

Gemeinde: **Aarau** Parz.-Nr.: **4339** Geb.-Nr.: **1394**
 Bauvorhaben: **Fassadensanierung & Aufstockung 4.OG Solarmarkt** EGID: _____

Befreiung bei Anbauten

Von den Anforderungen an die Deckung des Wärmebedarfes befreiter Anbau (Erweiterung, Aufstockung)

EBF neu: **140.4** m² EBF bestehend: **2'651.3** m² Anteil: **5.3** %

Standardlösungskombinationen ^①

Die Wahl einer Standardlösungskombination entbindet vom rechnerischen Nachweis (vgl. EN-101b)

Die gewählte Standardlösungskombination ist anzukreuzen.

		A	B	C	D	E	F	G
	Anforderungen:	Elektr. Wärmepumpe Erdsonde oder Wasser	Automatische Holzfeuerung	Fernwärme aus KVA, ARA oder ern. Energien	Elektr. Wärmepumpe Aussenluft	Stückholzfeuerung	Gasbetriebene Wärmepumpe	Fossiler Wärmeerzeuger
1	Opake Bauteile gegen aussen Fenster Kontrollierte Wohnungslüftung (KWL)	0,17 W/m ² K 1,00 W/m ² K	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
2	Opake Bauteile gegen aussen Fenster Th. Solaranlage für WW mit mind. 2% der EBF	0,17 W/m ² K 1,00 W/m ² K	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
3	Opake Bauteile gegen aussen Fenster	0,15 W/m ² K 1,00 W/m ² K	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	-
4	Opake Bauteile gegen aussen Fenster	0,15 W/m ² K 0,80 W/m ² K	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
5	Opake Bauteile gegen aussen Fenster Kontrollierte Wohnungslüftung (KWL) Th. Solaranlage für WW mit mind. 2% der EBF	0,15 W/m ² K 1,00 W/m ² K	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-
6	Opake Bauteile gegen aussen Fenster Kontrollierte Wohnungslüftung (KWL) Th. Solaranlage für H+WW mit mind. 7% der EBF	0,15 W/m ² K 0,80 W/m ² K	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

^① Details siehe Vollzugshilfe EN 101 « Anforderungen an die Deckung des Wärmebedarfes von Neubauten »

Beilagen/Erläuterungen

Unterschriften

<p>Name und Adresse bzw. Firmenstempel</p> <p>Sachbearbeiter/-in, Tel.:</p> <p>Ort, Datum, Unterschrift:</p>	<p>Nachweis erarbeitet durch:</p> <p>Kopitsis Bauphysik AG Zentralstrasse 52a 5610 Wohlen</p> <hr/> <p>Herr Harald Rogg, 056 201 44 44 Wohlen, 01.02.2024</p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">  </div>	<p>Nachweisprüfung/Private Kontrolle: Die Vollständigkeit und die Richtigkeit bescheinigt</p> <div style="text-align: right; margin-bottom: 10px;">  </div> <p>Kopitsis Bauphysik AG Zentralstrasse 52a 5610 Wohlen</p> <hr/> <p>Herr Harald Rogg, 056 201 44 44 Wohlen, 01.02.2024</p> <hr/> <p>Ausführungskontrolle: <input checked="" type="checkbox"/> gleiche Person oder: _____</p>
---	--	--

Gemeinde: **Aarau** Parz.-Nr.: **4339** Geb.-Nr.: **1394**
 Bauvorhaben: **Fassadensanierung & Aufstockung 4.OG Solarmarkt** EGID: _____

Grundlagen

Art des Vorhabens: Neubau Anbau Umbau Umnutzung
 Anforderungen an die Deckung EBF_{neu} <50 m² oder max 20% der bestehenden EBF und nicht grösser des Wärmebedarfs bei Neubauten: als 1000 m²
 Einzelbauteilnachweis zulässig: Ja ① Nein (→ Systemnachweis erforderlich, vgl. Form. EN-102b)

Raumlufthygiene

Lüftungs- Lüftungsanlage mit Zuluft und Abluft
 konzept: Abluftanlage mit definierten Aussenluftdurchlässen (ALD)
 (nach SIA 180) Fensterlüftung mit automatischer Steuerung
 Fensterlüftung mit manueller Bedienung
 andere: _____

Sommerlicher Wärmeschutz

g-Wert aussenliegender Sonnenschutz
 Nachweis g-Wert Verglasung und Sonnenschutz beilegen
 g-Wert nicht eingehalten; Begründung: _____
 Kühlung Nein, weder vorgesehen, «notwendig» oder «erwünscht» gemäss SIA 382/1
 Ja Automatische Steuerung des Sonnenschutzes
 Nicht automatisch; Begründung: _____

Bauteile und Anforderungen

Nutzung: **III = Verwaltung**
 Grenzwerte für flächenbezogene U-Werte gemäss: **Norm SIA 380/1:2016 und SLK 1+2**

Bauteil	Bauteil gegen: Stärke des Dämm- materials in cm	Aussenklima oder weniger als 2 m im Erdreich				Unbeheizte Räume oder mehr als 2 m im Erdreich			
		Nr. ②	Stärke cm	U-Wert W/m ² K	Grenzwert W/m ² K	Nr. ②	Stärke cm	U-Wert W/m ² K	Grenzwert W/m ² K
Dach/Decke		DA1		0.12	0.25				0.28
Dach/Decke		DA2		0.20	0.25				0.28
Wand		WA		0.18	0.25				0.28
Wand		WA1		0.17	0.25				0.28
Boden					0.25				0.28
Boden					0.25				0.28
Tore (SIA 343)					1.7				2.0
Storenkasten					0.50				0.5
		Nr. ②	U _{Glas} W/m ² K	U _{Fenster} W/m ² K	Grenzwert W/m ² K	Nr. ②	U _{Glas} W/m ² K	U _{Fenster} W/m ² K	Grenzwert W/m ² K
Fenster, Fenstertüren		F	0.6	0.90	1.00				1.3
Türen		TA	0.6	1.20	1.20				1.5
Fenster mit Heizkörper ③					1.00				1.3

Einhaltung der Anforderungen

Alle betroffenen, flächigen Bauteile erfüllen: Ja Nein (→ Systemnachweis erforderlich, vgl. Form. EN-102b)

Thermische Hülle lückenlos ④: Ja Nein

Alle beheizten Räume innerhalb thermischer Hülle ④: Ja Nein

Projektdokumentation (→ Pläne beilegen)

Auf verkleinerten Grundrissplänen und Schnitten (A4 oder A3) sind die beheizten Geschossflächen und deren umschliessende Bauteile zu bezeichnen. Bei Umbauten oder Umnutzungen sind nur die betroffenen Bereiche zu dokumentieren, auf Grund der Unterlagen muss aber ersichtlich sein, was betroffen ist und was nicht.

Nachweis der U-Werte (→ Berechnungen, Dokumentationen beilegen)

Alle Berechnungen der U-Werte sind beizulegen. Dazu sind folgende Unterlagen geeignet:

- Bauteil aus einem Bauteilekatalog oder aus einem Herstellerkatalog mit Angabe von Wärmeleitfähigkeit des Dämmmaterials und der Dämmstärke
- Berechnung des U-Werts des Bauteils
- Fenster gemäss Merkblatt

- ① Immer zulässig, ausser bei Vorhangfassaden und bei Verwendung von Gläsern mit einem Gesamtenergiedurchlassgrad kleiner 0,3 (Sonnenschutz).
- ② Nummerierung der Bauteile in den Beilagen.
- ③ Heizkörper vor der Glasfläche.
- ④ Die thermische Hülle bei Umbauten kann bestehende Bauteile enthalten, welche die Einzelanforderungen nicht erfüllen. Diese Fragen sind bei Umbauten, Umnutzungen, Anbauten, Aufstockungen in Bezug auf die betroffenen Bauteile oder Räume zu beantworten.

Erläuterungen/Begründungen zu Abweichungen und Ausnahmegesuchen

Beilagen

- | | |
|---|---------------|
| <input type="checkbox"/> Pläne (1:100) mit Bezeichnung der Bauteile | Andere: _____ |
| <input type="checkbox"/> Bauteilliste, U-Wert-Berechnungen | _____ |
| <input type="checkbox"/> Checkliste Wärmebrücken | _____ |

Unterschriften

Name und Adresse
bzw. Firmenstempel

Sachbearbeiter/-in, Tel.:
Ort, Datum, Unterschrift:

Nachweis erarbeitet durch:

Kopitsis Bauphysik AG
Zentralstrasse 52a
5610 Wohlen

Herr Harald Rogg, 056 201 44 44
Wohlen, 01.02.2024



Nachweisprüfung/Private Kontrolle:

Die Vollständigkeit und die Richtigkeit bescheinigt

Kopitsis Bauphysik AG
Zentralstrasse 52a
5610 Wohlen

Herr Harald Rogg, 056 201 44 44
Wohlen, 01.02.2024

Ausführungskontrolle: gleiche Person
oder: _____

Gemeinde: **Aarau** Parz.-Nr.: _____ Geb.-Nr.: _____
 Bauvorhaben: **Fassadensanierung & Aufstockung 4.OG Solarmarkt** EGID: _____

Grundlagen

Art des Vorhabens: Neubau **Anbau** Umbau Umnutzung
 Anforderungen an die Deckung EBF_{neu} <50 m² oder max 20% der bestehenden EBF und nicht grösser des Wärmebedarfs bei Neubauten: als 1000 m²
 Einzelbauteilnachweis zulässig: Ja ① Nein (→ Systemnachweis erforderlich, vgl. Form. EN-102b)

Raumlufthygiene

Lüftungs- Lüftungsanlage mit Zuluft und Abluft
 konzept: Abluftanlage mit definierten Aussenluftdurchlässen (ALD)
 (nach SIA 180) Fensterlüftung mit automatischer Steuerung
 Fensterlüftung mit manueller Bedienung
 andere: _____

Sommerlicher Wärmeschutz

g-Wert aussenliegender Sonnenschutz
 Nachweis g-Wert Verglasung und Sonnenschutz beilegen
 g-Wert nicht eingehalten; Begründung: _____
 Kühlung Nein, weder vorgesehen, «notwendig» oder «erwünscht» gemäss SIA 382/1
 Ja Automatische Steuerung des Sonnenschutzes
 Nicht automatisch; Begründung: _____

Bauteile und Anforderungen

Nutzung: **III = Verwaltung**
 Grenzwerte für flächenbezogene U-Werte gemäss: **Norm SIA 380/1:2016 und SLK 1+2**

Bauteil	Bauteil gegen: Stärke des Dämm- materials in cm	Aussenklima oder weniger als 2 m im Erdreich				Unbeheizte Räume oder mehr als 2 m im Erdreich			
		Nr. ②	Stärke cm	U-Wert W/m ² K	Grenzwert W/m ² K	Nr. ②	Stärke cm	U-Wert W/m ² K	Grenzwert W/m ² K
Dach/Decke	DA			0.12	0.17				0.25
Dach/Decke					0.17				0.25
Wand	WA2			0.14	0.17				0.25
Wand					0.17				0.25
Boden					0.17				0.25
Boden					0.17				0.25
Tore (SIA 343)					1.7				2.0
Storenkasten					0.5				0.5
		Nr. ②	U _{Glas} W/m ² K	U _{Fenster} W/m ² K	Grenzwert W/m ² K	Nr. ②	U _{Glas} W/m ² K	U _{Fenster} W/m ² K	Grenzwert W/m ² K
Fenster, Fenstertüren	F		0.6	0.90	1.0				1.3
Türen	TA		0.6	1.20	1.2				1.5
Fenster mit Heizkörper ③					1.0				1.3

Einhaltung der Anforderungen

Alle betroffenen, flächigen Bauteile erfüllen: Ja Nein (→ Systemnachweis erforderlich, vgl. Form. EN-102b)
 Wärmebrückennachweis erfüllt: Ja Nein (→ Systemnachweis erforderlich, vgl. Form. EN-102b)
 Thermische Hülle lückenlos ④: Ja Nein
 Alle beheizten Räume innerhalb thermischer Hülle ④: Ja Nein

Projektdokumentation (→ Pläne beilegen)

Auf verkleinerten Grundrissplänen und Schnitten (A4 oder A3) sind die beheizten Geschossflächen und deren umschliessende Bauteile zu bezeichnen. Bei Umbauten oder Umnutzungen sind nur die betroffenen Bereiche zu dokumentieren, auf Grund der Unterlagen muss aber ersichtlich sein, was betroffen ist und was nicht.

Nachweis der U-Werte (→ Berechnungen, Dokumentationen beilegen)

Alle Berechnungen der U-Werte sind beizulegen. Dazu sind folgende Unterlagen geeignet:

- Bauteil aus einem Bauteilekatalog oder aus einem Herstellerkatalog mit Angabe von Wärmeleitfähigkeit des Dämmmaterials und der Dämmstärke
- Berechnung des U-Werts des Bauteils
- Fenster gemäss Merkblatt

- ① Immer zulässig, ausser bei Vorhangfassaden und bei Verwendung von Gläsern mit einem Gesamtenergiedurchlassgrad kleiner 0,3 (Sonnenschutz).
- ② Nummerierung der Bauteile in den Beilagen.
- ③ Heizkörper vor der Glasfläche.
- ④ Die thermische Hülle bei Umbauten kann bestehende Bauteile enthalten, welche die Einzelanforderungen nicht erfüllen. Diese Fragen sind bei Umbauten, Umnutzungen, Anbauten, Aufstockungen in Bezug auf die betroffenen Bauteile oder Räume zu beantworten.

Erläuterungen/Begründungen zu Abweichungen und Ausnahmegesuchen

Beilagen

- | | |
|---|---------------|
| <input type="checkbox"/> Pläne (1:100) mit Bezeichnung der Bauteile | Andere: _____ |
| <input type="checkbox"/> Bauteilliste, U-Wert-Berechnungen | _____ |
| <input type="checkbox"/> Checkliste Wärmebrücken | _____ |

Unterschriften

Name und Adresse bzw. Firmenstempel Sachbearbeiter/-in, Tel.: Ort, Datum, Unterschrift:	Nachweis erarbeitet durch: Kopitsis Bauphysik AG Zentralstrasse 52a 5610 Wohlen <hr/> Herr Harald Rogg, 056 201 44 44 Wohlen, 01.02.2024 	Nachweisprüfung/Private Kontrolle: Die Vollständigkeit und die Richtigkeit bescheinigt Kopitsis Bauphysik AG Zentralstrasse 52a 5610 Wohlen  <hr/> Herr Harald Rogg, 056 201 44 44 Wohlen, 01.02.2024 Ausführungskontrolle: <input checked="" type="checkbox"/> gleiche Person oder: _____
--	---	--