

## GEG-Prüfbericht Nr. 1

Wohngebäude/Nichtwohngebäude Neubau

**Bvh Nr.:** 29 039 11

**Auftraggeber:** Covivio Wohnen GmbH  
c/o Covivio Development GmbH  
Lietzenburger Straße 90  
10719 Berlin

**Objekt:** Eiswerderstraße 12  
13585 Berlin

**Aufsteller**  
**GEG-Nachweis:** Delta Energie GmbH & Co. KG  
Hohenzollernstraße 27  
30161 Hannover

**Prüfer:** Dipl.-Ing. Kolja Kaiser  
Prüfsachverständiger für energetische Gebäudeplanung

  


**Datum:** 11.07.2022

### IBKaiser GmbH

Beratende Ingenieure für Bauwesen  
Berliner Str. 44, 10713 Berlin  
**Sitz der Gesellschaft** Berlin, HRB 130618  
**Ust-IdNr.** DE274491086

### Kontakt

**Tel** +49 30 3480050  
**Fax** +49 30 34800555  
sekretariat@IBKaiser.de  
www.IBKaiser.de

### Geschäftsführer

**Dipl.-Ing. Joachim Kaiser**  
Baukammer Berlin: P 0083  
**Dipl.-Ing. Kolja Kaiser**  
Baukammer Berlin: P 3704

### Tragwerksplanung

**Gutachten**  
**Bauphysik**  
**ENEV/GEG Prüfung**



## Inhalt

<b>0 Grundlagen</b> .....	3
<b>1 Vorbemerkung</b> .....	4
<b>2 Einzuhaltende Höchstwerte</b> .....	5
<b>3 Bautechnische Prüfung</b> .....	6
<b>4 Anlagentechnische Prüfung</b> .....	7
<b>5 Flächenüberprüfung</b> .....	8
<b>6 Zonierung Nichtwohngebäude</b> .....	9
<b>7 Sommerlicher Wärmeschutznachweis</b> .....	10
<b>8 Überprüfung der Anforderungen an die Nutzung erneuerbarer Energien</b> .....	11
<b>9 CO<sub>2</sub>-Äquivalente</b> .....	11
<b>10 Prüfergebnis und Hinweise</b> .....	12
<b>11 Zusammenfassung</b> .....	13



## 0 Grundlagen

Dem GEG-Prüfbericht lagen folgende Unterlagen zugrunde:

[1] Wärmeschutznachweis Genehmigungsplanung

- 220518\_EIS\_NWG\_GEG\_Nachweis, Nachweis Nichtwohngebäude nach GEG 2020, Delta Energie GmbH & Co. KG, 18.05.2022  
Überarbeiteter Nachweis 23.06.2022 NWG
- 220518\_EIS\_NWG\_Massen\_Zonierung, Delta Energie GmbH & Co. KG, 18.05.2022
- 220518\_EIS\_Wohnen\_GEG-Nachweis, Nachweis Wohngebäude nach GEG 2020, Delta Energie GmbH & Co. KG, 18.05.2022
- 220518\_EIS2\_WG\_Massen, Delta GmbH & Co. KG, 18.05.2022
- Zonierungsübersichten 23.06.2022
- SWS Übersichten 23.06.2022

[2] Grundrisse, Schnitte und Ansichten, Wunderlich Architekten mit Planstand: 05.11.2021, 11.04.2022

[3] Merkblatt Senatsverwaltung für Stadtentwicklung für die Aufgaben der Prüfsachverständigen für energetische Gebäudeplanung (30.11.2017),

[4] Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden (Gebäudeenergiegesetz - GEG), 08.08.2020,

[5] im GEG 2020 verwiesene Normen z.B. DIN V 18599.

[6] EnEV DV - Hinweise Senat Berlin:

Das Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden – Gebäudeenergiegesetz (GEG) vom 8. August wurde am 13. August 2020 im Bundesgesetzblatt verkündet und trat am 1. November 2020 in Kraft.

Zu Berliner Umsetzungsvorschriften gilt:

Die aufgrund des Energieeinsparungsgesetzes erlassene EnEV-Durchführungsverordnung Berlin (EnEV-DV Bln) vom 18.12.2009 (GVBl. S. 889), zuletzt geändert durch Verordnung vom 09.01.2018 (GVBl. S. 144) gilt bis zum Erlass einer Verordnung zur Durchführung des Gebäudeenergiegesetzes bzw. bis zu ihrer förmlichen Aufhebung weiter. Die EnEV-DV Bln behält ihre Wirksamkeit und mithin ihre Gültigkeit damit über den 01.11.2020 hinaus!

Für Nachweise nach der EnEV-DV Bln und für Unternehmererklärungen nach § 26a EnEV sind die von der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen zur Verfügung gestellten Vordrucke zu verwenden (§ 3 EnEV-DV Bln).



## 1 Vorbemerkung

Im vorliegenden Bericht wird die Überprüfung der erstellten GEG-Nachweise für die Neubaumaßnahme des Gebäudes Eiswerderstraße 12 (EIS2) in 13585 Berlin dargestellt. Es handelt sich um einen langgestreckten Riegel als Nichtwohngebäude sowie einen Turm als reines Wohngebäude. Die unteren 2 Etagen des Wohnturms sind bilanziell dem Nichtwohngebäude zugeschlagen.

Das Nichtwohngebäude wird im Erdgeschoss als Büro und für Gastronomie genutzt. In den oberen Geschossen des Nichtwohngebäudes befindet sich ein Boardinghouse.

Nachweisverfahren:

Die Gebäude wurden nach § 18 GEG 2020 nachgewiesen. Danach muss der Jahres-Primärenergiebedarf den des Jahres-Primärenergiebedarfs eines Referenzgebäudes gemäß Anlage 2 unterschreiten. Weiterhin dürfen die Höchstwerte der mittleren Wärmedurchgangskoeffizienten nach GEG Anlage 3 nicht überschritten werden. Als Grundlage der GEG-Berechnung wurde die DIN V 18599 herangezogen.

Der Nachweis wurde mithilfe der Software ROWA-Soft GmbH 03 2022 DIN 18599 durchgeführt.

Die Prüfung des GEG-Nachweises erfolgte gemäß Merkblatt der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung [3] stichprobenhaft auf Plausibilität. Diese bauaufsichtlich unabhängige Plausibilitätskontrolle ersetzt nicht die Eigenverantwortung des Nachweiserstellers und des Bauherrn zur Einhaltung der Energieeinsparverordnung. Weitere Anforderungen wie z.B. der KfW-Effizienzhaus 55 Nachweis sind nicht Bestandteil dieser Prüfung.

Sollten im Zuge der weiteren Planung Abweichungen zu dem geprüften GEG-Nachweis auftreten bzw. planerisch umgesetzt werden, sind die energetische Gleichwertigkeit der Maßnahme und die damit verbundene Einhaltung der GEG-Anforderungen sicherzustellen.



## 2 Einzuhaltende Höchstwerte

Der erstellte GEG-Nachweis für die **Wohnnutzung/Nichtwohnnutzung** wurde unter Berücksichtigung der einzuhaltenden Höchstwerte des Jahres-Primärenergiebedarfs sowie der mittleren Wärmedurchgangskoeffizienten der wärmeübertragenden Umfassungsflächen erstellt.

Gebäudeteil / Ausgabedatum GEG-Nachweis	Primärenergiebedarf [kWh/(m²a)]		Unterschreitung der GEG-Neu- bau-Anforde- rung [%]	Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient [W/(m²K)]			Unterschreitung der GEG-Neu- bau-Anforde- rung [%]
	q <sub>p-IST</sub>	q <sub>p-SOLL,GEG</sub>			$\bar{U}_{Ist}$	$\bar{U}_{SOLL,GEG}$	
Nichtwohnen (18.05.2022) 23.06.2022	107,7	157,43	31,59	opak ( $\theta_i \geq 19 \text{ °C}$ )	0,21	0,28	25
				Glasdächer, Lichtbänder, Lichtkuppeln ( $\theta_i \geq 19 \text{ °C}$ )	1,8	2,50	28
	106,0	156,98	32,48	Transparente Bauteile ( $\theta_i \geq 19 \text{ °C}$ )	1,05	1,50	30

	Primärenergiebedarf [kWh/(m²a)]		Unterschreitung der GEG-Neu- bau-Anforde- rung [%]	Spez. Transmissions-wärmeverlust [W/(m²K)]		Unterschreitung der GEG-Neubau- Anforderung [%]
	q <sub>p-IST</sub>	q <sub>p-SOLL,EnEV</sub>		H <sub>T-IST</sub>	H <sub>T-SOLL,EnEV</sub>	
Wohnen	27,1	46,2	41,35	0,39	0,58	32,76



### 3 Bautechnische Prüfung

Die einzelnen Bauteilberechnungen inkl. der U- und F<sub>x</sub>-Werte wurden stichprobenhaft überprüft und sind richtig in die Berechnung eingeflossen. Bei späterer Nichteinhaltung der hier aufgelisteten Annahmen, ist der Nachweis zu überarbeiten und zur erneuten Prüfung vorzulegen.

- Bauart für Wohn- und Nichtwohngebäude: schwere Bauart  
NWG ohne Abhangdecke + Doppelboden
- Wärmebrückenzuschlag:  $\Delta U_{WB} = 0,10 \text{ W/(m}^2\text{K)}$  (Nichtwohngebäude)  
 $\Delta U_{WB} = 0,035 \text{ W/(m}^2\text{K)}$  (Wohngebäude)
- Gebäudedichtheit: Kategorie I mit Dichtheitsprüfung für beide Gebäude
- Dämmschichtstärken / U-Werte:
  - AW Riemchen 16 cm,  $\lambda = 0,035 \text{ W/(mK)}$
  - AW Loggien 16 cm,  $\lambda = 0,035 \text{ W/(mK)}$
  - AW Staffelgeschoss Wohnturm 16 cm,  $\lambda = 0,035 \text{ W/(mK)}$
  - Keller gegen Erdreich Wohnen 8 cm,  $\lambda = 0,037 \text{ W/(mK)}$
  - Kellergeschoss NWG 12 cm,  $\lambda = 0,037 \text{ W/(mK)}$
  - Trennwand gegen TG 10 cm,  $\lambda = 0,04 \text{ W/(mK)}$
  - Dach Eingang NWG 6 cm,  $0,035 \text{ W/(mK)}$
  - Dach über EG, 1. OG, 2. OG NWG 12 cm,  $\lambda = 0,035 \text{ W/(mK)}$
  - Flachdach über 3. OG 20 cm,  $\lambda = 0,035 \text{ W/(mK)}$
  - Boden im beheizten Keller NWG 12 cm,  $\lambda = 0,037 \text{ W/(mK)}$
  - Fußboden Keller ohne Bodenaufbau 12 cm,  $\lambda = 0,037 \text{ W/(mK)}$
  - Decke über TG 12 cm,  $\lambda = 0,04 \text{ W/(mK)}$
  - Flachdach Wohnturm 24 cm,  $\lambda = 0,035 \text{ W/(mK)}$
  - Dach über 9. OG Wohnen 10 cm,  $\lambda = 0,035 \text{ W/(mK)}$
  - Fußboden Kellergeschoss Wohnen 12 cm,  $\lambda = 0,037 \text{ W/(mK)}$
  - Decke gegen Außenluft Wohnen 12 cm,  $\lambda = 0,035 \text{ W/(mK)}$



- Fensterkennwerte:

### **Wohnen**

Lichtkuppel Wohnen	$U_w = 2,0 \text{ W/m}^2\text{K}, g = 0,55$
Eingangstür	$U_w = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$
Fenster Regelgeschoss	$U = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}, g = 0,45$
Fenster Staffelgeschoss	$U = 0,83 \text{ W/m}^2\text{K}, g = 0,40$

### **Nichtwohnen**

Lichtkuppel	$U = 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$
Außentüren	$U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$
Fenster	$U = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}/1,3 \text{ W/m}^2\text{K}, g = 0,3/0,44$

## **4 Anlagentechnische Prüfung**

Die hier aufgelisteten anlagentechnischen Parameter wurden den GEG-Nachweisen entnommen. Es wird unterstellt, dass diese der haustechnischen Planung entsprechen.

### **Heizung**

Wärmeerzeuger:	Nahwärmenetz über Contractor
- Primärenergiefaktor:	$f_p \leq 0,40$ (+ 65 % regenerativer Anteil)
- Vorlauf/Rücklauf:	60°/50°
Wärmeübergabe:	Heizkörper
- System:	Fußbodenheizung (Wohnen) statischer Heizkörper (Nichtwohnen) Deckeninduktionsgerät (Bereich Boardinghouse)

### **Warmwasser**

Wohnen:	zentrale Trinkwarmwasserbereitung über Heizungsanlage
Nichtwohnen:	kein Ansatz für Büro Durchlauferhitzer (Gastronomie) zentrale Beheizungsanlage (Bereich Boardinghouse)



## **Lüftungsanlage**

Wohnen: dezentrale Abluftanlage  
Nichtwohnen: Zu- und Abluftanlage WRG 70 % (Außer Aufenthaltsflächen)

## **Kühlung**

Keine Kühlung

## **Beleuchtung (Nichtwohngebäude)**

LED mit Präsenzmeldern  
- Regelung: Präsenzmelder

## **5 Flächenüberprüfung**

Die einzelnen Flächenangaben wie Hüllflächenanteile, Fensterflächen, Nettogrundrissfläche sowie das Volumen wurden mithilfe der vorliegenden Grundrisse [2] auf Plausibilität stichprobenhaft geprüft und stimmen mit der GEG-Berechnung überein.





## 6 Zonierung Nichtwohngebäude

Das Nichtwohngebäude wurde gemäß § 21 Abs. 2 GEG 2020 je nach Nutzung, technischer Ausstattung, innerer Lasten oder Beleuchtung in unterschiedliche Zonen unterteilt. Die Zonierung entspricht der Maßgabe der DIN V 18599:2018-09.

Zone des geplanten Gebäudes		Nutzungsprofil nach DIN V 18599	
	Hauptnutzung	2	Gruppenbüro (2 bis 6 Arbeitsplätze)
4	Besprechung	4	Besprechung, Sitzung, Seminar
10	Bettzimmer	10	Bettzimmer
13	Gastronomie	13	Restaurant
14	Küche Gastro	14	Küchen in Nichtwohngebäuden
16a	WC Sanitär Gastro	16	WC und Sanitärräume in NWG
16b	WC Sanitär Büro	16	WC und Sanitärräume in NWG
16c	WC Sanitär Boarding	16	WC und Sanitärräume in NWG
17	Sonstiger Aufenthalt	17	Sonstige
19	Verkehr	19	Verkehrsflächen
20	Lager	20	Lager, Technik, Archiv



## 7 Sommerlicher Wärmeschutznachweis

Der für die Aufenthaltsräume des Gebäudes geltende sommerliche Wärmeschutz, ist laut § 14 GEG 2020 zu ermitteln und einzuhalten. Dazu sind entweder die Sonneneintragskennwerte nach Abschnitt 8.3 oder die Übertemperaturgradstunden nach Abschnitt 8.4 der DIN 4108-02 zu begrenzen. Der sommerliche Wärmeschutznachweis wurde für die Aufenthaltsräume mit dem Verfahren der Sonneneintragskennwerte nach Abschnitt 8.3 geführt.

Laut Nachweisführung erhalten die Fenster grundsätzlich einen außenliegenden Sonnenschutz. Es wurde wie folgt angesetzt:

Wohngebäude:	$g = 0,45$ (Regelfenster)	$F_c = 0,25$
	$g = 0,4$ (Staffelgeschoss)	$F_c = 0,3$
	Ansatz erhöhter Nachtlüftung	
Nichtwohngebäude:	$g = 0,44$	$F_c = 1,0$
	$g = 0,30$	$F_c = 0,30$
	$g = 0,44$	$F_c = 0,25$
	$g = 0,30$	$F_c = 0,16$
	$g = 0,30$	$F_c = 0,22$
	$g = 0,30$	$F_c = 1,0$
Ansatz erhöhter Nachtlüftung in Teilbereichen		

### Der Ansatz ist organisatorisch oder anlagentechnisch sicherzustellen

Im Nachweis wurde im Bereich Bordingshaus bei den Appartements als Nichtwohngebäude geführt. Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass es bei dem geführten Nachweis ausschließlich um die gesetzlichen Mindestanforderungen geht.

Eine sommerliche Überhitzung ist dennoch nicht auszuschließen.

Die Maßnahmen in den SWS Übersichtszeichnungen bildhaft dargestellt.



## **8 Überprüfung der Anforderungen an die Nutzung erneuerbarer Energien**

Die Anforderungen aus dem Gebäudeenergiegesetz 2020 §§ 34 ff sollen durch die geplante Heizungsanlage erfüllt werden. Diese sind im Rahmen des Nachweis fp Faktor noch nachzuweisen.

## **9 CO<sub>2</sub>-Äquivalente**

Die CO<sub>2</sub>-Äquivalente sind mit Ausstellung des Energieausweises darzustellen. Es ist der jeweilige Verbrauch aller Energieträger mit dem CO<sub>2</sub>-Äquivalent aufzuzeigen. Der CO<sub>2</sub>-Verbrauch der Nahwärme ist anhand des tatsächlichen CO<sub>2</sub>-Äquivalents der Nahwärme, oder dem passenden Standardwert zu berechnen.



## 10 Prüfergebnis und Hinweise

Die vorliegenden Nachweise nach GEG und des sommerlichen Wärmeschutzes wurden stichprobenhaft auf Vollständigkeit und Plausibilität überprüft. Relevante Berechnungsteile wurden mit Vergleichsrechnungen abgeglichen.

Die Richtigkeit und Vollständigkeit der geprüften Berechnungsbestandteile sind unter Beachtung der Zusammenfassung im Punkt 11 gegeben.

Gemäß EnEV-DV ist die Bauausführung stichprobenhaft auf Übereinstimmung mit dem GEG-Nachweis zu prüfen.

**Ich bitte daher, mir rechtzeitig vor Baubeginn diesen zu melden und Termine für die ersten Begehungen mit mir abzustimmen.**

**Ein Begehungstermin ist durch den Auftraggeber jeweils mindestens nach den folgenden Baufortschritten mit mir abzustimmen:**

- 1. Nach Ausführung von wesentlichen Dämmarbeiten (z. B. abgeschlossene Perimeterdämmung und Außenwanddämmung in der Ausführung),**
- 2. nach Einbau der wesentlichen Haustechnik (mindestens der maßgebliche Wärmeerzeuger ist eingebaut),**
- 3. zur Schlussbegehung nach Fertigstellung der energetisch relevanten Teile des Bauvorhabens.**

Diese bauaufsichtliche unabhängige Plausibilitätskontrolle ersetzt nicht die Eigenverantwortung des Nachweiserstellers, des Bauherrn und der örtlichen Bauleitung zur Einhaltung der Energieeinsparverordnung.

Eine Bestätigung der Vollständigkeit und Richtigkeit durch den Prüfsachverständigen stellt keine Garantie für die vollständige Fehlerfreiheit des Nachweises und der Ausführung dar.

Verschärfte Anforderungen, aufgrund KfW, DGNB, Leed, etc. sind nicht Bestandteil der bauaufsichtlichen Prüfung.



## 11 Zusammenfassung

Der vorliegende GEG-Nachweis wird unter folgenden Hinweisen und Auflagen für die weitere Planung/Ausführung freigegeben:

**Zusammenfassung der stichprobenartigen Prüfung:**

→ Abweichung relevant in Bezug auf die GEG-Nachweiserfüllung (kurz / mittelfristig):

Gegenstand der stichprobenartigen Prüfung	Wesentliche Feststellung	Hinweise
-	-	-

→ Hinweise (sind spätestens zur Fertigstellung in Nachweis einzuarbeiten):

Gegenstand der stichprobenartigen Prüfung	Wesentliche Feststellung	Hinweise
Zentrale Heizungsanlage	Nahwärmeversorgung für die gesamte Liegenschaft	Übergabe Primärenergiezertifikat mit Angabe des Primärenergiefaktors, CO <sub>2</sub> -Äquivalent und Anteil des regenerativen Energieträgers
CO <sub>2</sub> -Äquivalent		Mit dem Energieausweis ist die Ermittlung des CO <sub>2</sub> -Äquivalentes übersichtlich darzustellen.
Zonierung	Zonierung in Teilbereichen abweichend aktueller Planstand	Zonierung ist zum Energieausweis anzupassen
Sonnenschutz	Fc Werte teilweise abweichen DIN Norm angesetzt	Fc Werte sind durch Herstellerberechnungen nachzuweisen.

Planungsänderungen sind grundsätzlich auf Übereinstimmung mit dem vorliegenden Nachweis zu prüfen bzw. die Nachweise sind anzupassen, dies betrifft auch geringfügige Grundrissänderungen in Bezug auf den sommerlichen Wärmeschutznachweis.