 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-30-W	B_Innenwand zu Nachbargebäuden	0,71	1,00	13,00	3,37	43,76	0,00	0,00	0,00	43,76	277° / 90°	warm / Nachbargebäud e an Grundstücksgre nze
IW-EG-28-O	B_Innenwand zu Nachbargebäuden	0,71	1,00	7,80	3,37	26,25	0,00	0,00	0,00	26,25	98° / 90°	warm / Nachbargebäud e an Grundstücksgre nze
IW-EG-EG Polizeitechnik-N	B_Innenwand zu Polizeitechnik	0,56	1,00	2,85	3,37	9,59	0,00	0,00	0,00	9,59	8° / 90°	warm / unbeheizter Nebenraum
IW-EG-EG Polizeitechnik-O	B_Innenwand zu Polizeitechnik	0,56	1,00	4,81	3,37	16,19	0,00	0,00	0,00	16,19	98° / 90°	warm / unbeheizter Nebenraum
IW-OG-30-W	B_Innenwand zu Nachbargebäuden	0,71	1,00	13,00	3,30	42,92	0,00	0,00	0,00	42,92	277° / 90°	warm / Nachbargebäud e an Grundstücksgre nze
IW-OG-28-O	B_Innenwand zu Nachbargebäuden	0,71	1,00	13,06	3,30	43,10	0,00	0,00	0,00	43,10	98° / 90°	warm / Nachbargebäud e an Grundstücksgre nze
IW-DG Stgh-DB-S	B_Innenwand zu Dachboden	0,69	1,00	3,10	2,65	8,22	0,00	0,00	0,00	8,22	188° / 90°	warm / unbeheizter Dachraum
IW-DG Stgh-DB-O	B_Innenwand zu Dachboden	0,69	1,00	6,76	2,65	17,91	0,00	0,00	0,00	17,91	98° / 90°	warm / unbeheizter Dachraum

# KALCZYK & KREIHANSEL

Ziviltechnikergesellschaft für Bauwesen GmbH

## Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **3547-01-04-35c Rastefeld 30a Raika**  
 Baukörper: **3547-01-35c-04 Bestand**

Datum: 1. Oktober 2025

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-DG Stgh-DB-W	B_Innenwand zu Dachboden	0,69	1,00	6,70	2,65	17,76	0,00	-2,21	0,00	15,55	278° / 90°	warm / unbeheizter Dachraum
SUMMEN						225,68	0,00	-2,21	0,00	223,48		

## Decken

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 / Für BGF berücksichtigt
ZD-OG-EG-Unten	B_Zwischendecke	1,35	1,00	15,45	20,45	315,98	0,00	0,00	0,00	315,98	0° / 0°	warm / warm / Ja
ZD-DG Stgh-OG-Unten	B_Zwischendecke	1,35	1,00	3,10	7,00	21,70	0,00	0,00	0,00	21,70	0° / 0°	warm / warm / Ja
ZD-OG-EG Polizeitechnik-Unten	B_Decke über Polizeitechnik	1,35	1,00	4,81	2,85	13,71	0,00	0,00	0,00	13,71	0° / 0°	warm / unbeheizter Nebenraum Decke oben / Ja
ZD-OG-DB-Oben	B_Decke zu Dachboden	0,55	1,00	15,04	21,43	322,23	0,00	0,00	0,00	322,23	0° / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ----
DE-OG-Außenluft-Unten	B_Decke über Eingang	1,35	1,00	2,85	0,51	1,45	0,00	0,00	0,00	1,45	- / 0°	warm / Durchfahrt / Ja
DE-OG-Außenluft-Unten	B_Decke über Eingang	1,35	1,00	4,82	2,65	12,79	0,00	0,00	0,00	12,79	- / 0°	warm / Durchfahrt / Ja
ZD-DG Stgh-DB-Oben	B_Decke zu Dachboden	0,55	1,00	3,10	7,00	21,70	0,00	0,00	0,00	21,70	0° / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ----
SUMMEN						709,56	0,00	0,00	0,00	709,56		

# KALCZYK & KREIHANSEL

Ziviltechnikergesellschaft für Bauwesen GmbH

## Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: 3547-01-04-35c Rastenfeld 30a Raika  
Baukörper: 3547-01-35c-04 Bestand

Datum: 1. Oktober 2025

## Erdberührende Fußböden

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m <sup>2</sup> ]	Fenster [m <sup>2</sup> ]	Türen [m <sup>2</sup> ]	Abzug Zuschl.[m <sup>2</sup> ]	Fläche Netto[m <sup>2</sup> ]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
FB-EG-Außenluft-Unten	B_Erdberührter Boden 1977	1,35	1,00	10,00	31,60	242,86	0,00	0,00	-73,12	242,86	- / 0°	warm / außen / Ja
FB-EG-Außenluft-Unten Kinderbetreuung	B_Erdberührter Boden Kinderbetreuung	0,32	1,00	-	-	73,12	0,00	0,00	73,12	73,12	- / 0°	warm / außen / Ja
SUMMEN						315,98	0,00	0,00	0,00	315,98		

## Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometriertyp	Volumen [m <sup>3</sup> ]
EG (Übernahme aus CAD)	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	1063,27
OG (Übernahme aus CAD)	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	1134,98
DG Stgh (Übernahme aus CAD)	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	57,51
SUMME			2255,76

## Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: 3547-01-04-35c Rastefeld 30a Raika

Datum: 1. Oktober 2025

#### B\_AW Eingang gedämmt

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Silikatputz	0,007	0,700	0,010
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	31.13 EPS-F grau/schwarz	0,060	0,032	1,875
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Mineralischer Kleber	0,010	0,800	0,013
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Porotherm 30 N+F	0,300	0,205	1,463
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Kalkputz	0,015	0,700	0,021
<b>Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]:</b>				<b>0,392</b>	<b>U-Wert [W/(m²K)]:</b>	<b>0,28</b>

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

#### B\_AW gedämmt

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Silikatputz	0,007	0,700	0,010
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	31.05 EPS-F	0,060	0,040	1,500
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Mineralischer Kleber	0,010	0,800	0,013
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Blähtonsteine hohl	0,300	0,220	1,364
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Kalkputz	0,015	0,700	0,021
<b>Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]:</b>				<b>0,392</b>	<b>U-Wert [W/(m²K)]:</b>	<b>0,32</b>

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

#### B\_AW ungedämmt

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Außenputz <sup>1)</sup>	0,025	0,800	0,031
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Blähtonsteine hohl	0,300	0,220	1,364
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Kalkputz	0,015	0,700	0,021
<b>Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]:</b>				<b>0,340</b>	<b>U-Wert [W/(m²K)]:</b>	<b>0,63</b>

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

<sup>1)</sup> Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

#### B\_Innenwand zu Dachboden

Verwendung : Innenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Kalkputz	0,015	0,700	0,021
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Blähtonsteine hohl	0,250	0,220	1,136
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Kalkputz	0,015	0,700	0,021
<b>Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]:</b>				<b>0,280</b>	<b>U-Wert [W/(m²K)]:</b>	<b>0,69</b>

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

#### B\_Innenwand zu Nachbargebäuden

Verwendung : Innenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Blähtonsteine hohl	0,250	0,220	1,136
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Kalkputz	0,015	0,700	0,021
<b>Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]:</b>				<b>0,265</b>	<b>U-Wert [W/(m²K)]:</b>	<b>0,71</b>

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

#### B\_Innenwand zu Polizeitechnik

Verwendung : Innenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Kalkputz	0,015	0,700	0,021
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1.106.008 Hochlochziegelmauerwerk 1400	0,120	0,580	0,207
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	4.414.006 MW-W (Glaswolle) 16	0,050	0,040	1,250
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	18.02 Gipskartonplatte 900 kg/m³	0,013	0,250	0,050
<b>Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]:</b>				<b>0,198</b>	<b>U-Wert [W/(m²K)]:</b>	<b>0,56</b>

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

## Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: 3547-01-04-35c Rastefeld 30a Raika

Datum: 1. Oktober 2025

#### B\_Erdberührter Boden 1977

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 beige-steuert.

Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

**Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,190 U-Wert [W/(m²K)]: 1,35**

#### B\_Erdberührter Boden Kinderbetreuung

Verwendung : erdanliegender Fußboden

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Estrichbeton	0,070	1,330	0,053
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	31.06 EPS-T 650	0,030	0,044	0,682
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	31.02 EPS-W 20	0,080	0,038	2,105
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Abdichtung E-KV <sup>1)</sup>	0,005	0,230	0,022
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Normalbeton	0,080	1,710	0,047

**Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,265 U-Wert [W/(m²K)]: 0,32**

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

<sup>1)</sup> Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

#### 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 beige-steuert.

Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

**Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,350 U-Wert [W/(m²K)]: 1,35**

#### B\_Decke zu Dachboden

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Aufbeton	0,050	1,330	0,038
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	31.01 EPS-W 15	0,060	0,042	1,429
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Sand	0,040	0,700	0,057
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Stahlbeton mit Bewehrung 2 V-%	0,200	2,500	0,080

**Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]: 0,350 U-Wert [W/(m²K)]: 0,55**

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

#### B\_Decke über Eingang

Verwendung : Decke über Außenluft (Durchfahrten, Erker, ..)

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.

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

Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

**Rse+Rsi = 0,21 Bauteil-Dicke [m]: 0,350 U-Wert [W/(m²K)]: 1,35**

#### B\_Decke über Polizeitechnik

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.

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

Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

**Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,350 U-Wert [W/(m²K)]: 1,35**

## ZTKuK - Lukas Koch

---

**Von:** ZTKuK - Office  
**Gesendet:** Donnerstag, 2. Oktober 2025 08:18  
**An:** ZTKuK - Lukas Koch  
**Betreff:** WG: ZEUS Niederösterreich - 12042.25.39851.01 - Einreichung erfolgreich

---

**Von:** noreply@mg.energieausweise.net <noreply@mg.energieausweise.net>  
**Gesendet:** Mittwoch, 01. Oktober 2025 16:16  
**An:** ZTKuK - Office <office@ztkuk.at>  
**Betreff:** ZEUS Niederösterreich - 12042.25.39851.01 - Einreichung erfolgreich



Sehr geehrte/r Energieausweis-ErstellerIn!

Ihr Energieausweis wurde erfolgreich eingereicht.

Projekt-ID: 39851  
ZEUS-Nummer: 12042.25.39851.01  
Projekttitel: 3547-01-04-35c Rastefeld 30a Raika  
Adresse: 3532 Rastefeld, Rastefeld  
Ansprechpartner: Gemeinde Rastefeld  
Berechner: Kalczyk & Kreihansel Ziviltechniker- gesellschaft für Bauwesen GmbH  
Bauträger: -  
Baubehörde: Rastefeld

Direkter Link zum Projekt in ZEUS Niederösterreich:  
<https://noe.energieausweise.net/zeus/project/details/id/39851/>

Kommentare zum Projekt:

Keine Kommentare vorhanden.

Mit freundlichen Grüßen  
Ihr ZEUS-Admin-Team