



Steigmeier Akustik + Bauphysik GmbH

WÄRMEDÄMMNACHWEIS VOM 08.05.2024

Objekt-Nr.: 23558

Objekt: Arealüberbauung Jurablick
Rohrerstrasse, Parzellen 737 + 738
5000 Aarau

Bauherrschaft: Artemis Immobilien AG
Gishalde 1
4663 Aarburg

Architekt / Vertreter: Architektengruppe Bircher Roth von Arx AG
Herr Hauser
Stritengässli 24
5000 Aarau

Nachweisverfasser: Steigmeier Akustik + Bauphysik GmbH
Frau Balz
Rütistrasse 3a
5400 Baden





Steigmeier Akustik + Bauphysik GmbH

VerfasserIn:

Steigmeier Akustik + Bauphysik GmbH
Inge Balz
Rütistrasse 3a
5400 Baden

Datum:

Baden, 08.05.2024

Energienachweis

Objekt:

Arealüberbauung Jurablick
Rohrerstrasse, Parzellen 737 + 738
5000 Aarau

Bauherrschaft:

Artemis Immobilien AG
Gishalde 1
4663 Aarburg

BauherrschaftsvertreterIn:

Architektengruppe Bircher Roth von Arx AG
Dominik Hauser
Stritengässli 24
5000 Aarau

23558 WDNW - Areal 80%

1 EN-Formulare

2 Nachweise

3 Gebäudehülle opak

4 Gebäudehülle transp.

5 Gebäudepläne

6

7

8

9

10

11

12

1 EN-Formulare

2 Nachweise

3 Gebäudehülle opak

4 Gebäudehülle transp.

5 Gebäudepläne

6

7

8

9

10

11

12

Nachweis der energetischen Massnahmen (Projektkontrolle für Neubauten/Anbauten und Umbauten/Umnutzungen)

EN-AG

Gemeinde: **5000 Aarau** Parz.-Nr.: **737 + 738** Geb.-Nr.:

Bauvorhaben/
Objekt: **Arealüberbauung Jurablick
Rohrerstrasse, 5000 Aarau**

Art des Vorhabens: **Neubau** **Anbau** **Umbau** **Umnutzung** i


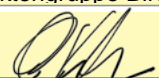
Bauherrschaft: **Artemis Immobilien AG**
(Name, Adresse, Tel.) **Gishalde 1
4663 Aarburg**

Gesamtprojekt-
verantwortung: **Architektengruppe Bircher Roth von Arx AG, Dominik Hauser, 062 825 27 27**
(Name, Adresse, Tel.) **Stritengässli 24
5000 Aarau**

Bestandteile des Projekt-Nachweises				Kontrolle durch Gemeinde	
	Zutreffend oder notwendig?	Falls Ja bitte ausfüllen	Hinweise	Angaben und Nachweise vollständig und korrekt?	Name und Datum
MINERGIE®-MINERGIE-P®- oder MINERGIE-A®-Zertifikat (Nachweise EN-1 bis EN-5 entfallen)	<input type="checkbox"/> MIN <input type="checkbox"/> MIN.-P <input type="checkbox"/> MIN.-A <input checked="" type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> provisorisches Zertifikat vorhanden Nr. AG- <input type="checkbox"/> Antrag wurde bei Zertifizierungsstelle eingereicht <input type="checkbox"/> Bitte Antrag an Zertifizierungsstelle weiterleiten	0 →	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	
Höchstanteil nicht-erneuerbarer Energien	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input checked="" type="checkbox"/> EN-1a (Standardlösungen) <input type="checkbox"/> EN-1b (rechnerische Lösung .pdf) <input type="checkbox"/> EN-1c (rechnerische Lösung .xls)	1 →	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	
Wärmedämmung Gebäudehülle	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> EN-2a (Einzelbauteilnachweis) <input checked="" type="checkbox"/> EN-2b (Systemnachweis)	2a → 2b →	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	
Heizungs- und Warmwasseranlagen	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input checked="" type="checkbox"/> EN-3	3 →	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	
Lüftungstechnische Anlagen	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input checked="" type="checkbox"/> EN-4	4 →	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	
Kühlung und Befeuchtung	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> EN-5	5 →	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	
Spezielle Bauten und Anlagen	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> EN-6 (Kühlräume) <input type="checkbox"/> EN-7 (Gewächshäuser) <input type="checkbox"/> EN-8 (Tragluftthallen) <input type="checkbox"/> EN-9 (Elektrizitätserzeugungsanlagen) <input type="checkbox"/> EN-10 (Heizungen im Freien) <input type="checkbox"/> EN-11 (Freiluftbäder) <input type="checkbox"/> EN-12 (el. Bedarf Beleuchtung) <input type="checkbox"/> EN-13 (el. Bedarf Lüftung/Klimatisierung)	6 → 7 → 8 → 9 → 10 → 11 → 12 → 13 →	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	
		EN-16 (Ferienhäuser)	16 →		
Neue fossile Heizung	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Kostennachweis § 22 EnergieV	§ 22 →	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	
Solarenergienutzung bei Neubauten	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input checked="" type="checkbox"/> Nachweis der Anlagengrösse gemäss § 26a EnergieV anhand Planunterlagen	§ 26a →	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	

Dieses Formular wurde in Zusammenarbeit mit der Energiefachstellenkonferenz erarbeitet.

Bestätigung: Bau wird gemäss den oben aufgeführten Bestandteilen des Projektnachweises ausgeführt.

Bauherrschaft:	Gesamtprojektverantwortung:
Name: Artemis Immobilien AG	Architektengruppe Bircher Roth von Arx AG
Ort, Datum, Unterschrift: Aarburg, 	Aarau, 

Hinweise und Erklärungen

Vollzugs-
hilfen: Verord-
nung:

- **0 Nachweis MINERGIE®-, MINERGIE-P®- oder -A-Zertifikat**
Die Nachweise EN-1 bis EN-5 entfallen. Ein bereits vorhandenes provisorisches Zertifikat ist dem Baugesuch beizulegen.
Ist noch kein provisorisches Zertifikat vorhanden, ist der MINERGIE®-Antrag gleichzeitig mit dem Baugesuch bei der zuständigen Zertifizierungsstelle oder der Gemeinde einzureichen. Der MINERGIE®-Antrag wird durch die Baubehörde an die jeweilige Zertifizierungsstelle weitergeleitet. Die Adressen der zuständigen Zertifizierungsstellen sind unter <http://www.minergie.ch/zertifizierungsstellen.html> aufgeführt.
Nach der Kontrolle des Antrags und Vorliegen des provisorischen Zertifikats kann die Gemeinde die Baubewilligung ausstellen, im Ausnahmefall auch mit der Auflage zur Nachreichung des prov. Zertifikats bis Baubeginn.
- **1 Nachweis Höchstanteil nichterneuerbarer Energien**
Der Nachweis kann entweder durch die Wahl einer Standardlösung oder durch eine Berechnung des Höchstanteils nichterneuerbarer Energien erbracht werden.
Dieser Nachweis ist zu erbringen bei:
– Neubauten
– neubauartigen Umbauten
– Anbauten und Aufstockungen, wenn die neu geschaffene Energiebezugsfläche mehr als 50 m² und gleichzeitig mehr als 20% der Energiebezugsfläche des bestehenden Gebäudeteiles beträgt; oder wenn mehr als 1000 m² Energiebezugsfläche neu geschaffen werden.
- **2a Einzelbauteilnachweis Wärmedämmung**
Gemäss Norm SIA 380/1 «Heizwärmebedarf», Ausgabe 2016. Bei Neubauten sind alle Bauteile nachzuweisen, welche die beheizte oder gekühlte Zone lückenlos umschliessen. Bei Umbauten oder Umnutzungen sind nur die betroffenen Bauteile nachzuweisen. Entgegen den Angaben im Nachweisformular EN-2b sind grundsätzlich die Normen gemäss Anhang 1 der EnergieV anzuwenden. Zur Erfüllung der Nachweispflicht von Einzelbauteilen gelten weiterhin die im Nachweisformular hinterlegten Standardlösungen und Grenzwerte gemäss SIA 380/1:2009.
- **2b Systemnachweis Wärmedämmung**
Gemäss Norm SIA 380/1 «Heizwärmebedarf», Ausgabe 2016. Bei Neubauten ist der Heizwärmebedarf für die gesamte beheizte oder gekühlte Zone nachzuweisen. Der Systemnachweis für Umbauten und Umnutzungen hat im Minimum alle Räume zu umfassen, die Bauteile aufweisen, die vom Umbau oder von der Umnutzung betroffen werden. Entgegen den Angaben im Nachweisformular EN-2b sind grundsätzlich die Normen gemäss Anhang 1 der EnergieV anzuwenden.
- **3 Nachweis Heizungs- und Warmwasseranlagen**
Der Nachweis ist für alle neuen und für die von einem Umbau betroffenen bestehenden Anlagenteile zu erbringen. Achtung: Wärmepumpen müssen bei der massgebenden Norm-Aussentemperatur (z.B. Aarau -7°C) die ganze Norm-Heizlast ohne elektrische Widerstandheizung erzeugen können (Installierte Wärmeleistung ≥ Norm-Heizlast).
- **4 Nachweis Lüftungstechnische Anlagen**
Der Nachweis ist für alle neuen und für die von einem Umbau betroffenen bestehenden Anlagenteile zu erbringen.
- **5 Nachweis für Kühlung und/oder Befeuchtung**
Der Nachweis ist für alle neuen und für die von einem Umbau betroffenen bestehenden Anlagenteile zu erbringen.
- **6/7/8 Nachweis Kühlräume/Gewächshäuser/Traglufthallen**
Der Nachweis ist für alle neuen und für die von einem Umbau oder einer Umnutzung betroffenen Bauteile zu erbringen. Bei Kühlräumen: Angaben über die bei der Kälteerzeugung allenfalls entstehende Abwärme sind bei den Heizungsanlagen (vgl. EN-3) anzubringen.
- **9 Nachweis Elektrizitätserzeugungsanlagen**
Der Nachweis ist für alle neuen Elektrizitätserzeugungsanlagen die mit fossilen Brennstoffen betrieben werden zu erbringen.
- **10/11 Nachweis Heizungen im Freien/Freiluftbäder**
Der Nachweis ist zu erbringen bei neuen Heizungen im Freien sowie beim Ersatz oder Umbau bestehender Anlagen. Bei Einsatz einer Wärmepumpe ist eine Abdeckung der Wasseroberfläche erforderlich.
- **12/13 Nachweis Elektrizitätsbedarf Beleuchtung und Lüftung/Klimatisierung**
Der Nachweis ist für alle Neubauten, Umbauten und Umnutzungen zu erbringen, wenn die Energiebezugsfläche über 1000 m² beträgt. Davon ausgenommen sind Wohnbauten.
- | | | | |
|--|--|----------------------|--------------------------------|
| | | EN-1 | EnergieV
§§ 8+9 |
| | | EN-2 | EnergieV
§§ 4-7 |
| | | EN-2 | EnergieV
§§ 4-7 |
| | | EN-3
EN-14 | EnergieV
§§ 12+13,
19-24 |
| | | EN-4 | EnergieV
§§ 15+16 |
| | | EN-5 | EnergieV
§§ 14,
16+17 |
| | | EN-6
EN-7
EN-8 | EnergieV
§§ 10+11 |
| | | EN-9 | EnergieV
§§ 28-30 |
| | | EN-10
EN-11 | EnergieV
§§ 25+26 |
| | | EN-12
EN-13 | EnergieV
§ 18 |

→ § 22 **Kostennachweis für fossile Heizungen**

Der Nachweis der wirtschaftlichen Tragbarkeit von neuen Heizungsanlagen mit fossilen Brennstoffen ist anhand eines Vergleichs der Jahreskosten verschiedener Heizungsanlagen zu führen.

EnergieV
§ 22

Nachweis-Tool unter www.ag.ch/energie > Bauen & Energie > Vollzugshilfen und Formulare

→ § 26a **Pflicht zur Nutzung der Sonnenenergie bei Gebäuden**

Der Kanton stellt für diesen Nachweis kein Formular zur Verfügung.

Die anrechenbare Gebäudefläche und die Anlagengrösse ist anhand von Grundrissplänen auszuweisen.

EnergieV
§ 26a

Zur «anrechenbaren Gebäudefläche» zählen auch die Gebäudeflächen von Klein- und Anbauten sowie von Unterniveaubauten, soweit diese das massgebende (oder tiefer gelegte) Terrain überragen. Einzig unterirdische Bauten werden nicht mitgerechnet.

Der Nachweis fehlender Wirtschaftlichkeit ist mittels dem Kostenrechner für PV-Anlagen von Swissolar und unter Berücksichtigung der vorgegebenen Werte zu erbringen.

Berechnungshilfe unter www.ag.ch/energie > Bauen & Energie > Vollzugshilfen und Formulare

Gemeinde: **5000 Aarau** Parz.-Nr.: **737 + 738** Geb.-Nr.:
Bauvorhaben: **Arealüberbauung Jurablick, Rohrerstrasse, 5000 Aarau**

Befreiung bei Anbauten

Von den Anforderungen an den Höchstanteil befreiter Anbau (Erweiterung, Aufstockung)

EBF neu: m² EBF bestehend: m² Anteil: %

gewählte Lösung	Die gewählte Lösung und die betreffenden Fachbereiche sind anzukreuzen. Details zu den Massnahmen sind den Blättern des entsprechenden Fachbereichs zu entnehmen.
	Standardlösungen ① Die Wahl einer Standardlösung entbindet vom rechnerischen Nachweis (vgl. EN-1b)
	<input type="checkbox"/> 1. Verbesserte Wärmedämmung U-Wert opake Bauteile gegen aussen ≤ 0,12 W/m ² K, U-Wert Fenster ≤ 1,0 W/m ² K
	<input type="checkbox"/> 2. Verbesserte Wärmedämmung und Komfortlüftung U-Wert opake Bauteile gegen aussen ≤ 0,15 W/m ² K, U-Wert Fenster ≤ 1,0 W/m ² K Komfortlüftung mit Zuluft, Abluft und WRG
	<input type="checkbox"/> 3. Verbesserte Wärmedämmung und Solaranlage für Warmwasser U-Wert opake Bauteile gegen aussen ≤ 0,15 W/m ² K, U-Wert Fenster ≤ 1,0 W/m ² K, sowie: Solaranlage, Absorberfläche: m ² Absorberfläche/EBF = % (≥ 2)
	<input type="checkbox"/> 4. Holzfeuerung und Solaranlage Holzfeuerung für Heizung Holzlager = m ³ Solaranlage, Absorberfläche: m ² Absorberfläche/EBF = % (≥ 2)
	<input type="checkbox"/> 5. Automatische Holzfeuerung Automatische Holzfeuerung für Heizung und Wassererwärmung ganzjährig
	<input type="checkbox"/> 6. Wärmepumpe mit Erdsonde oder Wasser für Heizung und Wassererwärmung ganzjährig Wärmequelle: <input type="checkbox"/> Erdsonde <input type="checkbox"/> Grundwasser <input type="checkbox"/> Oberflächenwasser
	<input type="checkbox"/> 7. Wärmepumpe mit Aussenluft für Heizung und Wassererwärmung ganzjährig <input type="checkbox"/> Vorlauftemperatur Heizung max. 35°C
	<input type="checkbox"/> 8. Komfortlüftung und Solaranlage Komfortlüftung mit Zuluft, Abluft und Wärmerückgewinnung Solaranlage, Absorberfläche: m ² Absorberfläche/EBF = % (≥ 5)
	<input type="checkbox"/> 9. Solaranlage für Heizung und Wassererwärmung Solaranlage, Absorberfläche: m ² Absorberfläche/EBF = % (≥ 7)
<input checked="" type="checkbox"/> 10. Abwärmenutzung (Fernwärme) für Heizung und Wassererwärmung <input checked="" type="checkbox"/> Fernwärme KVA <input type="checkbox"/> Fernwärme ARA <input type="checkbox"/> Fernwärme von Industriebetrieb	
<input type="checkbox"/> 11. Wärmekraftkopplung für Heizung und Warmwasser Elektr. Wirkungsgrad: % (≥30) Deckung Wärmebedarf (H + WW): % (≥70)	

① Details siehe Vollzugshilfe «Höchstanteil an nichterneuerbaren Energien bei Neubauten»

Beilagen/Erläuterungen

[Empty yellow box for attachments/explanations]

Unterschriften

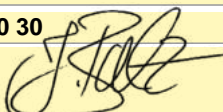
Name und Adresse
bzw. Firmenstempel

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

Nachweis erarbeitet durch:

Steigmeier Akustik + Bauphysik GmbH
Inge Balz
Rütistrasse 3a
5400 Baden

Inge Balz, 056 225 10 30
Baden, 08.05.2024



Nachweisprüfung/Private Kontrolle:
Die Vollständigkeit und die Richtigkeit
bescheinigt

[Empty yellow box for signature]

[Empty yellow box for signature]

Ausführungskontrolle: gleiche Person
oder: [Empty yellow box]

Gemeinde: **5000 Aarau** Parz.-Nr.: **737 + 738** Geb.-Nr.:
Bauvorhaben: **Arealüberbauung Jurablick, Rohrerstrasse, 5000 Aarau**

Systemnachweis (→ Berechnung beilegen)

Grenzwert eingehalten: Ja Nein
Die beiliegende Berechnung wurde mit einem zertifizierten Programm erstellt? Ja Nein

Raumlufthygiene

Lüftungs- Lüftungsanlage mit Zuluft und Abluft
konzept Abluftanlage mit definierten Eintrittsöffnungen
 Fensterlüftung mit automatischer Steuerung
 Fensterlüftung mit manueller Bedienung
 andere:

Sommerlicher Wärmeschutz

g-Wert aussenliegender Sonnenschutz
 Nachweis g-Wert Verglasung und Sonnenschutz gemäss SIA 382/1:2007 beilegen
 g-Wert nicht eingehalten; Begründung:
Kühlung Nein, weder vorgesehen, «notwendig» oder «erwünscht» gemäss SIA 382/1:2007
 Ja Automatische Steuerung des Sonnenschutzes
 Nicht automatisch; Begründung:

Erläuterungen (→ Informationen auf der Rückseite)

Raumlufthygiene:
Lüftungsanlage mit Zuluft und Abluft : nur Ebene -1 / Boardinghouse
Fensterlüftung mit manueller Bedienung : alle übrigen Geschosse

Beilagen

Berechnung EBF, Gebäudehüllfläche Andere:
 Pläne (1:100) mit Bezeichnung der Bauteile **Pläne 1:300**
 Bauteilliste, U-Wert-Berechnungen
 Checkliste Wärmebrücken **Wärmebrücken gemäss Wärmebrückenkatalog**

Unterschriften

Name und Adresse bzw. Firmenstempel	Nachweis erarbeitet durch:	Nachweisprüfung/Private Kontrolle:
	Steigmeier Akustik + Bauphysik GmbH	Die Vollständigkeit und die Richtigkeit bescheinigt
Sachbearbeiter/-in, Tel.:	Inge Balz	<input type="text"/>
	Rütistrasse 3a	<input type="text"/>
Ort, Datum, Unterschrift:	5400 Baden	<input type="text"/>
	Inge Balz, 056 225 10 30	<input type="text"/>
	Baden, 08.05.2024	<input type="text"/>
		Ausführungskontrolle: <input type="checkbox"/> gleiche Person oder: <input type="text"/>

Projektdokumentation (→ Pläne beilegen)

Auf verkleinerten Grundrissplänen und Schnitten (A4 oder A3) sind die beheizten Geschossflächen, die Energiebezugsfläche EBF und die thermische Gebäudehülle 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 EN-Formulare

2 Nachweise

3 Gebäudehülle opak

4 Gebäudehülle transp.

5 Gebäudepläne

6

7

8

9

10

11

12

Akten-Nr.:	23558		
Projekt:	23558 WDNW - Areal 80%		
Gebäude:	Arealüberbauung Jurablick		
Projektadresse:	Rohrerstrasse, Parzellen 737 + 738, 5000 Aarau	Kanton:	Aargau

Bauherrschaft:	Artemis Immobilien AG	Kontaktperson:	
Adresse:	Gishalde 1, 4663 Aarburg		
Tel. / Fax:		E-Mail:	
evt. Bauherrschaftsvertretung:	Architektengruppe Bircher Roth von Arx AG	Kontaktperson:	Dominik Hauser
Adresse:	Stritengässli 24, 5000 Aarau		
Tel. / Fax:	062 825 27 27 / 062 825 27 28	E-Mail:	dominikhauser@architektengruppe.ch
Verfasser/-in Wärmedämmprojekt:	Steigmeier Akustik + Bauphysik GmbH	Kontaktperson:	Inge Balz
Adresse:	Rütistrasse 3a, 5400 Baden		
Tel. / Fax:	056 225 10 30 / 056 225 10 31	E-Mail:	ib@steigmeier.swiss
Verfasser/-in Nachweis:	Steigmeier Akustik + Bauphysik GmbH	Kontaktperson:	Inge Balz
Adresse:	Rütistrasse 3a, 5400 Baden		
Tel. / Fax:	056 225 10 30 / 056 225 10 31	E-Mail:	ib@steigmeier.swiss

Nachweisinformationen	
Nachweisart:	380/1 (1 Zone)
Art des Bauvorhabens:	Neubau
Gebäudekategorie:	Wohnen MFH
Anforderung gemäss:	SIA 380/1:2016
Kanton:	Aargau
Klimastation (SIA 2028):	Buchs-Aarau
Höhe des Gebäudes:	380.00 m.ü.M

Systemnachweis			
Energiebezugsfläche A_E :	4630.5	m ²	
Gebäudehüllzahl A_{th}/A_E :	1.29	-	
Grenzwert Heizwärmebedarf 380/1 ($Q_{H,li}$):	31.8	kWh/m ²	100 % (Areal 80%)
Projektwert Heizwärmebedarf 380/1 (Q_H):	25.2	kWh/m ²	79 % (Q_H : gewichtetes $q_{th}/A_E = 0.70 \text{ m}^3/\text{hm}^2$)
eff. Heizwärmebedarf 380/1 ($Q_{H,eff}$):	25.2	kWh/m ²	79 % ($Q_{H,eff}$: gewichtetes $V_{th}/A_E = 0.70 \text{ m}^3/\text{hm}^2$)
eff. Heizwärmebedarf 380/1 höhenkorrigiert ($Q_{H,eff,korr}$):	25.2	kWh/m ²	79 % (gewichtete Höhenkorrektur = 1.00)
Grenzwert Heizlast ($P_{H,li}$):	20.0	W/m ²	100 %
Projektwert Heizlast (P_H):	14.4	W/m ²	72 %
Verschattungsfaktor der Fassade mit der grössten verglasten Fläche f_S :	0.64	-	(Wand NW / NNW)
Summe der Länge aller Wärmebrücken:	3328	m	
Gebäude mit Bodenheizung:	ja		
Auslegung Vorlauf $\Theta_{H,max}$:	35	°C	
Regelungszuschlag $\Delta\Theta_i$:	0	°K	
System:	Einzelraum / VL≤30°C		
Systemanforderung $Q_{H,li}$ und $P_{H,li}$:	erfüllt		

Die Unterzeichnenden bestätigen hiermit mit ihrer Unterschrift die Richtigkeit und Vollständigkeit der in diesem Nachweis gemachten Angaben:	
Verfasser/-in des Wärmedämmprojekts: Steigmeier Akustik + Bauphysik GmbH	Datum: 08.05.2024
Verfasser/-in des Nachweises: Steigmeier Akustik + Bauphysik GmbH	Datum: 08.05.2024

1. Energiebezugsfläche EBF (A_E) und Grenzwert (Q_{H,li})

Thermische Zone / Gebäude-Kategorie	A _E m ²	A _{th} /A _E	Q _{H,li} kWh/m ²
1 - Wohnen MFH / Neubau	4630.5	1.29	31.8

Temperaturkorrektur: -2 %

Grenzwert ohne Temperaturkorrektur: 32.4 kWh/m²

2. Aufteilung der Fenster/Türen-Flächen auf Fassaden/Dach/Boden

2.1 Aufteilung der Fenster/Türen-Flächen auf Fassaden/Dach/Boden für die Zone: 1 - Wohnen MFH / Neubau

Flächen [m ²]	Dach/Decke	Wand								Boden	Total
		N / NNO	NO / ONO	O / OSO	SO / SSO	S / SSW	SW / WSW	W / WNW	NW / NNW		
Opake Teile gegen aussen	899.8		394.8		651.7		387.9		651.9	70.8	3057.0
Fenster/Türen gegen aussen	4.0		104.8		357.4		89.7		621.9		1177.7
Bauteile gegen unbeheizt			155.5		71.3		171.5		98.2	709.1	1205.6
Bauteile gegen Erdreich			23.4		361.7		29.4		10.0	124.0	548.5
Bauteile gegen beheizt											
Total	903.8		678.5		1442.1		678.5		1382.0	903.8	5988.8
Anteil Fenster / Türen an Hüllfläche gegen aussen	0.00		0.21		0.35		0.19		0.49		0.28
Verschattungsfaktor f _s (flächengewichteter Mittelwert der Fenster gegen Aussen)											
f _{s1} (Horizont)	0.26		0.72		0.82		0.55		0.91		
f _{s2} (Überhang)	1.00		0.66		0.54		0.66		0.72		
f _{s3} (Seitenblende)	1.00		0.91		0.74		0.76		0.97		
f _s (Produkt Verschattungen)	0.26		0.43		0.33		0.27		0.64		
Bauteile gegen Erdreich und unbeheizt (flächengewichteter Mittelwert)											
Mittlerer b-Wert			0.69		0.67		0.69		0.71	0.74	

Flächenanteil (Fenster + Türen gegen aussen) / A_E: 25.4 %

Gebäudehüllzahl A_{th}/A_E: 1.29

3. Bauteile

3.1 Flächige Bauteile

3.1.1 Opake Bauteile

Nr.	Bezeichnung	Art	Lage gegen	BTH*	U-Wert	Fläche	Verlust	
				°C			W/m ² K	m ²
BE 01	Boden gegen Erdreich (XPS) Lift	Boden	Erdreich		0.15	23.0	0.0	0.1
BE 02	Boden gegen Erdreich (XPS)	Boden	Erdreich		0.15	101.0	0.2	0.4
BU 04	Boden gegen unbeheizt (ISOVER PB F 030) Ebene -1/-2	Boden	Unbeheizt	35	0.16	709.1	2.2	3.8
BA 03	Boden gegen aussen (ISOVER PB F 030)	Boden	Aussen	35	0.16	70.8	0.3	0.5
WE 01	Wand gegen Erdreich (XPS) Lift	Wand	Erdreich		0.32	38.4	0.1	0.2
WE 02	Wand gegen Erdreich (XPS)	Wand	Erdreich		0.15	386.1	0.8	1.3
WU 01	Wand gegen unbeheizt (Unitex) Ebene -3	Wand	Unbeheizt		0.15	187.6	0.4	0.6
WU 03	Wand gegen unbeheizt (Unitex)	Wand	Unbeheizt		0.22	258.7	0.8	1.3
WA 06	Wand gegen aussen (ISOVER PB F 030)	Wand	Aussen		0.14	1907.1	5.3	9.0
DA 01	Dach gegen aussen (Flachdach PUR Alu)	Dach/Decke	Aussen		0.08	850.8	1.4	2.3
DA 11	Dach / Terrasse gegen aussen (PUR Alu)	Dach/Decke	Aussen		0.17	44.8	0.1	0.3
TU 01	Türe gegen unbeheizt	Wand	Unbeheizt		1.50	50.2	1.1	1.8
TA 01	Türe gegen aussen	Wand	Aussen		1.00	12.0	0.2	0.4
TA 02	Türe gegen aussen / Dachausstieg	Dach/Decke	Aussen		1.00	4.2	0.1	0.1
RV	Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	Wand	Aussen		0.18	167.3	0.6	1.0
Total						4811.0	13.6	23.1

* BTH: Bauteilheizung

** Weitere Details in Kapitel "Flächenzuordnung"

3.1.2 Fenster / Türen

Nr.	Bezeichnung	Art	Lage gegen	BTH	U-Wert	Fläche	Verlust	
				°C			W/m ² K	m ²
F	Fensterzusammenstellung	Fenster	Aussen		0.78	1177.7	18	30.4
Total						1177.7	17.9	30.4

3.2 Linienbezogene Wärmebrücken

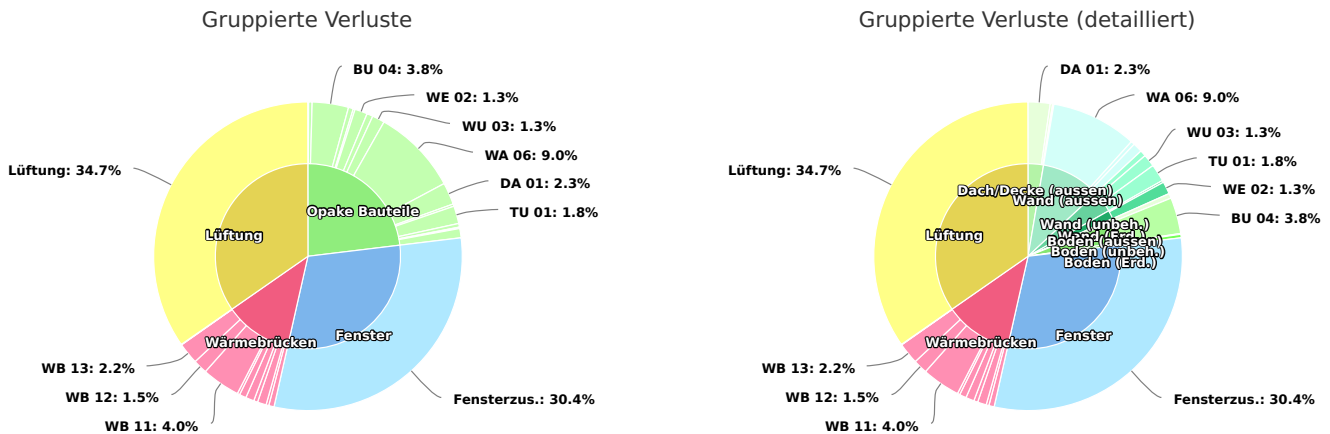
Nr.	Bezeichnung	Lage gegen	BTH	Psi-Wert	Länge	Verlust	
			°C			W/mK	m
WB 01	3.4-A8: Sockeldetail beheizter/unbeheizter Keller - Nicht unterkeller, keine Bodenheizung	Aussen		0.26	64.7	0.3	0.6
WB 03	3.4-A2: Sockeldetail beheizter/unbeheizter Keller - Im Erdreich, unbeheizter Keller	Aussen	35	0.06	145.9	0.2	0.3
WB 04	2.2-U1: Wandanschluss an Kellerdecke - Wand oberhalb	Aussen	35	0.32	86.5	0.5	0.9
WB 05	2.2-U2: Wandanschluss an Kellerdecke - Wandanschluss Kellerdecke	Aussen	35	0.17	73.9	0.2	0.4
WB 06	2.3-I1: Innenwandanschluss an Aussenwand - Innenwandanschluss Aussenwand	Aussen	35	0.19	139.6	0.5	0.9
WB 07	1.1-A3: Balkonplatte - Dorne	Aussen	35	0.05	433.7	0.4	0.7
WB 08	3.1-A1: Flachdach ohne Vordach - Ohne Vordach	Aussen		0.00	17.0	0.0	0.0
WB 09	1.2-A8: Flachdach mit Vordach - Dorne, hinterlüftet	Aussen		0.00	118.4	0.0	0.0
WB 10	1.3-A9: Flachdach mit Brüstung - Stahlkorb, Kompaktfassade	Aussen		0.07	113.3	0.2	0.3
WB 11	5.1-A3: Fensterleibung - Zwischenleibungsanschlag aussen	Aussen		0.12	1009.7	2.4	4.0
WB 12	5.2-A7: Fensterbrüstung - Zwischenleibungsanschlag aussen, Fensterbank Metall	Aussen		0.08	562.5	0.9	1.5
WB 13	5.3-A3: Fenstersturz - Zwischenleibungsanschlag aussen	Aussen		0.12	562.5	1.3	2.2
Total					3327.6	6.9	11.7

3.3 Punktbezogene Wärmebrücken

Nr.	Bezeichnung	Lage gegen	BTH	Chi-Wert	Anzahl	Verlust	
			°C			W/K	Stk
WB 14	6.1-U2: Stützen - Säulenkopf, Stahlbeton	Aussen		0.10	14	0.0	0.0
Total					14.0	0.0	0.0

3.4 Pauschaler Wärmebrückenzuschlag

Keine Werte definiert.



4. Spezielle Eingabedaten

Thermische Zone	Wärmespeicherfähigkeit pro EBF C/A _E	Zuschlag für Regulierung Δθ _i	Max. Vorlauftemperatur für Flächenheizung θ _{H,max}	Max. Vorlauftemperatur für Heizkörper vor Fenstern θ _{H,max}	Thermisch wirksamer Aussenluftvolumenstrom q
	kWh/m ² K	K	°C	°C	m ³ /h*m ²
1 - Wohnen MFH / Neubau	0.15	0.0	35	-	0.70

5. Energiebilanz mit Standard Aussenluft-Volumenstrom

Thermische Zone	Q _T	Q _V	Q _i	Q _s	η _g	Q _H	q _{th}	Q _{H,li}	H
	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	-	kWh/m ²	m ³ /h*m ²	kWh/m ²	W/K
1 - Wohnen MFH / Neubau	38.5	20.4	27.3	25.2	0.64	25.2	0.70	31.8	2992.8

6. Energiebilanz mit eff. thermisch wirksamen Aussenluft-Volumenstrom (q_{th})

Thermische Zone	Q _T	Q _{V,eff}	Q _i	Q _s	η _g	Q _{H,eff}	q _{th}	Q _{H,li}	H _{eff}
	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	-	kWh/m ²	m ³ /h*m ²	kWh/m ²	W/K
1 - Wohnen MFH / Neubau	38.5	20.4	27.3	25.2	0.64	25.2	0.70	31.8	2992.8

7. Spezifische Leistung mit eff. thermisch wirksamen Aussenluft-Volumenstrom (q_{th})

Thermische Zone	H_{eff}	q_{th}	Θ_e	q_{EI}	P_H	$P_{H,li,korr}$
	W/K	m^3/m^2h	$^{\circ}C$	W/m^2	W/m^2	W/m^2
1 - Wohnen MFH / Neubau	2992.8	0.70	-7.0	3.1	14.4	20.0

Nutzungsdaten aller Zonen

		Zone 1
Innentemperatur	°C	20
Personenfläche	m ² /P	40
Wärmeabgabe Person	W/P	70
Präsenzzeit pro Tag	h	12
Elektrizitätsverbrauch pro Jahr	kWh/m ²	28
Reduktionsfaktor Elektrizitätsverbrauch	-	0.7
Aussenluft-Volumenstrom V/A _E	m ³ /h*m ²	0.70
thermisch wirksamer Aussenluft-Volumenstrom V/A _E	m ³ /h*m ²	0.70
Anlagennutzungsgrad der Wärmerückgewinnung	-	
Korrekturfaktor für die Lüftungseffektivität	-	
Wärmebedarf für Warmwasser pro Jahr und A _E	kWh/m ²	21
numerischer Parameter für Ausnutzungsgrad	-	1.0
Referenzzeitkonstante für Ausnutzungsgrad	h	15
Regelungsfaktor ¹⁾	K	0.0
Wärmespeicherfähigkeit pro A _E ²⁾	kWh/m ² K	0.15

¹⁾ Zone 1: Einzelraum / VL≤30°C;

²⁾ Zone 1: schwer;

Details Energiebezugsfläche EBF (A_E)

Etage/Zone/Raum	Länge	Breite	Anzahl	Fläche	Höhe (OK-OK) ¹⁾	Höhenkorrektur	Zone
	m	m	Stk	m ²	m	-	-
Plan: Ebene -3 EBF Einstellhalle							
EBF Ebene -3 Einstellhalle	5.5	5.7	1.0	31.0	3.2	1.0	1
EBF Ebene -3 Einstellhalle	5.5	5.7	1.0	31.0	3.2	1.0	1
EBF Ebene -3 Einstellhalle	5.5	5.7	1.0	31.0	3.2	1.0	1
EBF Ebene -3 Einstellhalle	5.5	5.7	1.0	31.0	3.2	1.0	1
Plan: Ebene -2 EBF							
EBF Ebene -2	111.3	1.0	1.0	111.3	3.1	1.0	1
EBF Ebene -2	104.9	1.0	1.0	104.9	3.1	1.0	1
EBF Ebene -2	163.3	1.0	1.0	163.3	3.1	1.0	1
Plan: Ebene -1 EBF							
EBF Ebene -1	691.0	1.0	1.0	691.0	2.9	1.0	1
Plan: Ebene 0 EBF							
EBF Ebene 0	859.0	1.0	1.0	859.0	2.9	1.0	1
Plan: Ebene 1 EBF							
EBF Ebene 1	859.0	1.0	1.0	859.0	2.9	1.0	1
Plan: Ebene 2 EBF							
EBF Ebene 2	859.0	1.0	1.0	859.0	2.9	1.0	1
Plan: Ebene 3 EBF							
EBF Ebene 3	859.0	1.0	1.0	859.0	3.1	1.0	1
Total				4630.5			

¹⁾ OK: Oberkant

Flächenzuordnung

Bauteil (Beschrieb)	Orient.	Länge	Breite / Höhe	Anzahl	Fläche / Länge / Anz. (brutto)	Abzug	Fläche / Länge / Anz. (netto)	U-Wert	b-Wert / Raumtemp.	VL-Temp (BTH)*	Zone	Gewinn (-) / Verlust (+)
		m	m	Stk	m ² / m / Stk		m ² / m / Stk	W/m ² K	- / °C	°C		kWh/m ²
Plan: Ebene -3 Einstellhalle												
BE 02 - Boden gegen Erdreich (XPS)	Hor	5.68	5.46	1.0	31.0	5.8	25.2	0.15	0.72		1	0.1
- BE 01 - Boden gegen Erdreich (XPS) Lift	Hor	2.50	2.30	1.0	5.8		5.8	0.15	0.72		1	0.0
BE 02 - Boden gegen Erdreich (XPS)	Hor	5.68	5.46	1.0	31.0	5.8	25.2	0.15	0.72		1	0.1
- BE 01 - Boden gegen Erdreich (XPS) Lift	Hor	2.50	2.30	1.0	5.8		5.8	0.15	0.72		1	0.0
BE 02 - Boden gegen Erdreich (XPS)	Hor	5.68	5.46	1.0	31.0	5.8	25.2	0.15	0.72		1	0.1
- BE 01 - Boden gegen Erdreich (XPS) Lift	Hor	2.50	2.30	1.0	5.8		5.8	0.15	0.72		1	0.0
BE 02 - Boden gegen Erdreich (XPS)	Hor	5.68	5.46	1.0	31.0	5.8	25.2	0.15	0.72		1	0.1
- BE 01 - Boden gegen Erdreich (XPS) Lift	Hor	2.50	2.30	1.0	5.8		5.8	0.15	0.72		1	0.0
WB 01 - 3.4-A8: Sockeldetail beheizter/unbeheizter Keller - Nicht unterkeller, keine Bodenheizung	Hor	5.68		1.0	5.7		5.7	0.26	1.00		1	0.0
WB 01 - 3.4-A8: Sockeldetail beheizter/unbeheizter Keller - Nicht unterkeller, keine Bodenheizung	Hor	5.68		1.0	5.7		5.7	0.26	1.00		1	0.0
WB 01 - 3.4-A8: Sockeldetail beheizter/unbeheizter Keller - Nicht unterkeller, keine Bodenheizung	Hor	5.68		1.0	5.7		5.7	0.26	1.00		1	0.0
WB 01 - 3.4-A8: Sockeldetail beheizter/unbeheizter Keller - Nicht unterkeller, keine Bodenheizung	Hor	5.68		1.0	5.7		5.7	0.26	1.00		1	0.0
WB 01 - 3.4-A8: Sockeldetail beheizter/unbeheizter Keller - Nicht unterkeller, keine Bodenheizung	Hor	5.25		1.0	5.2		5.2	0.26	1.00		1	0.0
WB 01 - 3.4-A8: Sockeldetail beheizter/unbeheizter Keller - Nicht unterkeller, keine Bodenheizung	Hor	5.25		1.0	5.2		5.2	0.26	1.00		1	0.0
WB 01 - 3.4-A8: Sockeldetail beheizter/unbeheizter Keller - Nicht unterkeller, keine Bodenheizung	Hor	5.25		1.0	5.2		5.2	0.26	1.00		1	0.0
WB 01 - 3.4-A8: Sockeldetail beheizter/unbeheizter Keller - Nicht unterkeller, keine Bodenheizung	Hor	5.25		1.0	5.2		5.2	0.26	1.00		1	0.0
WB 01 - 3.4-A8: Sockeldetail beheizter/unbeheizter Keller - Nicht unterkeller, keine Bodenheizung	Hor	5.25		1.0	5.2		5.2	0.26	1.00		1	0.0
WB 01 - 3.4-A8: Sockeldetail beheizter/unbeheizter Keller - Nicht unterkeller, keine Bodenheizung	Hor	5.25		1.0	5.2		5.2	0.26	1.00		1	0.0
WB 01 - 3.4-A8: Sockeldetail beheizter/unbeheizter Keller - Nicht unterkeller, keine Bodenheizung	Hor	5.25		1.0	5.2		5.2	0.26	1.00		1	0.0
WB 01 - 3.4-A8: Sockeldetail beheizter/unbeheizter Keller - Nicht unterkeller, keine Bodenheizung	Hor	5.25		1.0	5.2		5.2	0.26	1.00		1	0.0
WB 06 - 2.3-I1: Innenwandanschluss an Aussenwand - Innenwandanschluss Aussenwand	Hor	3.00		1.0	3.0		3.0	0.19	1.00	35	1	0.0
WB 06 - 2.3-I1: Innenwandanschluss an Aussenwand - Innenwandanschluss Aussenwand	Hor	3.00		1.0	3.0		3.0	0.19	1.00	35	1	0.0
WB 06 - 2.3-I1: Innenwandanschluss an Aussenwand - Innenwandanschluss Aussenwand	Hor	3.00		1.0	3.0		3.0	0.19	1.00	35	1	0.0
WB 06 - 2.3-I1: Innenwandanschluss an Aussenwand - Innenwandanschluss Aussenwand	Hor	3.00		1.0	3.0		3.0	0.19	1.00	35	1	0.0
WB 06 - 2.3-I1: Innenwandanschluss an Aussenwand - Innenwandanschluss Aussenwand	Hor	3.00		1.0	3.0		3.0	0.19	1.00	35	1	0.0
WB 06 - 2.3-I1: Innenwandanschluss an Aussenwand - Innenwandanschluss Aussenwand	Hor	3.00		1.0	3.0		3.0	0.19	1.00	35	1	0.0
WB 06 - 2.3-I1: Innenwandanschluss an Aussenwand - Innenwandanschluss Aussenwand	Hor	3.00		1.0	3.0		3.0	0.19	1.00	35	1	0.0
WB 06 - 2.3-I1: Innenwandanschluss an Aussenwand - Innenwandanschluss Aussenwand	Hor	3.00		1.0	3.0		3.0	0.19	1.00	35	1	0.0

Bauteil (Beschreibung)	Orient.	Länge	Breite / Höhe	Anzahl	Fläche / Länge / Anz. (brutto)	Abzug	Fläche / Länge / Anz. (netto)	U-Wert	b-Wert / Raumtemp.	VL-Temp (BTH)*	Zone	Gewinn (-) / Verlust (+)
		m	m	Stk	m ² / m / Stk		m ² / m / Stk	W/m ² K	- / °C	°C		kWh/m ²
WB 06 - 2.3-I1: Innenwandanschluss an Aussenwand - Innenwandanschluss Aussenwand	Hor	3.00		1.0	3.0		3.0	0.19	1.00	35	1	0.0
Plan: Ebene -2												
BU 04 - Boden gegen unbeheizt (ISOVER PB F 030) Ebene -1/-2	Hor	107.55	1.00	1.0	107.5		107.5	0.16	0.70	35	1	0.3
BU 04 - Boden gegen unbeheizt (ISOVER PB F 030) Ebene -1/-2	Hor	82.90	1.00	1.0	82.9		82.9	0.16	0.70	35	1	0.2
BU 04 - Boden gegen unbeheizt (ISOVER PB F 030) Ebene -1/-2	Hor	98.90	1.00	1.0	98.9		98.9	0.16	0.70	35	1	0.3
WB 06 - 2.3-I1: Innenwandanschluss an Aussenwand - Innenwandanschluss Aussenwand	Hor	3.06		1.0	3.1		3.1	0.19	1.00	35	1	0.0
WB 03 - 3.4-A2: Sockeldetail beheizter/unbeheizter Keller - Im Erdreich, unbeheizter Keller	Hor	7.85		1.0	7.8		7.8	0.06	1.00	35	1	0.0
WB 03 - 3.4-A2: Sockeldetail beheizter/unbeheizter Keller - Im Erdreich, unbeheizter Keller	Hor	10.80		1.0	10.8		10.8	0.06	1.00	35	1	0.0
WB 03 - 3.4-A2: Sockeldetail beheizter/unbeheizter Keller - Im Erdreich, unbeheizter Keller	Hor	14.36		1.0	14.4		14.4	0.06	1.00	35	1	0.0
WB 03 - 3.4-A2: Sockeldetail beheizter/unbeheizter Keller - Im Erdreich, unbeheizter Keller	Hor	22.60		1.0	22.6		22.6	0.06	1.00	35	1	0.0
WB 03 - 3.4-A2: Sockeldetail beheizter/unbeheizter Keller - Im Erdreich, unbeheizter Keller	Hor	14.14		1.0	14.1		14.1	0.06	1.00	35	1	0.0
WB 03 - 3.4-A2: Sockeldetail beheizter/unbeheizter Keller - Im Erdreich, unbeheizter Keller	Hor	5.50		1.0	5.5		5.5	0.06	1.00	35	1	0.0
WB 03 - 3.4-A2: Sockeldetail beheizter/unbeheizter Keller - Im Erdreich, unbeheizter Keller	Hor	5.50		1.0	5.5		5.5	0.06	1.00	35	1	0.0
WB 06 - 2.3-I1: Innenwandanschluss an Aussenwand - Innenwandanschluss Aussenwand	Hor	3.06		1.0	3.1		3.1	0.19	1.00	35	1	0.0
WB 06 - 2.3-I1: Innenwandanschluss an Aussenwand - Innenwandanschluss Aussenwand	Hor	2.88		1.0	2.9		2.9	0.19	1.00	35	1	0.0
WB 03 - 3.4-A2: Sockeldetail beheizter/unbeheizter Keller - Im Erdreich, unbeheizter Keller	Hor	2.00		1.0	2.0		2.0	0.06	1.00	35	1	0.0
WB 06 - 2.3-I1: Innenwandanschluss an Aussenwand - Innenwandanschluss Aussenwand	Hor	3.06		1.0	3.1		3.1	0.19	1.00	35	1	0.0
WB 06 - 2.3-I1: Innenwandanschluss an Aussenwand - Innenwandanschluss Aussenwand	Hor	3.06		1.0	3.1		3.1	0.19	1.00	35	1	0.0
WB 06 - 2.3-I1: Innenwandanschluss an Aussenwand - Innenwandanschluss Aussenwand	Hor	3.06		1.0	3.1		3.1	0.19	1.00	35	1	0.0
WB 06 - 2.3-I1: Innenwandanschluss an Aussenwand - Innenwandanschluss Aussenwand	Hor	3.06		1.0	3.1		3.1	0.19	1.00	35	1	0.0
WB 06 - 2.3-I1: Innenwandanschluss an Aussenwand - Innenwandanschluss Aussenwand	Hor	3.06		1.0	3.1		3.1	0.19	1.00	35	1	0.0
WB 06 - 2.3-I1: Innenwandanschluss an Aussenwand - Innenwandanschluss Aussenwand	Hor	3.06		1.0	3.1		3.1	0.19	1.00	35	1	0.0
WB 06 - 2.3-I1: Innenwandanschluss an Aussenwand - Innenwandanschluss Aussenwand	Hor	3.06		1.0	3.1		3.1	0.19	1.00	35	1	0.0
WB 06 - 2.3-I1: Innenwandanschluss an Aussenwand - Innenwandanschluss Aussenwand	Hor	3.06		1.0	3.1		3.1	0.19	1.00	35	1	0.0
WB 06 - 2.3-I1: Innenwandanschluss an Aussenwand - Innenwandanschluss Aussenwand	Hor	3.06		1.0	3.1		3.1	0.19	1.00	35	1	0.0
WB 06 - 2.3-I1: Innenwandanschluss an Aussenwand - Innenwandanschluss Aussenwand	Hor	3.06		1.0	3.1		3.1	0.19	1.00	35	1	0.0

Bauteil (Beschrieb)	Orient.	Länge	Breite / Höhe	Anzahl	Fläche / Länge / Anz. (brutto)	Abzug	Fläche / Länge / Anz. (netto)	U-Wert	b-Wert / Raumtemp.	VL-Temp (BTH)*	Zone	Gewinn (-) / Verlust (+)
		m	m	Stk	m ² / m / Stk		m ² / m / Stk	W/m ² K	- / °C	°C		kWh/m ²
WB 06 - 2.3-I1: Innenwandanschluss an Aussenwand - Innenwandanschluss Aussenwand	Hor	3.06		1.0	3.1		3.1	0.19	1.00	35	1	0.0
WB 06 - 2.3-I1: Innenwandanschluss an Aussenwand - Innenwandanschluss Aussenwand	Hor	3.06		1.0	3.1		3.1	0.19	1.00	35	1	0.0
WB 06 - 2.3-I1: Innenwandanschluss an Aussenwand - Innenwandanschluss Aussenwand	Hor	3.06		1.0	3.1		3.1	0.19	1.00	35	1	0.0
WB 06 - 2.3-I1: Innenwandanschluss an Aussenwand - Innenwandanschluss Aussenwand	Hor	3.06		1.0	3.1		3.1	0.19	1.00	35	1	0.0
WB 06 - 2.3-I1: Innenwandanschluss an Aussenwand - Innenwandanschluss Aussenwand	Hor	3.06		1.0	3.1		3.1	0.19	1.00	35	1	0.0
WB 06 - 2.3-I1: Innenwandanschluss an Aussenwand - Innenwandanschluss Aussenwand	Hor	3.06		1.0	3.1		3.1	0.19	1.00	35	1	0.0
WB 04 - 2.2-U1: Wandanschluss an Kellerdecke - Wand oberhalb	Hor	13.23		1.0	13.2		13.2	0.32	1.00	35	1	0.1
WB 04 - 2.2-U1: Wandanschluss an Kellerdecke - Wand oberhalb	Hor	4.70		1.0	4.7		4.7	0.32	1.00	35	1	0.0
WB 04 - 2.2-U1: Wandanschluss an Kellerdecke - Wand oberhalb	Hor	4.70		1.0	4.7		4.7	0.32	1.00	35	1	0.0
WB 04 - 2.2-U1: Wandanschluss an Kellerdecke - Wand oberhalb	Hor	23.24		1.0	23.2		23.2	0.32	1.00	35	1	0.1
WB 04 - 2.2-U1: Wandanschluss an Kellerdecke - Wand oberhalb	Hor	4.85		1.0	4.8		4.8	0.32	1.00	35	1	0.0
WB 04 - 2.2-U1: Wandanschluss an Kellerdecke - Wand oberhalb	Hor	4.85		1.0	4.8		4.8	0.32	1.00	35	1	0.0
WB 03 - 3.4-A2: Sockeldetail beheizter/unbeheizter Keller - Im Erdreich, unbeheizter Keller	Hor	5.50		1.0	5.5		5.5	0.06	1.00	35	1	0.0
WB 03 - 3.4-A2: Sockeldetail beheizter/unbeheizter Keller - Im Erdreich, unbeheizter Keller	Hor	5.50		1.0	5.5		5.5	0.06	1.00	35	1	0.0
WB 04 - 2.2-U1: Wandanschluss an Kellerdecke - Wand oberhalb	Hor	7.37		1.0	7.4		7.4	0.32	1.00	35	1	0.0
WB 05 - 2.2-U2: Wandanschluss an Kellerdecke - Wandanschluss Kellerdecke	Hor	11.70		1.0	11.7		11.7	0.17	1.00	35	1	0.0
WB 05 - 2.2-U2: Wandanschluss an Kellerdecke - Wandanschluss Kellerdecke	Hor	2.00		1.0	2.0		2.0	0.17	1.00	35	1	0.0
WB 05 - 2.2-U2: Wandanschluss an Kellerdecke - Wandanschluss Kellerdecke	Hor	2.00		1.0	2.0		2.0	0.17	1.00	35	1	0.0
WB 05 - 2.2-U2: Wandanschluss an Kellerdecke - Wandanschluss Kellerdecke	Hor	1.00		1.0	1.0		1.0	0.17	1.00	35	1	0.0
WB 05 - 2.2-U2: Wandanschluss an Kellerdecke - Wandanschluss Kellerdecke	Hor	1.00		1.0	1.0		1.0	0.17	1.00	35	1	0.0
WB 05 - 2.2-U2: Wandanschluss an Kellerdecke - Wandanschluss Kellerdecke	Hor	8.85		1.0	8.9		8.9	0.17	1.00	35	1	0.0
WB 05 - 2.2-U2: Wandanschluss an Kellerdecke - Wandanschluss Kellerdecke	Hor	13.53		1.0	13.5		13.5	0.17	1.00	35	1	0.0
WB 05 - 2.2-U2: Wandanschluss an Kellerdecke - Wandanschluss Kellerdecke	Hor	3.10		1.0	3.1		3.1	0.17	1.00	35	1	0.0
WB 05 - 2.2-U2: Wandanschluss an Kellerdecke - Wandanschluss Kellerdecke	Hor	2.99		1.0	3.0		3.0	0.17	1.00	35	1	0.0
WB 05 - 2.2-U2: Wandanschluss an Kellerdecke - Wandanschluss Kellerdecke	Hor	1.60		1.0	1.6		1.6	0.17	1.00	35	1	0.0
WB 05 - 2.2-U2: Wandanschluss an Kellerdecke - Wandanschluss Kellerdecke	Hor	8.70		1.0	8.7		8.7	0.17	1.00	35	1	0.0
WB 05 - 2.2-U2: Wandanschluss an Kellerdecke - Wandanschluss Kellerdecke	Hor	2.00		1.0	2.0		2.0	0.17	1.00	35	1	0.0
WB 05 - 2.2-U2: Wandanschluss an Kellerdecke - Wandanschluss Kellerdecke	Hor	2.00		1.0	2.0		2.0	0.17	1.00	35	1	0.0

Bauteil (Beschrieb)	Orient.	Länge	Breite / Höhe	Anzahl	Fläche / Länge / Anz. (brutto)	Abzug	Fläche / Länge / Anz. (netto)	U-Wert	b-Wert / Raumtemp.	VL-Temp (BTH)*	Zone	Gewinn (-) / Verlust (+)
		m	m	Stk	m ² / m / Stk		m ² / m / Stk	W/m ² K	- / °C	°C		kWh/m ²
WB 06 - 2.3-I1: Innenwandanschluss an Aussenwand - Innenwandanschluss Aussenwand	Hor	2.88		1.0	2.9		2.9	0.19	1.00	35	1	0.0
WB 06 - 2.3-I1: Innenwandanschluss an Aussenwand - Innenwandanschluss Aussenwand	Hor	2.88		1.0	2.9		2.9	0.19	1.00	35	1	0.0
WB 06 - 2.3-I1: Innenwandanschluss an Aussenwand - Innenwandanschluss Aussenwand	Hor	2.88		1.0	2.9		2.9	0.19	1.00	35	1	0.0
WB 07 - 1.1-A3: Balkonplatte - Dorne	Hor	13.65		1.0	13.7		13.7	0.05	1.00	35	1	0.0
WB 07 - 1.1-A3: Balkonplatte - Dorne	Hor	13.65		1.0	13.7		13.7	0.05	1.00	35	1	0.0
WB 07 - 1.1-A3: Balkonplatte - Dorne	Hor	13.64		1.0	13.6		13.6	0.05	1.00	35	1	0.0
WB 07 - 1.1-A3: Balkonplatte - Dorne	Hor	13.64		1.0	13.6		13.6	0.05	1.00	35	1	0.0
WB 04 - 2.2-U1: Wandanschluss an Kellerdecke - Wand oberhalb	Hor	11.80		1.0	11.8		11.8	0.32	1.00	35	1	0.1
WB 04 - 2.2-U1: Wandanschluss an Kellerdecke - Wand oberhalb	Hor	11.80		1.0	11.8		11.8	0.32	1.00	35	1	0.1
Plan: Ebene 0												
WB 06 - 2.3-I1: Innenwandanschluss an Aussenwand - Innenwandanschluss Aussenwand	Hor	2.88		1.0	2.9		2.9	0.19	1.00	35	1	0.0
WB 06 - 2.3-I1: Innenwandanschluss an Aussenwand - Innenwandanschluss Aussenwand	Hor	2.88		1.0	2.9		2.9	0.19	1.00	35	1	0.0
WB 06 - 2.3-I1: Innenwandanschluss an Aussenwand - Innenwandanschluss Aussenwand	Hor	2.88		1.0	2.9		2.9	0.19	1.00	35	1	0.0
WB 06 - 2.3-I1: Innenwandanschluss an Aussenwand - Innenwandanschluss Aussenwand	Hor	2.88		1.0	2.9		2.9	0.19	1.00	35	1	0.0
WB 07 - 1.1-A3: Balkonplatte - Dorne	Hor	13.65		1.0	13.7		13.7	0.05	1.00	35	1	0.0
WB 07 - 1.1-A3: Balkonplatte - Dorne	Hor	13.65		1.0	13.7		13.7	0.05	1.00	35	1	0.0
WB 07 - 1.1-A3: Balkonplatte - Dorne	Hor	13.64		1.0	13.6		13.6	0.05	1.00	35	1	0.0
WB 07 - 1.1-A3: Balkonplatte - Dorne	Hor	13.64		1.0	13.6		13.6	0.05	1.00	35	1	0.0
WB 08 - 3.1-A1: Flachdach ohne Vordach - Ohne Vordach	Hor	3.40		1.0	3.4		3.4	0.00	1.00		1	0.0
WB 08 - 3.1-A1: Flachdach ohne Vordach - Ohne Vordach	Hor	3.40		1.0	3.4		3.4	0.00	1.00		1	0.0
WB 08 - 3.1-A1: Flachdach ohne Vordach - Ohne Vordach	Hor	3.40		1.0	3.4		3.4	0.00	1.00		1	0.0
WB 08 - 3.1-A1: Flachdach ohne Vordach - Ohne Vordach	Hor	3.40		1.0	3.4		3.4	0.00	1.00		1	0.0
WB 08 - 3.1-A1: Flachdach ohne Vordach - Ohne Vordach	Hor	3.40		1.0	3.4		3.4	0.00	1.00		1	0.0
WB 09 - 1.2-A8: Flachdach mit Vordach - Dorne, hinterlüftet	Hor	3.40		1.0	3.4		3.4	0.00	1.00		1	0.0
WB 09 - 1.2-A8: Flachdach mit Vordach - Dorne, hinterlüftet	Hor	3.40		1.0	3.4		3.4	0.00	1.00		1	0.0
WB 09 - 1.2-A8: Flachdach mit Vordach - Dorne, hinterlüftet	Hor	3.40		1.0	3.4		3.4	0.00	1.00		1	0.0
Plan: Ebene 1												
WB 06 - 2.3-I1: Innenwandanschluss an Aussenwand - Innenwandanschluss Aussenwand	Hor	2.88		1.0	2.9		2.9	0.19	1.00	35	1	0.0
WB 06 - 2.3-I1: Innenwandanschluss an Aussenwand - Innenwandanschluss Aussenwand	Hor	2.88		1.0	2.9		2.9	0.19	1.00	35	1	0.0
WB 06 - 2.3-I1: Innenwandanschluss an Aussenwand - Innenwandanschluss Aussenwand	Hor	2.88		1.0	2.9		2.9	0.19	1.00	35	1	0.0
WB 06 - 2.3-I1: Innenwandanschluss an Aussenwand - Innenwandanschluss Aussenwand	Hor	2.88		1.0	2.9		2.9	0.19	1.00	35	1	0.0
WB 07 - 1.1-A3: Balkonplatte - Dorne	Hor	6.70		1.0	6.7		6.7	0.05	1.00	35	1	0.0
WB 07 - 1.1-A3: Balkonplatte - Dorne	Hor	6.70		1.0	6.7		6.7	0.05	1.00	35	1	0.0
WB 07 - 1.1-A3: Balkonplatte - Dorne	Hor	6.70		1.0	6.7		6.7	0.05	1.00	35	1	0.0
WB 07 - 1.1-A3: Balkonplatte - Dorne	Hor	6.70		1.0	6.7		6.7	0.05	1.00	35	1	0.0
WB 07 - 1.1-A3: Balkonplatte - Dorne	Hor	6.69		1.0	6.7		6.7	0.05	1.00	35	1	0.0
WB 07 - 1.1-A3: Balkonplatte - Dorne	Hor	6.69		1.0	6.7		6.7	0.05	1.00	35	1	0.0

Bauteil (Beschrieb)	Orient.	Länge	Breite / Höhe	Anzahl	Fläche / Länge / Anz. (brutto)	Abzug	Fläche / Länge / Anz. (netto)	U-Wert	b-Wert / Raumtemp.	VL-Temp (BTH)*	Zone	Gewinn (-) / Verlust (+)
		m	m	Stk	m ² / m / Stk		m ² / m / Stk	W/m ² K	- / °C	°C		kWh/m ²
WB 07 - 1.1-A3: Balkonplatte - Dorne	Hor	6.69		1.0	6.7		6.7	0.05	1.00	35	1	0.0
WB 07 - 1.1-A3: Balkonplatte - Dorne	Hor	6.69		1.0	6.7		6.7	0.05	1.00	35	1	0.0
WB 07 - 1.1-A3: Balkonplatte - Dorne	Hor	13.65		1.0	13.7		13.7	0.05	1.00	35	1	0.0
WB 07 - 1.1-A3: Balkonplatte - Dorne	Hor	13.65		1.0	13.7		13.7	0.05	1.00	35	1	0.0
WB 07 - 1.1-A3: Balkonplatte - Dorne	Hor	13.64		1.0	13.6		13.6	0.05	1.00	35	1	0.0
WB 07 - 1.1-A3: Balkonplatte - Dorne	Hor	13.64		1.0	13.6		13.6	0.05	1.00	35	1	0.0
Plan: Ebene 2												
WB 06 - 2.3-I1: Innenwandanschluss an Aussenwand - Innenwandanschluss Aussenwand	Hor	2.88		1.0	2.9		2.9	0.19	1.00	35	1	0.0
WB 06 - 2.3-I1: Innenwandanschluss an Aussenwand - Innenwandanschluss Aussenwand	Hor	2.88		1.0	2.9		2.9	0.19	1.00	35	1	0.0
WB 06 - 2.3-I1: Innenwandanschluss an Aussenwand - Innenwandanschluss Aussenwand	Hor	2.88		1.0	2.9		2.9	0.19	1.00	35	1	0.0
WB 06 - 2.3-I1: Innenwandanschluss an Aussenwand - Innenwandanschluss Aussenwand	Hor	2.88		1.0	2.9		2.9	0.19	1.00	35	1	0.0
WB 07 - 1.1-A3: Balkonplatte - Dorne	Hor	6.70		1.0	6.7		6.7	0.05	1.00	35	1	0.0
WB 07 - 1.1-A3: Balkonplatte - Dorne	Hor	6.70		1.0	6.7		6.7	0.05	1.00	35	1	0.0
WB 07 - 1.1-A3: Balkonplatte - Dorne	Hor	6.70		1.0	6.7		6.7	0.05	1.00	35	1	0.0
WB 07 - 1.1-A3: Balkonplatte - Dorne	Hor	6.70		1.0	6.7		6.7	0.05	1.00	35	1	0.0
WB 07 - 1.1-A3: Balkonplatte - Dorne	Hor	6.69		1.0	6.7		6.7	0.05	1.00	35	1	0.0
WB 07 - 1.1-A3: Balkonplatte - Dorne	Hor	6.69		1.0	6.7		6.7	0.05	1.00	35	1	0.0
WB 07 - 1.1-A3: Balkonplatte - Dorne	Hor	6.69		1.0	6.7		6.7	0.05	1.00	35	1	0.0
WB 07 - 1.1-A3: Balkonplatte - Dorne	Hor	13.65		1.0	13.7		13.7	0.05	1.00	35	1	0.0
WB 07 - 1.1-A3: Balkonplatte - Dorne	Hor	13.65		1.0	13.7		13.7	0.05	1.00	35	1	0.0
WB 07 - 1.1-A3: Balkonplatte - Dorne	Hor	13.64		1.0	13.6		13.6	0.05	1.00	35	1	0.0
WB 07 - 1.1-A3: Balkonplatte - Dorne	Hor	13.64		1.0	13.6		13.6	0.05	1.00	35	1	0.0
Plan: Ebene 3												
DA 01 - Dach gegen aussen (Flachdach PUR Alu)	Hor	859.00	1.00	1.0	859.0	8.2	850.8	0.08	1.00		1	1.4
- TA 02 - Türe gegen aussen / Dachausstieg	Hor	0.80	1.30	1.0	1.0		1.0	1.00	1.00		1	0.0
- TA 02 - Türe gegen aussen / Dachausstieg	Hor	0.80	1.30	1.0	1.0		1.0	1.00	1.00		1	0.0
- TA 02 - Türe gegen aussen / Dachausstieg	Hor	0.80	1.30	1.0	1.0		1.0	1.00	1.00		1	0.0
- TA 02 - Türe gegen aussen / Dachausstieg	Hor	0.80	1.30	1.0	1.0		1.0	1.00	1.00		1	0.0
- Fh1 - RWA	Hor	1.00	1.00	4.0	4.0		4.0	1.00	1.00		1	0.0
WB 06 - 2.3-I1: Innenwandanschluss an Aussenwand - Innenwandanschluss Aussenwand	Hor	2.88		1.0	2.9		2.9	0.19	1.00	35	1	0.0
WB 06 - 2.3-I1: Innenwandanschluss an Aussenwand - Innenwandanschluss Aussenwand	Hor	2.88		1.0	2.9		2.9	0.19	1.00	35	1	0.0
WB 06 - 2.3-I1: Innenwandanschluss an Aussenwand - Innenwandanschluss Aussenwand	Hor	2.88		1.0	2.9		2.9	0.19	1.00	35	1	0.0
WB 06 - 2.3-I1: Innenwandanschluss an Aussenwand - Innenwandanschluss Aussenwand	Hor	2.88		1.0	2.9		2.9	0.19	1.00	35	1	0.0
WB 07 - 1.1-A3: Balkonplatte - Dorne	Hor	6.70		1.0	6.7		6.7	0.05	1.00	35	1	0.0
WB 07 - 1.1-A3: Balkonplatte - Dorne	Hor	6.70		1.0	6.7		6.7	0.05	1.00	35	1	0.0
WB 07 - 1.1-A3: Balkonplatte - Dorne	Hor	6.70		1.0	6.7		6.7	0.05	1.00	35	1	0.0
WB 07 - 1.1-A3: Balkonplatte - Dorne	Hor	6.70		1.0	6.7		6.7	0.05	1.00	35	1	0.0
WB 07 - 1.1-A3: Balkonplatte - Dorne	Hor	6.69		1.0	6.7		6.7	0.05	1.00	35	1	0.0
WB 07 - 1.1-A3: Balkonplatte - Dorne	Hor	6.69		1.0	6.7		6.7	0.05	1.00	35	1	0.0

Bauteil (Beschrieb)	Orient.	Länge	Breite / Höhe	Anzahl	Fläche / Länge / Anz. (brutto)	Abzug	Fläche / Länge / Anz. (netto)	U-Wert	b-Wert / Raumtemp.	VL-Temp (BTH)*	Zone	Gewinn (-) / Verlust (+)
		m	m	Stk	m ² / m / Stk		m ² / m / Stk	W/m ² K	- / °C	°C		kWh/m ²
WB 07 - 1.1-A3: Balkonplatte - Dorne	Hor	6.69		1.0	6.7		6.7	0.05	1.00	35	1	0.0
WB 07 - 1.1-A3: Balkonplatte - Dorne	Hor	6.69		1.0	6.7		6.7	0.05	1.00	35	1	0.0
WB 07 - 1.1-A3: Balkonplatte - Dorne	Hor	13.65		1.0	13.7		13.7	0.05	1.00	35	1	0.0
WB 07 - 1.1-A3: Balkonplatte - Dorne	Hor	13.65		1.0	13.7		13.7	0.05	1.00	35	1	0.0
WB 07 - 1.1-A3: Balkonplatte - Dorne	Hor	13.64		1.0	13.6		13.6	0.05	1.00	35	1	0.0
WB 07 - 1.1-A3: Balkonplatte - Dorne	Hor	13.64		1.0	13.6		13.6	0.05	1.00	35	1	0.0
Plan: Ebene 4 Dachaufsicht												
WB 10 - 1.3-A9: Flachdach mit Brüstung - Stahlkorb, Kompaktfassade	Hor	12.85		1.0	12.8		12.8	0.07	1.00		1	0.0
WB 10 - 1.3-A9: Flachdach mit Brüstung - Stahlkorb, Kompaktfassade	Hor	12.85		1.0	12.9		12.9	0.07	1.00		1	0.0
WB 10 - 1.3-A9: Flachdach mit Brüstung - Stahlkorb, Kompaktfassade	Hor	5.39		1.0	5.4		5.4	0.07	1.00		1	0.0
WB 10 - 1.3-A9: Flachdach mit Brüstung - Stahlkorb, Kompaktfassade	Hor	6.75		1.0	6.8		6.8	0.07	1.00		1	0.0
WB 10 - 1.3-A9: Flachdach mit Brüstung - Stahlkorb, Kompaktfassade	Hor	7.75		1.0	7.8		7.8	0.07	1.00		1	0.0
WB 10 - 1.3-A9: Flachdach mit Brüstung - Stahlkorb, Kompaktfassade	Hor	7.26		1.0	7.3		7.3	0.07	1.00		1	0.0
WB 10 - 1.3-A9: Flachdach mit Brüstung - Stahlkorb, Kompaktfassade	Hor	7.66		1.0	7.7		7.7	0.07	1.00		1	0.0
WB 10 - 1.3-A9: Flachdach mit Brüstung - Stahlkorb, Kompaktfassade	Hor	5.80		1.0	5.8		5.8	0.07	1.00		1	0.0
WB 10 - 1.3-A9: Flachdach mit Brüstung - Stahlkorb, Kompaktfassade	Hor	5.80		1.0	5.8		5.8	0.07	1.00		1	0.0
WB 10 - 1.3-A9: Flachdach mit Brüstung - Stahlkorb, Kompaktfassade	Hor	4.80		1.0	4.8		4.8	0.07	1.00		1	0.0
WB 10 - 1.3-A9: Flachdach mit Brüstung - Stahlkorb, Kompaktfassade	Hor	5.80		1.0	5.8		5.8	0.07	1.00		1	0.0
WB 10 - 1.3-A9: Flachdach mit Brüstung - Stahlkorb, Kompaktfassade	Hor	5.80		1.0	5.8		5.8	0.07	1.00		1	0.0
WB 10 - 1.3-A9: Flachdach mit Brüstung - Stahlkorb, Kompaktfassade	Hor	5.35		1.0	5.3		5.3	0.07	1.00		1	0.0
WB 10 - 1.3-A9: Flachdach mit Brüstung - Stahlkorb, Kompaktfassade	Hor	6.90		1.0	6.9		6.9	0.07	1.00		1	0.0
WB 10 - 1.3-A9: Flachdach mit Brüstung - Stahlkorb, Kompaktfassade	Hor	7.75		1.0	7.8		7.8	0.07	1.00		1	0.0
WB 10 - 1.3-A9: Flachdach mit Brüstung - Stahlkorb, Kompaktfassade	Hor	4.80		1.0	4.8		4.8	0.07	1.00		1	0.0
WB 09 - 1.2-A8: Flachdach mit Vordach - Dorne, hinterlüftet	Hor	6.70		1.0	6.7		6.7	0.00	1.00		1	0.0
WB 09 - 1.2-A8: Flachdach mit Vordach - Dorne, hinterlüftet	Hor	6.70		1.0	6.7		6.7	0.00	1.00		1	0.0
WB 09 - 1.2-A8: Flachdach mit Vordach - Dorne, hinterlüftet	Hor	6.70		1.0	6.7		6.7	0.00	1.00		1	0.0
WB 09 - 1.2-A8: Flachdach mit Vordach - Dorne, hinterlüftet	Hor	6.70		1.0	6.7		6.7	0.00	1.00		1	0.0
WB 09 - 1.2-A8: Flachdach mit Vordach - Dorne, hinterlüftet	Hor	6.69		1.0	6.7		6.7	0.00	1.00		1	0.0
WB 09 - 1.2-A8: Flachdach mit Vordach - Dorne, hinterlüftet	Hor	6.69		1.0	6.7		6.7	0.00	1.00		1	0.0
WB 09 - 1.2-A8: Flachdach mit Vordach - Dorne, hinterlüftet	Hor	6.69		1.0	6.7		6.7	0.00	1.00		1	0.0
WB 09 - 1.2-A8: Flachdach mit Vordach - Dorne, hinterlüftet	Hor	13.65		1.0	13.7		13.7	0.00	1.00		1	0.0
WB 09 - 1.2-A8: Flachdach mit Vordach - Dorne, hinterlüftet	Hor	13.65		1.0	13.7		13.7	0.00	1.00		1	0.0
WB 09 - 1.2-A8: Flachdach mit Vordach - Dorne, hinterlüftet	Hor	13.64		1.0	13.6		13.6	0.00	1.00		1	0.0
WB 09 - 1.2-A8: Flachdach mit Vordach - Dorne, hinterlüftet	Hor	13.64		1.0	13.6		13.6	0.00	1.00		1	0.0
Plan: Nordost + OstNordost Ansicht												
WE 01 - Wand gegen Erdreich (XPS) Lift	NO	2.30	1.00	1.0	2.3		2.3	0.32	0.49		1	0.0
WE 01 - Wand gegen Erdreich (XPS) Lift	NO	2.30	1.00	1.0	2.3		2.3	0.32	0.49		1	0.0
WU 01 - Wand gegen unbeheizt (Unitex) Ebene -3	NO	5.46	3.21	1.0	17.5		17.5	0.15	0.70		1	0.0
WU 01 - Wand gegen unbeheizt (Unitex) Ebene -3	NO	5.46	3.21	1.0	17.5		17.5	0.15	0.70		1	0.0
WU 03 - Wand gegen unbeheizt (Unitex)	NO	10.80	3.21	1.0	34.7	1.9	32.8	0.22	0.70		1	0.1
- TU 01 - Türe gegen unbeheizt	NO	0.90	2.10	1.0	1.9		1.9	1.50	0.70		1	0.0
WA 06 - Wand gegen aussen (ISOVER PB F 030)	NO	10.80	3.21	1.0	34.7	27.8	6.8	0.14	1.00		1	0.0
- Fno1 - 7-flüglig	NO	5.70	2.40	1.0	13.7		13.7	0.84	1.00		1	0.1
- WE 02 - Wand gegen Erdreich (XPS)	NO	14.17	1.00	1.0	14.2		14.2	0.15	0.67		1	0.0
WA 06 - Wand gegen aussen (ISOVER PB F 030)	NO	12.80	15.30	1.0	195.8	54.9	140.9	0.14	1.00		1	0.4
- Fno2 - 2-flüglig	NO	2.00	1.60	5.0	16.0		16.0	0.83	1.00		1	0.0

Bauteil (Beschrieb)	Orient.	Länge	Breite / Höhe	Anzahl	Fläche / Länge / Anz. (brutto)	Abzug	Fläche / Länge / Anz. (netto)	U-Wert	b-Wert / Raumtemp.	VL-Temp (BTH)*	Zone	Gewinn (-) / Verlust (+)
		m	m	Stk	m ² / m / Stk		m ² / m / Stk	W/m ² K	- / °C	°C		kWh/m ²
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	NO	2.00	0.30	1.0	0.6		0.6	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	NO	2.00	0.30	1.0	0.6		0.6	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	NO	2.00	0.30	1.0	0.6		0.6	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	NO	2.00	0.30	1.0	0.6		0.6	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	NO	2.00	0.30	1.0	0.6		0.6	0.18	1.00		1	0.0
- Fno3 - 2-flüglig	NO	1.20	1.60	11.0	21.1		21.1	0.92	1.00		1	0.1
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	NO	1.20	0.30	1.0	0.4		0.4	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	NO	1.20	0.30	1.0	0.4		0.4	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	NO	1.20	0.30	1.0	0.4		0.4	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	NO	1.20	0.30	1.0	0.4		0.4	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	NO	1.20	0.30	1.0	0.4		0.4	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	NO	1.20	0.30	1.0	0.4		0.4	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	NO	1.20	0.30	1.0	0.4		0.4	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	NO	1.20	0.30	1.0	0.4		0.4	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	NO	1.20	0.30	1.0	0.4		0.4	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	NO	1.20	0.30	1.0	0.4		0.4	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	NO	1.20	0.30	1.0	0.4		0.4	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	NO	1.20	0.30	1.0	0.4		0.4	0.18	1.00		1	0.0
- Fno4 - 1-flüglig	NO	1.20	1.60	4.0	7.7		7.7	0.81	1.00		1	-0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	NO	1.20	0.30	1.0	0.4		0.4	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	NO	1.20	0.30	1.0	0.4		0.4	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	NO	1.20	0.30	1.0	0.4		0.4	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	NO	1.20	0.30	1.0	0.4		0.4	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	NO	1.20	0.30	1.0	0.4		0.4	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	NO	1.20	0.30	1.0	0.4		0.4	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	NO	1.20	0.30	1.0	0.4		0.4	0.18	1.00		1	0.0
WA 06 - Wand gegen aussen (ISOVER PB F 030)	NO	2.00	15.30	1.0	30.6	11.8	18.8	0.14	1.00		1	0.1
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	NO	0.85	0.30	1.0	0.3		0.3	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	NO	0.85	0.30	1.0	0.3		0.3	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	NO	0.85	0.30	1.0	0.3		0.3	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	NO	0.85	0.30	1.0	0.3		0.3	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	NO	0.85	0.30	1.0	0.3		0.3	0.18	1.00		1	0.0
- Fno5 - 1-flüglig	NO	0.85	2.47	5.0	10.5		10.5	0.82	1.00		1	0.1
WA 06 - Wand gegen aussen (ISOVER PB F 030)	NO	2.00	15.30	1.0	30.6	11.8	18.8	0.14	1.00		1	0.1
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	NO	0.85	0.30	1.0	0.3		0.3	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	NO	0.85	0.30	1.0	0.3		0.3	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	NO	0.85	0.30	1.0	0.3		0.3	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	NO	0.85	0.30	1.0	0.3		0.3	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	NO	0.85	0.30	1.0	0.3		0.3	0.18	1.00		1	0.0
- Fno5 - 1-flüglig	NO	0.85	2.47	5.0	10.5		10.5	0.82	1.00		1	0.1
WA 06 - Wand gegen aussen (ISOVER PB F 030)	NO	1.65	11.70	1.0	19.3		19.3	0.14	1.00		1	0.1
WA 06 - Wand gegen aussen (ISOVER PB F 030)	NO	1.65	11.70	1.0	19.3		19.3	0.14	1.00		1	0.1
WA 06 - Wand gegen aussen (ISOVER PB F 030)	NO	1.65	11.70	1.0	19.3		19.3	0.14	1.00		1	0.1
WA 06 - Wand gegen aussen (ISOVER PB F 030)	NO	1.65	11.70	1.0	19.3		19.3	0.14	1.00		1	0.1
WE 01 - Wand gegen Erreich (XPS) Lift	ONO	2.30	1.00	1.0	2.3		2.3	0.32	0.49		1	0.0
WE 01 - Wand gegen Erreich (XPS) Lift	ONO	2.30	1.00	1.0	2.3		2.3	0.32	0.49		1	0.0
WU 01 - Wand gegen unbeheizt (Unitex) Ebene -3	ONO	5.46	3.21	1.0	17.5		17.5	0.15	0.70		1	0.0
WU 01 - Wand gegen unbeheizt (Unitex) Ebene -3	ONO	5.46	3.21	1.0	17.5		17.5	0.15	0.70		1	0.0
WU 03 - Wand gegen unbeheizt (Unitex)	ONO	5.00	3.21	1.0	16.1	1.9	14.2	0.22	0.70		1	0.0
- TU 01 - Türe gegen unbeheizt	ONO	0.90	2.10	1.0	1.9		1.9	1.50	0.70		1	0.0
WU 03 - Wand gegen unbeheizt (Unitex)	ONO	10.80	3.21	1.0	34.7	1.9	32.8	0.22	0.70		1	0.1

Bauteil (Beschrieb)	Orient.	Länge	Breite / Höhe	Anzahl	Fläche / Länge / Anz. (brutto)	Abzug	Fläche / Länge / Anz. (netto)	U-Wert	b-Wert / Raumtemp.	VL-Temp (BTH)*	Zone	Gewinn (-) / Verlust (+)
		m	m	Stk	m ² / m / Stk		m ² / m / Stk	W/m ² K	- / °C	°C		kWh/m ²
- TU 01 - Türe gegen unbeheizt	ONO	0.90	2.10	1.0	1.9		1.9	1.50	0.70		1	0.0
WA 06 - Wand gegen aussen (ISOVER PB F 030)	ONO	2.00	15.30	1.0	30.6	11.8	18.8	0.14	1.00		1	0.1
- Fono1 - 1-flüglig	ONO	0.85	2.47	5.0	10.5		10.5	0.82	1.00		1	0.1
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	ONO	0.85	0.30	1.0	0.3		0.3	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	ONO	0.85	0.30	1.0	0.3		0.3	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	ONO	0.85	0.30	1.0	0.3		0.3	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	ONO	0.85	0.30	1.0	0.3		0.3	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	ONO	0.85	0.30	1.0	0.3		0.3	0.18	1.00		1	0.0
WA 06 - Wand gegen aussen (ISOVER PB F 030)	ONO	2.00	18.51	1.0	37.0	16.6	20.4	0.14	1.00		1	0.1
- Fono1 - 1-flüglig	ONO	0.85	2.47	5.0	10.5		10.5	0.82	1.00		1	0.1
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	ONO	0.85	0.30	1.0	0.3		0.3	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	ONO	0.85	0.30	1.0	0.3		0.3	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	ONO	0.85	0.30	1.0	0.3		0.3	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	ONO	0.85	0.30	1.0	0.3		0.3	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	ONO	0.85	0.30	1.0	0.3		0.3	0.18	1.00		1	0.0
- Fono2 - 2-flüglig	ONO	1.80	2.40	1.0	4.3		4.3	0.82	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	ONO	1.80	0.30	1.0	0.5		0.5	0.18	1.00		1	0.0
WA 06 - Wand gegen aussen (ISOVER PB F 030)	ONO	1.65	11.70	1.0	19.3		19.3	0.14	1.00		1	0.1
WA 06 - Wand gegen aussen (ISOVER PB F 030)	ONO	1.65	11.70	1.0	19.3		19.3	0.14	1.00		1	0.1
WA 06 - Wand gegen aussen (ISOVER PB F 030)	ONO	1.65	11.70	1.0	19.3		19.3	0.14	1.00		1	0.1
WA 06 - Wand gegen aussen (ISOVER PB F 030)	ONO	1.65	11.70	1.0	19.3		19.3	0.14	1.00		1	0.1
Plan: SüdSüdost + Südost Ansicht												
WE 01 - Wand gegen Erdreich (XPS) Lift	SSO	2.50	1.00	1.0	2.5		2.5	0.32	0.49		1	0.0
WE 01 - Wand gegen Erdreich (XPS) Lift	SSO	2.50	1.00	1.0	2.5		2.5	0.32	0.49		1	0.0
WE 02 - Wand gegen Erdreich (XPS)	SSO	5.68	2.88	1.0	16.4		16.4	0.15	0.67		1	0.0
WE 02 - Wand gegen Erdreich (XPS)	SSO	39.34	3.42	1.0	134.5		134.5	0.15	0.67		1	0.3
WE 02 - Wand gegen Erdreich (XPS)	SSO	5.68	6.09	1.0	34.6		34.6	0.15	0.67		1	0.1
WE 02 - Wand gegen Erdreich (XPS)	SSO	5.68	6.09	1.0	34.6		34.6	0.15	0.67		1	0.1
WU 03 - Wand gegen unbeheizt (Unitex)	SSO	8.90	3.21	1.0	28.6		28.6	0.22	0.70		1	0.1
WU 03 - Wand gegen unbeheizt (Unitex)	SSO	6.90	3.21	1.0	22.1		22.1	0.22	0.70		1	0.1
WA 06 - Wand gegen aussen (ISOVER PB F 030)	SSO	39.48	11.80	1.0	465.9	204.1	261.8	0.14	1.00		1	0.7
- TA 01 - Türe gegen aussen	SSO	1.25	2.40	1.0	3.0		3.0	1.00	1.00		1	0.1
- TA 01 - Türe gegen aussen	SSO	1.25	2.40	1.0	3.0		3.0	1.00	1.00		1	0.1
- Fso1 - 2-flüglig	SSO	2.00	1.60	12.0	38.4		38.4	0.83	1.00		1	-0.3
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	SSO	2.00	0.30	1.0	0.6		0.6	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	SSO	2.00	0.30	1.0	0.6		0.6	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	SSO	2.00	0.30	1.0	0.6		0.6	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	SSO	2.00	0.30	1.0	0.6		0.6	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	SSO	2.00	0.30	1.0	0.6		0.6	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	SSO	2.00	0.30	1.0	0.6		0.6	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	SSO	2.00	0.30	1.0	0.6		0.6	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	SSO	2.00	0.30	1.0	0.6		0.6	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	SSO	2.00	0.30	1.0	0.6		0.6	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	SSO	2.00	0.30	1.0	0.6		0.6	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	SSO	2.00	0.30	1.0	0.6		0.6	0.18	1.00		1	0.0
- Fso2 - 2-flüglig	SSO	3.20	2.40	16.0	122.9		122.9	0.75	1.00		1	0.9
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	SSO	3.20	0.30	1.0	1.0		1.0	0.18	1.00		1	0.0

Bauteil (Beschrieb)	Orient.	Länge	Breite / Höhe	Anzahl	Fläche / Länge / Anz. (brutto)	Abzug	Fläche / Länge / Anz. (netto)	U-Wert	b-Wert / Raumtemp.	VL-Temp (BTH)*	Zone	Gewinn (-) / Verlust (+)
		m	m	Stk	m ² / m / Stk		m ² / m / Stk	W/m ² K	- / °C	°C		kWh/m ²
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	WSW	1.20	0.30	1.0	0.4		0.4	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	WSW	1.20	0.30	1.0	0.4		0.4	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	WSW	2.00	0.30	1.0	0.6		0.6	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	WSW	2.00	0.30	1.0	0.6		0.6	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	WSW	1.20	0.30	1.0	0.4		0.4	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	WSW	1.20	0.30	1.0	0.4		0.4	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	WSW	1.20	0.30	1.0	0.4		0.4	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	WSW	1.20	0.30	1.0	0.4		0.4	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	WSW	1.20	0.30	1.0	0.4		0.4	0.18	1.00		1	0.0
- WE 02 - Wand gegen Erdreich (XPS)	WSW	8.63	1.00	1.0	8.6		8.6	0.15	0.67		1	0.0
WU 03 - Wand gegen unbeheizt (Unitex)	WSW	5.00	3.21	1.0	16.1	1.9	14.2	0.22	0.70		1	0.0
- TU 01 - Türe gegen unbeheizt	WSW	0.90	2.10	1.0	1.9		1.9	1.50	0.70		1	0.0
WA 06 - Wand gegen aussen (ISOVER PB F 030)	WSW	2.00	15.30	1.0	30.6	11.8	18.8	0.14	1.00		1	0.1
- Fws5 - 1-flüglig	WSW	0.85	2.47	5.0	10.5		10.5	0.82	1.00		1	0.1
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	WSW	0.85	0.30	1.0	0.3		0.3	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	WSW	0.85	0.30	1.0	0.3		0.3	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	WSW	0.85	0.30	1.0	0.3		0.3	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	WSW	0.85	0.30	1.0	0.3		0.3	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	WSW	0.85	0.30	1.0	0.3		0.3	0.18	1.00		1	0.0
WA 06 - Wand gegen aussen (ISOVER PB F 030)	WSW	2.00	15.30	1.0	30.6	11.8	18.8	0.14	1.00		1	0.1
- Fws5 - 1-flüglig	WSW	0.85	2.47	5.0	10.5		10.5	0.82	1.00		1	0.1
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	WSW	0.85	0.30	1.0	0.3		0.3	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	WSW	0.85	0.30	1.0	0.3		0.3	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	WSW	0.85	0.30	1.0	0.3		0.3	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	WSW	0.85	0.30	1.0	0.3		0.3	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	WSW	0.85	0.30	1.0	0.3		0.3	0.18	1.00		1	0.0
WA 06 - Wand gegen aussen (ISOVER PB F 030)	WSW	1.65	11.70	1.0	19.3		19.3	0.14	1.00		1	0.1
WA 06 - Wand gegen aussen (ISOVER PB F 030)	WSW	1.65	11.70	1.0	19.3		19.3	0.14	1.00		1	0.1
WA 06 - Wand gegen aussen (ISOVER PB F 030)	WSW	1.65	11.70	1.0	19.3		19.3	0.14	1.00		1	0.1
WA 06 - Wand gegen aussen (ISOVER PB F 030)	WSW	1.65	11.70	1.0	19.3		19.3	0.14	1.00		1	0.1
WE 01 - Wand gegen Erdreich (XPS) Lift	SW	2.30	1.00	1.0	2.3		2.3	0.32	0.49		1	0.0
WE 01 - Wand gegen Erdreich (XPS) Lift	SW	2.30	1.00	1.0	2.3		2.3	0.32	0.49		1	0.0
WU 01 - Wand gegen unbeheizt (Unitex) Ebene -3	SW	5.46	3.21	1.0	17.5		17.5	0.15	0.70		1	0.0
WU 01 - Wand gegen unbeheizt (Unitex) Ebene -3	SW	5.46	3.21	1.0	17.5		17.5	0.15	0.70		1	0.0
WU 03 - Wand gegen unbeheizt (Unitex)	SW	10.80	3.21	1.0	34.7	1.9	32.8	0.22	0.70		1	0.1
- TU 01 - Türe gegen unbeheizt	SW	0.90	2.10	1.0	1.9		1.9	1.50	0.70		1	0.0
WU 03 - Wand gegen unbeheizt (Unitex)	SW	5.00	3.21	1.0	16.1	1.9	14.2	0.22	0.70		1	0.0
- TU 01 - Türe gegen unbeheizt	SW	0.90	2.10	1.0	1.9		1.9	1.50	0.70		1	0.0
WA 06 - Wand gegen aussen (ISOVER PB F 030)	SW	2.00	15.30	1.0	30.6	11.8	18.8	0.14	1.00		1	0.1
- Fsw1 - 1-flüglig	SW	0.85	2.47	5.0	10.5		10.5	0.82	1.00		1	0.2
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	SW	0.85	0.30	1.0	0.3		0.3	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	SW	0.85	0.30	1.0	0.3		0.3	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	SW	0.85	0.30	1.0	0.3		0.3	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	SW	0.85	0.30	1.0	0.3		0.3	0.18	1.00		1	0.0
- RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)	SW	0.85	0.30	1.0	0.3		0.3	0.18	1.00		1	0.0
WA 06 - Wand gegen aussen (ISOVER PB F 030)	SW	2.00	15.30	1.0	30.6	11.8	18.8	0.14	1.00		1	0.1
- Fsw1 - 1-flüglig	SW	0.85	2.47	5.0	10.5		10.5	0.82	1.00		1	0.2

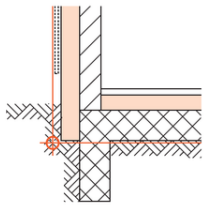
Glasflächen aller Zonen

Bauteil (Beschrieb)	Orient.	Länge	Breite / Höhe	Anzahl	Fläche (netto)	F _G	Glasfl.	f _{s1}	f _{s2}	f _{s3}	g-Wert	Zone	Gewinn	Verlust
		m	m	Stk	m ²	-	m ²	-	-	-	-	-	kWh/m ²	kWh/m ²
Fh1 - RWA	Hor	1.00	1.00	4.0	4.0	1.00	4.00	0.26	1.00	1.00	0.38	1	0.0	0.1
Fno1 - 7-flüglig	NO	5.70	2.40	1.0	13.7	0.81	11.05	0.89	0.61	0.99	0.53	1	0.1	0.2
Fno2 - 2-flüglig	NO	2.00	1.60	5.0	16.0	0.81	13.04	0.89	0.93	0.98	0.53	1	0.3	0.3
Fno3 - 2-flüglig	NO	1.20	1.60	11.0	21.1	0.75	15.80	0.89	0.93	0.96	0.53	1	0.3	0.4
Fno4 - 1-flüglig	NO	1.20	1.60	4.0	7.7	0.84	6.45	0.89	0.93	0.96	0.53	1	0.1	0.1
Fno5 - 1-flüglig	NO	0.85	2.47	5.0	10.5	0.83	8.76	0.54	0.45	0.95	0.53	1	0.0	0.2
Fno5 - 1-flüglig	NO	0.85	2.47	5.0	10.5	0.83	8.76	0.54	0.45	0.95	0.53	1	0.0	0.2
Fono1 - 1-flüglig	ONO	0.85	2.47	5.0	10.5	0.83	8.76	0.42	0.42	0.74	0.53	1	0.0	0.2
Fono1 - 1-flüglig	ONO	0.85	2.47	5.0	10.5	0.83	8.76	0.42	0.42	0.74	0.53	1	0.0	0.2
Fono2 - 2-flüglig	ONO	1.80	2.40	1.0	4.3	0.83	3.58	0.85	0.38	0.74	0.53	1	0.0	0.1
Fsso1 - 2-flüglig	SSO	2.00	1.60	12.0	38.4	0.81	31.29	0.82	0.93	0.93	0.53	1	0.9	0.6
Fsso2 - 2-flüglig	SSO	3.20	2.40	16.0	122.9	0.88	108.00	0.82	0.38	0.66	0.53	1	0.9	1.8
Fsso3 - 1-flüglig	SSO	1.25	1.60	6.0	12.0	0.84	10.11	0.82	0.93	0.89	0.53	1	0.3	0.2
Fso2 - 1-flüglig	SO	3.50	1.60	1.0	5.6	0.89	4.98	0.81	0.52	0.91	0.53	1	0.1	0.1
Fso1 - 2-flüglig	SO	2.00	1.60	13.0	41.6	0.81	33.90	0.81	0.93	0.92	0.53	1	0.9	0.7
Fso3 - 2-flüglig	SO	3.20	2.40	16.0	122.9	0.88	108.00	0.81	0.40	0.67	0.53	1	0.9	1.8
Fso4 - 1-flüglig	SO	1.25	1.60	7.0	14.0	0.84	11.80	0.81	0.93	0.88	0.53	1	0.3	0.2
Fwsw1 - 2-flüglig	WSW	2.00	2.40	1.0	4.8	0.84	4.03	0.81	0.95	0.64	0.53	1	0.1	0.1
Fwsw2 - 2-flüglig	WSW	2.00	1.60	5.0	16.0	0.81	13.04	0.81	0.93	0.96	0.53	1	0.3	0.3
Fwsw3 - 2-flüglig	WSW	1.20	1.60	10.0	19.2	0.75	14.36	0.81	0.93	0.93	0.53	1	0.4	0.3
Fwsw4 - 1-flüglig	WSW	1.20	1.60	4.0	7.7	0.84	6.45	0.81	0.93	0.93	0.53	1	0.2	0.1
Fwsw5 - 1-flüglig	WSW	0.85	2.47	5.0	10.5	0.83	8.76	0.27	0.37	0.63	0.53	1	0.0	0.2
Fwsw5 - 1-flüglig	WSW	0.85	2.47	5.0	10.5	0.83	8.76	0.27	0.37	0.63	0.53	1	0.0	0.2
Fsw1 - 1-flüglig	SW	0.85	2.47	5.0	10.5	0.83	8.76	0.24	0.35	0.55	0.53	1	0.0	0.2
Fsw1 - 1-flüglig	SW	0.85	2.47	5.0	10.5	0.83	8.76	0.24	0.35	0.55	0.53	1	0.0	0.2
Fnnw1 - 2-flüglig	NNW	2.00	2.40	2.0	9.6	0.84	8.06	0.93	0.96	0.99	0.53	1	0.2	0.2
Fnnw2 - 4-flüglig	NNW	5.00	2.40	1.0	12.0	0.86	10.29	0.93	0.96	1.00	0.53	1	0.2	0.2
Fnnw3 - 6-flüglig	NNW	9.00	2.40	1.0	21.6	0.87	18.80	0.93	0.60	1.00	0.53	1	0.2	0.3
Fnnw4 - 2-flüglig	NNW	2.00	1.60	25.0	80.0	0.81	65.21	0.93	0.94	0.99	0.53	1	1.2	1.3
Fnnw5 - 2-flüglig	NNW	3.80	2.47	20.0	187.7	0.89	167.19	0.93	0.66	1.00	0.53	1	2.2	2.7
Fnw1 - 2-flüglig	NW	2.00	1.60	25.0	80.0	0.81	65.22	0.89	0.93	0.98	0.53	1	1.3	1.3
Fnw2 - 6-flüglig	NW	8.50	2.40	1.0	20.4	0.87	17.67	0.89	0.58	0.98	0.53	1	0.2	0.3
Fnw3 - 7-flüglig	NW	9.50	2.40	1.0	22.8	0.86	19.66	0.89	0.58	0.99	0.53	1	0.2	0.3
Fnw4 - 2-flüglig	NW	3.80	2.47	20.0	187.7	0.89	167.19	0.89	0.64	0.92	0.53	1	2.2	2.7

Wärmebrückenkatalogdaten

Nicht unterkellert, keine Bodenheizung

3.4-A8



U-Wert Wand in W/(m ² · K)	U-Wert Boden in W/(m ² · K)	ψ-Wert in W/(m · K)
0.15	0.12	-0.01
0.20	0.11	-0.01
0.25	0.09	-0.02
0.30	0.07	-0.03
0.35	0.05	-0.05
0.40	0.03	-0.06

Einschränkungen	
Mauerfusselement	ohne
Fassadentyp	Kompaktfassade
Mauerwerk	
Aussenwand	Backstein
Dämmung	bis UK Bodenplatte

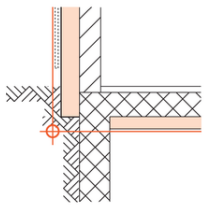
Zuschläge	
Mauerfusselement	- 0.03 W/(m · K)
Fassadentyp Hinterlüftung	- 0.04 W/(m · K)
Mauerwerk Aussenwand Stahlbeton	+ 0.19 W/(m · K)
Dämmung bis 20 cm unterhalb UK Bodenplatte	- 0.04 W/(m · K)
Dämmung bis 50 cm unterhalb UK Bodenplatte	- 0.07 W/(m · K)
Dämmung bis 80 cm unterhalb UK Bodenplatte	- 0.10 W/(m · K)

WB 01 - 3.4-A8: Sockeldetail beheizter/unbeheizter Keller - Nicht

Ausgewählter ψ-Wert:	0.07 W/(m·K)
Ausgewählte Zuschläge:	0.19 W/(m·K)
Korrektur-Wert:	- W/(m·K)
Gesamter ψ-Wert:	0.26 W/(m·K)

Im Erdreich, unbeheizter Keller

3.4-A2



U-Wert Wand in W/(m ² · K)	U-Wert Kellerdecke in W/(m ² · K)					ψ-Wert in W/(m · K)
0.15	0.19	0.15	0.11	0.08	0.05	0.02
0.20	0.17	0.14	0.10	0.08	0.05	0.03
0.25	0.15	0.12	0.09	0.06	0.04	0.02
0.30	0.13	0.10	0.07	0.05	0.03	0.01
0.35	0.11	0.08	0.05	0.03	0.01	0.00
0.40	0.08	0.06	0.03	0.01	-0.02	-0.04

Einschränkungen	
Mauerfusselement	ohne
Mauerwerk	
Aussenwand	Backstein
Fassadentyp	Kompaktfassade
Dämmung	bis UK Kellerdecke

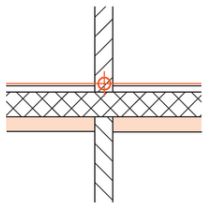
Zuschläge	
Mauerfusselement	- 0.04 W/(m · K)
Mauerwerk Aussenwand Stahlbeton (mit Kellerdeckendämmung)	+ 0.22 W/(m · K)
Mauerwerk Aussenwand Stahlbeton (ohne Kellerdeckendämmung)	+ 0.32 W/(m · K)
Fassadentyp Hinterlüftung	- 0.04 W/(m · K)
Dämmung bis 20 cm unterhalb UK Kellerdecke	- 0.03 W/(m · K)
Dämmung bis 50 cm unterhalb UK Kellerdecke	- 0.04 W/(m · K)
Dämmung bis 80 cm unterhalb UK Kellerdecke	- 0.05 W/(m · K)

WB 03 - 3.4-A2: Sockeldetail beheizter/unbeheizter Keller - Im Erd

Ausgewählter ψ-Wert:	0.15 W/(m·K)
Ausgewählte Zuschläge:	-0.09 W/(m·K)
Korrektur-Wert:	- W/(m·K)
Gesamter ψ-Wert:	0.06 W/(m·K)

Wand oberhalb

2.2-U1



U-Wert Boden in W/(m ² · K)	ψ-Wert in W/(m · K)
0.15	0.23
0.20	0.23
0.25	0.23
0.30	0.24
0.35	0.25
0.40	0.26

Einschränkungen	
Unterlagsbodendämmung	8 cm
Bodenheizung	keine

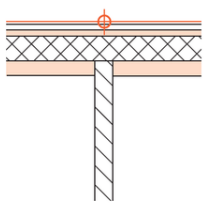
Zuschläge	
Unterlagsbodendämmung 4 cm	+ 0.04 W/(m · K)
Bodenheizung	+ 0.05 W/(m · K)

WB 04 - 2.2-U1: Wandanschluss an Kellerdecke - Wand oberhalb

Ausgewählter ψ-Wert:	0.23 W/(m·K)
Ausgewählte Zuschläge:	0.09 W/(m·K)
Korrektur-Wert:	- W/(m·K)
Gesamter ψ-Wert:	0.32 W/(m·K)

Wandanschluss Kellerdecke

2.2-U2



U-Wert Boden in W/(m ² · K)	ψ-Wert in W/(m · K)
0.15	0.14
0.20	0.11
0.25	0.07
0.30	0.03
0.35	0.00
0.40	-0.02

Einschränkungen	
Unterlagsbodendämmung	8 cm
Bodenheizung	keine

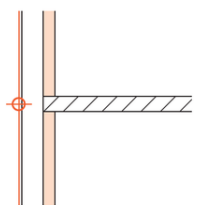
Zuschläge	
Unterlagsbodendämmung 4 cm	+ 0.12 W/(m · K)
Bodenheizung	+ 0.06 W/(m · K)

WB 05 - 2.2-U2: Wandanschluss an Kellerdecke - Wandanschluss

Ausgewählter ψ-Wert:	0.11 W/(m·K)
Ausgewählte Zuschläge:	0.06 W/(m·K)
Korrektur-Wert:	- W/(m·K)
Gesamter ψ-Wert:	0.17 W/(m·K)

Innenwandanschluss Aussenwand

2.3-I1



U-Wert Wand in W/(m ² · K)	Aussenwand		ψ-Wert in W/(m · K)
	Backstein	Stahlbeton	
0.15	0.11	0.15	
0.20	0.13	0.17	
0.25	0.14	0.19	
0.30	0.14	0.22	
0.35	0.15	0.23	
0.40	0.15	0.24	

Einschränkungen	
Innenwand Backstein	12.5 cm

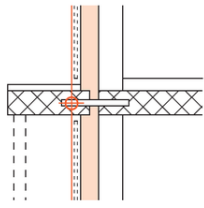
Zuschläge	
Innenwand Backstein 15 cm	+ 0.02 W/(m · K)

WB 06 - 2.3-I1: Innenwandanschluss an Aussenwand - Innenwand

Ausgewählter ψ-Wert:	0.19 W/(m·K)
Ausgewählte Zuschläge:	- W/(m·K)
Korrektur-Wert:	- W/(m·K)
Gesamter ψ-Wert:	0.19 W/(m·K)

Dorne

1.1-A3



U-Wert Wand in W/(m ² · K)	ψ-Wert in W/(m · K)
0.15	0.13
0.20	0.12
0.25	0.10
0.30	0.09
0.35	0.07
0.40	0.06

Einschränkungen

Kragplattenanschlussdämmung	5 cm
Bodenheizung	keine

Zuschläge

Kragplattenanschlussdämmung 3 cm	+ 0.07 W/(m · K)
Kragplattenanschlussdämmung 4 cm	+ 0.03 W/(m · K)
Bodenheizung	+ 0.02 W/(m · K)

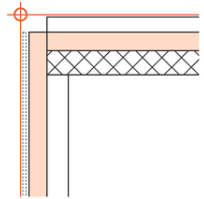
WB 07 - 1.1-A3: Balkonplatte - Dorne

Ausgewählter ψ-Wert:	0.13 W/(m·K)
Ausgewählte Zuschläge:	0.02 W/(m·K)
Korrektur-Wert:	-0.10 W/(m·K)
Gesamter ψ-Wert:	0.05 W/(m·K)

Bemerkungen
Kragplattenanschlussdämmung 12cm

Ohne Vordach

3.1-A1



U-Wert Wand in W/(m ² · K)	U-Wert Dach in W/(m ² · K)						ψ-Wert in W/(m · K)
	0.15	0.20	0.25	0.30	0.35	0.40	
0.15	-0.06	-0.07	-0.07	-0.08	-0.09	-0.10	0.40
0.20	-0.06	-0.06	-0.07	-0.07	-0.08	-0.09	0.35
0.25	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.08	-0.08	0.30
0.30	-0.08	-0.07	-0.07	-0.07	-0.08	-0.08	0.25
0.35	-0.09	-0.08	-0.07	-0.07	-0.08	-0.08	0.20
0.40	-0.09	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	0.15

Einschränkungen

Wandtyp	Kompaktfassade
---------	----------------

Zuschläge

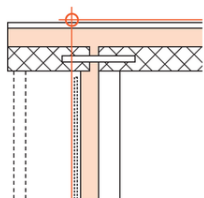
Wandtyp Hinterlüftung	- 0.04 W/(m · K)
-----------------------	------------------

WB 08 - 3.1-A1: Flachdach ohne Vordach - Ohne Vordach

Ausgewählter ψ-Wert:	-0.06 W/(m·K)
Ausgewählte Zuschläge:	- W/(m·K)
Korrektur-Wert:	0.06 W/(m·K)
Gesamter ψ-Wert:	0.00 W/(m·K)

Dorne, hinterlüftet

1.2-A8



U-Wert Wand in W/(m ² · K)	U-Wert Dach in W/(m ² · K)						ψ-Wert in W/(m · K)
	0.15	0.20	0.25	0.30	0.35	0.40	
0.15	0.01	0.00	-0.01	-0.03	-0.04	-0.06	0.40
0.20	0.00	-0.01	-0.02	-0.03	-0.04	-0.06	0.35
0.25	-0.02	-0.02	-0.03	-0.04	-0.05	-0.06	0.30
0.30	-0.04	-0.04	-0.04	-0.05	-0.06	-0.06	0.25
0.35	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06	-0.07	-0.07	0.20
0.40	-0.08	-0.07	-0.07	-0.07	-0.08	-0.08	0.15

Einschränkungen

Kragplattenanschlussdämmung	5 cm
-----------------------------	------

Zuschläge

Kragplattenanschlussdämmung 3 cm	+ 0.05 W/(m · K)
Kragplattenanschlussdämmung 4 cm	+ 0.02 W/(m · K)

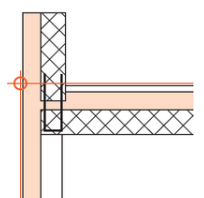
WB 09 - 1.2-A8: Flachdach mit Vordach - Dorne, hinterlüftet

Ausgewählter ψ-Wert:	0.01 W/(m·K)
Ausgewählte Zuschläge:	- W/(m·K)
Korrektur-Wert:	-0.01 W/(m·K)
Gesamter ψ-Wert:	0.00 W/(m·K)

Bemerkungen
Kragplattenanschlussdämmung 12cm

Stahlkorb, Kompaktfassade

1.3-A9



U-Wert Wand in W/(m ² · K)	U-Wert Dach in W/(m ² · K)						ψ-Wert in W/(m · K)
	0.15	0.20	0.25	0.30	0.35	0.40	
0.15	0.07	0.06	0.04	0.02	-0.01	-0.03	0.40
0.20	0.06	0.05	0.04	0.02	0.00	-0.01	0.35
0.25	0.05	0.05	0.04	0.02	0.01	-0.01	0.30
0.30	0.04	0.04	0.03	0.02	0.01	-0.01	0.25
0.35	0.03	0.03	0.03	0.02	0.01	-0.01	0.20
0.40	0.02	0.03	0.02	0.01	0.00	-0.01	0.15

Einschränkungen

Brüstungsanschlussdämmung	6 cm
---------------------------	------

Zuschläge

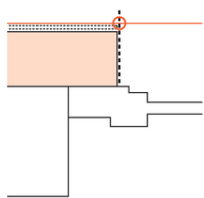
Brüstungsanschlussdämmung 8 cm	- 0.02 W/(m · K)
--------------------------------	------------------

WB 10 - 1.3-A9: Flachdach mit Brüstung - Stahlkorb, Kompaktfasade

Ausgewählter ψ-Wert:	0.07 W/(m·K)
Ausgewählte Zuschläge:	- W/(m·K)
Korrektur-Wert:	- W/(m·K)
Gesamter ψ-Wert:	0.07 W/(m·K)

Zwischenleibungsanslag aussen

5.1-A3



U-Wert Wand in W/(m ² · K)	Fenstertyp			ψ-Wert in W/(m · K)
	Holz	Holz-Alu	Kunststoff	
0.15	0.08	0.12	0.09	0.40
0.20	0.07	0.11	0.08	0.35
0.25	0.07	0.11	0.08	0.30
0.30	0.06	0.10	0.07	0.25
0.35	0.06	0.09	0.07	0.20
0.40	0.05	0.09	0.06	0.15

Einschränkungen

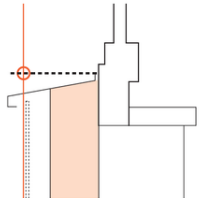
Zuschläge

WB 11 - 5.1-A3: Fensterleibung - Zwischenleibungsanslag aussen

Ausgewählter ψ-Wert:	0.12 W/(m·K)
Ausgewählte Zuschläge:	- W/(m·K)
Korrektur-Wert:	- W/(m·K)
Gesamter ψ-Wert:	0.12 W/(m·K)

Zwischenleibungsanslag aussen, Fensterbank Metall

5.2-A7



U-Wert Wand in W/(m ² · K)	Fenstertyp			ψ-Wert in W/(m · K)
	Holz	Holz-Alu	Kunststoff	
0.15	0.10	0.08	0.09	0.40
0.20	0.09	0.08	0.08	0.35
0.25	0.09	0.07	0.07	0.30
0.30	0.08	0.06	0.07	0.25
0.35	0.08	0.06	0.06	0.20
0.40	0.07	0.05	0.06	0.15

Einschränkungen

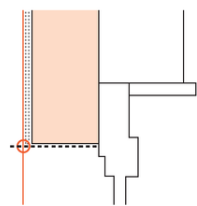
Zuschläge

WB 12 - 5.2-A7: Fensterbrüstung - Zwischenleibungsanslag aussen

Ausgewählter ψ-Wert:	0.08 W/(m·K)
Ausgewählte Zuschläge:	- W/(m·K)
Korrektur-Wert:	- W/(m·K)
Gesamter ψ-Wert:	0.08 W/(m·K)

Zwischenleibungsanschlag aussen

5.3-A3



U-Wert Wand in W/(m ² · K)	Fenstertyp			Ψ-Wert in W/(m · K)
	Holz	Holz-Alu	Kunststoff	
0.15	0.08	0.12	0.09	
0.20	0.07	0.11	0.08	
0.25	0.06	0.10	0.07	
0.30	0.06	0.10	0.07	
0.35	0.05	0.09	0.07	
0.40	0.05	0.09	0.06	

Einschränkungen

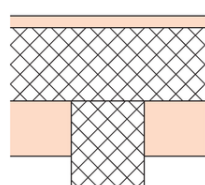
Zuschläge

WB 13 - 5.3-A3: Fenstersturz - Zwischenleibungsanschlag aussen

Ausgewählter Ψ-Wert: 0.12 W/(m·K)
Ausgewählte Zuschläge: - W/(m·K)
Korrektur-Wert: - W/(m·K)
Gesamter Ψ-Wert: 0.12 W/(m·K)

Säulenkopf, Stahlbeton

6.1-U2



U-Wert Boden in W/(m ² · K)	Durchmesser Stütze in cm			X-Wert in W/K
	10	12	15	
0.15	0.05	0.06	0.09	
0.20	0.05	0.07	0.10	
0.25	0.06	0.08	0.11	
0.30	0.06	0.08	0.11	

Einschränkungen

Zuschläge

WB 14 - 6.1-U2: Stützen - Säulenkopf, Stahlbeton

Ausgewählter X-Wert: 0.10 W/K
Ausgewählte Zuschläge: - W/K
Korrektur-Wert: - W/K
Gesamter X-Wert: 0.10 W/K

Quelle: Wärmebrückenatlas, Bundesamt für Energie BFE, 2002

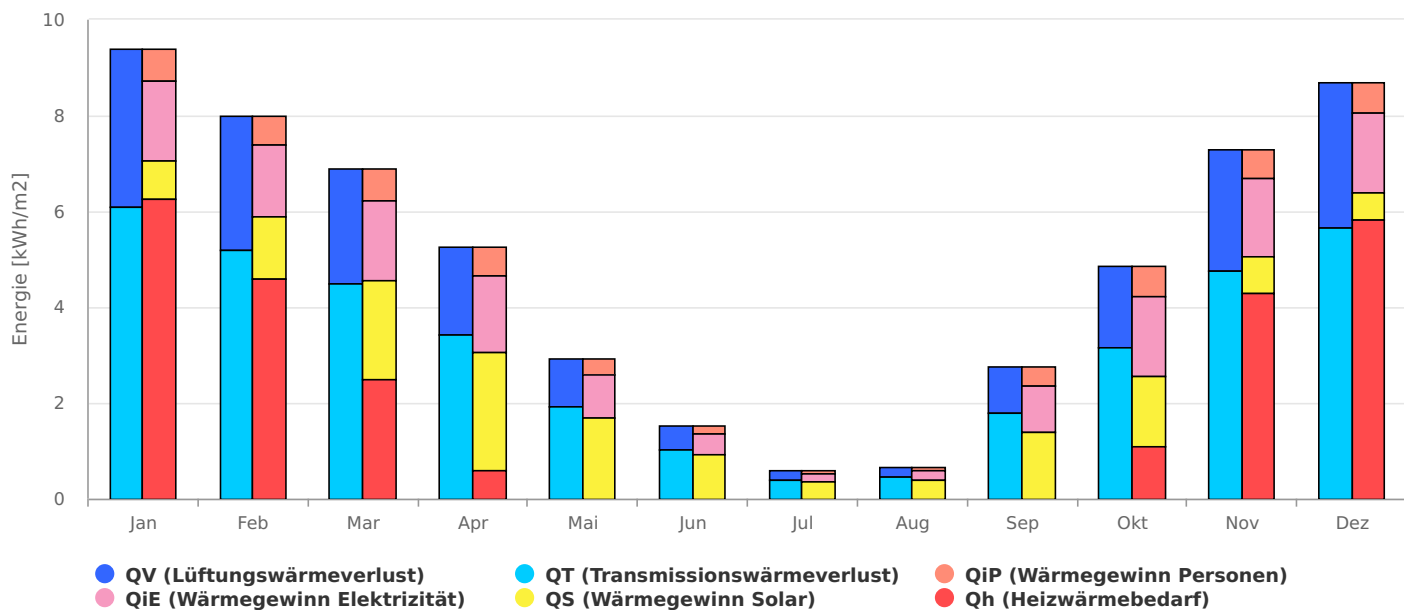
Energie nach Monaten für die Zone: 1 - Wohnen MFH / Neubau

Beschreibung		Einheit	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Sum.	Anteil Zone
Tage		d	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	365	[%]
Aussentemperatur		°C	0.6	1.7	5.8	8.8	14.0	16.8	18.9	18.7	14.2	10.0	4.4	2.0	9.7	
Strahlung Horizontal		kWh/m ²	23.9	41.1	78.9	108.6	145.0	155.6	161.4	139.2	92.8	51.9	25.3	18.6		
Strahlung Nord		kWh/m ²	10.3	16.1	24.4	31.7	42.5	47.5	48.3	38.6	26.7	17.2	9.4	7.5		
Strahlung Ost		kWh/m ²	13.3	24.2	44.7	59.2	76.7	81.4	86.4	75.3	48.9	25.3	13.1	9.7		
Strahlung Süd		kWh/m ²	31.9	50.3	74.4	75.0	77.5	73.3	81.1	87.8	78.6	55.8	30.3	24.4		
Strahlung West		kWh/m ²	16.4	26.9	46.1	57.5	75.8	80.6	86.4	75.8	54.7	33.6	16.7	11.1		
Transmissionswärmeverlust ...																
... Bauteile (Aussen, ohne BTH)	Q	kWh/m ²	1.2	1.0	0.9	0.7	0.4	0.2	0.1	0.1	0.4	0.6	1.0	1.1	7.7	13.1
... Bauteile (Aussen, mit BTH)	Q	kWh/m ²	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.5
... Bauteile (Erdreich, ohne BTH)	Q	kWh/m ²	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	1.2	2.0
... Bauteile (Erdreich, mit BTH)	Q	kWh/m ²														
... Bauteile (Unbeheizt, ohne BTH)	Q	kWh/m ²	0.4	0.3	0.3	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.2	0.3	0.3	2.2	3.8
... Bauteile (Unbeheizt, mit BTH)	Q	kWh/m ²	0.3	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.3	0.3	2.2	3.8
... Bauteile (Beheizt, ohne BTH)	Q	kWh/m ²														
... Bauteile (Beheizt, mit BTH)	Q	kWh/m ²														
... Fenster/Türe (ohne HK)	Q	kWh/m ²	2.9	2.4	2.1	1.6	0.9	0.5	0.2	0.2	0.8	1.5	2.2	2.7	17.9	30.4
... Fenster/Türe (mit HK)	Q	kWh/m ²														
... Wärmebrücken	Q	kWh/m ²	1.1	0.9	0.8	0.6	0.3	0.2	0.1	0.1	0.3	0.6	0.9	1.0	7.0	11.8
... Total	Q _T	kWh/m ²	6.1	5.2	4.5	3.4	1.9	1.0	0.4	0.5	1.8	3.2	4.8	5.7	38.5	65.3
Lüftungswärmeverluste	Q _V	kWh/m ²	3.3	2.8	2.4	1.8	1.0	0.5	0.2	0.2	0.9	1.7	2.5	3.0	20.4	34.7
Gesamtwärmeverlust	Q _{tot}	kWh/m ²	9.4	8.0	6.9	5.3	2.9	1.5	0.6	0.7	2.8	4.9	7.3	8.7	58.9	100.0
Gewinn Glas Horizontal	Q _{sH}	kWh/m ²	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2
Gewinn Glas Nord	Q _{sN}	kWh/m ²	0.2	0.4	0.5	0.7	0.9	1.0	1.1	0.9	0.6	0.4	0.2	0.2	7.1	13.6
Gewinn Glas Nordost	Q _{sNE}	kWh/m ²	0.0	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	1.7	3.2
Gewinn Glas Ost	Q _{sE}	kWh/m ²	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.3
Gewinn Glas Südost	Q _{sSE}	kWh/m ²	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.2	0.1	0.1	3.7	7.1
Gewinn Glas Süd	Q _{sS}	kWh/m ²	0.1	0.2	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.2	0.1	0.1	3.6	6.8
Gewinn Glas Südwest	Q _{sSW}	kWh/m ²	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
Gewinn Glas West	Q _{sW}	kWh/m ²	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.0	1.7	3.3
Gewinn Glas Nordwest	Q _{sNW}	kWh/m ²	0.2	0.3	0.6	0.7	0.9	1.0	1.1	0.9	0.6	0.4	0.2	0.2	7.1	13.5
Gewinn Solar	Q _s	kWh/m ²	0.8	1.3	2.1	2.5	3.2	3.4	3.6	3.2	2.3	1.5	0.8	0.6	25.2	48.0
Wärmegewinn Elektrizität	Q _{IE}	kWh/m ²	1.7	1.5	1.7	1.6	1.7	1.6	1.7	1.7	1.6	1.7	1.6	1.7	19.6	37.4
Wärmegewinn Personen	Q _{IP}	kWh/m ²	0.7	0.6	0.7	0.6	0.7	0.6	0.7	0.7	0.6	0.7	0.6	0.7	7.7	14.6
Wärmegewinn intern	Q _I	kWh/m ²	2.3	2.1	2.3	2.2	2.3	2.2	2.3	2.3	2.2	2.3	2.2	2.3	27.3	52.0
Wärmegewinn Total	Q _g	kWh/m ²	3.1	3.4	4.4	4.8	5.5	5.7	5.9	5.5	4.5	3.8	3.0	2.9	52.5	100.0
Wärmegewinn /-verlust Verhältnis	-	-	0.33	0.42	0.64	0.91	1.88	3.66	10.08	8.02	1.65	0.77	0.41	0.33		
Zeitkonstante		h	232.08													
Parameter für Ausnutzungsgrad	a	-	16.47													
Ausnutzungsgrad für Wärmegewinn	n _g	-	1.00	1.00	1.00	0.98	0.53	0.27	0.10	0.12	0.61	1.00	1.00	1.00	0.64	
Genutzte Wärmegewinne	Q _{ug}	kWh/m ²	3.1	3.4	4.4	4.7	2.9	1.5	0.6	0.7	2.8	3.8	3.0	2.9	33.7	
Heizwärmebedarf	Q _H	kWh/m ²	6.3	4.6	2.5	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	4.3	5.8	25.2	

Ergänzung für Berechnung mit eff. Aussenluft-Volumenstrom:

Lüftungswärmeverlust	Q _V	kWh/m ²	3.3	2.8	2.4	1.8	1.0	0.5	0.2	0.2	0.9	1.7	2.5	3.0	20.4	
Gesamtwärmeverlust	Q _{tot}	kWh/m ²	9.4	8.0	6.9	5.3	2.9	1.5	0.6	0.7	2.8	4.9	7.3	8.7	58.9	
Wärmegewinn /-verlust Verhältnis	-	-	0.33	0.42	0.64	0.91	1.88	3.66	10.08	8.02	1.65	0.77	0.41	0.33		
Zeitkonstante		h	232.08													
Parameter für Ausnutzungsgrad	a	-	16.47													
Ausnutzungsgrad für Wärmegewinn	n _g	-	1.00	1.00	1.00	0.98	0.53	0.27	0.10	0.12	0.61	1.00	1.00	1.00	0.64	
Genutzte Wärmegewinne	Q _{ug}	kWh/m ²	3.1	3.4	4.4	4.7	2.9	1.5	0.6	0.7	2.8	3.8	3.0	2.9	33.7	
Heizwärmebedarf	Q _H	kWh/m ²	6.3	4.6	2.5	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	4.3	5.8	25.2	

Energie nach Monaten für die Zone: 1 - Wohnen MFH / Neubau



Zusammenstellung Heizleistung

(Achtung: Die Zusammenstellung der Heizleistung ist in Anlehnung an die SIA 384.201 erstellt, ersetzt diese Berechnung aber nicht!)

		Zone/Nutzung 1		Zone/Nutzung 2		Zone/Nutzung 3		Zone/Nutzung 4	
Norm-Aussentemperatur (SIA 2028)	° C	-7.0							
Diff. Gebäude (380.0 m.ü.M) - Klimast. (387.0 m.ü.M)	m	-7.0							
Korrektur durch Höhendifferenz (gerundet)	° K	0.0							
Zeitkonstante	h	232.1							
Korrektur durch Zeitkonstante	° K	0.0							
Korrigierte Norm-Aussentemperatur	° C	-7.0							
Nutzungstemperatur der Zone	° C	20.0							
Spezifische und absolute Verluste der Bauteile		spez.	abs.	spez.	abs.	spez.	abs.	spez.	abs.
(ohne Berücksichtigung Bauteilh. oder Flächen gegen beheizt)		W/K	kW	W/K	kW	W/K	kW	W/K	kW
Dach/Decke		81.5	2.2						
Wand		474.0	12.8						
Boden		109.0	2.9						
Fenster / Türen		921.6	24.9						
Wärmebrücken		357.0	9.6						
Lüftungswärmeverlust									
thermisch wirksame Luftmenge	m ³ /h	3241.3							
Lüftungswärmeverlust		1049.7	28.3						
Heizleistung je Zone		2992.8	80.8						
Heizleistung Total	kW		80.8						

1 EN-Formulare

2 Nachweise

3 Gebäudehülle opak

4 Gebäudehülle transp.

5 Gebäudepläne

6

7

8

9

10

11

12

Opakes Bauteil: BE 01 - Boden gegen Erdreich (XPS) Lift

Nr.: BE 01 Bezeichnung: Boden gegen Erdreich (XPS) Lift
 Art: Boden Lage gegen: Erdreich
 Nutzung in: Alle BTH [°C]: -
 Abschnitte: 1 (homogen)

Schicht	Dicke	Ber.	Schichtfolge/Material	Wärmeleitfähigkeit	Widerstand	Total
[-]	[m]	[-]	[-]	[W/(mK)]	[m ² K/W]	[m ² K/W]
				Wärmeübergang innen:		0.130
1	0.000	nein	BIKUPLAN EGV		0.000	0.000
2	0.004	ja	Dichtungsbahn bituminös	0.230	0.015	0.015
3	0.250	ja	Beton armiert mit 2% Stahl	2.500	0.100	0.100
4	0.220	ja	swissporXPS (90-400mm)	0.035	6.286	6.286
5	0.050	ja	Magerbeton (ohne Bewehrung)	1.650	0.030	0.030
				Wärmeübergang aussen:		0.000
Total:	0.524			Summe der Widerstände:		6.561

Legende: Wert von Benutzer direkt in die Schicht eingegeben.

Wärmedurchgangswiderstand: R_t 6.561 [(m²K)/W]
 Bodenfläche: A_B 23.000 [m²]
 Perimeter Untergeschoss: P 38.400 [m]
 Tiefe des Bodens: z 8.000 [m]
 Charakt. Dim. Kellerboden: B' 1.198 [m]
 Wärmeleitf. des Erdreichs: l_B 2.000 [W/mK]
 Wandstärke: s_w 0.354 [m]
b-Wert Boden: b_B **0.725** [-]
U-Wert Boden mit Einfluss Erdreich (nach EN ISO 13370): U_{Bo} **0.11** [W/(m²K)]
Effektiver U-Wert Boden (ohne Einfluss Erdreich und ohne äusserer Wärmewiderstand): U_B **0.15** [W/(m²K)]

Opakes Bauteil: BE 02 - Boden gegen Erdreich (XPS)

Nr.: BE 02 Bezeichnung: Boden gegen Erdreich (XPS)
 Art: Boden Lage gegen: Erdreich
 Nutzung in: Alle BTH [°C]: -
 Abschnitte: 1 (homogen)

Schicht	Dicke	Ber.	Schichtfolge/Material	Wärmeleitfähigkeit	Widerstand	Total
[-]	[m]	[-]	[-]	[W/(mK)]	[m ² K/W]	[m ² K/W]
				Wärmeübergang innen:		0.130
1	0.030	ja	Unterlagsboden Zement, 85 mm	1.400	0.021	0.021
2	0.000	nein	swissporBIKUVAP LL EVA flam, vollflächig aufgeschweisst		0.000	0.000
3	0.004	ja	Dichtungsbahn bituminös	0.230	0.015	0.015
4	0.250	ja	Beton armiert mit 2% Stahl	2.500	0.100	0.100
5	0.220	ja	swissporXPS (80-360mm)	0.035	6.286	6.286
6	0.050	ja	Magerbeton (ohne Bewehrung)	1.650	0.030	0.030
				Wärmeübergang aussen:		0.000
Total:	0.553			Summe der Widerstände:		6.583

Legende: Wert von Benutzer direkt in die Schicht eingegeben.

Wärmedurchgangswiderstand: R_t 6.583 [(m²K)/W]
 Bodenfläche: A_B 100.980 [m²]
 Perimeter Untergeschoss: P 89.120 [m]
 Tiefe des Bodens: z 7.000 [m]
 Charakt. Dim. Kellerboden: B' 2.266 [m]
 Wärmeleitf. des Erdreichs: l_B 2.000 [W/mK]
 Wandstärke: s_w 0.484 [m]
b-Wert Boden: b_B **0.721** [-]
U-Wert Boden mit Einfluss Erdreich (nach EN ISO 13370): U_{Bo} **0.11** [W/(m²K)]
Effektiver U-Wert Boden (ohne Einfluss Erdreich und ohne äusserer Wärmewiderstand): U_B **0.15** [W/(m²K)]

Opakes Bauteil: BU 04 - Boden gegen unbeheizt (ISOVER PB F 030) Ebene -1/-2

Nr.: BU 04 Bezeichnung: Boden gegen unbeheizt (ISOVER PB F 030) Ebene -1/-2
 Art: Boden Lage gegen: Unbeheizt
 Nutzung in: Alle BTH [°C]: 35.0
 Abschnitte: 2 (inhomogen)

Abschnitte 1 (Anteil: 95%, Eingabe: 0.600)					Abschnitte 2 (Anteil: 5%, Eingabe: 0.030)							
Schicht	Dicke	Ber.	Schichtfolge/Material	Wärmeleitfähigkeit	Widerstand	Schichtfolge/Material	Wärmeleitfähigkeit	Widerstand	Total			
[-]	[m]	[-]	[-]	[W/(mK)]	[m²K/W]	[-]	[W/(mK)]	[m²K/W]	[m²K/W]			
Wärmeübergang innen:					0.000	Wärmeübergang innen:					0.000	0.000
1	0.075	nein	Unterlagsboden Anhydrit, 60 mm	1.200	0.000	Unterlagsboden Anhydrit, 60 mm	1.200	0.000	0.000			
2	0.001	nein	Polyethylenfolie (PE)	0.330	0.000	Polyethylenfolie (PE)	0.330	0.000	0.000			
3	0.020	ja	swissporEPS-T (Trittschalldämmplatte) (10-40mm)	0.038	0.526	swissporEPS-T (Trittschalldämmplatte) (10-40mm)	0.038	0.526	0.526			
4	0.020	ja	swissporPIR Floor (20-160mm)	0.022	0.909	swissporPIR Floor (20-160mm)	0.022	0.909	0.909			
5	0.000	nein	ev. PE-Folie		0.000	ev. PE-Folie		0.000	0.000			
6	0.280	ja	Beton armiert mit 2% Stahl	2.500	0.112	Beton armiert mit 2% Stahl	2.500	0.112	0.112			
7	0.160	ja	ISOVER PB F 030 / PB F MARMOR 030 (30-300mm)	0.030	5.333	Polyvinylchlorid (PVC)	0.170	0.941	4.364			
8	0.120	nein	Installationsraum	0.220	0.000	Installationsraum	0.220	0.000	0.000			
9	0.030	nein	Heruntergehängte Decke		0.000	Heruntergehängte Decke		0.000	0.000			
Wärmeübergang aussen:					0.130	Wärmeübergang aussen:					0.130	0.130
Total:	0.480				7.011			2.619	6.041			
Summe der Widerstände:					7.011	Summe der Widerstände:					2.619	6.041

Legende: Wert von Benutzer direkt in die Schicht eingegeben.

Oberer Grenzwert des Wärmedurchgangsw.: R_o 6.492 [(m²K)/W]
 Unterer Grenzwert des Wärmedurchgangsw.: R_u 6.041 [(m²K)/W]
 Wärmedurchgangswiderstand: R_t 6.267 [(m²K)/W]
Wärmedurchgangskoeffizient - U-Wert: **0.160** [(W/m²K)]
 Störung punktförmig: spez. Anzahl - [Stk/m²]
 χ (Chi) - [W/K]
 Störung linear: spez. Länge - [m/m²]
 ψ (Psi) - [W/(mK)]
Effektiver U-Wert: **0.16** [(W/m²K)]

Opakes Bauteil: BA 03 - Boden gegen aussen (ISOVER PB F 030)

Nr.: BA 03 Bezeichnung: Boden gegen aussen (ISOVER PB F 030)
 Art: Boden Lage gegen: Aussen
 Nutzung in: Alle BTH [°C]: 35.0
 Abschnitte: 2 (inhomogen)

Opakes Bauteil: BA 03 - Boden gegen aussen (ISOVER PB F 030) (Fortsetzung)

			Abschnitte 1 (Anteil: 95%, Eingabe: 0.600)			Abschnitte 2 (Anteil: 5%, Eingabe: 0.030)			
Schicht	Dicke	Ber.	Schichtfolge/Material	Wärmeleitfähigkeit	Widerstand	Schichtfolge/Material	Wärmeleitfähigkeit	Widerstand	Total
[-]	[m]	[-]	[-]	[W/(mK)]	[m ² K/W]	[-]	[W/(mK)]	[m ² K/W]	[m ² K/W]
			Wärmeübergang innen:			Wärmeübergang innen:			
1	0.075	nein	Unterlagsboden Anhydrit, 60 mm	1.200	0.000	Unterlagsboden Anhydrit, 60 mm	1.200	0.000	0.000
2	0.001	nein	Polyethylenfolie (PE)	0.330	0.000	Polyethylenfolie (PE)	0.330	0.000	0.000
3	0.020	ja	swissporEPS-T (Trittschalldämmplatte) (10-40mm)	0.038	0.526	swissporEPS-T (Trittschalldämmplatte) (10-40mm)	0.038	0.526	0.526
4	0.020	ja	swissporPIR Floor (20-160mm)	0.022	0.909	swissporPIR Floor (20-160mm)	0.022	0.909	0.909
5	0.000	nein	ev. PE-Folie		0.000	ev. PE-Folie		0.000	0.000
6	0.280	ja	Beton armiert mit 2% Stahl	2.500	0.112	Beton armiert mit 2% Stahl	2.500	0.112	0.112
7	0.160	ja	ISOVER PB F 030 / PB F MARMOR 030 (30-300mm)	0.030	5.333	Polyvinylchlorid (PVC)	0.170	0.941	4.364
8	0.080	nein	Wärmestrom abwärts, Dicke 50 mm		0.000	Wärmestrom abwärts, Dicke 50 mm		0.000	0.000
9	0.010	nein	Faserzementplatte gross	0.480	0.000	Faserzementplatte gross	0.480	0.000	0.000
			Wärmeübergang aussen:			Wärmeübergang aussen:			
Total:	0.480				7.011			2.619	6.041

Legende: Wert von Benutzer direkt in die Schicht eingegeben.

Oberer Grenzwert des Wärmedurchgangsw.:	R _o	6.492 [(m ² K)/W]
Unterer Grenzwert des Wärmedurchgangsw.:	R _u	6.041 [(m ² K)/W]
Wärmedurchgangswiderstand:	R _t	6.267 [(m ² K)/W]
Wärmedurchgangskoeffizient - U-Wert:		0.160 [(W/m²K)]
Störung punktförmig:	spez. Anzahl	- [Stk/m ²]
	χ (Chi)	- [W/K]
Störung linear:	spez. Länge	- [m/m ²]
	ψ (Psi)	- [W/(mK)]
Effektiver U-Wert:		0.16 [(W/m²K)]

Opakes Bauteil: WE 01 - Wand gegen Erdreich (XPS) Lift

Nr.: WE 01 Bezeichnung: Wand gegen Erdreich (XPS) Lift
 Art: Wand Lage gegen: Erdreich
 Nutzung in: Alle BTH [°C]: -
 Abschnitte: 1 (homogen)

Schicht	Dicke	Ber.	Schichtfolge/Material	Wärmeleitfähigkeit	Widerstand	Total
[-]	[m]	[-]	[-]	[W/(mK)]	[m ² K/W]	[m ² K/W]
				Wärmeübergang innen:		0.130
1	0.250	ja	Beton armiert mit 2% Stahl	2.500	0.100	0.100
2	0.000	nein	BIKUPLAN		0.000	0.000
3	0.004	ja	Dichtungsbahn bituminös	0.230	0.015	0.015
4	0.100	ja	swissporXPS (90-400mm)	0.035	2.857	2.857
				Wärmeübergang aussen:		0.000
Total:	0.354			Summe der Widerstände:	3.102	3.102

Legende: Wert von Benutzer direkt in die Schicht eingegeben.

Wärmedurchgangswiderstand: R_t 3.102 [(m²K)/W]
 Tiefe des Bodens: z 8.000 [m]
 Wärmeleitf. des Erdreichs: l_B 2.000 [W/mK]
b-Wert Wand: b_W **0.495** [-]
U-Wert Wand mit Einfluss Erdreich (nach EN ISO 13370): U_{Wo} **0.16** [W/(m²K)]
Effektiver U-Wert Wand (ohne Einfluss Erdreich und ohne äusserer Wärmewiderstand): U_W **0.32** [W/(m²K)]

Opakes Bauteil: WE 02 - Wand gegen Erdreich (XPS)

Nr.: WE 02 Bezeichnung: Wand gegen Erdreich (XPS)
 Art: Wand Lage gegen: Erdreich
 Nutzung in: Alle BTH [°C]: -
 Abschnitte: 1 (homogen)

Schicht	Dicke	Ber.	Schichtfolge/Material	Wärmeleitfähigkeit	Widerstand	Total
[-]	[m]	[-]	[-]	[W/(mK)]	[m ² K/W]	[m ² K/W]
				Wärmeübergang innen:		0.130
1	0.010	ja	Innenputz für normale Berechnungen	0.470	0.021	0.021
2	0.250	ja	Beton armiert mit 2% Stahl	2.500	0.100	0.100
3	0.000	nein	swissporBIKUVAP LL EVA flam. vollflächig aufgeschweisst		0.000	0.000
4	0.004	ja	Dichtungsbahn bituminös	0.230	0.015	0.015
5	0.220	ja	swissporXPS (90-400mm)	0.035	6.286	6.286
6	0.000	nein	Noppenfolie/Sickerplatten		0.000	0.000
				Wärmeübergang aussen:		0.000
Total:	0.484			Summe der Widerstände:	6.552	6.552

Legende: Wert von Benutzer direkt in die Schicht eingegeben.

Wärmedurchgangswiderstand: R_t 6.552 [(m²K)/W]
 Tiefe des Bodens: z 7.000 [m]
 Wärmeleitf. des Erdreichs: l_B 2.000 [W/mK]
b-Wert Wand: b_W **0.673** [-]
U-Wert Wand mit Einfluss Erdreich (nach EN ISO 13370): U_{Wo} **0.10** [W/(m²K)]
Effektiver U-Wert Wand (ohne Einfluss Erdreich und ohne äusserer Wärmewiderstand): U_W **0.15** [W/(m²K)]

Opakes Bauteil: WU 01 - Wand gegen unbeheizt (Unitex) Ebene -3

Nr.: WU 01 Bezeichnung: Wand gegen unbeheizt (Unitex) Ebene -3
 Art: Wand Lage gegen: Unbeheizt
 Nutzung in: Alle BTH [°C]: -
 Abschnitte: 1 (homogen)

Opakes Bauteil: WU 01 - Wand gegen unbeheizt (Unitex) Ebene -3 (Fortsetzung)

Schicht	Dicke	Ber.	Schichtfolge/Material	Wärmeleitfähigkeit	Widerstand	Total
[-]	[m]	[-]	[-]	[W/(mK)]	[m ² K/W]	[m ² K/W]
				Wärmeübergang innen:		0.130
1	0.250	ja	Beton armiert mit 2% Stahl	2.500	0.100	0.100
2	0.000	nein	Unitex SW KD light Typ2		0.000	0.000
3	0.215	ja	Steinwolle 034	0.034	6.324	6.324
4	0.010	ja	Zementgebundene Holzwolle	0.075	0.133	0.133
				Wärmeübergang aussen:		0.130
Total:	0.475			Summe der Widerstände:	6.817	6.817

Legende: Wert von Benutzer direkt in die Schicht eingegeben.

Wärmedurchgangswiderstand:	R_t	6.817 [(m ² K)/W]
Wärmedurchgangskoeffizient - U-Wert:		0.147 [(W/m²K)]
Störung punktförmig:	spez. Anzahl	- [Stk/m ²]
	χ (Chi)	- [W/K]
Störung linear:	spez. Länge	- [m/m ²]
	ψ (Psi)	- [W/(mK)]
Effektiver U-Wert:		0.15 [(W/m²K)]

Opakes Bauteil: WU 03 - Wand gegen unbeheizt (Unitex)

Nr.:	WU 03	Bezeichnung:	Wand gegen unbeheizt (Unitex)
Art:	Wand	Lage gegen:	Unbeheizt
Nutzung in:	Alle	BTH [°C]:	-
Abschnitte:	1 (homogen)		

Schicht	Dicke	Ber.	Schichtfolge/Material	Wärmeleitfähigkeit	Widerstand	Total
[-]	[m]	[-]	[-]	[W/(mK)]	[m ² K/W]	[m ² K/W]
				Wärmeübergang innen:		0.130
1	0.250	ja	Beton armiert mit 2% Stahl	2.500	0.100	0.100
2	0.000	nein	Unitex SW light Typ2		0.000	0.000
3	0.140	ja	Steinwolle 034	0.034	4.118	4.118
4	0.010	ja	Zementgebundene Holzwolle	0.075	0.133	0.133
				Wärmeübergang aussen:		0.130
Total:	0.400			Summe der Widerstände:	4.611	4.611

Legende: Wert von Benutzer direkt in die Schicht eingegeben.

Wärmedurchgangswiderstand:	R_t	4.611 [(m ² K)/W]
Wärmedurchgangskoeffizient - U-Wert:		0.217 [(W/m²K)]
Störung punktförmig:	spez. Anzahl	- [Stk/m ²]
	χ (Chi)	- [W/K]
Störung linear:	spez. Länge	- [m/m ²]
	ψ (Psi)	- [W/(mK)]
Effektiver U-Wert:		0.22 [(W/m²K)]

Opakes Bauteil: WA 06 - Wand gegen aussen (ISOVER PB F 030)

Nr.: WA 06 Bezeichnung: Wand gegen aussen (ISOVER PB F 030)
 Art: Wand Lage gegen: Aussen
 Nutzung in: Alle BTH [°C]: -
 Abschnitte: 2 (inhomogen)

Abschnitte 1 (Anteil: 95%, Eingabe: 0.600)			Abschnitte 2 (Anteil: 5%, Eingabe: 0.030)						
Schicht	Dicke	Ber.	Schichtfolge/Material	Wärmeleitfähigkeit	Widerstand	Schichtfolge/Material	Wärmeleitfähigkeit	Widerstand	Total
[-]	[m]	[-]	[-]	[W/(mK)]	[m ² K/W]	[-]	[W/(mK)]	[m ² K/W]	[m ² K/W]
				Wärmeübergang innen: 0.130		Wärmeübergang innen: 0.130 0.130			
1	0.010	ja	Innenputz für normale Berechnungen	0.470	0.021	Innenputz für normale Berechnungen	0.470	0.021	0.021
2	0.200	ja	Beton armiert mit 2% Stahl	2.500	0.080	Beton armiert mit 2% Stahl	2.500	0.080	0.080
3	0.240	ja	ISOVER PB F 030 / PB F MARMOR 030 (30-300mm)	0.030	8.000	Polyvinylchlorid (PVC)	0.170	1.412	6.545
4	0.040	nein	Wärmestrom horizontal, Dicke 50 mm		0.000	Wärmestrom horizontal, Dicke 50 mm		0.000	0.000
5	0.020	nein	Verkleidung Faserzementplatten/Welleternit	0.130	0.000	Verkleidung Faserzementplatten/Welleternit	0.130	0.000	0.000
				Wärmeübergang aussen: 0.130		Wärmeübergang aussen: 0.130 0.130			
Total:	0.450			Summe der Widerstände: 8.361			Summe der Widerstände: 1.773		6.907

Legende: Wert von Benutzer direkt in die Schicht eingegeben.

Oberer Grenzwert des Wärmedurchgangsw.: R_o 7.104 [(m²K)/W]
 Unterer Grenzwert des Wärmedurchgangsw.: R_u 6.907 [(m²K)/W]
 Wärmedurchgangswiderstand: R_t 7.005 [(m²K)/W]
Wärmedurchgangskoeffizient - U-Wert: 0.143 [(W/m²K)]
 Störung punktförmig: spez. Anzahl - [Stk/m²]
 χ (Chi) - [W/K]
 Störung linear: spez. Länge - [m/m²]
 ψ (Psi) - [W/(mK)]
Effektiver U-Wert: 0.14 [(W/m²K)]

Opakes Bauteil: DA 01 - Dach gegen aussen (Flachdach PUR Alu)

Nr.: DA 01 Bezeichnung: Dach gegen aussen (Flachdach PUR Alu)
 Art: Dach/Decke Lage gegen: Aussen
 Nutzung in: Alle BTH [°C]: -
 Abschnitte: 1 (homogen)

Schicht	Dicke	Ber.	Schichtfolge/Material	Wärmeleitfähigkeit	Widerstand	Total
[-]	[m]	[-]	[-]	[W/(mK)]	[m²K/W]	[m²K/W]
				Wärmeübergang innen:		0.130
1	0.010	ja	Innenputz für normale Berechnungen	0.470	0.021	0.021
2	0.300	ja	Beton armiert mit 2% Stahl	2.500	0.120	0.120
3	0.000	nein	-> Beton im Gefälle 36-24 cm		0.000	0.000
4	0.005	ja	Dichtungsbahn bituminös	0.230	0.022	0.022
5	0.000	nein	SwissporBIKUPLAN EGV 3.5 v flam. vollflächig aufgeschweisst		0.000	0.000
6	0.260	ja	swissporPIR Alu (20-300mm)	0.022	11.818	11.818
7	0.010	ja	Dichtungsbahn bituminös	0.230	0.043	0.043
8	0.000	nein	SwissporBIKUPLAN EGV 3.5 v flam. Stösse verschweisst	0.230	0.000	0.000
9	0.000	nein	swissporBIKUTOP EP5 WF S flam	0.230	0.000	0.000
10	0.015	nein	BAUDER Faserschutzmatte FSM 800		0.000	0.000
11	0.080	nein	Extensive Begrünung		0.000	0.000
				Wärmeübergang aussen:		0.040
Total:	0.585			Summe der Widerstände:		12.195
						12.195

Legende: Wert von Benutzer direkt in die Schicht eingegeben.

Wärmedurchgangswiderstand: R_t 12.195 [(m²K)/W]
Wärmedurchgangskoeffizient - U-Wert: **0.082** [(W/m²K)]
 Störung punktförmig: spez. Anzahl - [Stk/m²]
 χ (Chi) - [W/K]
 Störung linear: spez. Länge - [m/m²]
 ψ (Psi) - [W/(mK)]
Effektiver U-Wert: **0.08** [(W/m²K)]

Opakes Bauteil: DA 11 - Dach / Terrasse gegen aussen (PUR Alu)

Nr.: DA 11 Bezeichnung: Dach / Terrasse gegen aussen (PUR Alu)
 Art: Dach/Decke Lage gegen: Aussen
 Nutzung in: Alle BTH [°C]: -
 Abschnitte: 1 (homogen)

Schicht	Dicke	Ber.	Schichtfolge/Material	Wärmeleitfähigkeit	Widerstand	Total
[-]	[m]	[-]	[-]	[W/(mK)]	[m²K/W]	[m²K/W]
				Wärmeübergang innen:		0.130
1	0.010	ja	Innenputz für normale Berechnungen	0.470	0.021	0.021
2	0.260	ja	Beton armiert mit 2% Stahl	2.500	0.104	0.104
3	0.004	ja	Dichtungsbahn bituminös	0.230	0.015	0.015
4	0.000	nein	swisspor BIKUPLAN EGV 3.5 v flam. vollflächig aufgeschweisst		0.000	0.000
5	0.100	ja	swissporPUR (PIR) Premium PLUS	0.018	5.556	5.556
6	0.010	ja	Dichtungsbahn bituminös	0.230	0.043	0.043
7	0.000	nein	swisspor BIKUPLAN EGV 3.5 v flam. vollflächig aufgeschweisst	0.230	0.000	0.000
8	0.000	nein	swisspor BIKUTOP EP5 WF S flam		0.000	0.000
9	0.000	nein	Trittschall Drain 5006		0.000	0.000
10	0.000	nein	Aufbau nach Angabe Architekt		0.000	0.000
				Wärmeübergang aussen:		0.040
Total:	0.384			Summe der Widerstände:		5.910
						5.910

Legende: Wert von Benutzer direkt in die Schicht eingegeben.

Wärmedurchgangswiderstand: R_t 5.910 [(m²K)/W]
Wärmedurchgangskoeffizient - U-Wert: **0.169** [(W/m²K)]
 Störung punktförmig: spez. Anzahl - [Stk/m²]
 χ (Chi) - [W/K]
 Störung linear: spez. Länge - [m/m²]
 ψ (Psi) - [W/(mK)]
Effektiver U-Wert: **0.17** [(W/m²K)]

Opakes Bauteil: TA 01 - Türe gegen aussen

Nr.: TA 01 Bezeichnung: Türe gegen aussen

Opakes Bauteil: TA 01 - Türe gegen aussen (Fortsetzung)

Art: Wand Lage gegen: Aussen
Nutzung in: Alle BTH [°C]: -
Abschnitte: 1 (homogen)

Schicht	Dicke	Ber.	Schichtfolge/Material	Wärmeleitfähigkeit	Widerstand	Total
[-]	[m]	[-]	[-]	[W/(mK)]	[m ² K/W]	[m ² K/W]
				Wärmeübergang innen:	0.130	0.130
1	0.083	ja	Aussentüre	0.100	0.830	0.830
				Wärmeübergang aussen:	0.040	0.040
Total:	0.083		Summe der Widerstände:		1.000	1.000

Wärmedurchgangswiderstand: R_t 1.000 [(m²K)/W]
Wärmedurchgangskoeffizient - U-Wert: 1.000 [(W/m²K)]
 Störung punktförmig: spez. Anzahl - [Stk/m²]
 χ (Chi) - [W/K]
 Störung linear: spez. Länge - [m/m²]
 ψ (Psi) - [W/(mK)]
Effektiver U-Wert: 1.00 [(W/m²K)]

Opakes Bauteil: TA 02 - Türe gegen aussen / Dachausstieg

Nr.: TA 02 Bezeichnung: Türe gegen aussen / Dachausstieg
Art: Dach/Decke Lage gegen: Aussen
Nutzung in: Alle BTH [°C]: -
Abschnitte: 1 (homogen)

Schicht	Dicke	Ber.	Schichtfolge/Material	Wärmeleitfähigkeit	Widerstand	Total
[-]	[m]	[-]	[-]	[W/(mK)]	[m ² K/W]	[m ² K/W]
				Wärmeübergang innen:	0.130	0.130
1	0.083	ja	Aussentüre	0.100	0.830	0.830
				Wärmeübergang aussen:	0.040	0.040
Total:	0.083		Summe der Widerstände:		1.000	1.000

Wärmedurchgangswiderstand: R_t 1.000 [(m²K)/W]
Wärmedurchgangskoeffizient - U-Wert: 1.000 [(W/m²K)]
 Störung punktförmig: spez. Anzahl - [Stk/m²]
 χ (Chi) - [W/K]
 Störung linear: spez. Länge - [m/m²]
 ψ (Psi) - [W/(mK)]
Effektiver U-Wert: 1.00 [(W/m²K)]

Opakes Bauteil: TU 01 - Türe gegen unbeheizt

Nr.: TU 01 Bezeichnung: Türe gegen unbeheizt
Art: Wand Lage gegen: Unbeheizt
Nutzung in: Alle BTH [°C]: -
Abschnitte: 1 (homogen)

Schicht	Dicke	Ber.	Schichtfolge/Material	Wärmeleitfähigkeit	Widerstand	Total
[-]	[m]	[-]	[-]	[W/(mK)]	[m ² K/W]	[m ² K/W]
				Wärmeübergang innen:	0.130	0.130
1	0.049	ja	Innentüre	0.120	0.407	0.407
				Wärmeübergang aussen:	0.130	0.130
Total:	0.049		Summe der Widerstände:		0.667	0.667

Wärmedurchgangswiderstand: R_t 0.667 [(m²K)/W]
Wärmedurchgangskoeffizient - U-Wert: 1.500 [(W/m²K)]
 Störung punktförmig: spez. Anzahl - [Stk/m²]
 χ (Chi) - [W/K]
 Störung linear: spez. Länge - [m/m²]
 ψ (Psi) - [W/(mK)]
Effektiver U-Wert: 1.50 [(W/m²K)]

Opakes Bauteil: RV - Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)

Nr.: RV Bezeichnung: Rahmenverbreiterung (XPS Premium PLUS)
 Art: Wand Lage gegen: Aussen
 Nutzung in: Alle BTH [°C]: -
 Abschnitte: 1 (homogen)

Schicht	Dicke	Ber.	Schichtfolge/Material	Wärmeleitfähigkeit	Widerstand	Total
[-]	[m]	[-]	[-]	[W/(mK)]	[m ² K/W]	[m ² K/W]
				Wärmeübergang innen:		0.130
1	0.010	ja	Spanplatte 300 kg/m3	0.100	0.100	0.100
2	0.038	ja	PUR-Hartschaum RV	0.024	1.590	1.590
3	0.010	ja	Spanplatte 300 kg/m3	0.100	0.100	0.100
4	0.100	ja	XPS Premium Plus (50-320mm)	0.027	3.704	3.704
5	0.000	nein	-> vollflächig geklebt		0.000	0.000
				Wärmeübergang aussen:		0.040
Total:	0.158		Summe der Widerstände:		5.664	5.664

Legende: Wert von Benutzer direkt in die Schicht eingegeben.

Wärmedurchgangswiderstand: R_t 5.664 [(m²K)/W]
Wärmedurchgangskoeffizient - U-Wert: **0.177** [(W/m²K)]
 Störung punktförmig: spez. Anzahl - [Stk/m²]
 χ (Chi) - [W/K]
 Störung linear: spez. Länge - [m/m²]
 ψ (Psi) - [W/(mK)]
Effektiver U-Wert: **0.18** [(W/m²K)]

1 EN-Formulare

2 Nachweise

3 Gebäudehülle opak

4 Gebäudehülle transp.

5 Gebäudepläne

6

7

8

9

10

11

12

SIA 380/1 Zusammenfassung

Ausrichtung	#	A _w [m ²]	A _g [m ²]	U _w [W/(m ² K)]	Glasanteil	g-Wert	Sturz L _{ψ_e} [m]	Brüstung L _{ψ_u} [m]	Leibung L _{ψ_e} [m]	L _{ψ_e} + L _{ψ_u} + L _{ψ_s} [m]	F _{s1} [-]	F _{s2} [-]	F _{s3} [-]	F _{s Total} [-]
Total	253	1177.74	1009.20	0.78	0.86	0.53	562.46	562.46	1009.68	2134.59	0.84	0.66	0.88	0.52
Hor	4	4.00	4.00	1.00	1.00	0.38	4.00	4.00	8.00	16.00	0.26	1.00	1.00	0.26
N / NNO	0					0.00				0.00				
NO / ONO	42	104.80	84.94	0.84	0.81	0.53	52.50	52.50	172.42	277.41	0.72	0.66	0.91	0.49
O / OSO	0					0.00				0.00				
SO / SSO	71	357.37	308.07	0.77	0.86	0.53	172.14	172.14	278.42	622.71	0.82	0.54	0.74	0.35
S / SSW	0					0.00				0.00				
SW / WSW	40	89.68	72.91	0.84	0.81	0.53	45.80	45.80	164.41	256.02	0.55	0.66	0.76	0.38
W / WNW	0					0.00				0.00				
NW / NNW	96	621.90	539.28	0.77	0.87	0.53	288.01	288.01	386.43	962.45	0.91	0.72	0.97	0.64

In dieser Zusammenfassung werden nur Fenster berücksichtigt, welche in der Flächenzuordnung im 380/1-Modul verwendet werden.

Horizontalverschattungen

Vertikalfenster

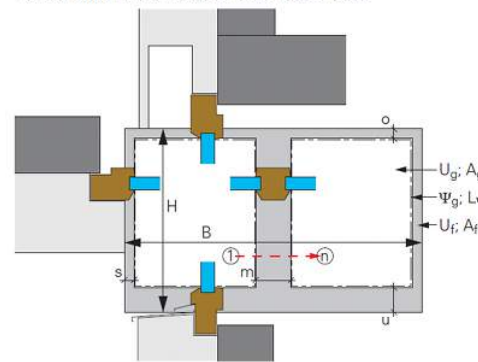
Ausrichtung	Winkel [°]	F _{s1} [-]
S	30.00	0.59
SSW	30.00	0.61
SW	30.00	0.64
WSW	30.00	0.66
W	30.00	0.68
WNW	30.00	0.74
NW	30.00	0.81
NNW	30.00	0.88
N	30.00	0.94
NNO	30.00	0.88
NO	30.00	0.81
ONO	30.00	0.74
O	30.00	0.68
OSO	30.00	0.66
SO	30.00	0.64
SSO	30.00	0.61

Dach- und Horizontalfenster

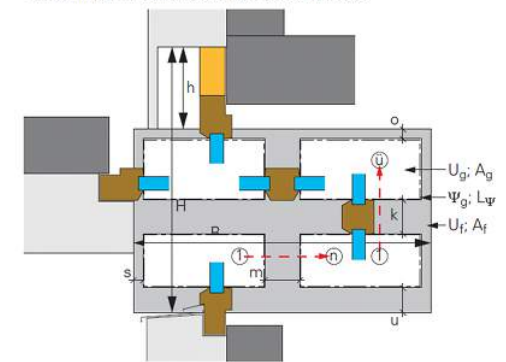
Ausrichtung	Winkel [°]	F _{s1,DF} [-]
Verschattungsfakt. Horizont		0.26

Winkel werden auf alle Fenster angewendet, wo keine anderen Horizontwerte eingetragen sind.

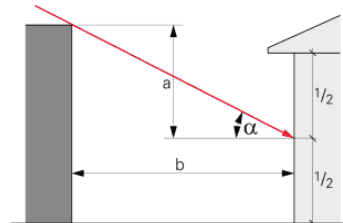
Fenster ohne Einrechnung der Storenkastenfläche



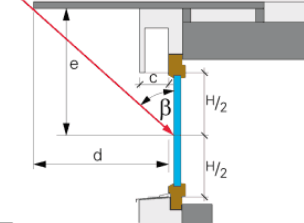
Fenster mit Einrechnung der Storenkastenfläche



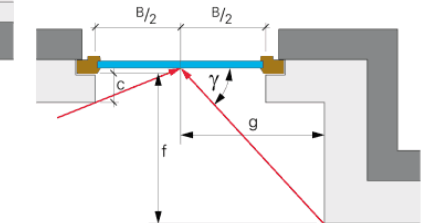
Verschattung Horizont



Verschattung Überhang



Verschattung Seitenblende



Fenster-Daten (Teil 1 - U-Wert & Glasanteil)

Allgemein					Fenster				Rahmen					U-Werte/Psi-Werte			Storenkasten			Resultat			
Nr.	Beschreibung	Ausr.	Ber.	Typ	Breite	Höhe	Flügel horiz.	Flügel vert.	Oben	Unten	Seitlich	Mitte	Kämpfer	Glas	Rahmen	Glasverb und	g-Wert	U-Wert	Höhe	Fläche	Glasfläche	Glasanteil	Fenster U-Wert
					B [m]	H [m]	n [Stk]	ü [Stk]	o [m]	u [m]	s [m]	m [m]	k [m]	U _g [W/(m ² K)]	U _f [W/(m ² K)]	Ψ _g [W/(mK)]	g [-]	U _{st} [W/(m ² K)]	h [m]	A _w [m ²]	A _g [m ²]	F _g [-]	U _w [W/(m ² K)]
Fh1	RWA	Hor	ja		1.00	1.00	1									0.035	0.38			1.00	1.00	1.00	1.00
Fno1	7-flüglig	NO	ja		5.70	2.40	7		0.05	0.09	0.05	0.12		0.60	1.30	0.035	0.53			13.68	11.05	0.81	0.84
Fno2	2-flüglig	NO	ja		2.00	1.60	2		0.05	0.09	0.05	0.12		0.60	1.30	0.035	0.53			3.20	2.61	0.81	0.83
Fno3	2-flüglig	NO	ja		1.20	1.60	2		0.05	0.09	0.05	0.12		0.60	1.30	0.035	0.53			1.92	1.44	0.75	0.92
Fno4	1-flüglig	NO	ja		1.20	1.60	1		0.05	0.09	0.05	0.12		0.60	1.30	0.035	0.53			1.92	1.61	0.84	0.81
Fno5	1-flüglig	NO	ja		0.85	2.47	1		0.05	0.09	0.05	0.12		0.60	1.30	0.035	0.53			2.10	1.75	0.83	0.82
Fono1	1-flüglig	ONO	ja		0.85	2.47	1		0.05	0.09	0.05	0.12		0.60	1.30	0.035	0.53			2.10	1.75	0.83	0.82
Fono2	2-flüglig	ONO	ja		1.80	2.40	2		0.05	0.09	0.05	0.12		0.60	1.30	0.035	0.53			4.32	3.58	0.83	0.82
Fso1	2-flüglig	SO	ja		2.00	1.60	2		0.05	0.09	0.05	0.12		0.60	1.30	0.035	0.53			3.20	2.61	0.81	0.83
Fso2	1-flüglig	SO	ja		3.50	1.60	1		0.05	0.09	0.05	0.12		0.60	1.30	0.035	0.53			5.60	4.98	0.89	0.74
Fso3	2-flüglig	SO	ja		3.20	2.40	2		0.05	0.09	0.05	0.12		0.60	1.30	0.035	0.53			7.68	6.75	0.88	0.75
Fso4	1-flüglig	SO	ja		1.25	1.60	1		0.05	0.09	0.05	0.12		0.60	1.30	0.035	0.53			2.00	1.69	0.84	0.80
Fsso1	2-flüglig	SSO	ja		2.00	1.60	2		0.05	0.09	0.05	0.12		0.60	1.30	0.035	0.53			3.20	2.61	0.81	0.83
Fsso2	2-flüglig	SSO	ja		3.20	2.40	2		0.05	0.09	0.05	0.12		0.60	1.30	0.035	0.53			7.68	6.75	0.88	0.75
Fsso3	1-flüglig	SSO	ja		1.25	1.60	1		0.05	0.09	0.05	0.12		0.60	1.30	0.035	0.53			2.00	1.69	0.84	0.80
Fsw1	1-flüglig	SW	ja		0.85	2.47	1		0.05	0.09	0.05	0.12		0.60	1.30	0.035	0.53			2.10	1.75	0.83	0.82
Fsw1	2-flüglig	WSW	ja		2.00	2.40	2		0.05	0.09	0.05	0.12		0.60	1.30	0.035	0.53			4.80	4.03	0.84	0.80
Fsw2	2-flüglig	WSW	ja		2.00	1.60	2		0.05	0.09	0.05	0.12		0.60	1.30	0.035	0.53			3.20	2.61	0.81	0.83
Fsw3	2-flüglig	WSW	ja		1.20	1.60	2		0.05	0.09	0.05	0.12		0.60	1.30	0.035	0.53			1.92	1.44	0.75	0.92
Fsw4	1-flüglig	WSW	ja		1.20	1.60	1		0.05	0.09	0.05	0.12		0.60	1.30	0.035	0.53			1.92	1.61	0.84	0.81
Fsw5	1-flüglig	WSW	ja		0.85	2.47	1		0.05	0.09	0.05	0.12		0.60	1.30	0.035	0.53			2.10	1.75	0.83	0.82
Fnw1	2-flüglig	NW	ja		2.00	1.60	2		0.05	0.09	0.05	0.12		0.60	1.30	0.035	0.53			3.20	2.61	0.81	0.83
Fnw2	6-flüglig	NW	ja		8.50	2.40	6		0.05	0.09	0.05	0.12		0.60	1.30	0.035	0.53			20.40	17.67	0.87	0.77
Fnw3	7-flüglig	NW	ja		9.50	2.40	7		0.05	0.09	0.05	0.12		0.60	1.30	0.035	0.53			22.80	19.66	0.86	0.77
Fnw4	2-flüglig	NW	ja		3.80	2.47	2		0.05	0.09	0.05	0.12		0.60	1.30	0.035	0.53			9.39	8.36	0.89	0.74
Fnnw1	2-flüglig	NNW	ja		2.00	2.40	2		0.05	0.09	0.05	0.12		0.60	1.30	0.035	0.53			4.80	4.03	0.84	0.80
Fnnw2	4-flüglig	NNW	ja		5.00	2.40	4		0.05	0.09	0.05	0.12		0.60	1.30	0.035	0.53			12.00	10.29	0.86	0.78
Fnnw3	6-flüglig	NNW	ja		9.00	2.40	6		0.05	0.09	0.05	0.12		0.60	1.30	0.035	0.53			21.60	18.80	0.87	0.76
Fnnw4	2-flüglig	NNW	ja		2.00	1.60	2		0.05	0.09	0.05	0.12		0.60	1.30	0.035	0.53			3.20	2.61	0.81	0.83
Fnnw5	2-flüglig	NNW	ja		3.80	2.47	2		0.05	0.09	0.05	0.12		0.60	1.30	0.035	0.53			9.39	8.36	0.89	0.74

Legende: 0.60 Wert ist berechnet oder von Benutzer eingegeben 0.63 Wert von Benutzer eingegeben (nicht berechnet)

Fenster-Daten (Teil 2 - Verschattungen)

Allgemein				Wärmebrücken F.einbau			Leibung	Horizont			Überhang				Seitenblende					Zusammenfassung				
Nr.	Beschreibung	Ausr.	Ber.	Sturz	Brüstung	Leibung	Leibungs-/ Sturztiefe	Höhe H orizont / Winkel	Abstan d Horiz ont	Winkel	Tiefe Überhang / Winkel	Höhe zur Fenstermitte	Winkel Ü berhang	Winkel Sturz	max. Winkel	Tiefe Seite / Winkel Seite	Abstand zur Fenstermitte	Winkel Blende	Winkel Leibung	max. Winkel	F _{s1}	F _{s2}	F _{s3}	F _s Total
				L _{ψ_o} [m]	L _{ψ_u} [m]	L _{ψ_s} [m]	c [m]	a od. α [m / °]	b [m]	α [°]	d od. β [m / °]	e [m]		β [°]	f od. γ [m / °]	g [m]			γ [°]					
Fh1	RWA	Hor	ja	1.00	1.00	2.00	0.30	20.00		Fs1,DF			0.0	31.0	31.0			0.0	31.0	31.0	0.26	1.00	1.00	0.26
Fno1	7-flüglig	NO	ja	5.70	5.70	4.80	0.30	20.00		20.0	2.20	1.20	61.4	14.0	61.4			0.0	6.0	6.0	0.89	0.61	0.99	0.53
Fno2	2-flüglig	NO	ja	2.00	2.00	3.20	0.30	20.00		20.0			0.0	20.6	20.6			0.0	16.7	16.7	0.89	0.93	0.98	0.81
Fno3	2-flüglig	NO	ja	1.20	1.20	3.20	0.30	20.00		20.0			0.0	20.6	20.6			0.0	26.6	26.6	0.89	0.93	0.96	0.80
Fno4	1-flüglig	NO	ja	1.20	1.20	3.20	0.30	20.00		20.0			0.0	20.6	20.6			0.0	26.6	26.6	0.89	0.93	0.96	0.80
Fno5	1-flüglig	NO	ja	0.85	0.85	4.94	0.30	90.00		90.0	3.80	1.24	71.9	13.7	71.9			0.0	35.2	35.2	0.54	0.45	0.95	0.23
Fono1	1-flüglig	ONO	ja	0.85	0.85	4.94	0.30	90.00		90.0	3.80	1.24	71.9	13.7	71.9	3.80	0.50	82.5	35.2	82.5	0.42	0.42	0.74	0.13
Fono2	2-flüglig	ONO	ja	1.80	1.80	4.80	0.30	20.00		20.0	35.00	1.20	88.0	14.0	88.0	35.00	0.95	88.4	18.4	88.4	0.85	0.38	0.74	0.24
Fso1	2-flüglig	SO	ja	2.00	2.00	3.20	0.30	20.00		20.0			0.0	20.6	20.6	- 0.50	- 18.70	0.0 1.5	16.7 16.7	16.7 16.7	0.81	0.93	0.92	0.70
Fso2	1-flüglig	SO	ja	3.50	3.50	3.20	0.30	20.00		20.0	1.50	0.80	61.9	20.6	61.9	- 8.00	- 14.40	0.0 29.1	9.7 29.1	9.7 29.1	0.81	0.52	0.91	0.39
Fso3	2-flüglig	SO	ja	3.20	3.20	4.80	0.00	20.00		20.0	3.30	1.24	69.4	0.0	69.4	1.80 1.80	1.60 1.60	48.4 48.4	0.0	48.4 48.4	0.81	0.40	0.67	0.21
Fso4	1-flüglig	SO	ja	1.25	1.25	3.20	0.30	20.00		20.0			0.0	20.6	20.6			0.0	25.6	25.6	0.81	0.93	0.88	0.67
Fsso1	2-flüglig	SSO	ja	2.00	2.00	3.20	0.30	20.00		20.0			0.0	20.6	20.6			0.0	16.7	16.7	0.82	0.93	0.93	0.71
Fsso2	2-flüglig	SSO	ja	3.20	3.20	4.80	0.00	20.00		20.0	3.30	1.24	69.4	0.0	69.4	1.80 1.80	1.60 1.60	48.4 48.4	0.0	48.4 48.4	0.82	0.38	0.66	0.20
Fsso3	1-flüglig	SSO	ja	1.25	1.25	3.20	0.30	20.00		20.0			0.0	20.6	20.6			0.0	25.6	25.6	0.82	0.93	0.89	0.68
Fsw1	1-flüglig	SW	ja	0.85	0.85	4.94	0.30	90.00		90.0	3.80	1.24	71.9	13.7	71.9	3.80 -	0.50 -	82.5 0.0	35.2	82.5 35.2	0.24	0.35	0.55	0.05
Fsws1	2-flüglig	WSW	ja	2.00	2.00	4.80	0.30	20.00		20.0			0.0	14.0	14.0	7.00	2.00	74.1	16.7	74.1	0.81	0.95	0.64	0.49
Fsws2	2-flüglig	WSW	ja	2.00	2.00	3.20	0.30	20.00		20.0			0.0	20.6	20.6	2.80	14.70	10.8	16.7	16.7	0.81	0.93	0.96	0.72
Fsws3	2-flüglig	WSW	ja	1.20	1.20	3.20	0.30	20.00		20.0			0.0	20.6	20.6	2.80	8.70	17.8	26.6	26.6	0.81	0.93	0.93	0.71
Fsws4	1-flüglig	WSW	ja	1.20	1.20	3.20	0.30	20.00		20.0			0.0	20.6	20.6	1.75	17.20	5.8	26.6	26.6	0.81	0.93	0.93	0.71
Fsws5	1-flüglig	WSW	ja	0.85	0.85	4.94	0.30	90.00		90.0	3.80	1.24	71.9	13.7	71.9	3.80	0.50	82.5	35.2	82.5	0.27	0.37	0.63	0.06
Fnw1	2-flüglig	NW	ja	2.00	2.00	3.20	0.30	20.00		20.0			0.0	20.6	20.6	9.80	57.00	9.8	16.7	16.7	0.89	0.93	0.98	0.81
Fnw2	6-flüglig	NW	ja	8.50	8.50	4.80	0.00	20.00		20.0	2.35	1.20	62.9	0.0	62.9	12.00	40.60	16.5	0.0	16.5	0.89	0.58	0.98	0.51
Fnw3	7-flüglig	NW	ja	9.50	9.50	4.80	0.00	20.00		20.0	2.35	1.20	62.9	0.0	62.9	12.00	66.70	10.2	0.0	10.2	0.89	0.58	0.99	0.51
Fnw4	2-flüglig	NW	ja	3.80	3.80	4.94	0.00	20.00		20.0	2.00	1.24	58.2	0.0	58.2	2.00	1.90	46.5	0.0	46.5	0.89	0.64	0.92	0.52
Fnnw1	2-flüglig	NNW	ja	2.00	2.00	4.80	0.30	20.00		20.0			0.0	14.0	14.0			0.0	16.7	16.7	0.93	0.96	0.99	0.88
Fnnw2	4-flüglig	NNW	ja	5.00	5.00	4.80	0.30	20.00		20.0			0.0	14.0	14.0			0.0	6.8	6.8	0.93	0.96	1.00	0.89

Allgemein				Wärmebrücken F.einbau			Leibung	Horizont			Überhang					Seitenblende					Zusammenfassung			
Nr.	Beschreibung	Ausr.	Ber.	Sturz	Brüstung	Leibung	Leibungs-/ Sturztiefe	Höhe H orizont / Winkel	Abstan d Horiz ont	Winkel	Tiefe Überhang / Winkel	Höhe zur Fenstermitte	Winkel Ü berhang	Winkel Sturz	max. Winkel	Tiefe Seite / Winkel Seite	Abstand zur Fenstermitte	Winkel Blende	Winkel Leibung	max. Winkel	F _{s1}	F _{s2}	F _{s3}	F _s Total
				L _{ψ_o} [m]	L _{ψ_u} [m]	L _{ψ_s} [m]	c [m]	a od. α [m / °]	b [m]	α [°]	d od. β [m / °]	e [m]	[°]	[°]	β [°]	f od. γ [m / °]	g [m]	[°]	[°]	γ [°]	[-]	[-]	[-]	[-]
Fnnw3	6-flügelig	NNW	ja	9.00	9.00	4.80	0.00	20.00		20.0	2.35	1.20	62.9	0.0	62.9			0.0	0.0	0.0	0.93	0.60	1.00	0.56
Fnnw4	2-flügelig	NNW	ja	2.00	2.00	3.20	0.30	20.00		20.0			0.0	20.6	20.6			0.0	16.7	16.7	0.93	0.94	0.99	0.86
Fnnw5	2-flügelig	NNW	ja	3.80	3.80	4.94	0.00	20.00		20.0	2.00	1.24	58.2	0.0	58.2			0.0	0.0	0.0	0.93	0.66	1.00	0.61

Legende: Wert ist berechnet oder von Benutzer eingegeben

Wert von Benutzer eingegeben (nicht berechnet)

Winkel von globaler Horizontalverschattungen

1 EN-Formulare

2 Nachweise

3 Gebäudehülle opak

4 Gebäudehülle transp.

5 Gebäudepläne

6

7

8

9

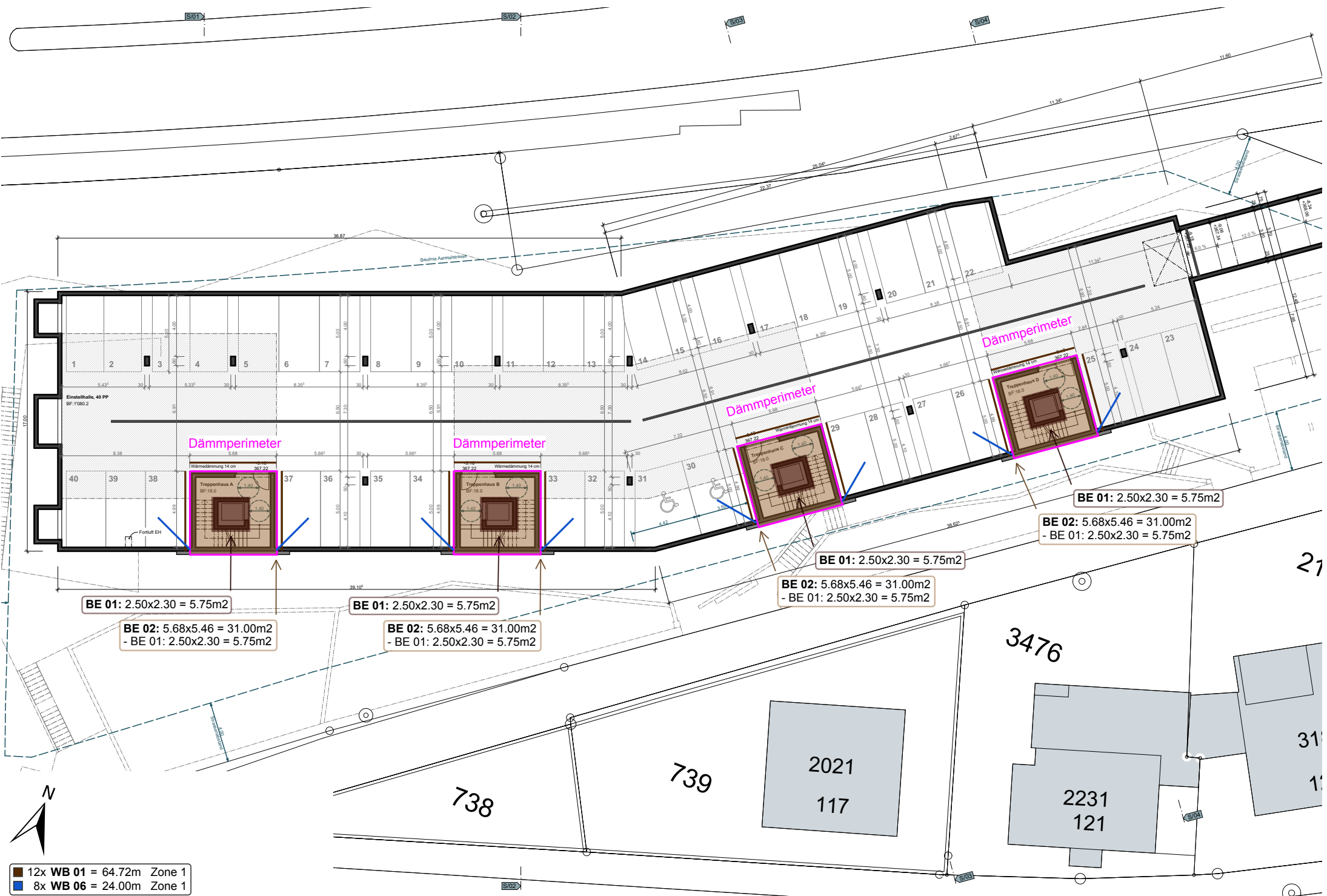
10

11

12

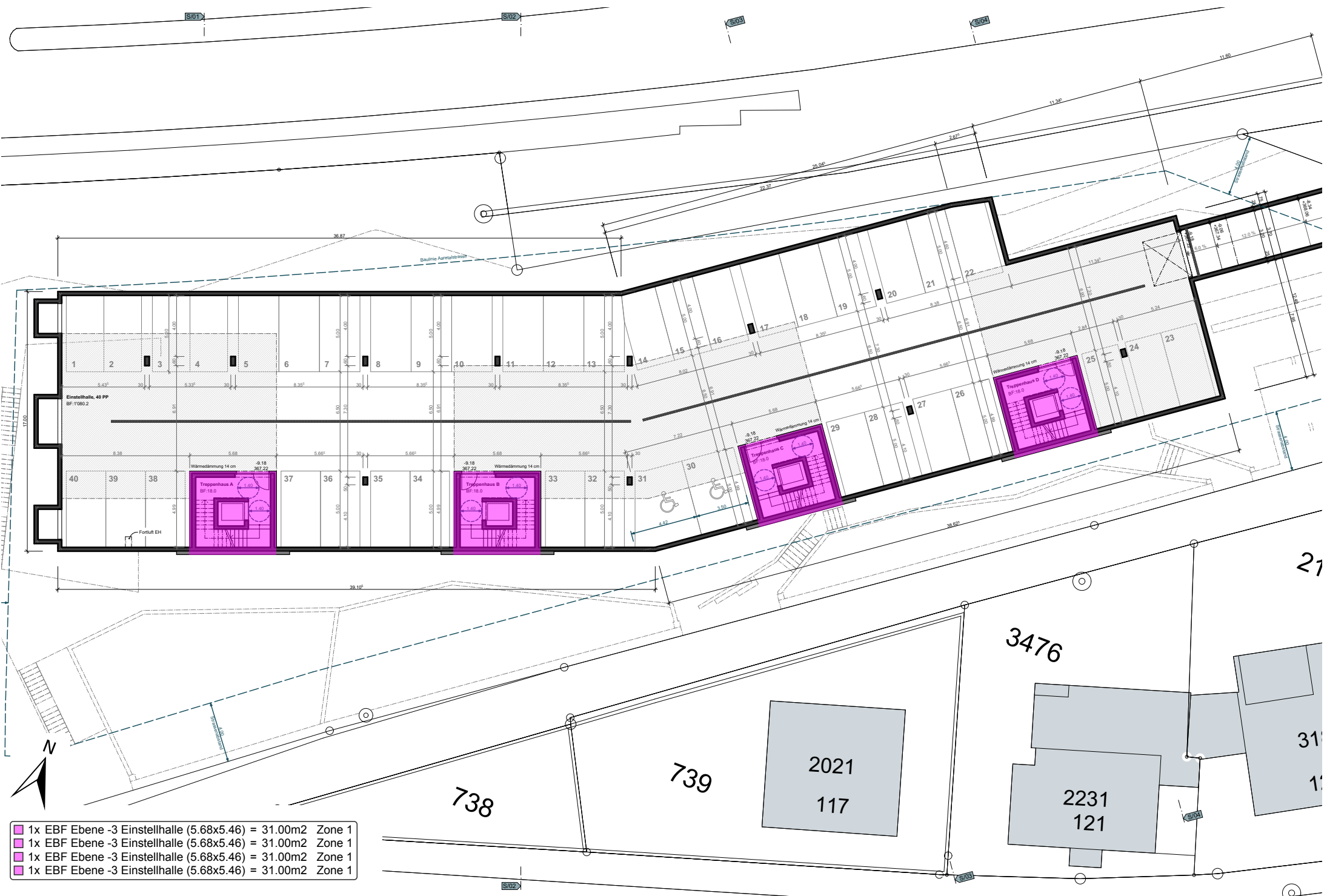


Situation 1:600



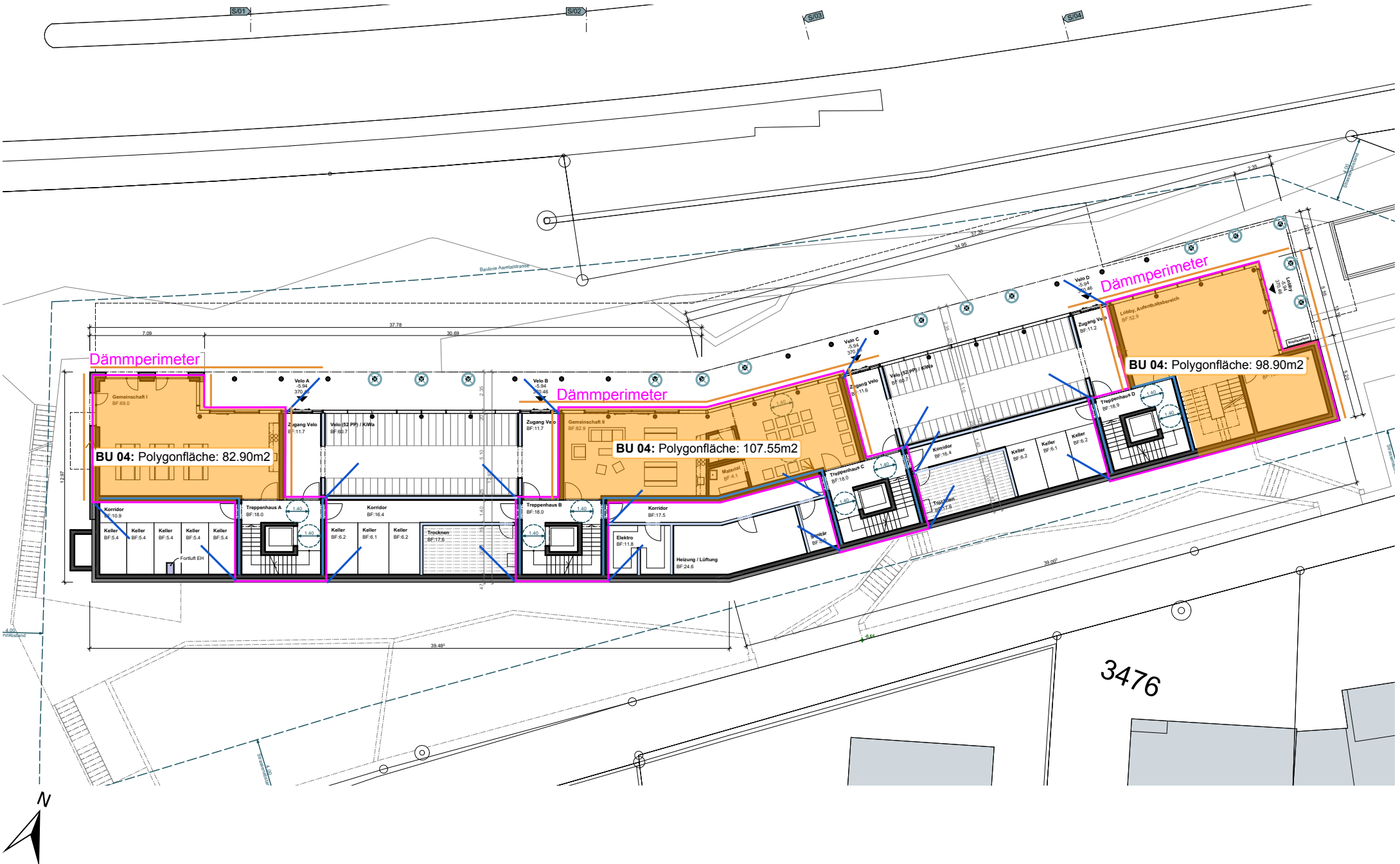
12x WB 01 = 64.72m Zone 1
 8x WB 06 = 24.00m Zone 1

Ebene -3 Einstellhalle 1:300



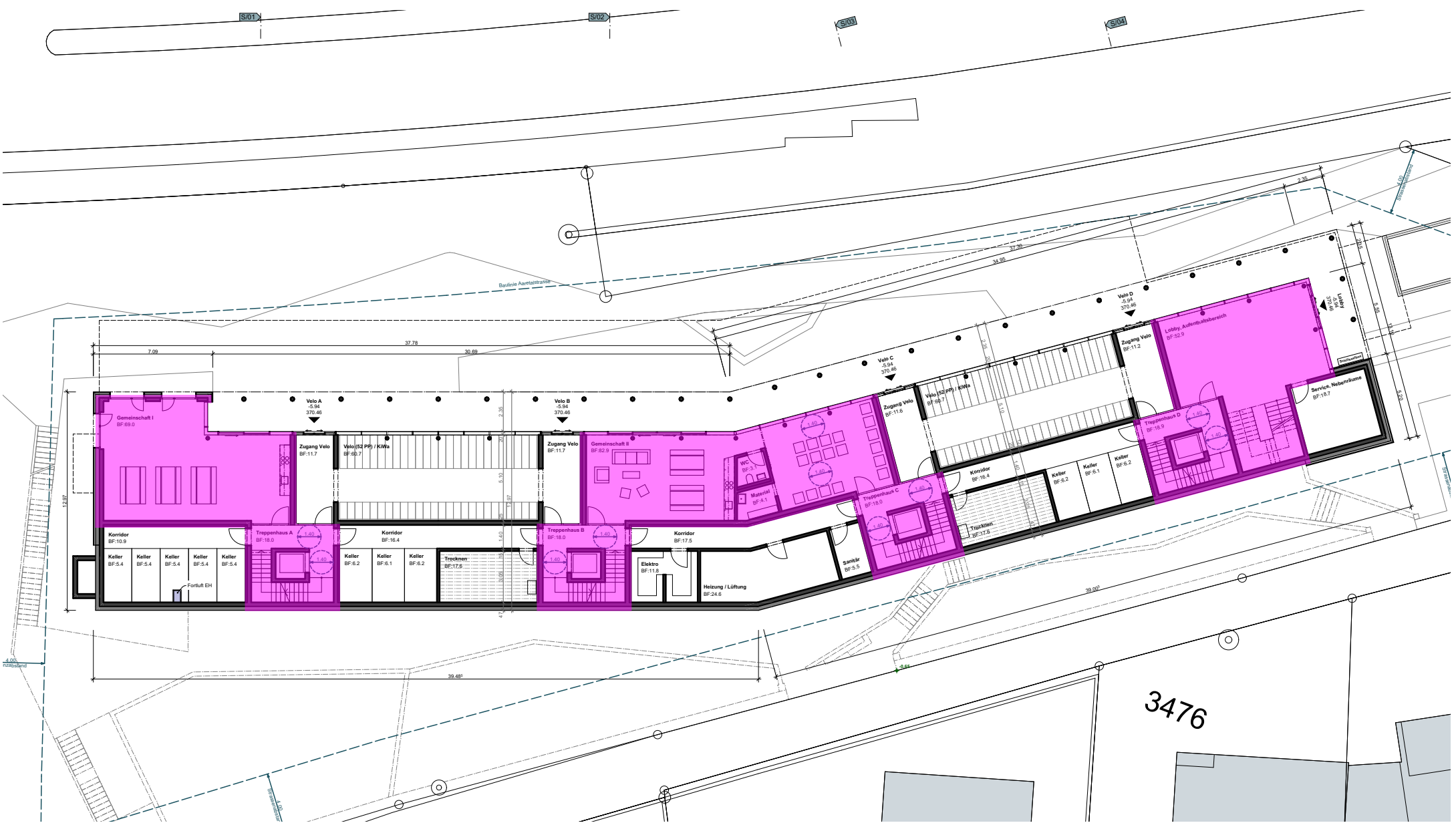
- 1x EBF Ebene -3 Einstellhalle (5.68x5.46) = 31.00m² Zone 1
- 1x EBF Ebene -3 Einstellhalle (5.68x5.46) = 31.00m² Zone 1
- 1x EBF Ebene -3 Einstellhalle (5.68x5.46) = 31.00m² Zone 1
- 1x EBF Ebene -3 Einstellhalle (5.68x5.46) = 31.00m² Zone 1

EBF Ebene -3 Einstellhalle 1:300



- 10x WB 03 = 93.75m Zone 1
- 7x WB 04 = 62.94m Zone 1
- 16x WB 05 = 73.88m Zone 1
- 19x WB 06 = 57.96m Zone 1
- 14x WB 14 = 14.00Stk Zone 1

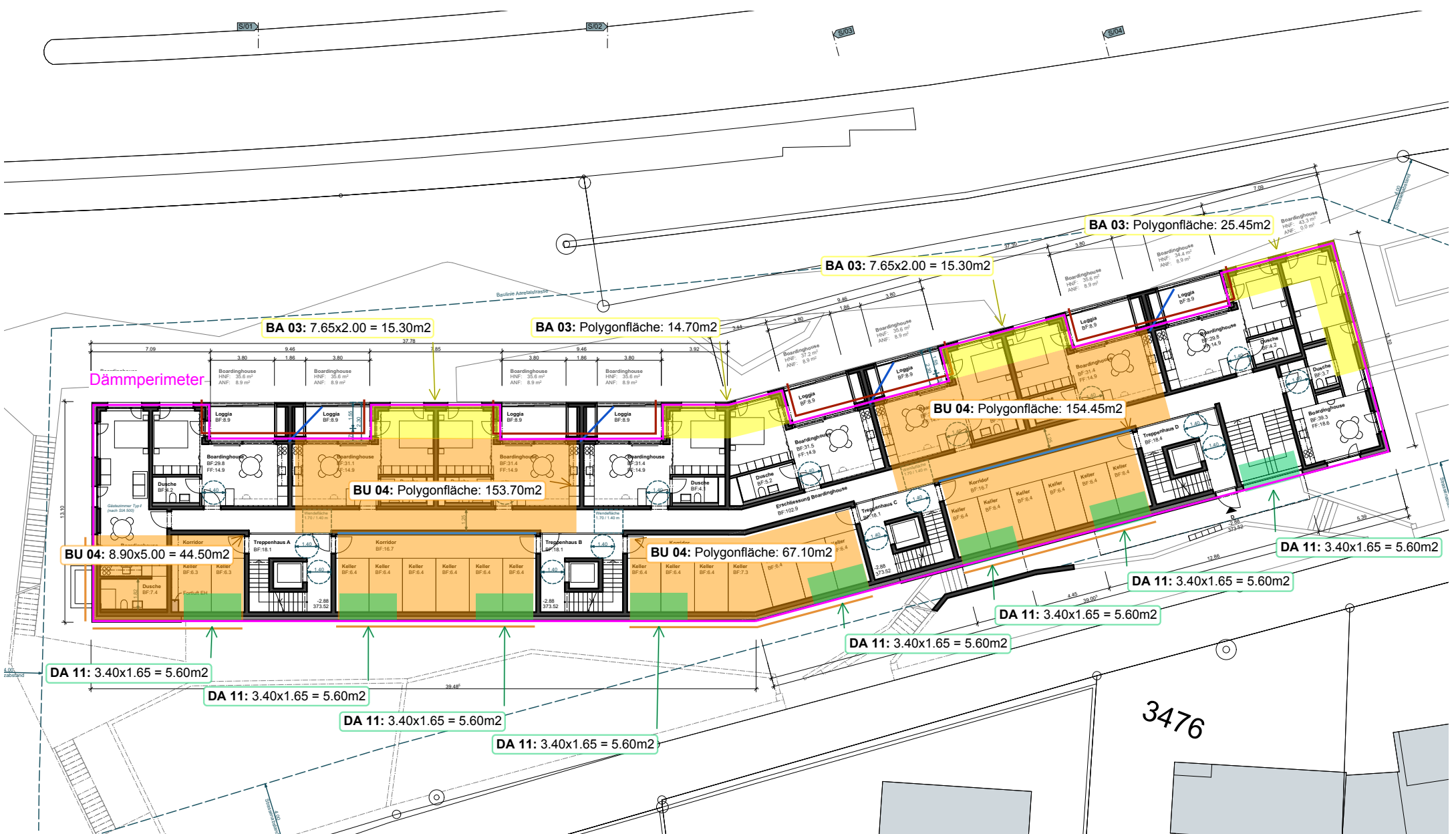
Ebene -2 1:300



- 1x EBF Ebene -2 (Polygonfläche) = 111.30m² Zone 1
- 1x EBF Ebene -2 (Polygonfläche) = 104.90m² Zone 1
- 1x EBF Ebene -2 (Polygonfläche) = 163.30m² Zone 1

EBF Ebene -2 1:300

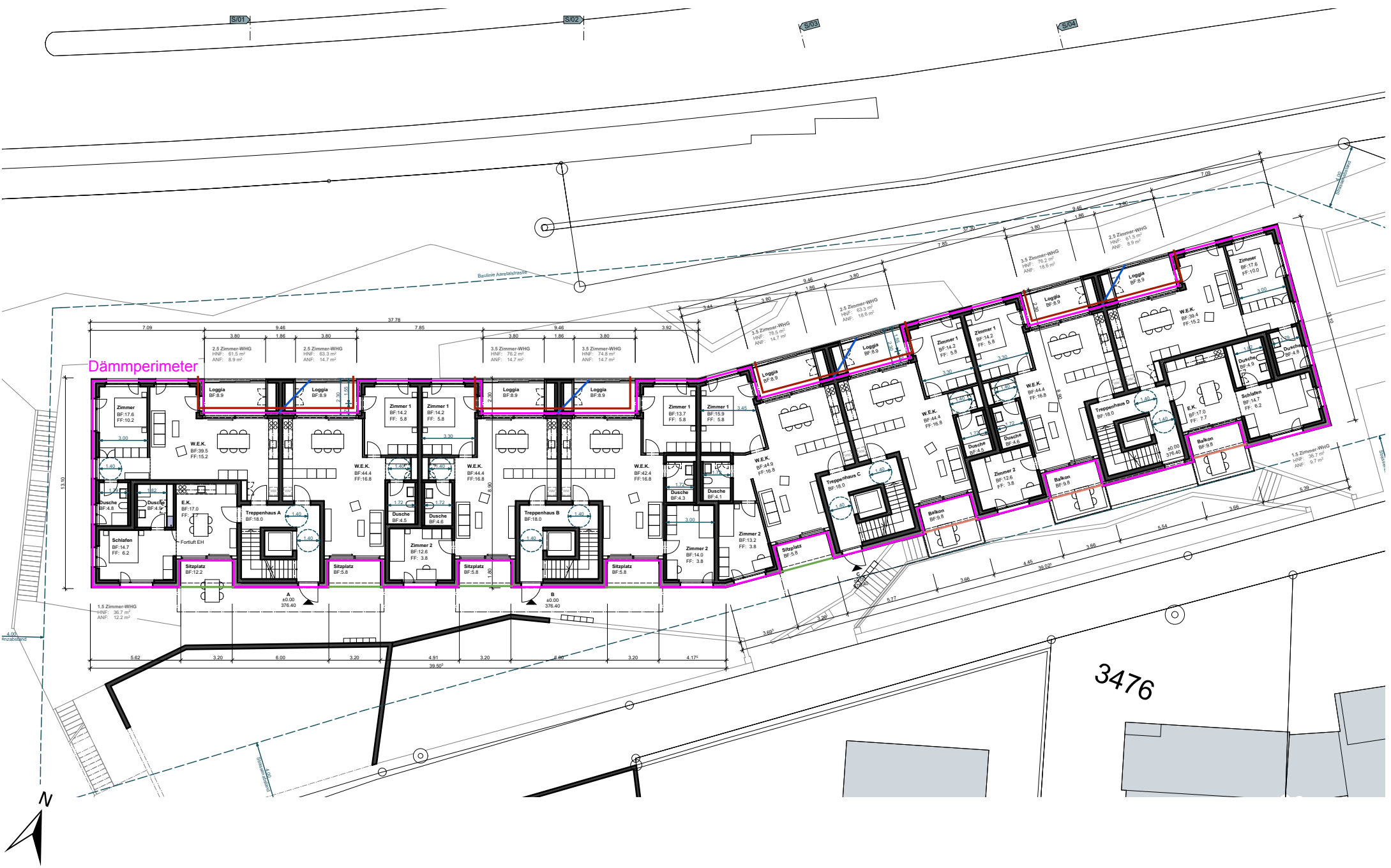
3476



- 5x WB 03 = 52.19m Zone 1
- 2x WB 04 = 23.60m Zone 1
- 4x WB 06 = 11.52m Zone 1
- 4x WB 07 = 54.59m Zone 1

Ebene -1 1:300

3476



Dämperimeter

- 4x WB 06 = 11.52m Zone 1
- 4x WB 07 = 54.59m Zone 1
- 5x WB 08 = 17.00m Zone 1
- 3x WB 09 = 10.20m Zone 1

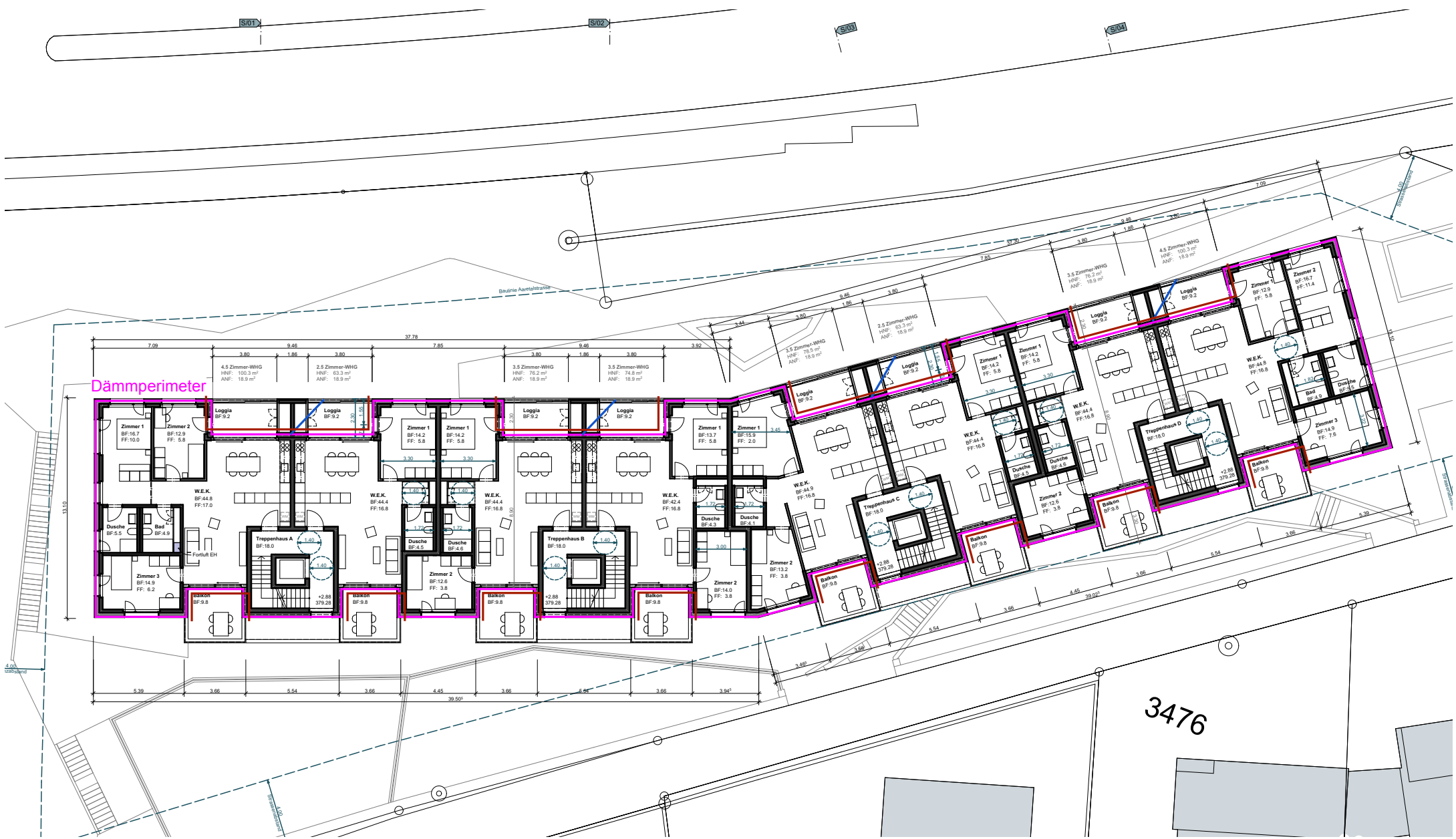
Ebene 0 1:300

3476



1x EBF Ebene 0 (Polygonfläche) = 859.00m2 Zone 1

EBF Ebene 0 1:300

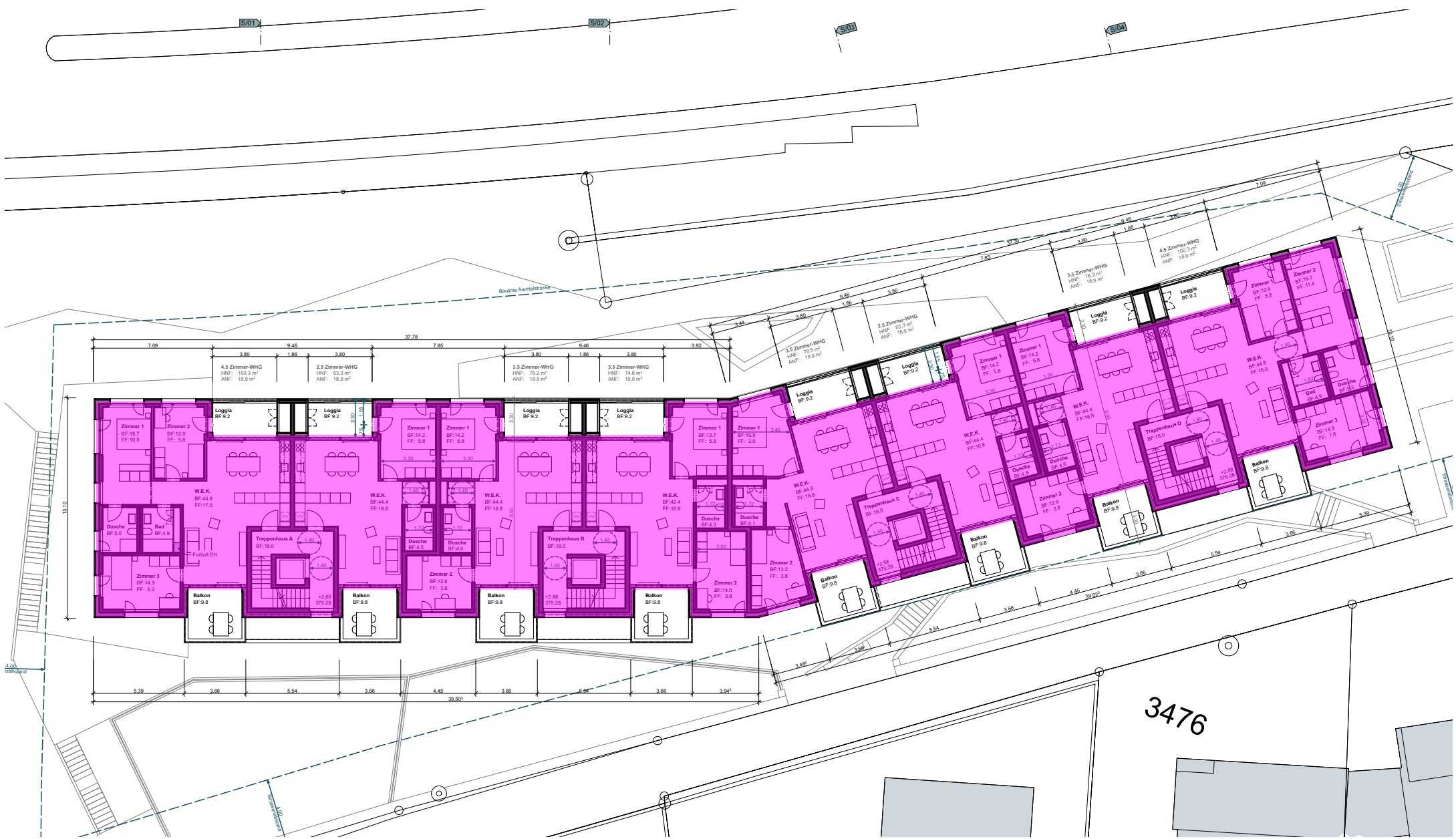


Dämmperimeter



- 4x WB 06 = 11.52m Zone 1
- 12x WB 07 = 108.17m Zone 1

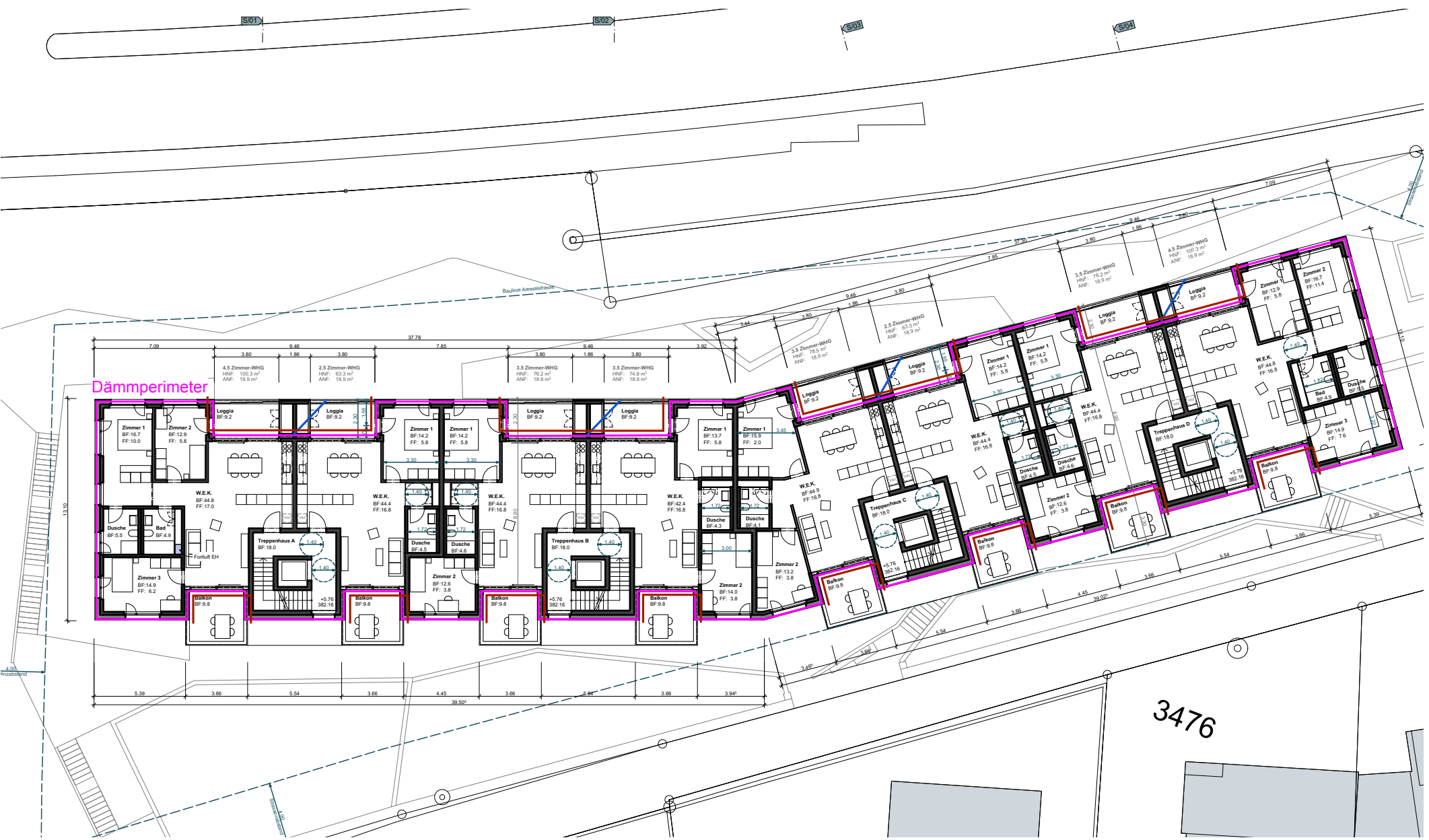
Ebene 1 1:300



1x EBF Ebene 1 (Polygonfläche) = 859.00m2 Zone 1

EBF Ebene 1 1:300

3476



Dämmperimeter

- 4x WB 06 = 11.52m Zone 1
- 12x WB 07 = 108.17m Zone 1

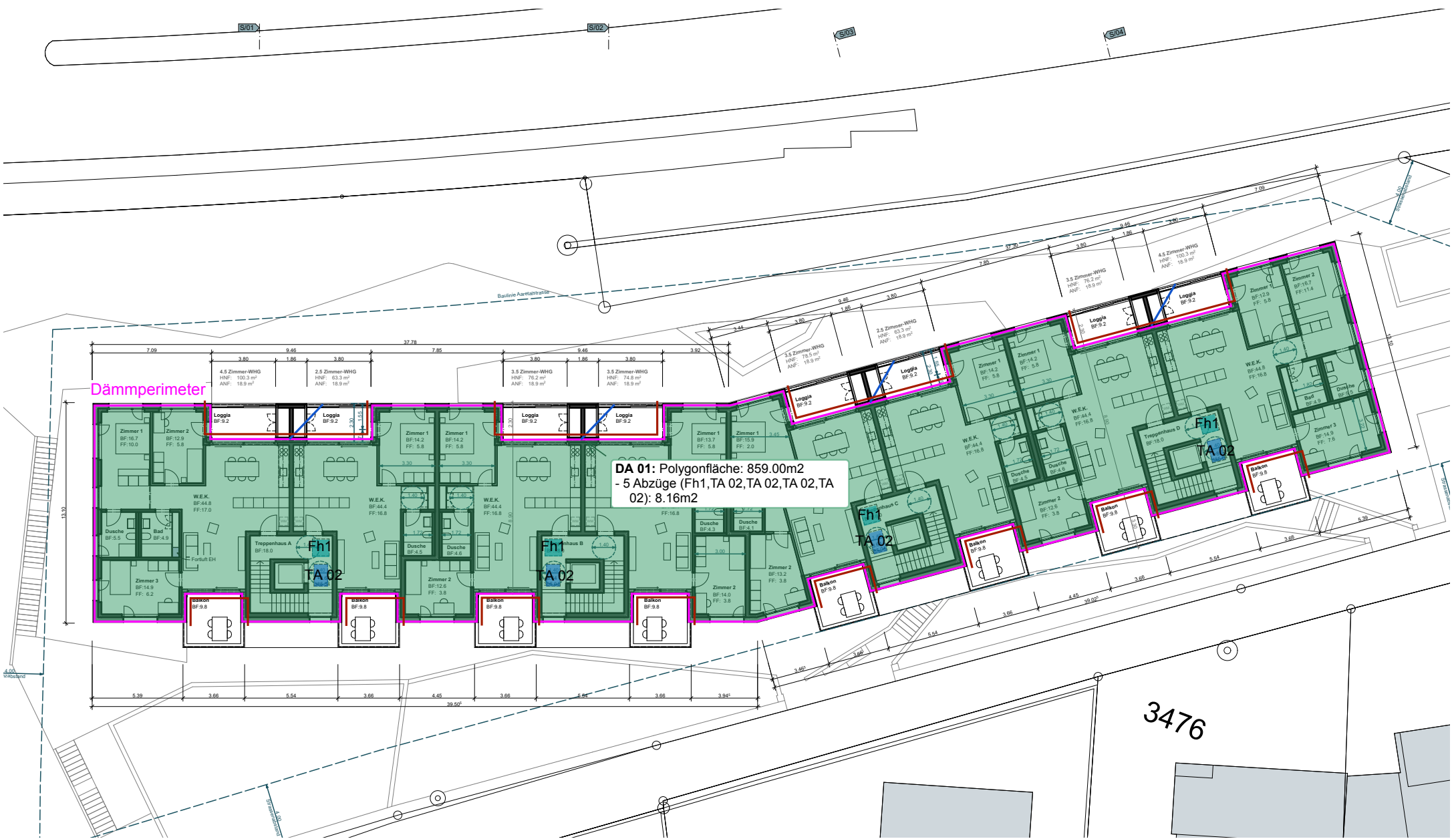
Ebene 2 1:300

3476



1x EBF Ebene 2 (Polygonfläche) = 859.00m2 Zone 1

EBF Ebene 2 1:300



DA 01: Polygonfläche: 859.00m2
 - 5 Abzüge (Fh1, TA 02, TA 02, TA 02, TA 02): 8.16m2

Dämmperimeter

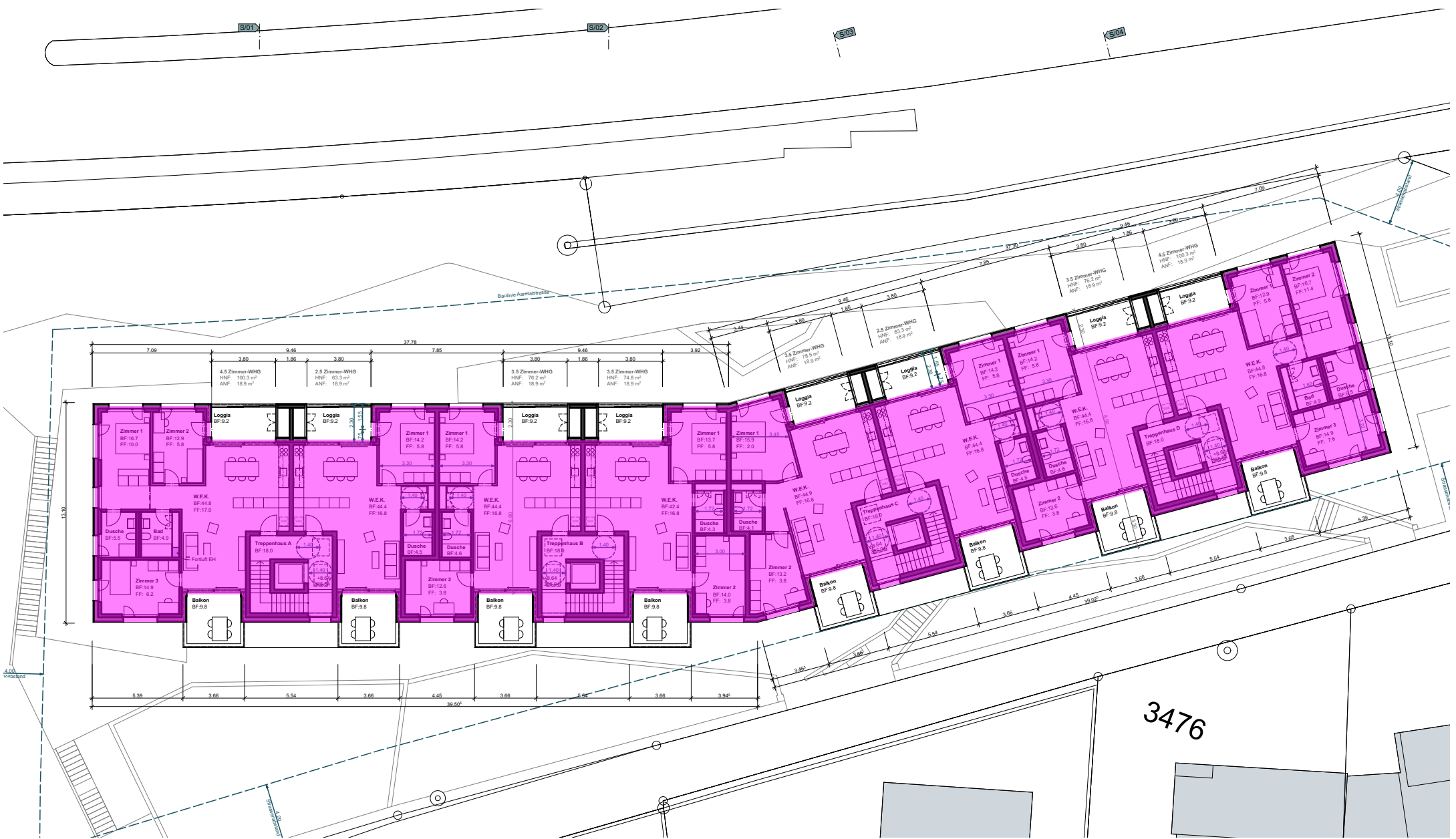
4x Fh1 (1.00x1.00) = 4.00m2 Zone 1
 4x TA 02 (0.80x1.30) = 4.16m2 Zone 1

4x WB 06 = 11.52m Zone 1
 12x WB 07 = 108.17m Zone 1

Ebene 3 1:300



3476



1x EBF Ebene 3 (Polygonfläche) = 859.00m² Zone 1

EBF Ebene 3 1:300

3476

3x TU 01 (0.90x2.10)	= 5.67m ²	Zone 1
14x WA 06	= 513.80m ²	Zone 1
4x WE 01 (2.30x1.00)	= 9.20m ²	Zone 1
1x WE 02 (Polygonfläche)	= 14.17m ²	Zone 1
4x WU 01 (5.46x3.21)	= 70.11m ²	Zone 1
3x WU 03	= 85.39m ²	Zone 1

1x Fno1 (5.70x2.40)	= 13.68m ²	Zone 1
5x Fno2 (2.00x1.60)	= 16.00m ²	Zone 1
11x Fno3 (1.20x1.60)	= 21.12m ²	Zone 1
4x Fno4 (1.20x1.60)	= 7.68m ²	Zone 1
10x Fno5 (0.85x2.47)	= 20.99m ²	Zone 1
10x Fono1 (0.85x2.47)	= 21.00m ²	Zone 1
1x Fono2 (1.80x2.40)	= 4.32m ²	Zone 1
42x RV	= 15.73m ²	Zone 1



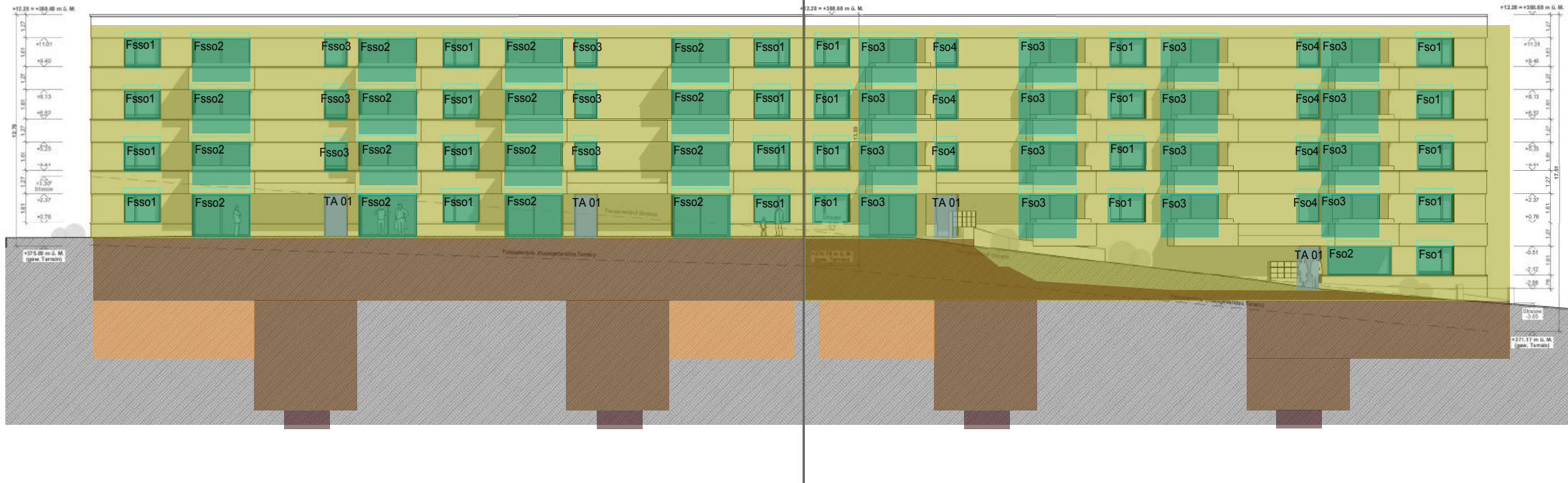
Nordost + OstNordost Ansicht 1:300

13x Fso1 (2.00x1.60)	= 41.60m2	Zone 1
1x Fso2 (3.50x1.60)	= 5.60m2	Zone 1
16x Fso3 (3.20x2.40)	= 122.89m2	Zone 1
7x Fso4 (1.25x1.60)	= 14.00m2	Zone 1
12x Fss01 (2.00x1.60)	= 38.40m2	Zone 1
16x Fss02 (3.20x2.40)	= 122.88m2	Zone 1
6x Fss03 (1.25x1.60)	= 12.00m2	Zone 1
71x RV	= 51.56m2	Zone 1

4x TA 01 (1.25x2.40)	= 12.00m2	Zone 1
2x WA 06	= 1059.44m2	Zone 1
4x WE 01 (2.50x1.00)	= 10.00m2	Zone 1
7x WE 02	= 351.73m2	Zone 1
3x WU 03	= 71.26m2	Zone 1

SüdSüdost

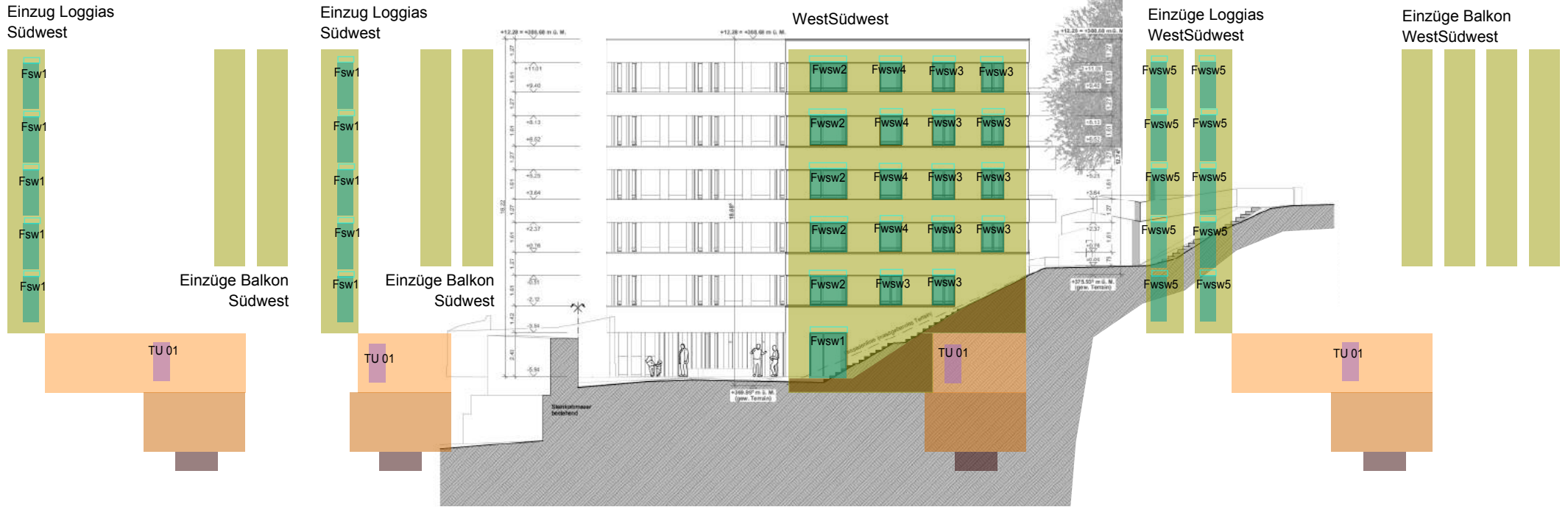
Südost



SüdSüdost + Südost Ansicht 1:300

10x Fsw1 (0.85x2.47)	= 21.00m ²	Zone 1
1x Fsw1 (2.00x2.40)	= 4.80m ²	Zone 1
5x Fsw2 (2.00x1.60)	= 16.00m ²	Zone 1
10x Fsw3 (1.20x1.60)	= 19.20m ²	Zone 1
4x Fsw4 (1.20x1.60)	= 7.68m ²	Zone 1
10x Fsw5 (0.85x2.47)	= 20.99m ²	Zone 1
40x RV	= 13.72m ²	Zone 1

4x TU 01 (0.90x2.10)	= 7.56m ²	Zone 1
14x WA 06	= 497.75m ²	Zone 1
4x WE 01 (2.30x1.00)	= 9.20m ²	Zone 1
2x WE 02 (Polygonfläche)	= 20.17m ²	Zone 1
4x WU 01 (5.46x3.21)	= 70.11m ²	Zone 1
4x WU 03	= 101.44m ²	Zone 1



WestSüdwest + Südwest Ansicht 1:300

2x Fnnw1 (2.00x2.40)	= 9.60m2	Zone 1
1x Fnnw2 (5.00x2.40)	= 12.00m2	Zone 1
1x Fnnw3 (9.00x2.40)	= 21.60m2	Zone 1
25x Fnnw4 (2.00x1.60)	= 80.02m2	Zone 1
20x Fnnw5 (3.80x2.47)	= 187.72m2	Zone 1
25x Fnnw1 (2.00x1.60)	= 80.03m2	Zone 1
1x Fnnw2 (8.50x2.40)	= 20.40m2	Zone 1
1x Fnnw3 (9.50x2.40)	= 22.80m2	Zone 1
20x Fnnw4 (3.80x2.47)	= 187.73m2	Zone 1
96x RV	= 86.26m2	Zone 1

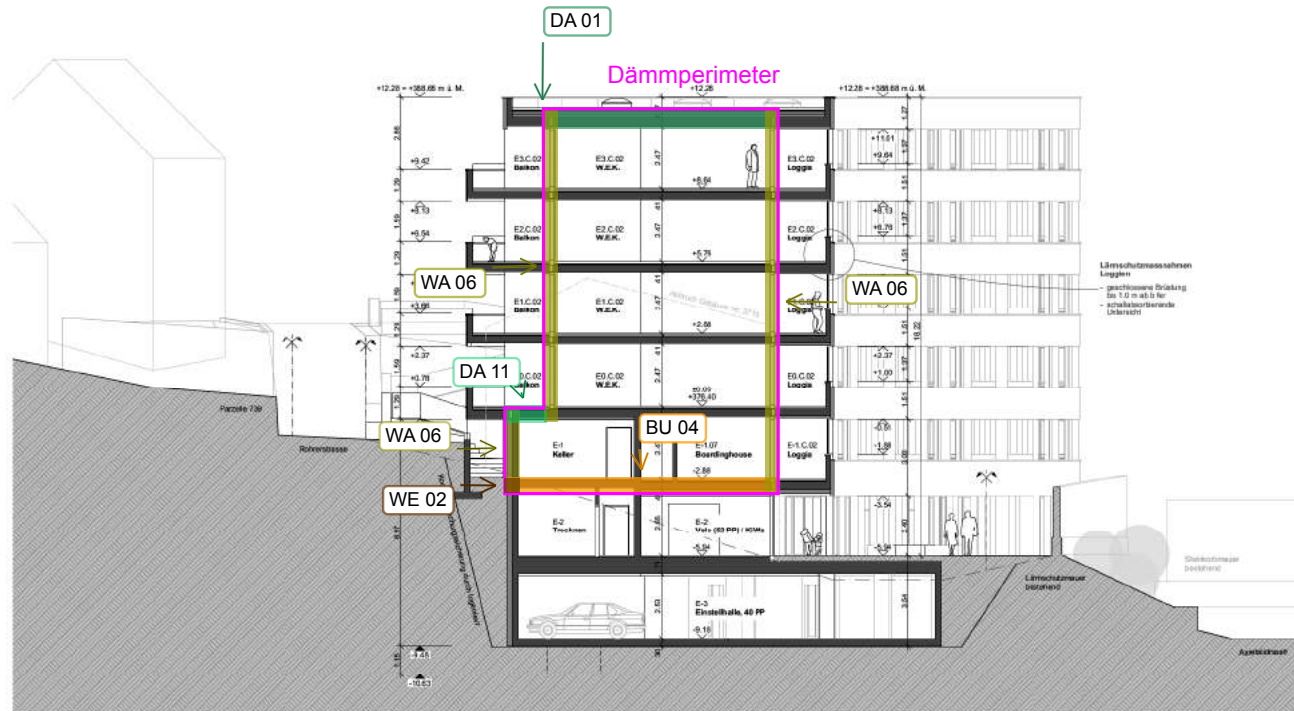
8x TU 01	= 36.97m2	Zone 1
2x WA 06 (Polygonfläche)	= 1273.84m2	Zone 1
4x WE 01 (2.50x1.00)	= 10.00m2	Zone 1
4x WU 01 (5.68x2.88)	= 65.43m2	Zone 1
4x WU 03 (2.55x3.21)	= 32.74m2	Zone 1

Nordwest

NordNordwest



NordNordwest + Nordwest Ansicht 1:300



Schnitt 3-3 1:300