

BAUPHYSIK ZUM BAUBEWILLIGUNGSVERFAHREN 1.AUSWECHSELUNG

NEUBAU EINER WOHNHAUSANLAGE
Bürgerspitalwiese 10, 1110 Wien

Ersetzt die Bauphysik zum Baubewilligungsverfahren vom 24.06.2020

GZ 17/135
Version 1.0
Datum 11.11.2020
Bearbeiter Ralf Mayrer
T 01 990 0149 E r.mayrer@kernplus.at
Seiten Bericht 1 – 33, Hinweise für die Ausführung 34 - 43, Beilagen 1 - 242

FN 370354 p | HG WIEN | UID ATU 667993311
BAWAG PSK | BLZ 14000 | KontoNr. 07210035618
BIC BAWAATWW | IBAN AT84 1400 007210035618

DI Erich Kern | DI Gerhard Birnbauer, MSc
Münichreiterstraße 55/7 | A – 1130 Wien
T +43 1 990 01 49 | E office@kernplus.at

KERN+INGENIEURE
Ziviltechniker GmbH
Bauingenieurwesen

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1	Allgemein 5
2	Beurteilungsgrundlagen 5
2.1	Regelwerke 5
2.2	Plan- und Planungsgrundlagen 6
2.3	Allgemeine Bestimmung 6
2.4	Energieeinsparung und Wärmeschutz 7
2.5	Schutz vor Feuchtigkeit 8
2.6	Schallschutz 9
3	Energieeinsparung und Wärmeschutz 10
3.1	Anforderung an Energiekennzahlen bei Neubau und größerer Renovierung 10
3.1.1	Anforderung an Energiekennzahlen bei Neubau und größerer Renovierung von Wohngebäuden 10
3.1.2	Anforderung an Energiekennzahlen bei Neubau und größerer Renovierung von Nicht-Wohngebäuden 11
3.2	Nachweis der Energiekennzahlen bei Neubau und größerer Renovierung 12
3.3	Wärmeübertragende Bauteile 12
3.3.1	Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile 12
3.3.2	Nachweis des erforderlichen Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte) 13
3.4	Anforderungen bei Einzelmaßnahmen 16
3.5	Spezielle Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile 16
3.6	Kondensation an der inneren Bauteiloberfläche bzw. im Inneren von Bauteilen 17
3.7	Luft- und Winddichte 17
3.8	Anforderungen an Teile des gebäudetechnischen Systems 17
3.8.1	Wärmerückgewinnung 17
3.8.2	Einsatz hocheffizienter alternativer Energiesysteme 17
3.8.3	Zentrale Wärmebereitstellungsanlage 18
3.9	Anforderungen an den erneuerbaren Anteil 18
3.10	Sommerlicher Überwärmungsschutz 19
3.10.1	Anforderung an den sommerlichen Überwärmungsschutz 19
3.10.2	Nachweis der Vermeidung der sommerlichen Überwärmung von Wohngebäuden 20
3.10.3	Nachweis der Vermeidung der sommerlichen Überwärmung von Nicht-Wohngebäuden 21
4	Schutz vor Feuchtigkeit 21
4.1	Schutz vor Feuchtigkeit aus dem Boden und gegen Niederschlagswässer 21
4.2	Vermeidung von Schäden durch Wasserdampfkondensation 22
5	Schallschutz 22
5.1	Baulicher Schallschutz 22
5.1.1	Anforderung an den Schallschutz von Außenbauteilen 22
5.1.2	Nachweis des erforderlichen Schallschutzes von Bauteilen 25
5.1.3	Nachweis des erforderlichen bewerteten resultierenden Bau-Schalldämmmaßes ($R'_{res,w}$) unter Berücksichtigung des Spektrum-Anpassungswertes (C_{tr}) 27
5.2	Luftschallschutz innerhalb von Gebäuden mit wohn-, büro- oder schulähnlicher Nutzung 29

5.2.1	Anforderung an den Luftschallschutz innerhalb von Gebäuden mit wohn-, büro- oder schulähnlicher Nutzung	29
5.2.2	Anforderung an den Luftschallschutz von Türen innerhalb von Gebäuden mit wohn-, büro- oder schulähnlicher Nutzung	30
5.2.3	Nachweis des erforderlichen Luftschallschutzes innerhalb von Gebäuden mit wohn-, büro- oder schulähnlicher Nutzung	30
5.3	Trittschallschutz in Gebäuden mit wohn-, büro- oder schulähnlicher Nutzung	31
5.3.1	Anforderung an den Trittschallschutz in Gebäuden mit wohn-, büro- oder schulähnlicher Nutzung	31
5.3.2	Nachweis des erforderlichen Trittschallschutzes in Gebäuden mit wohn-, büro- oder schulähnlicher Nutzung	32
6	Zusammenfassung	33
7	Hinweise für die Ausführung	34
7.1	Haustechnik	34
7.1.1	Allgemein	34
7.1.2	Hausbereiche mit zusätzlichen Schallschutzmaßnahmen, Haustechnikbereiche über/unter Aufenthaltsräumen	34
7.1.3	Leitungsführung	34
7.1.4	Armaturen und Abflussleitungen	35
7.1.5	Lüftungsleitungen	35
7.2	Aufzüge	35
7.2.1	Schächte	36
7.2.2	Einschalige Schächte	36
7.2.3	Triebwerksräume	37
7.3	Schwimmende Estriche	37
7.4	Anforderungen an Fußbodenaufbauten ohne Ausgleichsschicht	40
7.5	Trennwände und Innenwände	40
7.6	Anschluss von Innenwänden an Trennwände	40
7.7	Fensterkonstruktionen	40
7.8	Treppen	41
7.9	Sammelkamine	41
7.10	Haus- und Garagentore	41
7.11	Garagenrampe unter Aufenthaltsräumen	41
7.12	Thermische Trennungen der auskragenden Bauteile	41
7.13	Attiken	41
7.14	Kellerdecken-, Kopfdämmung und Randdämmungen	41
7.15	Einbauten und Möbel an Außenwänden	42
7.16	Stahlbetondicken/Bauteildicken	42
7.17	Gipskarton-Plattenarten	42
7.18	Fassaden mit Wärmedämmverbundsystem	43
7.19	Nachweis von bauphysikalischen Eigenschaften	43
7.20	Entwässerung von Umkehr- und Plus Dächern	43
7.21	Mechanische Abluftanlage	43

Berechnungsblätter

Energieausweis für Wohngebäude
Energieausweis für Nicht-Wohngebäude
Energieausweis Bericht
Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte)
Sommerlicher Überwärmungsschutz
Schallschutzes von Bauteilen (R_w)
Luftschallschutzes in Gebäuden ($D_{nT,w}$)
Trittschallschutz in Gebäuden ($L'_{nT,w}$)

Beilage

1 – 2
3 – 6
7 – 40
41 – 128
129 – 136
137 – 198
199 – 200
201 – 242

1 Allgemein

Bauvorhaben

NEUBAU EINER WOHNHAUSANLAGE
Bürgerspitalwiese 10, 1110 Wien
EZ: 1812, GStNr: 1784/2, KG: 01107 Simmering

Bauwerber

ARWAG BAUTRÄGER GMBH
Würtzlerstraße 15, A 1030 Wien

Baurechtsnehmer

ARWAG WOHNEN IM SCHÖNSTEN WIEN GMBH
Würtzlerstraße 15, A 1030 Wien

Grundstückseigentümer

WOHNFONDS WIEN FOND FÜR WOHNBAU UND STADTERNEUERUNG
Lenaugasse 10, A 1080 Wien

Planverfasser

SMAC SMART ARCHITECTURAL CONCEPTS KG
Küniglberggasse 17, A 1130 Wien

Verfasser der Unterlagen

KERN+INGENIEURE ZIVILTECHNIKER GMBH FÜR BAUINGENIEURWESEN
Münichreiterstraße 55/7, A 1130 Wien

2 Beurteilungsgrundlagen

2.1 Regelwerke

- [1] Bauordnung für Wien – BO für Wien, LGBL. Nr. 37/2018
Wiener Stadtentwicklungs-, Stadtplanungs- und Baugesetzbuch.
- [2] Wiener Bautechnikverordnung 2015 – WBTV 2015, LGBL. Nr. 35/2015
Verordnung der Wiener Landesregierung, mit der bautechnische Anforderungen festgelegt werden.

- [3] OIB - Richtlinien Zitierte Normen und sonstige technische Regelwerke, März 2015
- [4] OIB - Richtlinien Begriffsbestimmungen, März 2015
- [5] OIB - Richtlinie 1 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit, März 2015
- [6] OIB - Richtlinie 2 Brandschutz, März 2015
- [7] OIB - Richtlinie 2.2 Brandschutz bei Garagen, überdachten Stellplätzen und Parkdecks,
März 2015

- [8] OIB - Richtlinie 3 Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz, März 2015
- [9] OIB - Richtlinie 4 Nutzungssicherheit und Barrierefreiheit, März 2015
- [10] OIB - Richtlinie 5 Schallschutz, März 2015
- [11] OIB - Richtlinie 6 Energieeinsparung und Wärmeschutz, März 2015
- [12] OIB - Leitfaden 6 Leitfaden Energetisches Verhalten von Gebäuden, März 2015

- [13] ÖNORM B 8110, Teile 1-6 Wärmeschutz im Hochbau, Ausgabe s. [3]
- [14] ÖNORM B 8115, Teile 1-3 Schallschutz und Raumakustik im Hochbau, Ausgabe s. [3]

- [15] ÖNORM EN 12354, Teil 1 Bauakustik - Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften - Teil 1: Luftschalldämmung zwischen Räumen, Ausgabe 01.11.2000
- [16] ON-V 31 Bauwesen 1 - Katalog für wärmeschutztechnische Rechenwerte von Baustoffen und Bauteilen, Ausgabe 01.12.2001
- [17] ÖNORM B 8110, Teil 7 Wärmeschutz im Hochbau, - Teil 7: Tabellierte wärmeschutztechnische Bemessungswerte, Ausgabe 15.03.2013
- [18] ÖNORM EN ISO 6946 Bauteile - Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient - Berechnungsverfahren (ISO 6946:2007), Ausgabe 01.04.2008

2.2 Plan- und Planungsgrundlagen

Die Bearbeitung der Nachweise erfolgte auf Grundlage der Pläne zum Planwechsel vom 03.06.2020.

Plan Nr.	Inhalt	Maßstab
AW-EIS-03-LAGE	Lageplan	1:100
AW-EIS-03-GR-UG	Grundriss Kellergeschoß	1:100
AW-EIS-03-GR-EG	Grundriss EG	1:100
AW-EIS-03-GR-OG01	Grundriss 1.Stock	1:100
AW-EIS-03-GR-OG02	Grundriss 2.Stock	1:100
AW-EIS-03-GR-OG03 & OG04	Grundriss 3.Stock, Grundriss 4.Stock	1:100
AW-EIS-03-GR-OG05 & OG06	Grundriss 5.Stock, Grundriss 6.Stock	1:100
AW-EIS-03-GR-OG07 & OG08	Grundriss 7.Stock, Grundriss 8.Stock	1:100
AW-EIS-03-GR-OG09 & OG10	Grundriss 9.Stock, Grundriss 10.Stock	1:100
AW-EIS-03-GR-DD	Dachdraufsicht	1:100
AW-EIS-03-SCH-A	Schnitt A	1:100
AW-EIS-03-SCH-B&C	Schnitt B+C	1:100
AW-EIS-03_SCH_D	Schnitt D	1:100
AW-EIS-03-AN-N&W	Ansicht N+W	1:100
AW-EIS-03-AN-S&O	Ansicht S+O	1:100

2.3 Allgemeine Bestimmung

Gemäß BO für Wien [1], 9. Teil, § 88, Abs. (1) müssen Bauwerke und alle ihre Teile so geplant und ausgeführt sein, dass sie unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit gebrauchstauglich sind und die in Abs. 2 angeführten bautechnischen Anforderungen erfüllen. Diese Anforderungen müssen entsprechend dem Stand der Technik bei vorhersehbaren Einwirkungen und bei normaler Instandhaltung über einen wirtschaftlich angemessenen Zeitraum erfüllt werden. Dabei sind Unterschiede hinsichtlich der Lage, der Größe und der Verwendung der Bauwerke zu berücksichtigen.

(2) Bautechnische Anforderungen an Bauwerke sind:

- Mechanische Festigkeit und Standsicherheit,
- Brandschutz,
- Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz,
- Nutzungssicherheit und Barrierefreiheit,
- Schallschutz,
- Energieeinsparung und Wärmeschutz.

(3) Bauteile müssen aus entsprechend widerstandsfähigen Baustoffen hergestellt oder gegen schädigende Einwirkungen (zB Umweltschadstoffe, Witterungseinflüsse, Erschütterungen oder korrosive Einwirkungen) geschützt sein, wenn sie solchen Einwirkungen ausgesetzt sind.

(4) Der Beweis, dass ein zu verwendender Baustoff oder Bauteil oder eine anzuwendende Bauart entsprechend dem Stand der Technik die Anforderungen nach den Abs. 1 bis 3 erfüllt, obliegt dem Bauwerber.

Gemäß Wiener Bautechnikverordnung [2], § 1 wird den im 9. Teil der Bauordnung für Wien festgelegten bautechnischen Vorschriften entsprochen, wenn die in den Anlagen enthaltenen Richtlinien des Österreichischen Instituts für Bautechnik, soweit in ihnen bautechnische Anforderungen geregelt werden, eingehalten werden. Ausgenommen ist Punkt 2.1.5 der Anlage 11.

Gemäß WBTV [2], § 2, kann von den in den Anlagen enthaltenen Richtlinien abgewichen werden, wenn der Bauwerber nachweist, dass das gleiche Schutzniveau wie bei Anwendung der Richtlinien erreicht wird.

Ziel der gegenständlichen Bauphysik sind die Nachweise der bauphysikalisch, erforderlichen Maßnahmen um die Anforderungen der BO für Wien [1] für das gegenständliche Bauvorhaben zu erfüllen und die zur Errichtung des Gebäudes notwendigen Genehmigungen zu erhalten. Für alle relevanten Bauteile werden die bauphysikalischen Nachweise gemäß Bauordnung für Wien [1] geführt und der/die Energieausweis(e) erstellt.

Die Berechnungen erfolgen mit der Bauphysiksoftware ArchiPhysik 17.0.75. Die jeweiligen Berechnungsannahmen und Ergebnisse sind den entsprechenden Beilagen zu entnehmen. Die unter Punkt 7 angeführten Hinweise für die Ausführung sind ein Auszug der für die Erreichung der unter Punkt 3-0 ausgewiesenen bauphysikalischen Eigenschaften erforderlichen Maßnahmen und daher einzuhalten.

2.4 Energieeinsparung und Wärmeschutz

Gemäß BO für Wien [1], § 63 Abs. (1) lit. e, hat der Bauwerber für das Baubewilligungsverfahren hinsichtlich der Energieeinsparung, des Wärmeschutzes und des Schallschutzes folgende Unterlagen vorzulegen:

- bei Neu-, Zu- und Umbauten sowie bei Änderungen und Instandsetzungen von mindestens 25 % der Oberfläche der Gebäudehülle, mit Ausnahme der Gebäude gemäß § 118 Abs. 4,
 - einen gültigen Energieausweis (§ 118 Abs. 5) in elektronischer Form,
 - den durch einen nach den für die Berufsausübung maßgeblichen Vorschriften berechtigten Sachverständigen für das einschlägige Fachgebiet erbrachten Nachweis über den Schallschutz sowie
 - den Nachweis, dass die technische, ökologische und wirtschaftliche Einsetzbarkeit hocheffizienter alternativer Systeme berücksichtigt wird (§ 118 Abs. 3 und 3a);
- bei Gebäuden gemäß § 118 Abs. 4 genügt ein durch einen nach den für die Berufsausübung maßgeblichen Vorschriften berechtigten Sachverständigen für das einschlägige Fachgebiet erbrachter Nachweis über den Wärmeschutz und Schallschutz;

Darüber hinaus müssen gemäß BO für Wien [1], § 118 Abs. (1) Bauwerke und all ihre Teile so geplant und ausgeführt sein, dass die bei der Verwendung benötigte Energiemenge nach dem Stand der Technik begrenzt wird. Auszugehen ist von der bestimmungsgemäßen Verwendung des Bauwerks; die damit verbundenen Bedürfnisse (insbesondere Heizung, Warmwasserbereitung, Kühlung, Lüftung, Beleuchtung) sind zu berücksichtigen.

(2) Bei der Beurteilung, ob die Energiemenge gemäß Abs. 1 nach dem Stand der Technik begrenzt wird, ist insbesondere Bedacht zu nehmen auf

1. Art und Verwendungszweck des Bauwerks,
2. Gewährleistung eines dem Verwendungszweck entsprechenden Raumklimas; insbesondere sind ungünstige Auswirkungen, wie unzureichende Belüftung oder sommerliche Überwärmung, zu vermeiden,
3. die Verhältnismäßigkeit von Aufwand und Nutzen hinsichtlich der Energieeinsparung.

(3) Bei Neu-, Zu- und Umbauten sowie bei Änderungen und Instandsetzungen von mindestens 25 % der Oberfläche der Gebäudehülle müssen hocheffiziente alternative Systeme eingesetzt werden, sofern dies technisch, ökologisch und wirtschaftlich realisierbar ist. Hocheffiziente alternative Systeme sind jedenfalls

1. dezentrale Energieversorgungssysteme auf der Grundlage von Energie aus erneuerbaren Quellen,
2. Kraft-Wärme-Kopplung,
3. Fern-/Nahwärme oder Fern-/Nahkälte, insbesondere wenn sie ganz oder teilweise auf Energie aus erneuerbaren Quellen beruht oder aus hocheffizienten Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen stammt, und
4. Wärmepumpen (Jahresarbeitszahl JAZ $\geq 3,0$, berechnet nach den Regeln der Technik).

(3a) Der Einsatz hocheffizienter alternativer Systeme nach Abs. 3 ist durch einen nach den für die Berufsausübung maßgeblichen Vorschriften Berechtigten oder eine akkreditierte Prüfstelle zu prüfen. Die Prüfung kann für einzelne Bauwerke oder Gruppen ähnlicher Bauwerke oder für Bauwerke eines gemeinsamen Bautyps in demselben Gebiet durchgeführt werden. Bei Fern-/Nahwärme und Fern-/Nahkälte kann die Prüfung für alle Bauwerke durchgeführt werden, die in demselben Gebiet an das System angeschlossen sind.

(3b) Unabhängig von der Verpflichtung gemäß Abs. 3 sind Neubauten, mit Ausnahme von Wohngebäuden und Bauwerken, die ausschließlich oder überwiegend Bildungszwecken dienen, unter Einsatz solarer Energieträger auf Gebäudeoberflächen mit einer Spitzen-Nennleistung von mindestens 1 kWp pro 100 m² konditionierter Brutto-Grundfläche oder anderer technischer Systeme zur Nutzung umweltschonender Energieträger mit gleicher Leistung am Gebäude zu errichten. Dabei kann ein Ertrag von 0,7 kWp pro 100 m² konditionierter Brutto-Grundfläche auch mit zusätzlichen Energieeffizienzmaßnahmen erbracht werden und reduziert sich dadurch die genannte Spitzen-Nennleistung auf 0,3 kWp pro 100 m² konditionierter Brutto-Grundfläche. Die Verpflichtung zum Einsatz der oben genannten technischen Systeme entfällt, wenn dadurch das örtliche Stadtbild beeinträchtigt wird oder der geplanten Ausführung andere Bauvorschriften bzw. sonstige Vorschriften des Bundes- oder Landesrechtes entgegenstehen. Auf Antrag hat die Behörde für einzelne Bauvorhaben von der Verpflichtung zum Einsatz der oben genannten technischen Systeme abzusehen, wenn ein solcher Einsatz aus technischen oder wirtschaftlichen Gründen nicht zweckmäßig ist. Diese Gründe sind im Antrag nachvollziehbar darzulegen. Das Ansuchen um Baubewilligung gilt zugleich als Antrag auf Gewährung einer solchen Ausnahme. In jedem Fall ist ein Ertrag von 0,7 kWp pro 100 m² konditionierter Brutto-Grundfläche mit zusätzlichen Energieeffizienzmaßnahmen zu erbringen.

2.5 Schutz vor Feuchtigkeit

Gemäß BO für Wien [1], § 102 Abs. (1), müssen Bauwerke entsprechend ihrem Verwendungszweck gegen das Eindringen und Aufsteigen von Wasser und Feuchtigkeit aus dem Boden dauerhaft abgedichtet werden. Dabei ist insbesondere auch auf vorhersehbare Hochwasserereignisse Bedacht zu nehmen.

(2) Dacheindeckungen, Außenwände, Außenfenster und -türen sowie sonstige Außenbauteile müssen Schutz gegen Niederschlagswässer bieten.

(3) Bauwerke müssen in allen ihren Teilen entsprechend ihrem Verwendungszweck so ausgeführt sein, dass eine schädigende Feuchtigkeitsansammlung durch Wasserdampfkondensation in Bauteilen und auf Oberflächen von Bauteilen vermieden wird.

2.6 Schallschutz

Gemäß BO für Wien [1], § 116 Abs. (1) müssen Bauwerke so geplant und ausgeführt sein, dass gesunde, normal empfindende Benutzer dieses oder eines unmittelbar anschließenden Bauwerkes nicht durch bei bestimmungsgemäßer Verwendung auftretenden Schall und Erschütterungen in ihrer Gesundheit gefährdet oder belästigt werden. Dabei sind der Verwendungszweck sowie die Lage des Bauwerkes und seiner Räume zu berücksichtigen.

(2) Wenn der besondere Verwendungszweck es erfordert, ist eine entsprechende Raumakustik sicherzustellen.

(3) Alle Bauteile, insbesondere Außen- und Trennbauteile sowie begehbare Flächen in Bauwerken, müssen so geplant und ausgeführt sein, dass die Weiterleitung von Luft-, Tritt- und Körperschall so weit gedämmt wird, wie dies zur Erfüllung der Anforderungen des Abs. 1 erforderlich ist.

Gemäß BO für Wien [1], § 117, sind haustechnische Anlagen, ortsfeste Maschinen und technische Einrichtungen, bei deren Betrieb Schall übertragen wird oder Erschütterungen auftreten können, so einzubauen und aufzustellen, dass die Erfüllung der Anforderungen des § 116 Abs. 1 gewährleistet ist.

3 Energieeinsparung und Wärmeschutz

Das gegenständliche Bauvorhaben wird gemäß den Anforderungen an Energiekennzahlen bei Neubau von Wohngebäuden geplant. Die erforderlichen Energieausweise werden gemäß OIB - Richtlinie 6 [11] und OIB – Leitfaden 6 [12] erstellt.

3.1 Anforderung an Energiekennzahlen bei Neubau und größerer Renovierung

3.1.1 Anforderung an Energiekennzahlen bei Neubau und größerer Renovierung von Wohngebäuden

Wird der Nachweis der Einhaltung der Anforderungen für das Wohngebäude über den Heizenergiebedarf geführt, gelten folgende Höchstwerte:

		Neubau	Größere Renovierung
HWB _{Ref,RK} in [kWh/m ² a]	ab Inkrafttreten bis 31.12.2016	$16 \times (1 + 3,0 / \ell_c)$	$23 \times (1 + 2,5 / \ell_c)$
	ab 01.01.2017	$14 \times (1 + 3,0 / \ell_c)$	$21 \times (1 + 2,5 / \ell_c)$
HWB _{max,Ref,RK} in [kWh/m ² a]	ab Inkrafttreten bis 31.12.2016	54,4 ⁽¹⁾	–
	ab 01.01.2017	47,6 ⁽¹⁾	–
HEB _{RK} in [kWh/m ² a]	ab Inkrafttreten bis 31.12.2016	HEB _{max,WG,RK}	HEB _{max,WGsan,RK}
	ab 01.01.2017		
EEB _{RK} in [kWh/m ² a]	ab Inkrafttreten bis 31.12.2016	EEB _{max,WG,RK}	EEB _{max,WGsan,RK}
	ab 01.01.2017		
⁽¹⁾ ... Beim Neubau gilt der HWB _{max,RK} für Gebäude mit einer konditionierten Brutto-Grundfläche von nicht mehr als 100 m ² der Höchstwert nicht.			

Wird der Nachweis der Einhaltung der Anforderungen für das Wohngebäude über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor geführt, gelten folgende Höchstwerte:

		Neubau	Größere Renovierung
HWB _{Ref,RK} in [kWh/m ² a]	ab Inkrafttreten bis 31.12.2016	$16 \times (1 + 3,0 / \ell_c)$	$25 \times (1 + 2,5 / \ell_c)$
	ab 01.01.2017		
HWB _{max,Ref,RK} in [kWh/m ² a]	ab Inkrafttreten bis 31.12.2016	54,4 ⁽¹⁾	–
	ab 01.01.2017		
f _{GEE}	ab Inkrafttreten bis 31.12.2016	0,90	1,10
	ab 01.01.2017	0,85	1,05
⁽¹⁾ ... Beim Neubau gilt HWB _{max,RK} für Gebäude mit einer konditionierten Brutto-Grundfläche von nicht mehr als 100 m ² der Höchstwert nicht.			

3.1.2 Anforderung an Energiekennzahlen bei Neubau und größerer Renovierung von Nicht-Wohngebäuden

Wird der Nachweis der Einhaltung der Anforderungen für Nicht-Wohngebäude über den Heizenergiebedarf geführt, gelten folgende Höchstwerte:

		Neubau	Größere Renovierung
HWB _{Ref,RK} ⁽¹⁾ in [kWh/m ² a]	ab Inkrafttreten bis 31.12.2016	$16 \times (1 + 3,0 / \ell_c)$	$23 \times (1 + 2,5 / \ell_c)$
	ab 01.01.2017	$14 \times (1 + 3,0 / \ell_c)$	$21 \times (1 + 2,5 / \ell_c)$
HWB _{max,Ref,RK} ⁽¹⁾ in [kWh/m ² a]	ab Inkrafttreten bis 31.12.2016	54,4	–
	ab 01.01.2017	47,6	–
KB* _{max,RK} in [kWh/m ³ a]	ab Inkrafttreten bis 31.12.2016	1,0	2,0
	ab 01.01.2017		
HEB _{RK} ⁽¹⁾ in [kWh/m ² a]	ab Inkrafttreten bis 31.12.2016	HEB _{max,WG,RK}	HEB _{max,WGsan,RK}
	ab 01.01.2017		
EEB _{RK} ⁽¹⁾ in [kWh/m ² a]	ab Inkrafttreten bis 31.12.2016	EEB _{max,WG,RK}	EEB _{max,WGsan,RK}
	ab 01.01.2017		
⁽¹⁾ ... bezogen auf eine Geschosshöhe von 3,00 m mit Nutzungsprofil Wohngebäude			

Wird der Nachweis der Einhaltung der Anforderungen für Wohngebäude über den Gesamte-
nergieeffizienz-Faktor geführt, gelten folgende Höchstwerte:

		Neubau	Größere Renovierung
HWB _{Ref,RK} ⁽¹⁾ in [kWh/m ² a]	ab Inkrafttreten bis 31.12.2016	$16 \times (1 + 3,0 / \ell_c)$	$25 \times (1 + 2,5 / \ell_c)$
	ab 01.01.2017		
HWB _{max,Ref,RK} ⁽¹⁾ in [kWh/m ² a]	ab Inkrafttreten bis 31.12.2016	54,4	–
	ab 01.01.2017		
KB* _{max,RK} in [kWh/m ³ a]	ab Inkrafttreten bis 31.12.2016	1,0	2,0
	ab 01.01.2017		
f _{GEE}	ab Inkrafttreten bis 31.12.2016	0,90	1,10
	ab 01.01.2017	0,85	1,05
⁽¹⁾ ... bezogen auf eine Geschosshöhe von 3,00 m mit Nutzungsprofil Wohngebäude			

3.2 Nachweis der Energiekennzahlen bei Neubau und größerer Renovierung

Der Nachweis der Einhaltung der Anforderungen wird über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor geführt.

GEBÄUDETEIL	l _c [m]	HWB		KB*		HEB		EEB		f _{GEE}	
		HWB _{max,Ref,RK} [kWh/m ² a]	HWB _{Ref,RK} [kWh/m ² a]	KB* _{max,RK} [kWh/m ³ a]	KB* _{RK} [kWh/m ³ a]	HEB _{max,WG/WGsan,RK} [kWh/m ² a]	HEB _{WG/WGsan,RK} [kWh/m ² a]	EEB _{max,WG/WGsan,RK} [kWh/m ² a]	EEB _{BGF,WG/WGsan,SK} [kWh/m ² a]	f _{GEE,max} [-]	f _{GEE} [-]
Wohnen ¹⁾	4,08	27,76	19,09	–	–	–	–	–	–	0,85	0,80
KiGa ²⁾	2,14	49,96	40,83	1,00	0,00	–	–	–	–	0,85	0,77
Lokal ³⁾	1,82	63,63	43,82	1,00	0,59	–	–	–	–	0,85	0,69

¹⁾siehe Beilage 1 – 2, 7 - 40

²⁾siehe Beilage 3 – 4, 7 - 40

³⁾siehe Beilage 5 – 6, 7 - 40

3.3 Wärmeübertragende Bauteile

3.3.1 Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile

Gemäß OIB - Richtlinie 6 [11], Pkt. 4.4.1 dürfen beim Neubau eines Gebäudes oder Gebäudeteiles bei konditionierten Räumen folgende Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte) nicht überschritten werden. Für Dachschrägen mit einer Neigung von mehr als 60° gegenüber der Horizontalen gelten die jeweiligen Anforderungen für Wände:

BAUTEIL	U-Wert [W/(m ² K)]
WÄNDE gegen Außenluft	0,35
WÄNDE gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume	0,35
WÄNDE gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen	0,60
WÄNDE erdberührt	0,40
WÄNDE (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten oder konditionierten Treppenhäusern	0,90
WÄNDE gegen andere Bauwerke an Grundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen	0,50
WÄNDE kleinflächig gegen Außenluft (z.B. bei Gaupen), die 2% der Wände des gesamten Gebäudes gegen Außenluft nicht überschreiten, sofern die ÖNORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird	0,70
WÄNDE (Zwischenwände) innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	--
FENSTER, FENSTERTÜREN, VERGLASTE TÜREN jeweils in Wohngebäuden (WG) gegen Außenluft ¹⁾	1,40
FENSTER, FENSTERTÜREN, VERGLASTE TÜREN jeweils in Nicht-Wohngebäuden (NWG) gegen Außenluft ¹⁾	1,70
Sonstige TRANSPARENTE BAUTEILE vertikal gegen Außenluft ²⁾	1,70

BAUTEIL		U-Wert [W/(m ² K)]
Sonstige	TRANSPARENTE BAUTEILE horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft ²⁾	2,00
Sonstige	TRANSPARENTE BAUTEILE vertikal gegen unbeheizte Gebäudeteile ²⁾	2,50
DACHFLÄCHENFENSTER gegen Außenluft ³⁾		1,70
TÜREN	unverglast, gegen Außenluft ⁴⁾	1,70
TÜREN	unverglast, gegen unbeheizte Gebäudeteile ⁴⁾	2,50
TORE	Rolltore, Sektionaltore u.dgl. gegen Außenluft ⁵⁾	2,50
INNENTÜREN		--
DECKEN	und DACHSCHRÄGEN jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt) ⁶⁾	0,20
DECKEN	gegen unbeheizte Gebäudeteile ⁶⁾	0,40
DECKEN	gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten ⁶⁾	0,90
DECKEN	innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten ⁶⁾	--
DECKEN	über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks) ⁶⁾	0,20
DECKEN	gegen Garagen ⁶⁾	0,30
BÖDEN	erdberührt ⁶⁾	0,40
¹⁾ Für Fenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m × 1,48 m anzuwenden, für Fenstertüren und verglaste Türen das Maß 1,48 m × 2,18 m. ²⁾ Für großflächige, verglaste Fassadenkonstruktionen sind die Abmessungen durch die Symmetrieebenen zu begrenzen. ³⁾ Für Dachflächenfenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m × 1,48 m anzuwenden. ⁴⁾ Für Türen ist das Prüfnormmaß 1,23 m × 2,18 m anzuwenden. ⁵⁾ Für Tore ist das Prüfnormmaß 1,23 m × 2,18 m anzuwenden. ⁶⁾ Für Decken und Böden kleinflächig gegen Außenluft darf für 2 % der jeweiligen Fläche der U-Wert bis zum Doppelten des Anforderungswertes betragen, sofern die ÖNORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.		

Bei erdberührten Bauteilen darf der Nachweis gemäß OIB - Richtlinie 6 [11], Pkt. 4.4.2 auch über den maximal zulässigen Leitwert, das ist das Produkt aus erdberührter Fläche und höchstzulässigem U-Wert und Temperaturkorrekturfaktor, geführt werden.

3.3.2 Nachweis des erforderlichen Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte)

Für die relevanten Bauteile des Gebäudes werden folgende Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte) ermittelt und den maximal zulässigen Werten gegenübergestellt.

BAUTEIL	U-Wert [W/(m ² ·K)]	
	Vorh. ¹⁾	OIB - RL 6
Außenwandaufbauten		
AW01 Außenwand erdberührt, WU-Beton	0,33	0,40
AW01b Außenwand erdberührt, WU-Beton+Bohrpfahlwand	0,30	0,40
AW02 Außenwand, STB+WDVS-EPS F Plus	0,18	0,35
AW03 Außenwand, STB + WDVS MW-PT	0,20	0,35
AW04 Außenwand hinterlüftet, STB+MW+Fassadenplatten	0,19	0,35
Innenwandaufbauten		
IW01 Trennwand gg Garage, STB + MW	0,28	0,60
IW02 Trennwand gg Unbeheizt, STB + MW	0,29	0,60
IW03a Trennwand gg Unbeheizt, STB + GK-VS	0,45	0,60
IW03b Trennwand gg Unbeheizt, GK-VS + STB	0,45	0,60

BAUTEIL	U-Wert [W/(m ² ·K)]		
	Vorh. ¹⁾	OIB - RL 6	
IW03c	Trennwand gg MR, STB+GK-VS	0,34	0,60
IW04a	Trennwand gg TRH, STB + GK-VS	0,62	0,90
IW04b	Trennwand gg TRH, GK-VS + STB	0,62	0,90
IW05a	Wohnungstrennwand, STB + GK-VS	0,74	0,90
IW06	Innenwand, STB	2,94	--
IW07a	Innenwand, CW 50/75	0,81	--
IW07b	Innenwand, CW 50/75, Nassraum	0,85	--
IW07c	Innenwand, CW 50/75, Nassraum beids.	0,85	--
IW08a	Innenwand, CW 75/100	0,60	--
IW08b	Innenwand, CW 75/100, Nassraum	0,64	--
IW08c	Innenwand, CW 75/100, Nassraum beids.	0,64	--
IW09a	Innenwand, CW 100/125	0,56	--
IW09b	Innenwand, CW 100/125, Nassraum	0,59	--
IW09c	Innenwand, CW 100/125, Nassraum beids.	0,59	--
IW11a	Innenwand, CW 100/150	0,52	--
IW11b	Innenwand, CW 100/150, Nassraum	0,52	--
IW11c	Innenwand, CW 100/150, Nassraum beids.	0,52	--
IW12	Wohnungstrennwand, CW75+75/220 (EI 90)	0,32	--
IW13	Trennwand, CW 75/125 (EI 90)	0,56	--
IW14a	Schachtwand, GKF (EI 90)	0,71	--
IW14b	Schachtwand plus, GKF (EI 90)	0,83	--
IW15a	Vorsatzschale 75, Nassraum	0,70	--
IW15b	Vorsatzschale 100, Nassraum	0,70	--
IW15c	Vorsatzschale 125, Nassraum	0,71	--
IW15d	Vorsatzschale 150, Nassraum	0,69	--
Fußbodenkonstruktion			
F01	Tiefgarage erdberührt	2,28	--
F02d	Fußboden TR erdberührt, Versiegelung	2,50	--
F03d	Fußboden ER erdberührt, Versiegelung	0,98	--
F04b	TRH erdberührt, Feinsteinzeug	0,38	0,40
F05	Decke Müllraum üb Unbeheizt	0,41	--
F06b	Decke Unbeheizt üb Unbeheizt, Feinsteinzeug	0,55	--
F06d	Decke Unbeheizt üb Unbeheizt, Versiegelung	0,55	--
F07a	Decke über Außenluft, Laminat	0,18	0,20
F07c	Decke über Außenluft, Nassraum	0,18	0,20
F07d	Decke über Durchfahrt, Nassraum	0,16	0,20
F08a	Decke über Garage, Laminat	0,16	0,30
F08b	Decke über Garage, Fliesen	0,16	0,30
F08c	Decke über Garage, Nassraum	0,16	0,30
F08d	Decke KIGA über Garage, Laminat	0,16	0,30
F09a	Decke über Unbeheizt, Laminat	0,16	0,40
F09b	Decke über Unbeheizt, Fliesen	0,16	0,40
F09c	Decke über Unbeheizt, Nassraum	0,16	0,40

BAUTEIL		U-Wert [W/(m ² ·K)]	
		Vorh. ¹⁾	OIB - RL 6
F09d	Decke KIGA über Unbeheizt, Laminat	0,16	0,40
F10a	Geschossdecke, Laminat	0,52	0,90
F10b	Geschossdecke, Fliesen	0,52	0,90
F10c	Geschossdecke, Nassraum	0,52	0,90
F11b	Erschließung über Garage, Fliesen	0,16	0,30
F12b	Erschließung über Unbeheizt, Fliesen	0,16	0,40
F13b	Erschließung, Fliesen	0,55	0,90
Dachaufbauten			
D01a	LA01 UKD XPS, Unbeheizt, Rasen üb TG	0,44	--
D01b	LA02 UKD XPS, Unbeheizt, Rasen üb MR	0,44	--
D01c	LA03 UKD XPS, Unbeheizt, Int./Stauden üb TG	0,44	--
D01d	LA04 UKD XPS, Unbeheizt, Baum üb TG	0,44	--
D01e	LA05 UKD XPS, Unbeheizt, Sandkiste üb TG	0,44	--
D01f	LA06 UKD XPS, Unbeheizt, Fallschutzkies üb TG	0,44	--
D01g	LA07 UKD XPS, Unbeheizt, Plattenbelag üb TG	0,38	--
D01h	LA08 UKD XPS, Unbeheizt, Ortbeton üb TG	0,37	--
D01i	LA09 UKD XPS, Unbeheizt, wassergeb. De. üb TG	0,38	--
D02a	Umkehrdach XPS, Terrasse Plattenbelag	0,17	0,20
D02b	Umkehrdach XPS, Kiesschicht	0,16	0,20
D02c	Umkehrdach XPS, extensiv begrünt	0,16	0,20
D03a	Loggia- / Balkonplatte, Plattenbelag	3,68	--
D04	Warmdach EPS, Aufzug, B _{Roof} (t1)	0,18	0,20
Fenster, Fenstertüren, Türen			
.F1	Wohnen ³⁾	0,76	≤ 1,40
.F2	TRH P/R ³⁾	1,03	≤ 1,40
.F3	Lokale ³⁾	0,78	≤ 1,70
.F4	KIGA	0,78	≤ 1,70
.F5	Lichtkuppel / Oberlicht ³⁾	1,40	≤ 1,70
.T1	Tür gg Unbeheizt ³⁾	1,60	≤ 1,70

¹⁾siehe Beilage 41 – 128

²⁾Einfluss der Wärmebrücke durch Befestigungsmittel (Dübel bzw. Unterkonstruktion)
Der Einfluss der Wärmebrücken durch Befestigungsmittel (Dübel bzw. Unterkonstruktion) auf den Wärmedurchlasswiderstand des Wärmedämmverbundsystems bzw. der hinterlüfteten Fassade wurde gemäß einschlägigen Regelwerken berücksichtigt.

³⁾Fenster, Fenstertüren
Der Wärmedurchgangskoeffizient U_w der geplanten Fensterkonstruktionen ist unter Berücksichtigung des Wärmedurchgangskoeffizienten U_g in W/(m²·K) der Verglasung, des Wärmedurchgangskoeffizienten des Rahmens U_f in W/(m²·K) und des Korrekturkoeffizienten ψ_{fg} in W/(mK) für die 2D-Wärmebrücke zwischen Rahmen und Verglasung gemäß einschlägigen Regelwerken zu ermitteln. Der Wärmedurchgangskoeffizient U_w der geplanten Fensterkonstruktionen ist abhängig von der Fenstergröße und Geometrie. Bezogen auf ein Prüfnormmaß von 1,23 m x 1,48 m errechnet sich unter Berücksichtigung des Wärmedurchgangskoeffizienten der Verglasung U_g [W/(m²·K)], des Wärmedurchgangskoeffizienten des Rahmens U_f [W/(m²·K)] und des Korrekturkoeffizienten ψ_{fg} [W/(mK)] folgender Wärmedurchgangskoeffizient U_w [W/(m²·K)].

Lage	U_g [W/(m ² K)]	U_f [W/(m ² K)]	ψ_g [W/mK]	U_w [W/(m ² K)]	g-Wert [-]
Wohnen	0,50	1,1	0,039	0,76	0,51
TRH P/R	0,70	2,2	0,042	1,03	0,48
Lokale	0,50	1,1	0,039	0,78	0,51
KIGA	0,50	1,1	0,039	0,78	0,51
Oberlicht/Lichtkuppel	--	--	--	1,40	0,53

Legende:

U_g [W/(m ² K)]	Wärmedurchgangskoeffizient Verglasung
U_f [W/(m ² K)]	Wärmedurchgangskoeffizient Rahmen
ψ_g [W/mK]	Korrekturkoeffizient
U_w [W/(m ² K)]	Wärmedurchgangskoeffizient Fenster
g-Wert [-]	Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung

Die Einhaltung der geplanten bauphysikalischen Parameter sind durch den Lieferanten mittels Prüfzeugnis einer staatlich akkreditierten Prüfstelle nachzuweisen.

3.4 Anforderungen bei Einzelmaßnahmen

Bei der Renovierung eines Gebäudes oder Gebäudeteiles sowie bei der Erneuerung eines Bauteiles dürfen gemäß OIB - Richtlinie 6 [11], Pkt. 4.5 bei konditionierten Räumen maximale Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte), die nach einer der beiden folgenden Methoden ermittelt werden, nicht überschritten werden:

- (a) Vor der Erneuerung eines Bauteiles oder vor der Renovierung eines Gebäudes oder Gebäudeteiles ist ein Sanierungskonzept zu erstellen, dessen Ziel die Erreichung der Anforderungen gemäß OIB - Richtlinie 6 [11], Pkt. 4.2.1 für die größere Renovierung von Wohngebäuden bzw. 4.2.2 für die größere Renovierung von Nicht-Wohngebäuden ist. Einzelkomponenten, die erneuert werden oder Schritte einer größeren Renovierung dürfen nicht einem solchen Sanierungskonzept widersprechen.
- (b) Für Bauteile der (thermischen) Gebäudehülle sind die maximalen Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte) gemäß OIB - Richtlinie 6 [11], Pkt. 4.4.1 um mindestens 6 %, ab 01.01.2017 um mindestens 12 % zu unterschreiten.

3.5 Spezielle Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile

Gemäß OIB - Richtlinie 6 [11], Pkt. 4.6.1 muss bei Wand-, Fußboden- und Deckenheizungen unbeschadet der unter OIB - Richtlinie 6 [11], Pkt. 4.4 angeführten Anforderungen der Wärmedurchlasswiderstand R der Bauteilschichten zwischen der Heizfläche und der Außenluft mindestens 4,0 m²K/W sowie zwischen der Heizfläche und dem Erdreich oder dem unbeheizten Gebäudeteil mindestens 3,5 m²K/W betragen.

Werden Heizkörper vor außen liegenden transparenten Bauteilen angeordnet, darf der U-Wert des Glases, gemäß OIB - Richtlinie 6 [11], Pkt. 4.6.2, 0,7 W/m²K nicht überschreiten, es sei denn zur Verringerung der Wärmeverluste werden zwischen Heizkörper und transparentem Bauteil geeignete, nicht demontierbare oder integrierte Abdeckungen mit einem Wärmedurchlasswiderstand R von mindestens 1 m²K/W angebracht.

Mit den geplanten Ausführungen sind diese Anforderungen eingehalten.

3.6 Kondensation an der inneren Bauteiloberfläche bzw. im Inneren von Bauteilen

Gemäß OIB - Richtlinie 6 [11], Pkt. 4.7 ist schädliche Kondensation an der inneren Bauteiloberfläche bzw. im Inneren von Bauteilen zu vermeiden. Bei Neubau und größerer Renovierung von Gebäuden ist die ÖNORM B 8110-2 einzuhalten. Allfällige negative Wirkungen von Wärmebrücken sind unter Berücksichtigung technischer und wirtschaftlicher Möglichkeiten weitestgehend zu reduzieren.

Mit den geplanten Ausführungen (siehe auch Pkt. 7.13,) sind diese Anforderungen eingehalten.

3.7 Luft- und Winddichte

Gemäß OIB - Richtlinie 6 [11], Pkt. 4.9 muss beim Neubau die Gebäudehülle luft- und winddicht ausgeführt sein, wobei die Luftwechselrate n_{50} – gemessen bei 50 Pascal Druckdifferenz zwischen innen und außen, gemittelt über Unter- und Überdruck und bei geschlossenen Ab- und Zuluftöffnungen (Verfahren 1) – den Wert 3 pro Stunde nicht überschreiten darf. Wird eine mechanisch betriebene Lüftungsanlage mit oder ohne Wärmerückgewinnung eingebaut, darf die Luftwechselrate n_{50} den Wert 1,5 pro Stunde nicht überschreiten.

Bei Wohngebäuden mit einer Brutto-Grundfläche von nicht mehr als 400 m², Doppel- und Reihenhäusern ist dieser Wert für jedes Haus, bei Wohngebäuden mit einer Brutto-Grundfläche von mehr als 400 m² für jede Wohnung bzw. Wohneinheit einzuhalten. Ein Mitteln der einzelnen Wohnungen bzw. Wohneinheiten ist nicht zulässig. Der Wert ist auch für Treppenhäuser, die innerhalb der konditionierten Gebäudehülle liegen, inklusive der von diesen erschlossenen Wohnungen einzuhalten. Bei Nicht-Wohngebäuden der Gebäudekategorien 1 bis 12 gemäß OIB - Richtlinie 6 [11], Pkt. 3 bezieht sich die Anforderung auf jeden Brandabschnitt.

Mit den geplanten Bauteilen ist die o.a. Anforderung eingehalten.

3.8 Anforderungen an Teile des gebäudetechnischen Systems

3.8.1 Wärmerückgewinnung

Gemäß OIB - Richtlinie 6 [11], Pkt. 5.1 sind Raumluftechnische „Zu- und Abluftanlagen“ (darunter ist die Kombination aus einer Zu- und einer Abluftanlage zu verstehen und nicht eine Zu- oder Abluftanlage alleine) bei ihrem erstmaligen Einbau oder bei ihrer Erneuerung mit einer Einrichtung zur Wärmerückgewinnung auszustatten.

Die Nachweisführung ist der HKLS - Projektierung zu entnehmen.

3.8.2 Einsatz hocheffizienter alternativer Energiesysteme

Gemäß OIB - Richtlinie 6 [11], Pkt. 5.2.1 muss bei Neubau und größerer Renovierung von Gebäuden die technische, ökologische und wirtschaftliche Realisierbarkeit des Einsatzes von hocheffizienten alternativen Systemen wie den in Punkt 5.2.2 angeführten, sofern verfügbar, in Betracht gezogen, berücksichtigt und dokumentiert werden.

Gemäß OIB - Richtlinie 6 [11], Pkt. 5.2.2 sind hocheffiziente alternative Energiesysteme jedenfalls:

- (a) dezentrale Energieversorgungssysteme auf der Grundlage von Energie aus erneuerbaren Quellen,
- (b) Kraft-Wärme-Kopplung,
- (c) Fern-/Nahwärme oder Fern-/Nahkälte, insbesondere, wenn sie ganz oder teilweise auf Energie aus erneuerbaren Quellen beruht oder aus hocheffizienten Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen stammt,
- (d) Wärmepumpen.

Wird ein System nach OIB - Richtlinie 6 [11], Pkt. 4.3.a) (vgl. Kapitel 3.9) gewählt, kann die Prüfung gemäß Pkt. 5.2.1 entfallen.

Die Nachweisführung ist der HKLS - Projektierung zu entnehmen.

3.8.3 Zentrale Wärmebereitstellungsanlage

Beim Neubau von Wohngebäuden mit mehr als drei Wohnungen bzw. Wohneinheiten ist eine zentrale Wärmebereitstellungsanlage zu errichten. Von dieser Bestimmung sind ausgenommen:

- (a) Gebäude, die mit Fernwärme oder Gas beheizt sind;
- (b) Gebäude, deren jährlicher Referenz-Heizwärmebedarf (RK) nicht mehr als 25 kWh/m² konditionierter Brutto-Grundfläche beträgt;
- (c) Reihenhäuser.

Die Nachweisführung ist der HKLS - Projektierung zu entnehmen.

3.9 Anforderungen an den erneuerbaren Anteil

Energie aus erneuerbaren Quellen bezeichnet, gemäß OIB - Richtlinie 6 [11], Pkt. 4.3, Energie aus erneuerbaren, nichtfossilen Energiequellen, d.h. Wind, Sonne, aerothermische, geothermische, hydrothermische Energie, Meeresenergie, Wasserkraft, Biomasse, Deponiegas, Klärgas, Biogas, Abwärme, Ablauge, Klärschlamm und Tiermehl.

Wird Energie aus hocheffizienten alternativen Systemen gemäß OIB - Richtlinie 6 [11], Pkt. 5.2.2 eingesetzt, gilt diese als Energie aus erneuerbaren Quellen.

Die Anforderung des Mindestmaßes von Energie aus erneuerbaren Quellen bei Neubau und größerer Renovierung eines Gebäudes wird erfüllt, wenn mindestens einer der folgenden Punkte aus a) oder b) zur Anwendung kommt:

a) Nutzung erneuerbarer Quellen außerhalb der Systemgrenzen „Gebäude“ (bei Anwendung eines dieser Punkte werden gleichzeitig auch die Anforderungen gemäß OIB - Richtlinie 6 [11], Pkt. 5.2 erfüllt):

- Es ist der erforderliche Wärmebedarf für Raumheizung und Warmwasser mindestens zu 50 % durch Biomasse unter Einhaltung der Anforderungen an den hierfür geltenden maximal zulässigen Heizenergiebedarf zu decken;
- Es ist der erforderliche Wärmebedarf für Raumheizung und Warmwasser mindestens zu 50 % durch eine Wärmepumpe unter Einhaltung der Anforderungen an den hierfür geltenden maximal zulässigen Heizenergiebedarf zu decken;
- Es ist der erforderliche Wärmebedarf für Raumheizung und Warmwasser mindestens zu 50 % durch Fernwärme aus einem Heizwerk auf Basis erneuerbarer Energieträger (Zeile 6 der Tabelle in Abschnitt 8) unter Einhaltung der Anforderungen an den hierfür geltenden maximal zulässigen Heizenergiebedarf zu decken;
- Es ist der erforderliche Wärmebedarf für Raumheizung und Warmwasser mindestens zu 50 % durch Fernwärme aus hocheffizienter KWK (Zeile 8 und 9 der Tabelle in Abschnitt 8) und/oder Abwärme (Zeile 10 und 11 der Tabelle in Abschnitt 8) unter Einhaltung der Anforderungen an den hierfür geltenden maximal zulässigen Heizenergiebedarf zu decken.

b) Nutzung erneuerbarer Quellen durch Erwirtschaftung von Erträgen am Standort oder in der Nähe:

- Es sind durch aktive Maßnahmen, wie beispielsweise durch Solarthermie, Netto-Endenergieerträge am Standort oder in der Nähe von mindestens 10 % des Endenergiebedarfs für Warmwasser ohne diese aktiven Maßnahmen zu erwirtschaften;

- Es sind durch aktive Maßnahmen, wie beispielsweise durch Photovoltaik, Netto-Endenergieerträge am Standort oder in der Nähe von mindestens 10 % des Endenergiebedarfes für Haushaltsstrom bzw. Betriebsstrom ohne diese aktiven Maßnahmen zu erwirtschaften;
- Es sind durch aktive Maßnahmen, wie beispielsweise durch Wärmerückgewinnung, Netto-Endenergieerträge am Standort oder in der Nähe von mindestens 10 % des Endenergiebedarfes für Raumheizung ohne diese aktiven Maßnahmen zu erwirtschaften;
- Gleichwertig zu den drei vorgenannten Möglichkeiten gilt die Verringerung des maximal zulässigen Endenergiebedarfes bzw. des maximal zulässigen Gesamtenergieeffizienzfaktors f_{GEE} gemäß OIB - Richtlinie 6 [11], Pkt. 4.2 für den Neubau um mindestens 5 % durch eine beliebige Kombination von Maßnahmen von Solarthermie, Photovoltaik, Wärmerückgewinnung oder Effizienzsteigerungen.

Die Nachweisführung ist der HKLS - Projektierung zu entnehmen.

3.10 Sommerlicher Überwärmungsschutz

3.10.1 Anforderung an den sommerlichen Überwärmungsschutz

Gemäß OIB - Richtlinie 6 [11], Pkt. 4.8 gilt der sommerliche Wärmeschutz für Wohngebäude als erfüllt, wenn ausreichende Speichermassen im vereinfachten Nachweis gemäß ÖNORM B 8110-3 – unbeschadet der für den Standort geltenden Außenlufttemperatur mit einer Überschreitungshäufigkeit von 130 Tagen in zehn Jahren – vorhanden sind.

Gemäß erläuternde Bemerkungen zur OIB – Richtlinie 6, Ausgabe März 2015 verbleibt als Mindestanforderung eines „Sommerlichen Wärmeschutzes“ ein dem bisher vereinfachten Nachweis entsprechender Nachweis mindesterforderlicher speicherwirksamer Massen bezogen auf die wirksamen Immissionsflächen. Tatsächliche Lüftungsmöglichkeiten (bezogen auf die Öffenbarkeit von Fenstern, insbesondere unter den Aspekten von Einbruchschutz, Witterungsschutz und Lärmschutz) bleiben unberücksichtigt.

Vergleichsrechnungen haben gezeigt, dass in der Regel das vereinfachte Verfahren gegenüber dem Nachweis über die operative Temperatur geringere Abschattungsmaßnahmen erfordert. Die Empfehlung in den erläuternden Bemerkungen zur OIB-Richtlinie 6, dass allenfalls über das vereinfachte Verfahren hinausgehende Anforderungen daher mit den zukünftigen Nutzern zivilrechtlich zu vereinbaren sind, ist für das gegenständliche Bauvorhaben daher ebenfalls zu beachten.

Für Nicht-Wohngebäude ist jedenfalls der außeninduzierte Kühlbedarf KB^* gemäß OIB - Richtlinie 6 [11], Pkt. 4.2.2 einzuhalten.

Über die in der OIB - Richtlinie 6 [11], Pkt. 4.8 angeführten Anforderung hinausgehend, werden in der ÖNORM B 8110-3 [13], zur Berechnung des Tagesverlaufs der operativen Temperatur, unter Pkt. 4 „Allgemeines“, Pkt. 7.4 „Annahmen zur Lüftung von Haupträumen“ und Anhang B.2 folgende Maßnahmen angeführt:

- Die Nachtlüftung kann in der Regel zu einer wirksamen Wärmeabfuhr genutzt werden; für die Taglüftung würde dies nur dann Gültigkeit haben, wenn die Außentemperatur nicht über der Innentemperatur liegt. Zudem sollen durch die Lüftung keine störenden Zugerscheinungen ausgelöst werden.
- Es wird darauf hingewiesen, dass diese Berechnung voraussetzt, dass keine wie immer gearteten Strömungsbehinderungen wie beispielsweise Insektenschutzgitter oder Vorhänge vorhanden sind.
- Zur Erreichung der erforderlichen Tag- und Nachtlüftung sind entsprechende Voraussetzungen für eine erhöhte natürliche Belüftung, wie offenbare Fenster, erforderlichenfalls

schalldämmende Lüftungseinrichtungen u.dgl. anzustreben. Zur Sicherstellung eines ausreichenden Luftaustausches bzw. einer ausreichenden Querlüftung zwischen den betrachteten Räumen sind entsprechende planerische Maßnahmen zur Einhaltung der erforderlichen Lüftungsquerschnitte zu setzen.

- Die nächtliche Dauerlüftung ist unter Beachtung notwendiger Sicherheitserfordernisse (gegen Sturm, Schlagregen, Einbruch, u.dgl.) und des Schallschutzes sicherzustellen. Dazu ist eine Vorgabe des Bauherrn einzuholen und zu dokumentieren.

Anmerkung:

Die in der ÖNORM angegebenen Hinweise sind zum Teil physikalisch/wirtschaftlich nicht umsetzbar und praxisfremd, sie sind auch nicht Gegenstand der gesetzlichen Anforderungen (OIB – Richtlinie 6). Für das gegenständliche Bauvorhaben liegen keine zusätzlichen Vorgaben des Bauherrn vor, d.h. eventuelle Sicherheitserfordernisse sind nicht Gegenstand dieser Nachweisführung. Auf eventuell erforderliche zivilrechtliche Vereinbarungen wird hingewiesen.

3.10.2 Nachweis der Vermeidung der sommerlichen Überwärmung von Wohngebäuden

In den Berechnungen werden folgende Gesamtenergiedurchlassgrade berücksichtigt:

Wohnen: $g = 0,51$

Die Luftwechselzahl in Räumen und Raumverbänden wird in Abhängigkeit von der Lage der Lüftungsöffnungen (in ein, zwei oder mehreren Fassaden- bzw. Dachebenen) angenommen.

In Wohnungen in denen die widmungsgerechte Nutzung der Räume es zulässt, dass ein Luftaustausch zwischen Räumen nachts möglich ist, wird eine Luftwechselzahl von 2,5 [1/h] angenommen. Verschattungswirksame Gebäudeteile wie Loggien, Balkone, etc. werden in den Berechnungen (F_{sc} – Werte) berücksichtigt.

Für nachfolgende Räume wird der Nachweis beispielhaft geführt ¹:

Raum	Fläche [m ²]	F_c ^{1), 2)} [-]
OG1 / TOP 003 / WK	20,72	Innenjalousien mit $F_c \leq 0,52$
OG1 / TOP 005 / WK	18,62	Innenjalousien mit $F_c \leq 0,52$
OG1 / TOP 009 / WK	34,68	Keine Abschattungseinrichtung
OG1 / TOP 016 / ZI	11,32	Keine Abschattungseinrichtung

¹⁾siehe Beilage 129 – 136

²⁾Abminderungsfaktor Sonnenschutz (gemäß ÖNORM B 8110-3)

Die in der Tabelle angegebenen Abschattungseinrichtungen stellen das Minimum zur Erfüllung der Anforderungen gemäß BO für Wien (OIB - Richtlinie 6 [11], Nachweis mittels vereinfachtem Verfahren unter Annahme einer uneingeschränkten Lüftungsmöglichkeit) dar.

Vom Lieferanten der Sonnenschutzeinrichtung sind die o.a. Werte unter Berücksichtigung der tatsächlich ausgeführten Verglasung nachzuweisen.

Aufgrund des Außenlärmpegels gemäß Lärminfo ist eine wirksame Wärmeabfuhr mittels Nachtlüftung nur bedingt umsetzbar, weshalb die generelle Ausführung einer hochwertigen beweglichen Sonnenschutzeinrichtung zu empfehlen ist.

¹ Für nachfolgende Räume wurde der Nachweis der Vermeidung sommerlicher Überwärmung geführt. Diese Räume stellen repräsentative Räume dar, d.h. Räume mit ähnlicher Konfiguration verhalten sich äquivalent und benötigen daher die gleichen Abschattungseinrichtungen (Abminderungsfaktor Sonnenschutz).

3.10.3 Nachweis der Vermeidung der sommerlichen Überwärmung von Nicht-Wohngebäuden

Die Nachweisführung erfolgt mittels Berechnung des außeninduzierten Kühlbedarfs KB^*_{RK} entsprechend der OIB - Richtlinie 6 [11].

In den Berechnungen werden folgende Gesamtenergiedurchlassgrade berücksichtigt:

KiGa / Lokale: $g = 0,51$

GEBÄUDETEIL	$KB^*_{max,RK}$ [kWh/m ³ a]	KB^*_{RK} [kWh/m ³ a]	F_c ³⁾ [-]
Kindergarten ¹⁾	1,0	0,00	Außenjalousien mit $F_c \leq 0,10$ ^{4) 5)}
Lokal ²⁾	1,0	0,59	Außenjalousien mit $F_c \leq 0,10$ ^{4) 5)}

¹⁾siehe Beilage 3 – 4; 7 - 40

²⁾siehe Beilage 5 – 6; 7 - 40

³⁾Abminderungsfaktor Sonnenschutz (gemäß ÖNORM B 8110-3)

⁴⁾Ansteuerung der Abschattungseinrichtung

Zur Einhaltung des außeninduzierten Kühlbedarfs KB^* wurde eine Regelung über Strahlung (keine manuelle Bedienung) berücksichtigt.

⁵⁾Außenjalousie

Für die mindesterforderliche Gebrauchstauglichkeits-Windgeschwindigkeit ist 16 m/s (60 km/h) anzunehmen.

Die in der Tabelle angegebenen Abschattungseinrichtungen stellen das Minimum zur Erfüllung der Anforderungen gemäß BO für Wien (OIB - Richtlinie 6 [11], Nachweis mittels außeninduzierten Kühlbedarfs KB^* unter Annahme einer uneingeschränkten Lüftungsmöglichkeit) dar.

Vom Lieferanten der Sonnenschutzeinrichtung sind die o.a. Werte unter Berücksichtigung der tatsächlich ausgeführten Verglasung nachzuweisen.

4 Schutz vor Feuchtigkeit

4.1 Schutz vor Feuchtigkeit aus dem Boden und gegen Niederschlagswässer

Gemäß OIB – Richtlinie 3 [6], Pkte. 6.1, 6.2 und 6.3, müssen Bauwerke mit Aufenthaltsräumen sowie sonstige Bauwerke, deren Verwendungszweck dies erfordert, in all ihren Teilen dauerhaft gegen das Eindringen und Aufsteigen von Wasser und Feuchtigkeit aus dem Boden geschützt werden.

Die Hülle von Bauwerken mit Aufenthaltsräumen sowie von sonstigen Bauwerken, deren Verwendungszweck dies erfordert, muss so ausgeführt sein, dass das Eindringen von Niederschlagswässern in die Konstruktion der Außenbauteile und ins Innere des Bauwerks wirksam und dauerhaft verhindert wird.

Falls das Fußbodenniveau von Aufenthaltsräumen nicht über dem Niveau des hundertjährigen Hochwasserereignisses liegt, muss Vorsorge für einen gleichwertigen Schutz gegen Überflutung getroffen werden.

Mit den geplanten Bauteilen und Abdichtungsmaßnahmen werden die Anforderung eingehalten.

4.2 Vermeidung von Schäden durch Wasserdampfkondensation

Gemäß OIB – Richtlinie 3 [6], Pkt. 6.4 müssen raumbegrenzende Bauteile von Bauwerken mit Aufenthaltsräumen sowie von sonstigen Bauwerken, deren Verwendungszweck dies erfordert, so aufgebaut sein, dass weder in den Bauteilen noch an deren Oberflächen bei üblicher Nutzung Schäden durch Wasserdampfkondensation entstehen. Bei Außenbauteilen mit geringer Speicherfähigkeit (wie Fenster- und Türelemente) ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass angrenzende Bauteile nicht durchfeuchtet werden.²

Mit den geplanten Bauteilen (ausgenommen Fenster- und Fenstertüren) ist aufgrund ihrer Konstruktion (z.B. Außenwände und Decken mit Wärmedämmverbundsystem, Umkehr-, Warmdächer, etc.) die Gebrauchstauglichkeit nach ÖNORM B 8110, Teil 2 [13] auch ohne diffusions-technischen Nachweis gegeben und die o.a. Anforderung ohne diffusionstechnische Berechnungen gemäß ÖNORM B 8110-2 eingehalten. Die Ausführung hat in Bezug auf die diffusions-technischen Belange gemäß ÖNORM B 8110-2, Pkt. 10 zu erfolgen. D.h. die in der ÖNORM B 8110, Teil 2 angeführten Vorbemerkungen sind zu beachten.

5 Schallschutz

5.1 Baulicher Schallschutz

5.1.1 Anforderung an den Schallschutz von Außenbauteilen

Gemäß OIB - Richtlinie 5 [10], Pkt. 2.2.1 ist der maßgebliche standortbezogene und gegebenenfalls bauteillagebezogene Außenlärmpegel nach dem Stand der Technik unter Anwendung von Anpassungswerten (Beurteilungspegel) zu ermitteln.

Es hat dies getrennt für Tag (06:00 bis 22:00 Uhr) und Nacht zu erfolgen, wobei der jeweils ungünstigere Wert für die Ermittlung der Anforderungen heranzuziehen ist.

Sofern sich aus den Punkten 2.2.3 und 2.2.4 keine höheren Anforderungen ergeben, dürfen unabhängig vom maßgeblichen Außenlärmpegel und der Gebäudenutzung die Werte für das bewertete resultierende Bauschalldämm-Maß $R'_{res,w}$ der Außenbauteile gesamt von 33 dB und das bewertete Schalldämm-Maß R_w der opaken Außenbauteile von 43 dB nicht unterschritten werden.

Gemäß OIB - Richtlinie 5 [10], Pkt. 2.2.3 dürfen für Wohngebäude, -heime, Hotels, Schulen, Kindergärten, Krankenhäuser, Kurbauwerke u. dgl. für die Schalldämmung der Außenbauteile von Aufenthaltsräumen folgende Werte nicht unterschritten werden:

² Auch bei hochwertigen Wärmeschutzverglasungen kann Kondensat nicht immer und unter allen Bedingungen ausgeschlossen werden. Es ist daher durch geeignete Maßnahmen (z.B. Schwitzwassersammelrinnen) dafür zu sorgen, dass angrenzende Bauteile nicht durchfeuchtet werden. Dies gilt vor Allem für Verglasungen; welche keine Fensterbänke, etc. aufweisen (innenbündige Anordnung, Fenstertüren, Parapetverglasungen, Lichtkuppeln, etc.). Es ist zu empfehlen, hinsichtlich der Bedienung (auswischen von nicht mit einem Ablauf versehenen Schwitzwassersammelrinnen) den Nutzer entsprechend hinzuweisen.

Mindest erforderliche Schalldämmung von Außenbauteilen für Wohngebäude, -heime, Hotels, Schulen, Kindergärten, Krankenhäuser, Kurgelände u. dgl.								
Maßgeblicher Außenlärmpegel [dB]		Außenbauteile gesamt [dB]	Außenbauteile opak [dB]	Fenster und Außentüren [dB]		Decken und Wände gegen nicht ausgebauten Dachräume [dB]	Decken und Wände gegen Durchfahrten und Garagen [dB]	Gebäudetrennwände (je Wand) [dB]
Tag	Nacht	$R'_{res,w}$	R_w	R_w	R_w+C_{tr}	R'_w	R'_w	R_w
≤ 45	≤ 35	33	43	28	23	42	60	52
46 - 50	36 - 40	33	43	28	23	42	60	52
51 - 60	41 - 50	38	43	33	28	42	60	52
61	51	38,5	43,5	33,5	28,5	47	60	52
62	52	39	44	34	29	47	60	52
63	53	39,5	44,5	34,5	29,5	47	60	52
64	54	40	45	35	30	47	60	52
65	55	40,5	45,5	35,5	30,5	47	60	52
66	56	41	46	36	31	47	60	52
67	57	41,5	46,5	36,5	31,5	47	60	52
68	58	42	47	37	32	47	60	52
69	59	42,5	47,5	37,5	32,5	47	60	52
70	60	43	48	38	33	47	60	52
71	61	44	49	39	34	47	60	52
72	62	45	50	40	35	47	60	52
73	63	46	51	41	36	47	60	52
74	64	47	52	42	37	47	60	52
75	65	48	53	43	38	47	60	52
76	66	49	54	44	39	47	60	52
77	67	50	55	45	40	47	60	52
78	68	51	56	46	41	47	60	52
79	69	52	57	47	42	47	60	52
≥ 80	≥ 70	53	58	48	43	47	60	52

Gemäß OIB - Richtlinie 5 [10], Pkt. 2.2.4 dürfen für Verwaltungs- und Bürogebäude u. dgl. für die Schalldämmung der Außenbauteile von Aufenthaltsräumen folgende Werte nicht unterschritten werden:

Mindest erforderliche Schalldämmung von Außenbauteilen für Verwaltungs- und Bürogebäude u. dgl.								
Maßgeblicher Außenlärmpegel [dB]		Außenbauteile gesamt [dB]	Außenbauteile opak [dB]	Fenster und Außentüren [dB]		Decken und Wände gegen nicht ausgebauten Dachräume [dB]	Decken und Wände gegen Durchfahrten und Garagen [dB]	Gebäudetrennwände (je Wand) [dB]
Tag	Nacht	$R'_{res,w}$	R_w	R_w	R_w+C_{tr}	R'_w	R'_w	R_w
≤ 45	≤ 35	33	43	28	23	42	60	52
46 - 60	36 - 50	33	43	28	23	42	60	52
61	51	33,5	43	28,5	23,5	42	60	52
62	52	34	43	29	24	42	60	52
63	53	34,5	43	29,5	24,5	42	60	52
64	54	35	43	30	25	42	60	52
65	55	35,5	43	30,5	25,5	42	60	52
66	56	36	43	31	26	42	60	52
67	57	36,5	43	31,5	26,5	42	60	52
68	58	37	43	32	27	42	60	52
69	59	37,5	43	32,5	27,5	42	60	52
70	60	38	43	33	28	42	60	52
71	61	39	44	34	29	42	60	52
72	62	40	45	35	30	42	60	52
73	63	41	46	36	31	42	60	52
74	64	42	47	37	32	42	60	52
75	65	43	48	38	33	42	60	52
76	66	44	49	39	34	42	60	52
77	67	45	50	40	35	42	60	52
78	68	46	51	41	36	42	60	52
79	69	47	52	42	37	42	60	52
≥ 80	≥ 70	48	53	43	38	42	60	52

Für das gegenständliche Planungsgebiet liegt ein Außenlärmpegel gemäß LärmInfo des Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus vor:

Straßenverkehr [Berichtsjahr 2017, 4m]



Eisteich-, Zipperer-, Fuchsröhrenstraße: $L_{A,eq}$ von 60 bis 65 dB (Tag, Abend, Nacht)

Hyblerpark: $L_{A,eq}$ von 55 bis 60 dB (Tag, Abend, Nacht)



Eisteich-, Zipperer-, Fuchsröhrenstraße: $L_{A,eq}$ von 50 bis 55 dB (Nacht)

Hyblerpark: $L_{A,eq}$ von 45 bis 50 dB (Nacht)

Gemäß OIB - Richtlinie 5 [10], Pkt. 2.2.3 sind für Wohngebäude bei o.a. Lärmverhältnissen folgende Mindestwerte einzuhalten:

Mindest erforderliche Schalldämmung von Außenbauteilen für Wohngebäude, -heime, Hotels, Schulen, Kindergärten, Krankenhäuser, Kurgelände u. dgl.								
Maßgeblicher Außenlärmpegel [dB]		Außenbauteile gesamt [dB]	Außenbauteile opak [dB]	Fenster und Außentüren [dB]		Decken und Wände gegen nicht ausgebauten Dachräume [dB]	Decken und Wände gegen Durchfahrten und Garagen [dB]	Gebäudetrennwände (je Wand) [dB]
Tag	Nacht	R' _{res,w}	R _w	R _w	R _w +C _{tr}	R' _w	R' _w	R _w
Eisteichstraße, Zippererstraße, Fuchsröhrenstraße								
65	55	40,5	45,5	35,5	30,5	47	60	52
Hyblerpark								
51 - 60	41 - 50	38	43	33	28	42	60	52

Gemäß OIB - Richtlinie 5 [10], Pkt. 2.2.4 sind für Verwaltungs- und Bürogebäude u. dgl. bei o.a. Lärmverhältnissen folgende Mindestwerte einzuhalten:

Mindest erforderliche Schalldämmung von Außenbauteilen für Verwaltungs- und Bürogebäude u. dgl.								
Maßgeblicher Außenlärmpegel [dB]		Außenbauteile gesamt [dB]	Außenbauteile opak [dB]	Fenster und Außentüren [dB]		Decken und Wände gegen nicht ausgebauten Dachräume [dB]	Decken und Wände gegen Durchfahrten und Garagen [dB]	Gebäudetrennwände (je Wand) [dB]
Tag	Nacht	R' _{res,w}	R _w	R _w	R _w +C _{tr}	R' _w	R' _w	R _w
Eisteichstraße, Zippererstraße, Fuchsröhrenstraße								
65	55	35,5	43	30,5	25,5	42	60	52
Hyblerpark								
46 - 60	36 - 50	33	43	28	23	42	60	52

5.1.2 Nachweis des erforderlichen Schallschutzes von Bauteilen

Als Einzahlangabe zur Beurteilung des Luftschallschutzes von Bauteilen dienen folgende Schalldämmmaße:

- R_w bewertetes Schalldämmmaß: gemessen im Labor (ohne Nebenwege)
- R'_w bewertetes Bau-Schalldämmmaß: gemessen im eingebauten Zustand (mit Nebenwege)

Für die relevanten Bauteile des Gebäudes werden folgende bewertete (Bau-)Schalldämmmaße ermittelt und den maximal zulässigen Werten gegenübergestellt. Die Abschätzung des bewerteten (Bau-)Schalldämmmaßes erfolgte gemäß ÖNORM B 8115, Teil 4 [14], Pkt. 5.2.1 bzw. 5.2.2.

BAUTEIL		R _w bzw. R' _w [dB]	
		Vorh. ¹⁾	OIB-RL-5
Außenwandaufbauten			
AW02	Außenwand, STB+WDVS-EPS F Plus ²⁾	61	46
AW03	Außenwand, STB + WDVS MW-PT	61	46
AW04	Außenwand hinterlüftet, STB+MW+Fassadenplatten	61	46
Innenwandaufbauten			
IW01	Trennwand gg Garage, STB + MW	66	60
IW02	Trennwand gg Unbeheizt, STB + MW	61	--

BAUTEIL	Rw bzw. R'w [dB]		
	Vorh. ¹⁾	OIB-RL-5	
IW03a	Trennwand gg Unbeheizt, STB + GK-VS	59	--
IW03b	Trennwand gg Unbeheizt, GK-VS + STB	59	--
IW03c	Trennwand gg MR, STB+GK-VS	61	--
IW04a	Trennwand gg TRH, STB + GK-VS	59	--
IW04b	Trennwand gg TRH, GK-VS + STB	59	--
IW05a	Wohnungstrennwand, STB + GK-VS	61	--
IW06	Innenwand, STB	59	--
IW07a	Innenwand, CW 50/75	41	--
IW07b	Innenwand, CW 50/75, Nassraum	41	--
IW07c	Innenwand, CW 50/75, Nassraum beids.	41	--
IW08a	Innenwand, CW 75/100	41	--
IW08b	Innenwand, CW 75/100, Nassraum	41	--
IW08c	Innenwand, CW 75/100, Nassraum beids.	41	--
IW09a	Innenwand, CW 100/125	41	--
IW09b	Innenwand, CW 100/125, Nassraum	41	--
IW09c	Innenwand, CW 100/125, Nassraum beids.	41	--
IW11a	Innenwand, CW 100/150	46	--
IW11b	Innenwand, CW 100/150, Nassraum	46	--
IW11c	Innenwand, CW 100/150, Nassraum beids.	46	--
IW12	Wohnungstrennwand, CW75+75/220 (EI 90)	70	--
IW13	Trennwand, CW 75/125 (EI 90)	46	--
IW14a	Schachtwand, GKF (EI 90)	32	--
IW14b	Schachtwand plus, GKF (EI 90)	44	--
IW15a	Vorsatzschale 75, Nassraum	51	--
IW15b	Vorsatzschale 100, Nassraum	51	--
IW15c	Vorsatzschale 125, Nassraum	51	--
IW15d	Vorsatzschale 150, Nassraum	51	--
Fußbodenkonstruktion			
F07a	Decke über Außenluft, Laminat	66	60
F07c	Decke über Außenluft, Nassraum	66	60
F07d	Decke über Durchfahrt, Nassraum	66	60
F08a	Decke über Garage, Laminat	66	60
F08b	Decke über Garage, Fliesen	66	60
F08c	Decke über Garage, Nassraum	66	60
F08d	Decke KIGA über Garage, Laminat	66	60
F09a	Decke über Unbeheizt, Laminat	66	--
F09b	Decke über Unbeheizt, Fliesen	66	--
F09c	Decke über Unbeheizt, Nassraum	66	--
F09d	Decke KIGA über Unbeheizt, Laminat	66	--
F10a	Geschossdecke, Laminat	66	--
F10b	Geschossdecke, Fliesen	66	--
F10c	Geschossdecke, Nassraum	66	--
F11b	Erschließung über Garage, Fliesen	66	60

BAUTEIL	Rw bzw. R'w [dB]	
	Vorh. ¹⁾	OIB-RL-5
F12b Erschließung über Unbeheizt, Fliesen	66	--
F13b Erschließung, Fliesen	66	--
Dachaufbauten		
D02a Umkehrdach XPS, Terrasse Plattenbelag	62	46
D02b Umkehrdach XPS, Kiesschicht	62	46
D02c Umkehrdach XPS, extensiv begrünt	62	46
D04 Warmdach EPS, Aufzug, BRoof(t1)	59	46
Fenster, Fenstertüren, Türen		
.F1 Wohnen ³⁾	33 - 41	≥ 33 - 41
.F2 Lokale ³⁾	28 - 36	≥ 28 - 36
.F5 Lokale P/R ³⁾	28 - 36	≥ 28 - 36
Wohnungseingangstüren ⁴⁾	33 - 42	≥ 33 - 42

¹⁾siehe Beilage 137 - 198

²⁾Einfluss des Wärmedämmverbundsystems aus EPS F-Plus
Der Einfluss des Wärmedämmverbundsystems aus EPS F-Plus auf das Schalldämmmaß der Wand wurde gemäß einschlägigen Regelwerken berücksichtigt.

³⁾Schalldämmmaß der Fenster
Das erforderliche Schalldämmmaß der Fenster ist abhängig vom Fensterflächenanteil der vom Innenraum betrachteten Außenwand (siehe unter Punkt 5.1.3).

⁴⁾Schalldämmmaß der Wohnungseingangstüren
Im gegenständlichen Bauvorhaben werden folgende bewertete Schalldämmmaße festgelegt, die Einhaltung der geplanten bauphysikalischen Parameter für Türblatt und Zarge sind durch den Lieferanten mittels Prüfzeugnis einer staatlich akkreditierten Prüfstelle nachzuweisen:

- 42 dB bei Wohnungseingangstüren die von allgemein zugänglichen Bereichen (zB Treppenhäuser, Gänge) unmittelbar in Aufenthaltsräume führen
- 33 dB bei Wohnungseingangstüren die von allgemein zugänglichen Bereichen (zB Treppenhäuser, Gänge) in akustisch abgeschlossene Vorräume oder Dielen führen

5.1.3 Nachweis des erforderlichen bewerteten resultierenden Bau-Schalldämmmaßes (R'_{res,w}) unter Berücksichtigung des Spektrum-Anpassungswertes (C_{tr})

In der ÖNORM B 8115, Teil 2 [14] wird die erforderliche Schalldämmung der Fenster auch unter Berücksichtigung des Spektrum-Anpassungswertes C_{tr} angeführt.

Spektrum-Anpassungswert C bzw. C_{tr}:

Wert, der zur Einzahlangabe R_w oder R'_w oder D_{nT,w} addiert wird, um ein bestimmtes Schallpegelspektrum zu berücksichtigen. Er wird nach ÖNORM EN ISO 717-1 berechnet. C berücksichtigt rosa Rauschen, C_{tr} das Straßenverkehrsgeräusch.

Die Berechnung des bewerteten resultierenden Bau-Schalldämmmaßes R'_{res,w} der relevanten Außenbauteile erfolgt nach ÖNORM B 8115, Teil 4 [14] für die Aufenthaltsräume raumweise und nach den inneren Ansichtsflächen der jeweiligen Außenwände:

$$R_{w,F,erf} = R'_{w,AW} - 10 \lg [1 + S_g / S_f (10^{((R'_{w,AW} - R'_{res,w})/10)} - 1)]$$

Legende:

- S_f Fläche der Fenster oder Außentüren [m²]
- S_g gesamte raumseitige Außenbauteilfläche einschließlich Fenster- u. Außentüröffnungen [m²]
- R'_{w,AW} bewertetes Bau-Schalldämmmaß des Außenwandanteils [dB]
- R_{w,F,erf} erforderliches bewertetes Schalldämmmaß der Fenster und Außentüren [dB]

In Abhängigkeit der geplanten Fensterflächenanteile errechnen sich mit dem jeweilig vorhandenem bewerteten Schalldämmmaß der Außenwände (siehe Pkt. 5.1.2) nachfolgend angeführte bewertete Schalldämmmaße der Fenster $R_{w,F, \text{erf}}$, um der Anforderung an das resultierende Bau-Schalldämmmaß $R'_{\text{res,w}} = 41 \text{ dB}$ und $R'_{\text{res,w}} = 38 \text{ dB}$ bzw. $R'_{\text{res,w}} = 36 \text{ dB}$ und $R'_{\text{res,w}} = 33 \text{ dB}$ der OIB - Richtlinie 5 [10], Pkt. 2.2.3 (siehe Pkt. 5.1) zu entsprechen.

Wohnen

Eisteichstraße, Zippererstraße, Fuchsröhrenstraße

Fensteranteil [%]	$R_{w,F, \text{erf}}$ [dB] ³	$R_{w,F, \text{erf}} + C_{tr}$ [dB]
bis 35	36	31
36 bis 44	37	32
45 bis 55	38	33
56 bis 70	39	34
71 bis 88	40	35
über 88	41	36

Hyblerpark

Fensteranteil [%]	$R_{w,F, \text{erf}}$ [dB] ³	$R_{w,F, \text{erf}} + C_{tr}$ [dB]
bis 35	33	28
36 bis 44	34	29
45 bis 56	35	30
57 bis 70	36	31
71 bis 89	37	32
über 89	38	33

Lokal / Gewerbe

Eisteichstraße, Zippererstraße, Fuchsröhrenstraße

Fensteranteil [%]	$R_{w,F, \text{erf}}$ [dB] ³	$R_{w,F, \text{erf}} + C_{tr}$ [dB]
bis 35	31	28
36 bis 44	32	29
45 bis 56	33	30
57 bis 70	34	31
71 bis 89	35	32
über 89	36	33

³ Die angeführten erforderlichen bewerteten Schalldämmmaße der Fenster $R_{w,F, \text{erf}}$ beziehen sich auf die tatsächliche Fenstergröße. Erforderliche Lüftungsdurchführungen wie z.B. Fensterlüfter, Einzelraum-Lüftungsgeräte, Zu- und Abluftöffnungen sind so anzulegen, dass sie das Schalldämmmaß der Fenster nicht vermindern.

Hyblerpark

Fensteranteil [%]	$R_{w,F, \text{erf}}$ [dB] ³	$R_{w,F, \text{erf}} + C_{tr}$ [dB]
bis 35	28	23
36 bis 44	29	24
45 bis 56	30	25
57 bis 70	31	26
71 bis 89	32	27
über 89	33	28

Gemäß OIB - Richtlinie 5 [10], Pkt. 2.2.5 muss die Schalldämmung von Lüftungsdurchführungen wie z.B. Fensterlüfter, Einzelraum-Lüftungsgeräte, Zu- und Abluftöffnungen so groß sein, dass im geschlossenen Zustand das jeweils erforderliche bewertete resultierende Schalldämm-Maß $R'_{res,w}$ der Außenbauteile gesamt erfüllt bleibt und im geöffneten Zustand um nicht mehr als 5 dB unterschritten wird.

5.2 Luftschallschutz innerhalb von Gebäuden mit wohn-, büro- oder schulähnlicher Nutzung

5.2.1 Anforderung an den Luftschallschutz innerhalb von Gebäuden mit wohn-, büro- oder schulähnlicher Nutzung

Gemäß OIB - Richtlinie 5 [10], Pkt. 2.3 sind Wände, Decken und Einbauten zwischen Räumen so zu bemessen, dass bedingt durch die Schallübertragung durch den Trennbauteil und die Schall-Längsleitung z.B. der flankierenden Bauteile die folgenden Werte der bewerteten Standard-Schallpegeldifferenz $D_{nT,w}$ nicht unterschritten werden:

Mindesteorderliche bewertete Standard-Schallpegeldifferenz $D_{nT,w}$ in Gebäuden		
zu	aus	$D_{nT,w}$ [dB] ohne / mit Verbindung durch Türen, Fenster oder sonstige Öffnungen
1	Aufenthaltsräumen	Aufenthaltsräumen anderer Nutzungseinheiten
		allgemein zugänglichen Bereichen (z.B. Treppenhäuser, Gänge, Kellerräume, Gemeinschaftsräume)
		Nebenräumen anderer Nutzungseinheiten
2	Hotel-, Klassen-, Krankenzimmern, Gruppenräumen in Kindergärten sowie Wohnräumen in Heimen	Räumen gleicher Kategorie
		allgemein zugänglichen Bereichen (z.B. Treppenhäuser, Gänge, Kellerräume, Gemeinschaftsräume)
		Nebenräumen
3	Nebenräumen	Aufenthaltsräumen anderer Nutzungseinheiten
		allgemein zugänglichen Bereichen (z.B. Treppenhäuser, Gänge, Kellerräume, Gemeinschaftsräume)
		Nebenräumen anderer Nutzungseinheiten
Als andere Nutzungseinheit sind bei Schulen die einzelnen Klassenzimmer, bei Kindergärten einzelne Gruppenräume, bei Krankenhäusern einzelne Krankenzimmer, bei Hotels einzelne Hotelzimmer, bei Heimen einzelne Heimzimmer, bei Verwaltungs- und Bürogebäuden aber die fremdgenutzte Betriebseinheit zu sehen.		
Bei Gebäuden mit gemischter Nutzung sind die Anforderungen entsprechend der speziellen Raumnutzungen anzuwenden.		

Gemäß OIB - Richtlinie 5 [10], Pkt. 2.7.1 sind Wände zwischen Räumen in Reihenhäusern und angrenzenden Reihenhauseinheiten bzw. angrenzenden Gebäuden sowie zwischen aneinander angrenzenden Gebäuden so zu bemessen, dass die bewertete Standard-Schallpegeldifferenz $D_{nT,w}$ von 60 dB nicht unterschritten wird. Als Reihenhäuser im schalltechnischen Sinn gelten auch Gebäude mit bereits zwei statt drei Nutzungseinheiten.

5.2.2 Anforderung an den Luftschallschutz von Türen innerhalb von Gebäuden mit wohn-, büro- oder schulähnlicher Nutzung

Gemäß OIB - Richtlinie 5 [10], Pkt. 2.4 darf sofern nicht zur Erfüllung der Anforderung an die jeweils erforderliche bewertete Standard-Schallpegeldifferenz $D_{nT,w}$ gemäß Punkt 2.3 ein höheres bewertetes Schalldämm-Maß erforderlich ist, das bewertete Schalldämm-Maß R_w von Türen (Türblatt und Zarge) folgende Werte nicht unterschreiten:

Mindest erforderliches bewertetes Schalldämm-Maß R_w von Türen (Türblatt und Zarge)			
zwischen		und	R_w [dB]
1	allgemein zugänglichen Bereichen (z.B. Treppenhäuser, Gänge)	Aufenthaltsräumen von Wohnungen ohne akustisch abgeschlossene Vorräume oder Dielen	42
		Aufenthaltsräumen von Wohnungen mit akustisch abgeschlossenen Vorräumen oder Dielen	33
2	Aufenthaltsräumen	Aufenthaltsräumen anderer Nutzungseinheiten	42
		Nebenräumen anderer Nutzungseinheiten	33
3	Hotel- und Krankenzimmern, Wohnräumen in Heimen	Räumen derselben Kategorie	42
		allgemein zugänglichen Bereichen (z.B. Treppenhäuser, Gänge)	33
4	Klassenzimmern, Gruppenräumen in Kindergärten	Räumen derselben Kategorie	42
		allgemein zugänglichen Bereichen (z.B. Treppenhäuser, Gänge)	28
Als andere Nutzungseinheit sind bei Schulen die einzelnen Klassenzimmer, bei Kindergärten einzelne Gruppenräume, bei Krankenhäusern einzelne Krankenzimmer, bei Hotels einzelne Hotelzimmer, bei Heimen einzelne Heimzimmer, bei Verwaltungs- und Bürogebäuden aber die fremdgenutzte Betriebseinheit zu sehen.			
Bei Gebäuden mit gemischter Nutzung sind die Anforderungen entsprechend der speziellen Raumnutzungen anzuwenden.			

5.2.3 Nachweis des erforderlichen Luftschallschutzes innerhalb von Gebäuden mit wohn-, büro- oder schulähnlicher Nutzung

Für die relevanten Bauteile des Gebäudes werden folgende bewertete Standard-Schallpegeldifferenzen $D_{nT,w}$ ermittelt und den minimal zulässigen Werten gegenübergestellt.

In den Berechnungen wurden die unter Punkt 5.1.2 errechneten bewerteten (Bau-)Schalldämmmaße berücksichtigt.

BAUTEIL	$D_{nT,w}$ [dB]	
F10a Geschossdecke, Laminat	61	55
IW05a Wohnungstrennwand, STB+GK-VS	59	55

¹⁾siehe Beilage 199 - 200

5.3 Trittschallschutz in Gebäuden mit wohn-, büro- oder schulähnlicher Nutzung

5.3.1 Anforderung an den Trittschallschutz in Gebäuden mit wohn-, büro- oder schulähnlicher Nutzung

Gemäß OIB - Richtlinie 5 [10], Pkt. 2.5 darf der bewertete Standard-Trittschallpegel $L'_{nT,w}$ in Räumen folgende Werte nicht überschreiten:

Höchst zulässiger bewerteter Standard-Trittschallpegel $L'_{nT,w}$			
in	aus	$L'_{nT,w}$ [dB]	
1	Aufenthaltsräumen	Räumen anderer Nutzungseinheiten (Wohnungen, Schulen, Kindergärten, Krankenhäuser, Hotels, Heime, Verwaltungs- und Bürogebäude und vergleichbare Nutzungen)	48
		allgemein zugänglichen Terrassen, Dachgärten, Balkonen, Loggien und Dachböden	48
		allgemein zugänglichen Bereichen (z.B. Treppenhäuser, Laubengänge)	50
		nutzbaren Terrassen, Dachgärten, Balkonen, Loggien und Dachböden	53
2	Nebenräumen	Räumen anderer Nutzungseinheiten (Wohnungen, Schulen, Kindergärten, Krankenhäuser, Hotels, Heime, Verwaltungs- und Bürogebäude und vergleichbare Nutzungen)	53
		allgemein zugänglichen Terrassen, Dachgärten, Balkonen, Loggien und Dachböden	53
		allgemein zugänglichen Bereichen (z.B. Treppenhäuser, Laubengänge)	55
		nutzbaren Terrassen, Dachgärten, Balkonen, Loggien und Dachböden	58
Als andere Nutzungseinheit sind bei Schulen die einzelnen Klassenzimmer, bei Kindergärten einzelne Gruppenräume, bei Krankenhäusern einzelne Krankenzimmer, bei Hotels einzelne Hotelzimmer, bei Heimen einzelne Heimzimmer, bei Verwaltungs- und Bürogebäuden aber die fremdgenutzte Betriebseinheit zu sehen.			
Bei Gebäuden mit gemischter Nutzung sind die Anforderungen entsprechend der speziellen Raumnutzungen anzuwenden.			

Die Anforderungen sind ohne Berücksichtigung eines den Einrichtungsgegenständen zuzuordnenden Gehbelages (z.B. Teppichböden, Teppiche, Matten) zu erfüllen; in dauerhafter Art und Weise aufgebraachte Gehbeläge (z.B. Estriche, Klebeparkett, Fliesenbelag) können berücksichtigt werden.

Für Beherbergungsstätten sowie bei nicht allgemein zugänglichen Balkonen ist es zulässig, die Anforderungen durch ständig vorhandene, trittschalldämmende Gehbeläge (z.B. Spannteppich, aufgeklebte Textilbeläge, Kunststoffböden, Linoleum) zu erfüllen.

Gemäß OIB - Richtlinie 5 [10], Pkt. 2.7.2 darf der bewertete Standard-Trittschallpegel $L'_{nT,w}$ von angrenzenden Gebäuden bzw. angrenzenden Reiheneinheiten zu Räumen in Reihenhäusern sowie zwischen aneinander angrenzenden Gebäuden den Wert von 43 dB nicht überschreiten. Als Reihenhäuser im schalltechnischen Sinn gelten auch Gebäude mit bereits zwei statt drei Nutzungseinheiten.

5.3.2 Nachweis des erforderlichen Trittschallschutzes in Gebäuden mit wohn-, büro- oder schulähnlicher Nutzung

Für die relevanten Bauteile des Gebäudes werden folgende bewertete Standard-Trittschallpegel $L'_{nT,w}$ ermittelt und den maximal zulässigen Werten gegenübergestellt.

BAUTEIL	$L'_{nT,w}$ [dB]		
	Vorh. ¹⁾	OIB-RL-5	
Fußbodenkonstruktion			
F05	Decke Müllraum üb Unbeheizt	46	48
F06b	Decke Unbeheizt üb Unbeheizt, Feinsteinzeug	41	48
F06d	Decke Unbeheizt üb Unbeheizt, Versiegelung	41	48
F07a	Decke über Außenluft, Laminat	42	48
F07c	Decke über Außenluft, Nassraum	42	48
F07d	Decke über Durchfahrt, Nassraum	42	48
F08a	Decke über Garage, Laminat	42	48
F08b	Decke über Garage, Fliesen	42	48
F08c	Decke über Garage, Nassraum	42	48
F08d	Decke KIGA über Garage, Laminat	38	48
F09a	Decke über Unbeheizt, Laminat	42	48
F09b	Decke über Unbeheizt, Fliesen	42	48
F09c	Decke über Unbeheizt, Nassraum	42	48
F09d	Decke KIGA über Unbeheizt, Laminat	38	48
F10a	Geschossdecke, Laminat	42	48
F10b	Geschossdecke, Fliesen	42	48
F10c	Geschossdecke, Nassraum	42	48
F11b	Erschließung über Garage, Fliesen	41	48
F12b	Erschließung über Unbeheizt, Fliesen	41	48
F13b	Erschließung, Fliesen	41	48
Dachaufbauten			
D02a	Umkehrdach XPS, Terrasse Plattenbelag	43	48

¹⁾siehe Beilage 201 – 242

6 Zusammenfassung

Die vorliegende Bauphysik zum Baubewilligungsverfahren wurde auf Grundlage der unter Punkt 2.2 genannten Unterlagen erstellt.

Es wird bestätigt, dass

- der Energieausweis bzw. der Nachweis über den Wärmeschutz und der Nachweis über den Schallschutz vollständig sind, d.h. alle gemäß BO für Wien erforderlichen Aufbauten und Berechnungen enthalten sind,
- beim Nachweis über den Schallschutz in Gebäuden alle (erforderlichen) Raumkonstellationen ausreichend berücksichtigt wurden, und
- die Anforderungen der BO für Wien eingehalten werden.

Die bauphysikalischen Mindestanforderungen an die Fenster und Fenstertüren sind nachfolgend nochmals zusammengefasst:

Lage	U _w [W/(m ² K)]	g-Wert [-]	R _{w,F,erf} [dB]	F _c -Wert [-]
Wohnen	0,76	0,51	33 – 41	0,52 / 1,0
TRH P/R	1,03	0,48	--	--
Lokale	0,78	0,51	28 – 36	0,10 / 1,0
KIGA	0,78	0,51	33 - 41	0,10 / 1,0
Oberlicht / LK	1,40	0,53	--	--

Legende:

U _w [W/(m ² K)]	Wärmedurchgangskoeffizient
g-Wert [-]	Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung
R _{w,F,erf} [dB]	Erforderliches bewertetes Schalldämmmaß
F _c -Wert (z-Wert) [-]	Abminderungsfaktor Sonnenschutz



Wien am 11.11.2020, DI Gerhard Birnbauer, MSc

7 Hinweise für die Ausführung

7.1 Haustechnik

7.1.1 Allgemein

Bei der Planung und Ausführung ist auf ausreichenden Schallschutz der haustechnischen Einrichtungen Bedacht zu nehmen. Insbesondere sind die Bestimmungen der einschlägigen Regelwerke anzuwenden und einzuhalten.

Haustechnische Einrichtungen sind die zu einem Gebäude gehörenden technischen Anlagen, bei deren Betrieb Schall entstehen und in vor Lärm zu schützende Räume übertragen werden kann, z.B. Wasser- und Abwasseranlagen, Energieversorgungsanlagen, Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage, Aufzüge, Waschanlagen, Müllsammelanlagen.

Der durch den Betrieb von haustechnischen Anlagen aus anderen Nutzungseinheiten entstehende maximale Anlagengeräuschpegel $L_{A\text{Fmax},nT}$ darf bei gleich bleibenden und intermittierenden Geräuschen den Wert von 25 dB, bei kurzzeitigen Geräuschen den Wert von 30 dB nicht überschreiten. Zu Nebenräumen sind jeweils um 5 dB höhere Werte zulässig.

Sofern eine mechanische Lüftungsanlage in der eigenen Nutzungseinheit vorhanden ist, dürfen für Aufenthaltsräume mit dem Schutzziel Schlaf (z.B. Aufenthaltsräume in Wohnungen, ausgenommen Küchen) die Geräusche dieser Anlage, bezogen auf die lufthygienisch mindest erforderliche Betriebsart, einen äquivalenten Anlagengeräuschpegel $L_{A\text{eq},nT}$ von 25 dB, für Aufenthaltsräume mit dem Schutzziel Konzentration (z.B. Klassenräume) von 30 dB nicht überschreiten.

7.1.2 Hausbereiche mit zusätzlichen Schallschutzmaßnahmen, Haustechnikbereiche über/unter Aufenthaltsräumen

Gemäß ÖNORM B 8115, Teil 4 ist der Schallschutz zwischen Haustechnikräumen und Aufenthaltsräumen bis zu einem Schallpegel von 70 dB entsprechend den Anforderungen für Trennbauerteile an die mindest erforderliche bewertete Standard-Schallpegeldifferenz $D_{nT,w}$ [dB] gemäß der ÖNORM B 8115, Teil 2 zu dimensionieren.

Wird der Schallpegel von 70 dB überschritten, ist der bauliche Schallschutz entsprechend zu erhöhen. Wenn der zu erwartende Schallpegel 80 dB übersteigt, dürfen Haustechnikräume an Aufenthaltsräume in keiner Richtung angrenzen.

Für die Haustechnikzentralen über/unter Aufenthaltsräumen sind schalltechnische Zusatzmaßnahmen vorzusehen, wie z.B. Einhausungen, Schallschutzkapselungen, Schalldämpfer etc., so dass sichergestellt ist, dass ein Schallpegel von 70 dB nicht überschritten wird. Mit den geplanten Trennbauerteilen ist damit ein ausreichender Schallschutz nach ÖNORM B 8115 sichergestellt.

7.1.3 Leitungsführung

Wohnungssinnseitige Installationen sollten grundsätzlich nicht in Wohnungstrennwänden geführt werden. Ist dies nicht erfüllbar, sind die Installationen in einer Vorsatzschale, welche vollflächig vom tragenden Mauerwerk und von der Decke durch Einlagen und Randstreifen getrennt werden muss, zu führen.

Werden Leitungen frei geführt, so sind Rohrschellen-Einlagen bzw. Rohraufhänger auf den jeweiligen Belastungsfall abzustimmen und gem. Systemzulassungen auszuführen.

Kaltwasserleitungen sind mit geeigneten Materialien kondensatfrei zu ummanteln (z.B. Armaflex o.ä.).

Bei Rohrdurchführungen durch Decken und Wände sind die Rohre mit elastischen Rohrschalen zu ummanteln, wobei Ein- und Austrittsöffnungen noch zusätzlich mit dauerplastischer Dichtungsmasse zu verschließen sind.

Abschließende Rosetten dürfen nie kraftschlüssig an Leitungen oder tragenden Bauteilen befestigt werden. Hier ist eine dauerhafte Trennung mit Zwischenlagen aus Elastomeren herbeizuführen. Bei Steigleitungen sind die Befestigungen ausschließlich über körperschallgedämmte Rohrschellen gem. Systemzulassungen vorzusehen.

Im Fußboden geführte Rohrleitungen sind mit geeigneten Materialien zu ummanteln, welche sowohl Kondensatfreiheit als auch ausreichende Körperschalldämmung gewährleisten. Die Mindestdämmstoffdicke beträgt 3 mm.

7.1.4 Armaturen und Abflussleitungen

Bei Verwendung geräuscharmer Armaturen, die strömungstechnisch günstig ausgebildet sind, sowie der Verwendung möglichst großer Leitungsquerschnitte und Minderung des Leitungsdrukkes (< 3 bar) können die vorgegebenen Immissionsgrenzwerte eingehalten werden.

Ausstattungs- und Einrichtungsgegenstände müssen körperschallgedämmt eingebaut und befestigt werden. Anschlussfugen an keramische Wandbeläge einschließlich Wannenvormauerungen sind mit geeigneten elastischen Profilen oder elastischen Fugenmassen abzuschließen. Badewannen oder Duschtassen sind entweder auf elastische Lager oder auf schwimmenden Estrich zu stellen. Bei WCs sollen Spülkästen und Klosettmuscheln Körperschalltrennungen von Wänden und Böden aufweisen.

Abläufe sind ausnahmslos akustisch zu entkoppeln. Als Trennmaterial eignet sich z.B. 5 mm dickes ETHAFOAM. Über Putz verlaufende Abflussleitungen sind mit Rohrbefestigungen samt mind. 3 mm dicken Profilgummi-Einlagen auszustatten.

In Installationsschächten dürfen Abflussleitungen nur über körperschallgedämmte Rohrschellen gem. Systemhersteller befestigt werden.

7.1.5 Lüftungsleitungen

In Einzelschächten mit mehreren dünnwandigen Leitungen ist zwischen den Leitungen der lichte Abstand von mind. 4 cm zu belassen und der Schacht mit Mineralwolle auszustopfen.

Bei Schächten mit motorisch betriebener Lüftung sind neben allen Anforderungen auch die höchstzulässigen Raumschallpegel aus Lüftungsanlagen zu beachten.

Beim Einbau von Ventilatoren, Maschinen und Aggregaten müssen zusätzliche Maßnahmen hinsichtlich Körperschalldämmung sowie Luftschalldämmung und -dämpfung getroffen werden. Dies gilt sowohl für die Schallübertragung auf das Gebäude als auch für die Übertragungen über die Schächte bzw. Leitungen selbst.

Entlüftungs- bzw. Belüftungsleitungen, welche über Dach reichen, müssen bis einschließlich des ersten Geschosses ausreichend wärmegeklämt werden.

7.2 Aufzüge

Das Erreichen des notwendigen Schallschutzes von Aufzugsanlagen gemäß ÖNORM B 8115-2 ist wirtschaftlich im Zusammenwirken von aufeinander abgestimmten baulichen und maschinentechnischen Maßnahmen erzielbar. Da während der Planung des Gebäudes, die aus den maschinentechnischen Anlagenteilen resultierenden Schallemissionen (insbesondere sind Motor, Getriebe, Bremseinrichtungen und Schaltschränke zu beachten) noch nicht ausreichend detailliert bekannt sind, sind die beschriebenen baulichen Maßnahmen für elektrisch betriebene Seilaufzugsanlagen und hydraulisch betriebene Aufzugsanlagen Voraussetzung für die Auswahl und die Eigenschaften der maschinentechnischen Anlagenteile.

7.2.1 Schächte

In der Regel ist es zweckmäßig Schächte zweischalig auszuführen, ist dies nicht vorgesehen, sind entsprechende bauliche und maschinentechnische Maßnahmen unumgänglich.

Für Aufzüge ohne Triebwerksraum sollten Schächte zweischalig ausgeführt werden, da bei einschaligen Schächten mit baulichen (im Vergleich zu einem Aufzug mit Triebwerksraum ist keine Fundamentplatte möglich) und maschinentechnischen Maßnahmen keine gleichwertige körperschallgedämmte Aufstellung des Triebwerkes im Schacht erreicht werden kann.

Fahrschächte sollten im Gebäude so angeordnet werden, dass sie nicht unmittelbar an vor Lärm zu schützende Räume angrenzen.

Für teilumwehrte Schächte in Treppenspindeln, für außen an Gebäude angebaute Schächte und für freistehende Schächte mit nicht vollwandigen Schacht-Umwehrungen, werden Schallschutzmaßnahmen maschinentechnischer Art gegenüber baulichen Maßnahmen wesentlichere Bedeutung haben.

7.2.2 Einschalige Schächte

Sofern Wände einschaliger Schächte nicht an Aufenthaltsräume grenzen, müssen sie eine flächenbezogene Masse m' von mindestens 450 kg/m^2 ($R_w > 60 \text{ dB}$) oder von mindestens 350 kg/m^2 in Kombination mit einer raumseitigen biegeweichen Vorsatzschale ($f_o \leq 80 \text{ Hz}$) aufweisen. Ist die Anordnung gegen einen vor Lärm zu schützenden Raum (gemäß ÖNORM B 8115-2) nicht vermeidbar, sind die angrenzenden Schachtwände mit einer flächenbezogenen Masse m' von mindestens 550 kg/m^2 oder mindestens 450 kg/m^2 in Kombination mit einer biegeweichen Vorsatzschale auszuführen.

Für Aufzüge ohne Triebwerksraum darf die körperschallgedämmte Lagerung des Triebwerksträgers oder des Umlenkrollenträgers im Schachtkopfbereich unmittelbar in Mauernischen in den Schachtwänden erfolgen. Ist die Anordnung gegen einen vor Lärm zu schützenden Raum (gemäß ÖNORM B 8115-2) im Bereich dieser Mauernischen in den Schachtwänden nicht vermeidbar, sind die hinter den Mauernischen verbleibenden Wände mit einer flächenbezogenen Masse m' von mindestens 220 kg/m^2 in Kombination mit einer raumseitigen biegeweichen Vorsatzschale ($f_o \leq 80 \text{ Hz}$) auszuführen.

Von den Führungsschienen für den Fahrkorb und das Gegen- oder Ausgleichsgewicht darf kein störender Körperschall auf die Schachtwände übertragen werden (lärmmarme Rollenführungen oder Gleitführungen).

Bei den Schachttüren ist darauf zu achten, dass kein störender Körperschall aus dem manuell oder kraftbetätigten Schließvorgang und der Türverriegelung auf die angrenzenden Wände und Decken übertragen wird.

Auf der Schachtdecke ist eine elastisch gelagerte Fundamentplatte oder ein elastisch gelagerter Trägerrost für das Antriebsaggregat anzuordnen. Bei der Dimensionierung der Platte ist, neben dem statischen Erfordernis, auf die Notwendigkeit der körperschallgedämmten Aufstellung des Triebwerkes bzw. der Umlenkrollen zu achten. Für die Bemessung der Fundamentplatte ist zu beachten, dass die Resonanzfrequenz $f_o < 1/3$ der Maschinendrehzahl ist.

Die körperschallgedämmte Aufstellung des Triebwerkes bzw. der Umlenkrollen und die elastische Lagerung der Fundamentplatte können die Körperschallübertragung weiter mindern.

7.2.3 Triebwerksräume

Triebwerksräume dürfen nicht über vor Lärm zu schützenden Räumen angeordnet werden. In Triebwerksräumen ist die Decke auf jeden Fall schallschluckend zu verkleiden und die Wände sollen ebenfalls eine schallschluckende Auskleidung erhalten.

Diese Maßnahmen sind nach Auswahl des Triebwerkes als Ergänzung zu bereits getroffenen maschinenbaulichen Maßnahmen zu ergreifen.

Für Wände zwischen Triebwerksräumen und vor Lärm zu schützenden Räumen gelten die gleichen Anforderungen wie für Schachtwände. Für einschalig ausgeführte Wände gelten folgende Bedingungen:

Sofern einschalige Wände nicht an Aufenthaltsräume grenzen, müssen sie eine flächenbezogene Masse von mind. 450 kg/m^2 ($R_w > 60 \text{ dB}$) oder von mind. 350 kg/m^2 in Kombination mit einer raumseitigen Vorsatzschale ($f_0 \leq 80 \text{ Hz}$) aufweisen.

Ist die Anordnung gegen einen Aufenthaltsraum nicht vermeidbar, sind die Wände mit einer flächenbezogenen Masse von mind. 550 kg/m^2 ($R_w > 63 \text{ dB}$) oder mind. 450 kg/m^2 in Kombination mit einer biegeweichen Vorsatzschale auszuführen.

Triebwerksräume sind mit schwimmendem Estrich auszustatten. Schaltschränke und andere Geräte sind vorzugsweise auf diesem aufzustellen und in diesem oder mit der entsprechenden Körperschalldämmung an den Wänden zu befestigen.

Für Triebwerke, die nicht auf der Schachtdecke angeordnet sind (z.B. seitliche Anordnung), ist allenfalls ein vom Bauwerk weichfedernd getrenntes Fundament vorzusehen. Die Resonanzfrequenz f_0 der federnden Unterlagen soll unter $1/3$ der Maschinenfrequenz liegen.

7.3 Schwimmende Estriche

Die Güte des Trittschallschutzes hängt im hohen Maß von den baulichen Voraussetzungen und der Bauausführung ab, weshalb bei der Herstellung von Estrichen auf folgende Punkte zu achten ist.

Verfahrens- und Vertragsbestimmungen gemäß ÖNORM B 2232, Planung, Ausführung, Produkte und deren Anforderungen gemäß ÖNORM B 3732:

Betreffend der baulichen Voraussetzungen (auszugsweise) für Estriche gilt:

- Der Untergrund muss ausreichend fest, trocken und eben sein sowie die richtige Höhenlage, waagrecht oder im vorgesehenen Gefälle aufweisen.
- Die Oberfläche des Untergrundes muss formstabil sein.
- Bewegungsfugen sind aus dem Untergrund zu übernehmen und in den Estrichen unter Berücksichtigung der Raumgeometrie zu bemessen.
- Etwaige Fugen im Untergrund müssen geradlinig (ohne Versatz) und regelmäßig ausgeführt sein, bei Fugenbreiten über 10 mm mit entsprechenden Fugenkonstruktionen. Die Fugenränder im Untergrund müssen im selben Niveau liegen, dürfen nicht ausgebrochen sein und sich, mit Ausnahme der Gebäudedehnfugen in Höhenrichtung, nicht gegeneinander bewegen.

Ausgleichsschichten / Dämmschichten:

Die an den Estrich angrenzenden Wände müssen bei schwimmenden Estrichen vor der Verlegung der Dämmschichten, bei allen übrigen Estrichen vor Beginn der Estricharbeiten bis zur Rohdecke verputzt sein.

- Ausgleichsschichten für den Niveaueausgleich müssen gebunden sein. Lose Schüttungen dürfen verwendet werden, wenn ihre Gebrauchstauglichkeit nachgewiesen ist. Weiche Ausgleichsschichten (z.B. Polystyrolschüttungen ohne Anforderungen an wärme- und

schalltechnische Eigenschaften) müssen hinsichtlich ihrer Zusammendrückbarkeit (gemäß ÖNORMEN 12431) geprüft sein.

- Dämmstoffe die den jeweils zutreffenden Leistungsmerkmalen der ÖNORM B 6000 entsprechen sowie Dämmstoffe gemäß ÖNORM B 6550-1 und ÖNORMEN 16069 dürfen als Ausgleichsschicht verwendet werden. Die Zusammendrückbarkeit der gesamten Dämmschichte (auch mehrlagige) einschließlich der Ausgleichsschicht darf nicht mehr als 5 mm betragen.
- Die Oberfläche ist soweit einzuebnen, dass eine voll aufliegende und ebenflächige Verlegung von Dämmschichten ermöglicht wird. Es sind die Anforderungen gemäß ÖNORM DIN 18202:2010, Tabelle 3, Zeile 2 einzuhalten.

Bei Rohrleitungen und Bodenkanäle innerhalb und unmittelbar unter der Decken- oder Fußbodenkonstruktion ist zu beachten:

- Bei schwimmenden Estrichen müssen Rohrleitungen am Untergrund fest aufliegen und gegebenenfalls mechanisch befestigt sein und so mit einer Ausgleichsschicht abgedeckt sein, dass eine ebenflächige Verlegung der Dämmstoffe erfolgen kann.
- Rohrleitungen müssen gegen die aus dem Baustellenverkehr mechanischen Beanspruchungen wirksam geschützt sein.
- Bei Rohrleitungen und Bodenkanälen mit Temperaturen unter 5 °C und über 30 °C sind Vorkehrungen zu treffen, damit schädliche Kondensationen und Dampfdiffusionsvorgänge vermieden werden.
- Rohrleitungen und Bodenkanäle mit Temperaturen über 90 °C (über 50 °C bei Calciumsulfatestrich) sind für die Verlegung im Bereich des Estrichs nicht geeignet.
- Rohrleitungen und Einbauten unter oder in Gussasphaltestrichen müssen so beschaffen sein, dass sie den Verlegetemperaturen von 290 °C sicher standhalten; Kunststoffrohre dürfen nicht eingebaut werden.
- Bodenkanäle müssen in gleicher Weise wie die umgebende Fußbodenkonstruktion belastbar und korrosionsbeständig sein. Sie müssen entweder unterhalb des Estrichs (z.B. Luftkanäle) oder niveaugleich mit der Estrich- oder Fußbodenoberkante vorgesehen werden und auf dem Untergrund fixiert sein.
- Rohrleitungen einschließlich allfälliger Rohrummantelungen müssen so befestigt sein, dass Bewegungen bei der Herstellung des Estrichs verhindert werden.
- Bei einander kreuzenden Rohrleitungen sind Maßnahmen zu setzen, die die unmittelbare Berührung der Rohre verhindern.
- Rohrleitungen und Bodenkanäle sind ausschließlich in Ausgleichsschichten anzuordnen, Dämmschichten für Schall- und Wärmeschutz dürfen nicht geschwächt werden.
- Im Bereich von Verbundestrichen und Estrichen auf einer Trennschichte sind horizontal geführte Rohrleitungen unzulässig.
- Über Bewegungsfugen zu erwartende horizontale Bewegungen müssen erforderlichenfalls durch geeignete konstruktive Maßnahmen ausgeglichen sein.
- Bei Rohrleitungen muss die Durchführung durch den Estrich auf dem kürzesten Weg sichergestellt sein.

Voranstriche und Haftbrücken für Verbundestriche:

- Diese Anstriche müssen zur Erreichung des Saugausgleiches in den vorhandenen Untergrund ausreichend tief eindringen.
- Haftbrücken müssen den dauerhaften Verbund zweier Schichten sicherstellen.

Trennlagen:

- Trennlagen müssen eine Verbindung zwischen Estrich und Untergrund auf Dauer verhindern und wasserbeständig (ausgenommen bei Gussasphaltestriche) sein.
- Bei schwimmenden Estrichen muss die Dämmschichte vom Estrich durch eine Trennlage getrennt werden. Für Trennlagen sind z.B. PE-Folien mit einer Mindestdicke von 0,1 mm

(bei Magnesiaestrich 0,2 mm) oder andere Kunststofffolien mit annähernd gleicher Reißfestigkeit und Dehnfähigkeit, nicht besandete Bitumenbahnen oder Schrenzpapier (flächenbezogene Masse: mindestens 100g/m²) zu verwenden und mindestens 10 cm zu überlappen.

- Haben Trennlagen eine Gleitfunktion zu erfüllen, sind z.B. zwei PE-Folien mit einer Mindestdicke von je 0,2 mm Dicke, Rohglasvlies mit einer flächenbezogenen Masse von mindestens je 150 g/m² oder andere Kunststoffvliese mit annähernd gleicher Reißfestigkeit und Dehnfähigkeit, nicht besandete Bitumenbahnen oder Schrenzpapier (flächenbezogene Masse: mindestens 100 g/m²) zu verwenden.
- Trennlagen für Gussasphaltestriche sind Papier, Wellpappe oder Glasvlies.
- Trennlagen gelten nicht als Feuchtigkeitsabdichtung, Feuchtigkeitssperre oder Dampfsperre.

Randstreifen:

Die Trennung von aufgehenden Bauteilen hat durch Randstreifen, Winkelrandstreifen oder durch Randstreifen mit Folienlasche zu erfolgen. Winkelrandstreifen müssen mit ihrem Fuß unterhalb des Dämmstoffes verlegt werden. Sie müssen den Estrich über die gesamte Dicke von den angrenzenden Bauteilen trennen und 2 cm bis 3 cm über die fertige Fußbodenoberkante hinausragen. Die Randstreifen dürfen bei Unterlagestrichen mit Oberbelägen nicht abgeschnitten werden, bei Nutzestrichen hingegen müssen sie abgeschnitten werden. Die Trennung im Bereich von Wandöffnungen (Türen, Durchgängen) ist so vorzunehmen, dass eine ungewollte Stufenbildung (Höhenversatz) im Estrich verhindert wird. Rohrleitungen, die durch den Estrich führen, sind durch Ummantelungen oder Überschübe, die über die Fußboden-Oberkante hinausragen müssen, vom Estrich getrennt zu halten. Fugen zu aufgehenden Bauteilen, Einbauten und Rohrleitungen, die den Estrich durchdringen, müssen mindestens 5 mm, bei Magnesiaestrichen mindestens 10 mm dick sein.

- Bei schwimmenden Estrichen und Estrichen auf Trennschichte müssen Randstreifen eine Dicke von mindestens 5 mm (10 mm bei Magnesiaestrich) aufweisen.
- Bei schwimmenden Estrichen (ausgenommen bei Gussasphaltestrichen) müssen die Randstreifen abwinkelbar oder mit einer Folienlasche versehen sein.
- Bei Gussasphaltestrichen müssen die Randstreifen einer Verlegtemperatur von 240 °C bis 290 °C standhalten und eine Mindestdicke von 6 mm aufweisen.

Feuchtigkeit:

Maßnahmen zur Vermeidung von schädlicher Dampfdiffusion aus dem Untergrund müssen durch den Einbau ausreichend dampfdichter Folien getroffen werden. Derartige Folien müssen einer diffusionsäquivalenten Luftschichtdicke (s_d Wert) entsprechen, die größer ist als diejenige des darüber liegenden Fußbodenaufbaues. Derartige Folien müssen verschweißt bzw. verklebt sein (bei Gussasphalt nicht erforderlich). Bei den gegenständlichen Fußbodenaufbauten sind als Dampfsperre PE Folien 0,2mm mit $s_d \approx 200$ m (lt. Prügutachten MA39 – VFA 2003-0716.01) geplant. Demzufolge wird die o.a. Anforderung an den s_d Wert der Folie bei gebräuchlichen dampfdichten Belägen (z.B. Kunststoffbelag 3 mm dick mit $s_d < 150$ m) erfüllt. Sollten andere dampfdichtere Beläge $s_d \geq 200$ m zum Einsatz kommen sind, die Folien hinsichtlich Dampfdichtigkeit zu adaptieren.

Insbesondere sind in dampfdiffusionstechnischer Hinsicht Vorkehrungen zu treffen:

- bei erdberührten Flächen
- über ungenügend ausgetrockneten Geschossdecken und Untergründen (in der Regel bei Neubauten);
- über Einfahrten, Zugängen, Feuchträumen, Heizräumen, Decken über Garagen bzw. bei Wärmequellen unterhalb der Rohdecke;
- bei dampfdichten, elastischen Bodenbelägen Beschichtungen u.dgl.
- bei Holzfußböden

Anschluss an Wände:

- Harte Gehbeläge (Parkett, keramische Fliesen und dgl.) dürfen nicht starr an Wände, Türzargen, Rohrleitungen und dgl. angeschlossen werden.
- Keramische Bodenfliesen sind einschließlich eines allfälligen Mörtelbettes von den Wänden bzw. Sockelleisten durch eine elastische Dichtungsmasse zu trennen.
- Übergänge von Wohnungen zu allgemeinen Bereichen, z.B. Gänge und Treppenhäuser, mit Dämmstreifen dauerhaft zu trennen
- Die Randstreifen dürfen erst nach der Verlegung der obersten Schichte abgeschnitten werden.

7.4 Anforderungen an Fußbodenaufbauten ohne Ausgleichsschicht

Die Anforderungen der ÖNORM B 3732 sind einzuhalten (Ebenheit, etc.) Eine Verlegung von Rohrleitungen ist gemäß o.a. Norm nur in Ausgleichsschichten möglich.

7.5 Trennwände und Innenwände

Bei der Ausführung der Trennwände und Innenwände aus Gipskartonständerwänden ist die ÖNORM B 3415 „Gipskartonplatten, Regeln für die Verarbeitung“, sowie die Verarbeitungsrichtlinien der Gipskartonhersteller zu berücksichtigen.

Beim Anschluss der Gipskartonständerwand an die Fassade ist darauf zu achten, dass der Schallschutz nicht vermindert wird, d.h. die Wand ist in unverminderter Dicke bis an den Fassadenpfosten zu führen, bzw. eventuelle Dickenminderungen durch Einlage von Bleifolien (2-3 mm dick) zu kompensieren.

Insbesondere ist auf den Innenwandanschluss im Bereich der Fensterbänder zu achten, d.h. eine ausreichende Längsschalldämmung im Bereich der Fensterbänder ist zu berücksichtigen. Die erforderliche Längsschalldämmung ist auf die Schallschutzanforderung der Trennwand abzustimmen (z.B. für eine bewertete Standard-Schallpegeldifferenz $D_{nT,w} \geq 55$ dB ist eine Längsschalldämmung $R_{w,L} \geq 58$ dB sicherzustellen). Durch getrennte Fensterstockprofile im Bereich der Zwischenwandanschlüsse soll eine Körperschallübertragung vermieden werden.

Die Anschlüsse an den Pfosten sind fachgerecht zu dichten und der Fassadenpfosten ist der Schallschutzanforderung entsprechend auszubilden, z.B. getrennte Profile bzw. Profillfüllungen. Durch getrennte Fensterstockprofile im Bereich der Trennwandanschlüsse wird eine Körperschallübertragung vermieden. Bei Wänden mit Anforderungen an den Feuerwiderstand ist der Brandschutz auch für den Anschlussbereich zu gewährleisten.

Weiters ist vor allem auf die entsprechende Ausbildung des Fußbodens bzw. der abgehängten Decke in diesen Bereichen zu achten.

7.6 Anschluss von Innenwänden an Trennwände

Starre Anschlüsse der Innenwände im Wohnungsverband an Trennbauteile beeinflussen wesentlich die Luftschalldämmung. Zur Reduzierung der Schalllängsleitung sind die Anschlüsse elastisch herzustellen (allseitige Einlage von Trenn-Streifen). Dies gilt auch für Fänge und Schachtabmauerungen, sowie Vormauerungen.

7.7 Fensterkonstruktionen

Die Erfüllung der schallschutztechnischen Anforderungen der Fensterkonstruktion unter Einbaubedingungen ist durch ein Gutachten einer autorisierten Prüfstelle nachzuweisen.

Sind Fensterlüfter vorgesehen, muss deren Schalldämmung so hoch sein, dass die Erfüllung der Anforderungen an den Schallschutz der entsprechenden Fenster gewährleistet ist.

Alle Baukörperanschlüsse sind luftundurchlässig herzustellen. Die Aufnahme unterschiedlicher Formänderungen der Fenster, Fenstertüren und Baukörper ist bei Planung und Ausführung der Fugenausbildung ausreichend zu berücksichtigen. Die Bauanschlussfugen der Fenster und Türen sind gemäß ÖNORM B 5320 auszuführen.

7.8 Treppen

Die Treppen (auch interne) sind von der Tragkonstruktion (auch Wohnungstrennwände) zu trennen und hinsichtlich Körperschall zu entkoppeln, z.B. mittels Elastomer-Streifen.

Die Podeste werden mit schwimmenden Estrichen ausgestattet. Die Laufplatten und die Zwischenpodeste sind von der Tragkonstruktion zu trennen, die Lasten über Elastomer-Streifen auf Konsolen abzutragen und hinsichtlich Körperschall zu entkoppeln. Dies gilt auch für die Innentreppen, bei welchen vor allem auf die schalltechnische Trennung zur Wohnungstrennwand zu achten ist.

7.9 Sammelkamine

Um eine Schalllängsleitung zwischen den Wohnungen über die Sammelkamine zu unterbinden, sind Trockenputzsysteme zu vermeiden. Vorzugsweise sind Vorsatzschalen freistehend vor die Kamine zu setzen oder diese mit Mörtel hohlraumfrei zu verputzen.

7.10 Haus- und Garagentore

Bei der Befestigung der Haus- und Garagentore ist darauf zu achten, dass kein störender Körperschall aus dem manuellen oder mechanischen Schließvorgang auf die angrenzenden Wände und Decken übertragen wird. Alle maschinellen Einrichtungen sind körperschalldämmend zu befestigen.

7.11 Garagenrampe unter Aufenthaltsräumen

Um eine störende Lärmübertragung von der Garagenrampe in die angrenzenden Aufenthaltsräume zu vermeiden und den Lärmpegel im Rampenbereich zu senken, ist die Anbringung einer absorbierender Wand u. Deckenverkleidung vorzusehen.

7.12 Thermische Trennungen der auskragenden Bauteile

Auskragende, der Außenluft ausgesetzte Balkon- und Loggienplatten sind thermisch von den Geschossdecken zu trennen.

Bei diesen Bauteilen ist neben der thermischen Trennung auch auf eine entsprechende körperschallgedämmte Ausführung zu achten (Trittschalldämmkerne, etc.). Die Anforderungen der ÖNORM B 8115-2 ($L'_{nT,w} \leq 48$ dB bzw. 50 dB od. 53 dB) sind auch für diese Bauteile einzuhalten. Die schallschutztechnischen Eigenschaften der Verbindungselemente sind durch Prüfzeugnisse von akkreditierten Prüfanstalten nachzuweisen.

7.13 Attiken

Alle Wärmebrückenbereiche - zum Beispiel Attiken, auskragende Bauteile u.ä. - sind gemäß ÖNORM B 8110, Teil 2 zu dämmen bzw. thermisch zu trennen.

Attiken sind mit mindestens 8 cm Wärmedämmung vollflächig zu ummanteln. In den Eckbereichen sind sie auf einer Länge von mindestens 75 cm mit 8 cm Wärmedämmung thermisch zu trennen.

7.14 Kellerdecken-, Kopfdämmung und Randdämmungen

Die Trenndecken zwischen unbeheizten und beheizten Bereichen werden von unten mit einer Wärmedämmung versehen.

Zur Vermeidung von Wärmebrückeneffekten sind die Unterzüge vollflächig und die angrenzenden Stahlbetonwände von oben bis 50 cm unter der Rohdeckenunterkante ebenfalls mit Wärmedämmung (Dämmdicke 6,0 cm) zu versehen.

Die erdberührte gegen Feuchtigkeit abgedichtete Außenwand (z.B. 30 cm Dichtbeton oder Stahlbeton mit Feuchtigkeitsabdichtung) ist örtlich (mind. 1m unter Geländeniveau) mit 10,0 cm XPS-Dämmstoff zur Wärmebrückendämmung zu versehen.

Im Bereich erdberührter Fußbodenkonstruktionen von Aufenthaltsräumen sind entweder horizontale oder vertikale Randstreifen (mind. 1 m Ausdehnung) mit 8,0 cm XPS-Dämmstoff auszuführen.

7.15 Einbauten und Möbel an Außenwänden

Bei der Möblierung bzw. der Erstellung von Einrichtungsplänen ist unbedingt darauf Bedacht zu nehmen, dass die Situierung von Möbel etc. an Außenwänden vermieden wird (z.B. Windfang, Abstellräume etc.).

Dicht an der Außenwand stehende Möbel wirken als überdimensionierte Innendämmung. Dabei wird der Taupunkt - und somit auch die kondensierte Feuchtigkeit - auf die Innenseite der Außenwand, im ungünstigen Fall sogar in den Schrankraum hineinverlegt.

Dies gilt auch für Decken über Außenluft bzw. nicht beheizten Räumen. Hier ist besonders darauf zu achten, dass alle Möbel mit Raumluft unterspült werden, d.h. auf Füßen (nicht auf dichte Sockel) stehen. Dicht am Boden stehende Betten mit Bettzeugladen sind unbedingt zu vermeiden. In besonders kritischen Fällen ist eine Fußbodenheizung zu empfehlen. Die Mieter sind auf diesen Umstand hinzuweisen (Mieterinformation).

7.16 Stahlbetondicken/Bauteildicken

Die in den bauphysikalischen Berechnungen angegebenen Dicken der konstruktiven Teile sind die vom Planer bekannt gegebenen Mindestwerte. Der bauphysikalische Nachweis liegt damit auf der sicheren Seite. Die tatsächlich zur Ausführung gelangenden Dicken sind der statischen Bemessung zu entnehmen.

7.17 Gipskarton-Plattenarten

Gipskarton-Plattenarten:

Standardausführung für die Beplankung sind Gipskartonbauplatten der Produktart GKB gemäß ÖNORM B 3410, Dicke 12,5 mm.

In Bereichen mit Brandschutzanforderungen ist die Produktart GKF gemäß ÖNORM B 3410 und ÖNORM B 3800 zu verwenden.

Die Wärmedämmung ist gegen Abgleiten dauerhaft zu sichern.

Ständerwände und Vorsatzschalen im Sanitärbereich (Nassräume) sind mit imprägnierten Gipskartonplatten - Produktart GKBI bzw. GKFI gemäß ÖNORM B 3410 zu verkleiden. Die ÖNORM B 3415, sowie einschlägige Verarbeitungsrichtlinien sind einzuhalten.

Das Ständerwandsystem bei den Sanitärräumen ist auf die haustechnischen Anforderungen (Leitungsführung und Montage der Sanitäreinrichtung) betreffend Profildicke und Beplankung abzustimmen.

Bei einfach beplankten Scheidewänden ist gemäß ÖNORM B3415 in Bereichen mit keramischen Belägen der Ständerabstand der Tragkonstruktion entsprechend zu verkleinern.

7.18 Fassaden mit Wärmedämmverbundsystem

Bei Gebäuden der Gebäudeklassen 4 und 5 sind Fassaden (z.B. Außenwand-Wärmedämmverbundsysteme, vorgehängte hinterlüftete, belüftete oder nicht hinterlüftete Fassaden) so auszuführen, dass eine Brandweiterleitung über die Fassade auf das zweite über dem Brandherd liegende Geschoß, das Herabfallen großer Fassadenteile sowie eine Gefährdung von Personen wirksam eingeschränkt wird.

Für Außenwand-Wärmedämmverbundsysteme mit einer Wärmedämmung in der Klasse E von mehr als 10 cm gelten die Anforderungen als erfüllt, wenn in jedem Geschoß im Bereich der Decke ein umlaufendes Brandschutzschott aus Mineralwolle mit einer Höhe von 20 cm oder im Sturzbereich von Fenstern und Fenstertüren ein Brandschutzschott aus Mineralwolle mit einem seitlichen Übergriff von 30 cm und einer Höhe von 20 cm verklebt und verdübelt ausgeführt wird.

7.19 Nachweis von bauphysikalischen Eigenschaften

Die in den Bauteilaufbauten angeführten Bauprodukte sind Beispiele. Ein gleichwertiges Abweichen ist bei Einhaltung der angeführten technischen Leistungseigenschaften zulässig.

Die Erfüllung von wärmeschutztechnischen, schallschutztechnischen bzw. brandschutztechnischen Eigenschaften von Konstruktionen und Bauteilen ist durch Prüfzeugnisse von akkreditierten Prüfanstalten nachzuweisen.

Die für die jeweiligen Baustoffe bzw. Bauweisen geltenden ÖNORMEN und einschlägigen Regelwerke sind einzuhalten.

Die Eignung der jeweiligen Produkte für den gegenständlichen Anwendungsfall ist vom Hersteller zu bestätigen.

7.20 Entwässerung von Umkehr- und Plus Dächern

Vorzugsweise ist eine Innenentwässerung auszuführen. Bei Ausführung einer außenliegenden Entwässerung (z.B. Hänge- oder Kastenrinne) sind diese mit einer Rinnenheizung zu versehen, um einer Vereisung vorzubeugen.

7.21 Mechanische Abluftanlage

Aufgrund der Schallbelastung ist gemäß erläuternden Bemerkungen zur OIB Richtlinie 3, Ausgabe März 2015 eine mechanische Abluftanlage mit schallgedämmten Nachströmelementen (in jedem Zimmer) vorzusehen. Diese muss so ausgelegt werden, dass ein Öffnen der Fenster zu Lüftungszwecken (hygienischer Luftwechsel) nicht erforderlich ist.

Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG	GZ 17135 Eisteichstraße (AW)		
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	2020
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Bürgerspitalwiese 10	Katastralgemeinde	Simmering
PLZ/Ort	1110 Wien-Simmering	KG-Nr.	01107
Grundstücksnr.	1784/2	Seehöhe	158 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR

	HWB Ref,SK	PEB SK	CO2 SK	f GEE
A ++		A++	A++	
A +				
A	A			A
B				
C				
D				
E				
F				
G				

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

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

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

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

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

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.em}) Anteil auf.

CO₂: Gesamte den Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	12.240,00 m ²	charakteristische Länge	4,08 m	mittlerer U-Wert	0,318 W/m ² K
Bezugsfläche	9.792,00 m ²	Klimaregion	N	LEK _T -Wert	15,70
Brutto-Volumen	36.320,00 m ³	Heiztage	215 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	8.897,00 m ²	Heizgradtage	3446 Kd	Bauweise	mittelschwere
Kompaktheit (A/V)	0,24 1/m	Norm-Außentemperatur	-12,4 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C


ANFORDERUNGEN (Referenzklima) Wohnen

Referenz-Heizwärmebedarf	erfüllt	27,76 kWh/m ² a	≥ HWB _{Ref,RK}	19,09 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf			HWB _{RK}	19,09 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	ohne Anforderungen		E/LEB _{RK}	65,90 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	erfüllt (alternativ zu EEB _{max,RK})	0,850	≥ f _{GEE}	0,799
Erneuerbarer Anteil	erfüllt			

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	243.311 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	19,88 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	186.250 kWh/a	HWB _{SK}	15,22 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	156.366 kWh/a	WWWB	12,78 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	616.980 kWh/a	HEB _{SK}	50,41 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,80
Haushaltsstrombedarf	201.042 kWh/a	HHSB	16,43 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	818.022 kWh/a	EEB _{SK}	66,83 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	576.598 kWh/a	PEB _{SK}	47,11 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	271.536 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	22,18 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	305.062 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	24,92 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen (optional)	69.022 kg/a	CO ₂ _{SK}	5,64 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,795
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV _{Export,SK}	0,00 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	KERN+INGENIEURE ZT GmbH
Ausstellungsdatum	11.11.2020	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	10.11.2030		



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

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

BEZEICHNUNG	GZ 17135 Eisteichstraße (AW)		
Gebäude(-teil)	Kindergarten	Baujahr	2020
Nutzungsprofil	Kindergarten und Pflichtschulen	Letzte Veränderung	
Straße	Bürgerspitalwiese 10	Katastralgemeinde	Simmering
PLZ/Ort	1110 Wien-Simmering	KG-Nr.	01107
Grundstücksnr.	1784/2	Seehöhe	158 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR

	HWB Ref,SK	PEB sk	CO2 sk	f GEE
A ++				
A +				
A			A	A
B	B	B		
C				
D				
E				
F				
G				

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

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

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

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

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

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

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

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

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

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,em}) Anteil auf.

CO₂: Gesamte den Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	590,00 m ²	charakteristische Länge	2,14 m	mittlerer U-Wert	0,250 W/m ² K
Bezugsfläche	472,00 m ²	Klimaregion	N	LEK _T -Wert	18,11
Brutto-Volumen	2.299,00 m ³	Heiztage	215 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.076,00 m ²	Heizgradtage	3446 Kd	Bauweise	mittelschwere
Kompaktheit (A/V)	0,47 1/m	Norm-Außentemperatur	-12,4 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C


ANFORDERUNGEN (Referenzklima) Kindergarten

Referenz-Heizwärmebedarf	erfüllt	49,96 kWh/m ² a	≥ HWB _{Ref,RK}	40,83 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	erfüllt	1,00 kWh/m ² a	≥ KB* _{RK}	0,00 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	ohne Anforderungen		E/LEB _{RK}	105,99 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	erfüllt (alternativ zu EEB _{max,RK})	0,850	≥ f _{GEE}	0,765
Erneuerbarer Anteil	erfüllt			

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	24.710 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	41,88 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	18.808 kWh/a	HWB _{SK}	31,88 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	2.777 kWh/a	WWWB	4,71 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	34.206 kWh/a	HEB _{SK}	57,98 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,58
Kühlbedarf	10.003 kWh/a	KB _{SK}	16,95 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	0 kWh/a	KEB _{SK}	0,00 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K}	0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	0 kWh/a	BefEB _{SK}	0,00 kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	14.632 kWh/a	BelEB	24,80 kWh/m ² a
Betriebsstrombedarf	14.536 kWh/a	BSB	24,64 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	63.375 kWh/a	EEB _{SK}	107,41 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	66.428 kWh/a	PEB _{SK}	112,59 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	38.875 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	65,89 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	27.553 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	46,70 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen (optional)	8.807 kg/a	CO ₂ _{SK}	14,93 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,766
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV _{Export,SK}	0,00 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	KERN+INGENIEURE ZT GmbH
Ausstellungsdatum	11.11.2020	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	10.11.2030		

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

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

BEZEICHNUNG	GZ 17135 Eisteichstraße (AW)		
Gebäude(-teil)	Lokal	Baujahr	2020
Nutzungsprofil	Verkaufsstätten	Letzte Veränderung	
Straße	Bürgerspitalwiese 10	Katastralgemeinde	Simmering
PLZ/Ort	1110 Wien-Simmering	KG-Nr.	01107
Grundstücksnr.	1784/2	Seehöhe	158 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR

	HWB Ref,SK	PEB sk	CO2 sk	f GEE
A ++				
A +				A+
A				
B	B		B	
C		C		
D				
E				
F				
G				

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

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

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

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

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

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

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

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

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

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,em}) Anteil auf.

CO₂: Gesamte den Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	101,00 m ²	charakteristische Länge	1,82 m	mittlerer U-Wert	0,240 W/m ² K
Bezugsfläche	80,80 m ²	Klimaregion	N	LEK _T -Wert	18,83
Brutto-Volumen	455,00 m ³	Heiztage	215 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	250,00 m ²	Heizgradtage	3446 Kd	Bauweise	mittelschwere
Kompaktheit (A/V)	0,55 1/m	Norm-Außentemperatur	-12,4 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C


ANFORDERUNGEN (Referenzklima) Lokal

Referenz-Heizwärmebedarf	erfüllt	63,63 kWh/m ² a	≥ HWB _{Ref,RK}	43,82 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	erfüllt	1,00 kWh/m ² a	≥ KB* _{RK}	0,59 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	ohne Anforderungen		E/LEB _{RK}	170,53 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	erfüllt (alternativ zu EEB _{max,RK})	0,850	≥ f _{GEE}	0,688
Erneuerbarer Anteil	erfüllt			

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	4.570 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	45,25 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	4.403 kWh/a	HWB _{SK}	43,60 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	560 kWh/a	WWWB	5,55 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	7.814 kWh/a	HEB _{SK}	77,37 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,57
Kühlbedarf	4.850 kWh/a	KB _{SK}	48,02 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	0 kWh/a	KEB _{SK}	0,00 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K}	0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	0 kWh/a	BefEB _{SK}	0,00 kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	7.131 kWh/a	BelEB	70,60 kWh/m ² a
Betriebsstrombedarf	2.488 kWh/a	BSB	24,64 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	17.433 kWh/a	EEB _{SK}	172,61 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	20.821 kWh/a	PEB _{SK}	206,15 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	12.783 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	126,56 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	8.038 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	79,59 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen (optional)	2.828 kg/a	CO ₂ _{SK}	28,00 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,689
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV _{Export,SK}	0,00 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	KERN+INGENIEURE ZT GmbH
Ausstellungsdatum	11.11.2020	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	10.11.2030		

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

Bericht

GZ 17135 Eisteichstraße (AW)

GZ 17135 Eisteichstraße (AW)

Bürgerspitalwiese 10
1110 Wien-Simmering

Katastralgemeinde: 01107 Simmering
Einlagezahl: 1812
Grundstücksnummer: 1784/2
GWR Nummer:

Planunterlagen

Datum: 00.00.00
Nummer:

VerfasserIn der Unterlagen

KERN+INGENIEURE ZT GmbH T
F
Münichreiterstraße 55/7 M
1130 Wien-Hietzing E
ErstellerIn Nummer: (keine)

PlanerIn

SMAC Smart Architectural Concepts KG T
F
Küniglberggasse 17 M
1130 Wien-Hietzing E

AuftraggeberIn

ARWAG Bauträger GmbH T
F
Würtzlerstraße 15 M
1030 Wien-Landstraße E

Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile	EN ISO 6946:2003-10
Fenster	EN ISO 10077-1:2006-12
Unkonditionierte Gebäudeteile	Wohnen BTA : vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15 Kindergarten : vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15 Lokal : vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15 Wohnen BTB : vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15
Erdberührte Gebäudeteile	Wohnen BTA : vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15 Kindergarten : vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15 Lokal : vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15 Wohnen BTB : vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15
Wärmebrücken	Wohnen BTA : pauschal, ON B 8110-6:2014-11-15, Formel (12) Kindergarten : pauschal, ON B 8110-6:2014-11-15, Formel (12) Lokal : pauschal, ON B 8110-6:2014-11-15, Formel (12) Wohnen BTB : pauschal, ON B 8110-6:2014-11-15, Formel (12)
Verschattungsfaktoren	Wohnen BTA : vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15 Kindergarten : vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15 Lokal : vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15 Wohnen BTB : vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15

Bericht

GZ 17135 Eisteichstraße (AW)

Heiztechnik	ON H 5056:2014-11-01
Raumluftechnik	ON H 5057:2011-03-01
Beleuchtung	ON H 5059:2010-01-01
Kühltechnik	ON H 5058:2011-03-01

Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2019, es werden die Berechnungsnormen Stand 2019 verwendet, die Anforderungen entsprechen den Höchstwerten der Richtlinie 6, 04-2019 ab dem Jahr 2021.

Grundfläche und Volumen

GZ 17135 Eisteichstraße (AW)

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m²]	V [m³]
Wohnen BTA	beheizt	6.673,00	19.442,00
Kindergarten	beheizt	590,00	2.299,00
Lokal	beheizt	101,00	455,00
Wohnen BTB	beheizt	5.567,00	16.878,00
Gesamt		12.931,00	39.074,00

Wohnen BTA

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
Erdgeschoß	1 x 36 1 x 142		36,00	142,00
1. Obergeschoß	1 x 850 1 x 2550		850,00	2.550,00
2. Obergeschoß	1 x 844 1 x 2427		844,00	2.427,00
3. Obergeschoß	1 x 844 1 x 2421		844,00	2.421,00
4. Obergeschoß	1 x 844 1 x 2421		844,00	2.421,00
5. Obergeschoß	1 x 844 1 x 2421		844,00	2.421,00
6. Obergeschoß	1 x 844 1 x 2421		844,00	2.421,00
7. Obergeschoß	1 x 844 1 x 2425		844,00	2.425,00
8. Obergeschoß	1 x 723 1 x 2214		723,00	2.214,00
Summe Wohnen BTA			6.673,00	19.442,00

Kindergarten

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
Erdgeschoß	1 x 2299 1 x 590		590,00	2.299,00
Summe Kindergarten			590,00	2.299,00

Grundfläche und Volumen

GZ 17135 Eisteichstraße (AW)

Lokal

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m ²]	V [m ³]
Erdgeschoß	1 x 455			455,00
	1 x 101		101,00	
Summe Lokal			101,00	455,00

Wohnen BTB

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m ²]	V [m ³]
Erdgeschoß	1 x 169		169,00	
	1 x 762			762,00
1. Obergeschoß	1 x 275+39		314,00	
	1 x 1126+145			1.271,00
2. Obergeschoß	1 x 560		560,00	
	1 x 1721			1.721,00
3. Obergeschoß	1 x 560		560,00	
	1 x 1607			1.607,00
4. Obergeschoß	1 x 560		560,00	
	1 x 1607			1.607,00
5. Obergeschoß	1 x 560		560,00	
	1 x 1607			1.607,00
6. Obergeschoß	1 x 560		560,00	
	1 x 1607			1.607,00
7. Obergeschoß	1 x 560		560,00	
	1 x 1607			1.607,00
8. Obergeschoß	1 x 560		560,00	
	1 x 1607			1.607,00
9. Obergeschoß	1 x 582		582,00	
	1 x 1700			1.700,00
10. Obergeschoß	1 x 582		582,00	
	1 x 1782			1.782,00
Summe Wohnen BTB			5.567,00	16.878,00

Bauteilflächen

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Alle Gebäudeteile/Zonen

Flächen der thermischen Gebäudehülle			m ²
			10.223,00
	Opake Flächen	83,46 %	8.532,19
	Fensterflächen	16,54 %	1.690,81
	Wärmefluss nach oben		1.487,00
	Wärmefluss nach unten		1.488,00

Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen BTA

Mehrfamilienhäuser

				m ²
.F101	Wohnen 98/231	NO	1 x 2,32	2,32
.F101	Wohnen 98/231	SO	37 x 2,32	85,84
.F101	Wohnen 98/231	SO	28 x 2,32	64,96
.F101	Wohnen 98/231	NW	31 x 2,32	71,92
.F101	Wohnen 98/231	NW	35 x 2,32	81,20
.F102	Wohnen 178/231	SO	22 x 4,17	91,74
.F102	Wohnen 178/231	SO	14 x 4,17	58,38
.F102	Wohnen 178/231	SW	3 x 4,17	12,51
.F102	Wohnen 178/231	NW	18 x 4,17	75,06
.F102	Wohnen 178/231	NW	21 x 4,17	87,57
.F103	Wohnen 98/235	NO	7 x 2,37	16,59
.F103	Wohnen 98/235	SO	5 x 2,37	11,85

Bauteilflächen

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Alle Gebäudeteile/Zonen

.F103	Wohnen 98/235	SO	3 x 2,37	m ² 7,11
.F103	Wohnen 98/235	SW	10 x 2,37	m ² 23,70
.F103	Wohnen 98/235	NW	4 x 2,37	m ² 9,48
.F103	Wohnen 98/235	NW	4 x 2,37	m ² 9,48
.F104	Wohnen 98/211	NO	1 x 2,16	m ² 2,16
.F104	Wohnen 98/211	SO	1 x 2,16	m ² 2,16
.F104	Wohnen 98/211	SO	1 x 2,16	m ² 2,16
.F104	Wohnen 98/211	SW	1 x 2,16	m ² 2,16
.F104	Wohnen 98/211	NW	2 x 2,16	m ² 4,32
.F104	Wohnen 98/211	NW	1 x 2,16	m ² 2,16
.F105	Wohnen 178/211	SO	2 x 3,88	m ² 7,76
.F105	Wohnen 178/211	SO	1 x 3,88	m ² 3,88
.F105	Wohnen 178/211	SW	1 x 3,88	m ² 3,88
.F105	Wohnen 178/211	NW	1 x 3,88	m ² 3,88
.F105	Wohnen 178/211	NW	2 x 3,88	m ² 7,76
.F106	Wohnen 178/235	SO	1 x 4,23	m ² 4,23

Bauteilflächen

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Alle Gebäudeteile/Zonen

.F107	Wohnen 98/134	NO		8 x 1,39	m ² 11,12
.F107	Wohnen 98/134	SW		12 x 1,39	m ² 16,68
.F108	Wohnen 178/134	NO		8 x 2,32	m ² 18,56
.F108	Wohnen 178/134	SW		3 x 2,32	m ² 6,96
.F201	TRH P/R 270/279	NO		1 x 7,55	m ² 7,55
.F207	TRH P/R 180/225	SW		1 x 4,05	m ² 4,05
.T1	Tür gg Unbeheizt	N		1 x 2,30	m ² 2,30
AW01b	Außenwand erdberührt, WU-Beton+Bohrj				m ² 62,70
	Fläche	N	x+y	1 x 65-2,30	62,70
AW02	Außenwand, STB+WDVS-EPS F Plus				m ² 2.396,86
	Fläche	N	x+y	1 x 3218-821,14	2.396,86
D02a	Umkehrdach XPS, Terrasse Plattenbelag				m ² 339,00
	Fläche	H	x+y	1 x 339	339,00
D02c	Umkehrdach XPS, extensiv begrünt				m ² 494,00
	Fläche	H	x+y	1 x 494	494,00
F07a	Decke über Außenluft, Laminat				m ² 8,00
	Fläche	H	x+y	1 x 8	8,00
F09a	Decke über Unbeheizt, Laminat				m ² 260,00
	Fläche	H	x+y	1 x 260	260,00
IW03a	Trennwand gg Unbeheizt, STB + GK-VS				m ² 21,00
	Fläche	N	x+y	1 x 21	21,00

Bauteilflächen

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Alle Gebäudeteile/Zonen

Kindergarten

Kindergarten und Pflichtschulen

.F401	KIGA 98/279	NO		2 x 2,81	m ² 5,62
.F401	KIGA 98/279	NW		3 x 2,81	m ² 8,43
.F401	KIGA 98/279	NW		5 x 2,81	m ² 14,05
.F402	KIGA 178/279	NW		4 x 4,96	m ² 19,84
.F402	KIGA 178/279	NW		2 x 4,96	m ² 9,92
.F403	KIGA 160/215	NW		1 x 4,46	m ² 4,46
.T1	Tür gg Unbeheizt	N		3 x 2,30	m ² 6,90
AW02	Außenwand, STB+WDVS-EPS F Plus				m ² 147,68
	Fläche	N	x+y	1 x 210-62,32	147,68
F08d	Decke KIGA über Garage, Laminat				m ² 590,00
	Fläche	H	x+y	1 x 590	590,00
IW03a	Trennwand gg Unbeheizt, STB + GK-VS				m ² 269,10
	Fläche	N	x+y	1 x 276-6,90	269,10

Lokal

Verkaufsstätten

.F301	Lokale 613/240	NW		1 x 14,56	m ² 14,56
.F302	Lokale 413/240	NNO		1 x 9,69	m ² 9,69
.F303	Lokale 188/240	NO		1 x 4,56	m ² 4,56

Bauteilflächen

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Alle Gebäudeteile/Zonen

AW04	Außenwand hinterlüftet, STB+MW+Fassa				m²
					50,19
	Fläche	N	x+y	1 x 79-28,81	50,19
F09a	Decke über Unbeheizt, Laminat				m²
					101,00
	Fläche	H	x+y	1 x 101	101,00
IW01	Trennwand gg Garage, STB + MW				m²
					70,00
	Fläche	N	x+y	1 x 70	70,00

Wohnen BTB

Mehrfamilienhäuser

.F101	Wohnen 98/231	SO		27 x 2,32	m²
					62,64
.F101	Wohnen 98/231	SO		30 x 2,32	m²
					69,60
.F101	Wohnen 98/231	NW		30 x 2,32	m²
					69,60
.F101	Wohnen 98/231	NW		19 x 2,32	m²
					44,08
.F102	Wohnen 178/231	SO		18 x 4,17	m²
					75,06
.F102	Wohnen 178/231	SO		15 x 4,17	m²
					62,55
.F102	Wohnen 178/231	NW		15 x 4,17	m²
					62,55
.F102	Wohnen 178/231	NW		17 x 4,17	m²
					70,89
.F103	Wohnen 98/235	NO		9 x 2,37	m²
					21,33
.F103	Wohnen 98/235	NO		9 x 2,37	m²
					21,33
.F103	Wohnen 98/235	SW		9 x 2,37	m²
					21,33

Bauteilflächen

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Alle Gebäudeteile/Zonen

.F107	Wohnen 98/134	NO	9 x 1,39	12,51 m ²
.F107	Wohnen 98/134	NO	9 x 1,39	12,51 m ²
.F107	Wohnen 98/134	SW	9 x 1,39	12,51 m ²
.F108	Wohnen 178/134	NO	9 x 2,32	20,88 m ²
.F108	Wohnen 178/134	SW	9 x 2,32	20,88 m ²
.F109	Wohnen 98/125	NO	2 x 1,14	2,28 m ²
.F110	Wohnen 178/249	NNO	1 x 4,42	4,42 m ²
.F110	Wohnen 178/249	NO	1 x 4,42	4,42 m ²
.F110	Wohnen 178/249	SO	1 x 4,42	4,42 m ²
.F110	Wohnen 178/249	SSW	1 x 4,42	4,42 m ²
.F110	Wohnen 178/249	SW	1 x 4,42	4,42 m ²
.F110	Wohnen 178/249	WNW	2 x 4,42	8,84 m ²
.F110	Wohnen 178/249	NW	1 x 4,42	4,42 m ²
.F111	Wohnen 98/249	NNO	1 x 2,42	2,42 m ²
.F111	Wohnen 98/249	SO	1 x 2,42	2,42 m ²
.F111	Wohnen 98/249	SO	2 x 2,42	4,84 m ²

Bauteilflächen

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Alle Gebäudeteile/Zonen

.F111	Wohnen 98/249	SSW		1 x 2,42	m ² 2,42
.F111	Wohnen 98/249	SW		2 x 2,42	m ² 4,84
.F111	Wohnen 98/249	NW		4 x 2,42	m ² 9,68
.F202	TRH P/R 300/265	NW		1 x 7,69	m ² 7,69
.F203	TRH P/R GR-TER	NW		1 x 12,64	m ² 12,64
.F204	TRH P/R GE-TER	SW		1 x 10,52	m ² 10,52
.F205	TRH P/R 110/248	SW		1 x 3,09	m ² 3,09
.F206	TRH P/R 180/249	NNO		1 x 4,79	m ² 4,79
.F5	Oberlicht / Lichtkuppel	H		1 x 1,50	m ² 1,50
.T1	Tür gg Unbeheizt	N		2 x 2,30	m ² 4,60
AW03	Außenwand, STB + WDVS MW-PT				m ² 2.035,59
	Fläche	N	x+y	1 x 2719-683,41	2.035,59
AW04	Außenwand hinterlüftet, STB+MW+Fassa				m ² 320,17
	Fläche	N	x+y	1 x 400-79,83	320,17
D02a	Umkehrdach XPS, Terrasse Plattenbelag				m ² 72,00
	Fläche	H	x+y	1 x 72	72,00
D02c	Umkehrdach XPS, extensiv begrünt				m ² 580,50
	Fläche	H	x+y	1 x 582-1,50	580,50

Bauteilflächen

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Alle Gebäudeteile/Zonen

F07a	Decke über Außenluft, Laminat				m²	244,00
	Fläche	H	x+y	1 x 244		244,00
F07d	Decke über Durchfahrt, Nassraum				m²	117,00
	Fläche	H	x+y	1 x 117		117,00
F08a	Decke über Garage, Laminat				m²	114,00
	Fläche	H	x+y	1 x 114		114,00
F09a	Decke über Unbeheizt, Laminat				m²	54,00
	Fläche	H	x+y	1 x 54		54,00
IW01	Trennwand gg Garage, STB + MW				m²	39,00
	Fläche	N	x+y	1 x 39		39,00
IW03a	Trennwand gg Unbeheizt, STB + GK-VS				m²	100,40
	Fläche	N	x+y	1 x 105-4,60		100,40
IW03c	Trennwand gg MR, STB+GK-VS				m²	46,00
	Fläche	N	x+y	1 x 46		46,00

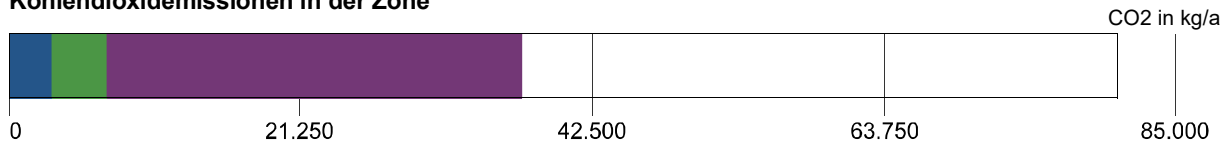
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

GZ 17135 Eisteichstraße (AW)

Wohnen BTA

Nutzprofil: Mehrfamilienhäuser

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
■ RH	Raumheizung Anlage 1 Fernwärme Wien (Einzelnachweis)	100,0	41.079	2.738
■ TW	Warmwasser Anlage 1 Fernwärme Wien (Einzelnachweis)	100,0	54.848	3.656
■ SB	Haushaltsstrombedarf Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	209.343	30.250

Hilfsenergie in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
■ RH	Raumheizung Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	2.264	327
■ TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	2.362	341

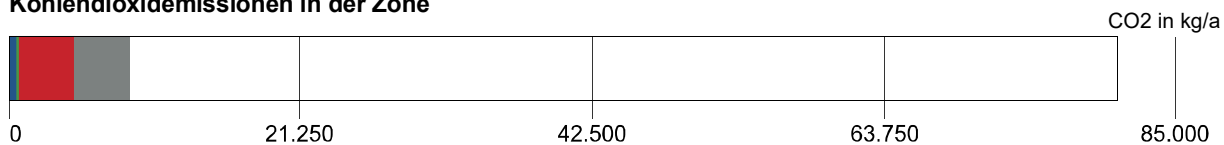
Energiebedarf in der Zone

		versorgt BGF m ²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	6.673,00	302	136.931
TW	Warmwasser Anlage 1	6.673,00		182.828
SB	Haushaltsstrombedarf	6.673,00		109.604

Kindergarten

Nutzprofil: Kindergarten und Pflichtschulen

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
■ RH	Raumheizung Anlage 1 Fernwärme Wien (Einzelnachweis)	100,0	8.390	559
■ TW	Warmwasser Anlage 1 Fernwärme Wien (Einzelnachweis)	100,0	1.787	119
■ Bel.	Beleuchtung Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	27.947	4.038
■ SB	Betriebsstrombedarf Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	27.763	4.011

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

GZ 17135 Eisteichstraße (AW)

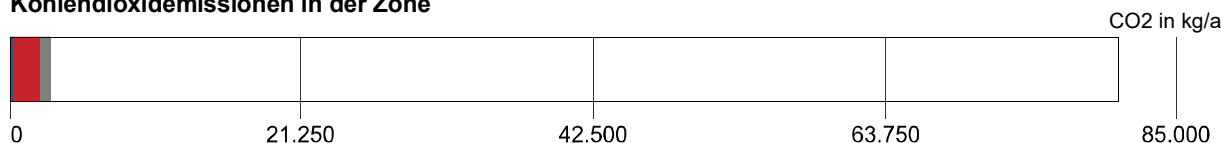
Hilfsenergie in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
■ RH	Raumheizung Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	462	66
■ TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	76	11

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m ²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	590,00	302	27.967
TW	Warmwasser Anlage 1	590,00		5.956
Bel.	Beleuchtung	590,00		14.632
SB	Betriebsstrombedarf	590,00		14.536

Lokal

Nutzprofil: Verkaufsstätten

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
■ RH	Raumheizung Anlage 1 Fernwärme Wien (Einzelnachweis)	100,0	1.964	130
■ TW	Warmwasser Anlage 1 Fernwärme Wien (Einzelnachweis)	100,0	360	24
■ Bel.	Beleuchtung Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	13.619	1.968
■ SB	Betriebsstrombedarf Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	4.752	686

Hilfsenergie in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
■ RH	Raumheizung Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	108	15
■ TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	15	2

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m ²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	101,00	302	6.547
TW	Warmwasser Anlage 1	101,00		1.201
Bel.	Beleuchtung	101,00		7.130
SB	Betriebsstrombedarf	101,00		2.488

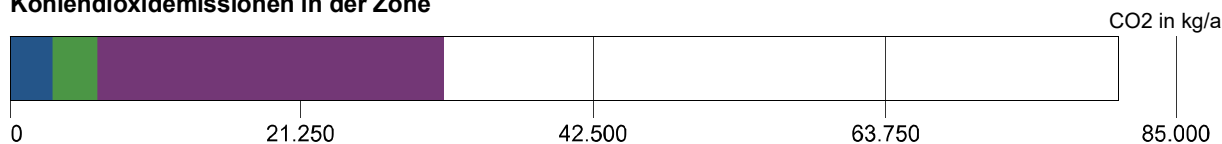
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

GZ 17135 Eisteichstraße (AW)

Wohnen BTB

Nutzprofil: Mehrfamilienhäuser

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone

	Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH Raumheizung Anlage 1 Fernwärme Wien (Einzelnachweis)	100,0	42.007	2.800
TW Warmwasser Anlage 1 Fernwärme Wien (Einzelnachweis)	100,0	45.757	3.050
SB Haushaltsstrombedarf Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	174.646	25.236

Hilfsenergie in der Zone

	Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH Raumheizung Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	2.315	334
TW Warmwasser Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	1.970	284

Energiebedarf in der Zone

	versorgt BGF m ²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH Raumheizung Anlage 1	5.567,00	302	140.026
TW Warmwasser Anlage 1	5.567,00		152.525
SB Haushaltsstrombedarf	5.567,00		91.437

Konversionsfaktoren

Konversionsfaktoren zur Ermittlung des PEB (f_{PE}), des nichterneuerbaren Anteils des PEB ($f_{PE,n.ern.}$), des erneuerbaren Anteils des PEB ($f_{PE,ern.}$) sowie des CO₂ (f_{CO_2}).

	f_{PE}	$f_{PE,n.ern.}$	$f_{PE,ern.}$	f_{CO_2} g/kWh
Fernwärme Wien (Einzelnachweis)	0,30	0,00	0,30	20
Strom (Österreich Mix 2015)	1,91	1,32	0,59	276

Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (301,72 kW), Nah-/ Fernwärme oder sonstige Wärmetauscher, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal proportional, Lage konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 1/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper (60 °C / 35 °C), gleitende Betriebsweise

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

GZ 17135 Eisteichstraße (AW)

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen BTA	0,00 m	533,84 m	3.736,88 m
Lokal	0,00 m	8,08 m	56,56 m
Kindergarten	0,00 m	47,20 m	330,40 m
Wohnen BTB	0,00 m	445,36 m	3.117,52 m
unkonditioniert	504,05 m	0,00 m	

Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung Anlage 1

Speicherung: indirekt, fernwärmebeheizter Warmwasserspeicher (1994 -), Anschlusssteile gedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 3.000 l)

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal proportional, Lage konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Zirkulationsleitung: mit Zirkulation, Längen und Lage wie Verteil- und Steigleitung

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Wohnen BTA	0,00 m	266,92 m	1.067,68 m
Lokal	0,00 m	4,04 m	2,42 m
Kindergarten	0,00 m	23,60 m	28,32 m
Wohnen BTB	0,00 m	222,68 m	890,72 m
unkonditioniert	141,48 m	0,00 m	

	Zirkulationsverteilleitungen	Zirkulationssteigleitungen
Wohnen BTA	0,00 m	266,92 m
Lokal	0,00 m	4,04 m
Kindergarten	0,00 m	23,60 m
Wohnen BTB	0,00 m	222,68 m
unkonditioniert	140,48 m	0,00 m

Beleuchtung

Berechnung mit Benchmark-Werten

	Fläche	Benchmark
Wohnen BTA	6.673,00 m ²	0,00 kWh/m ² a
Lokal	101,00 m ²	70,60 kWh/m ² a
Kindergarten	590,00 m ²	24,80 kWh/m ² a
Wohnen BTB	5.567,00 m ²	0,00 kWh/m ² a

Leitwerte

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Wohnen BTA

Wohnen BTA

... gegen Außen	Le	1.218,79	
... über Unbeheizt	Lu	9,20	
... über das Erdreich	Lg	32,01	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		126,00	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	1.386,01	W/K
Lüftungsleitwert	LV	1.887,65	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,315	W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

	m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord					
AW02 Außenwand, STB+WDVS-EPS F Plus	2.396,86	0,184	1,0		441,02
AW01b Außenwand erdberührt, WU-Beton+Bohrpfah	62,70	0,298	0,6		11,21
.T1 Tür gg Unbeheizt	2,30	1,600	0,7		2,58
IW03a Trennwand gg Unbeheizt, STB + GK-VS	21,00	0,451	0,7		6,63
	2.482,86				461,44

Nord-Ost

.F101 Wohnen 98/231	2,32	0,780	1,0		1,81
.F103 Wohnen 98/235	16,59	0,800	1,0		13,27
.F104 Wohnen 98/211	2,16	0,780	1,0		1,68
.F107 Wohnen 98/134	11,12	0,830	1,0		9,23
.F108 Wohnen 178/134	18,56	0,800	1,0		14,85
.F201 TRH P/R 270/279	7,55	1,250	1,0		9,44
	58,30				50,28

Süd-Ost

.F101 Wohnen 98/231	64,96	0,780	1,0		50,67
.F101 Wohnen 98/231	85,84	0,780	1,0		66,96
.F102 Wohnen 178/231	58,38	0,750	1,0		43,79
.F102 Wohnen 178/231	91,74	0,750	1,0		68,81
.F103 Wohnen 98/235	7,11	0,800	1,0		5,69
.F103 Wohnen 98/235	11,85	0,800	1,0		9,48
.F104 Wohnen 98/211	2,16	0,780	1,0		1,68
.F104 Wohnen 98/211	2,16	0,780	1,0		1,68
.F105 Wohnen 178/211	7,76	0,760	1,0		5,90
.F105 Wohnen 178/211	3,88	0,760	1,0		2,95
.F106 Wohnen 178/235	4,23	0,770	1,0		3,26
	340,07				260,87

Süd-West

.F102 Wohnen 178/231	12,51	0,750	1,0		9,38
.F103 Wohnen 98/235	23,70	0,800	1,0		18,96
.F104 Wohnen 98/211	2,16	0,780	1,0		1,68
.F105 Wohnen 178/211	3,88	0,760	1,0		2,95
.F107 Wohnen 98/134	16,68	0,830	1,0		13,84
.F108 Wohnen 178/134	6,96	0,800	1,0		5,57
.F207 TRH P/R 180/225	4,05	1,180	1,0		4,78
	69,94				57,16

Leitwerte

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Wohnen BTA

Nord-West

.F101	Wohnen 98/231	71,92	0,780	1,0	56,10
.F101	Wohnen 98/231	81,20	0,780	1,0	63,34
.F102	Wohnen 178/231	75,06	0,750	1,0	56,30
.F102	Wohnen 178/231	87,57	0,750	1,0	65,68
.F103	Wohnen 98/235	9,48	0,800	1,0	7,58
.F103	Wohnen 98/235	9,48	0,800	1,0	7,58
.F104	Wohnen 98/211	4,32	0,780	1,0	3,37
.F104	Wohnen 98/211	2,16	0,780	1,0	1,68
.F105	Wohnen 178/211	3,88	0,760	1,0	2,95
.F105	Wohnen 178/211	7,76	0,760	1,0	5,90
					<hr/>
					352,83
					270,48

Horizontal

D02a	Umkehrdach XPS, Terrasse Plattenbelag	339,00	0,174	1,0	58,99
D02c	Umkehrdach XPS, extensiv begrünt	494,00	0,159	1,0	78,55
F07a	Decke über Außenluft, Laminat	8,00	0,183	1,0	1,46
F09a	Decke über Unbeheizt, Laminat	260,00	0,160	0,5	20,80
					<hr/>
					1.101,00
					159,80

Summe **4.405,00**

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal **126,00 W/K**

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung **1.887,65 W/K**

Lüftungsvolumen VL = 13.879,84 m³
Luftwechselrate n = 0,40 1/h

Gewinne

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Wohnen BTA

Wohnen BTA

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

mittelschwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

Mehrfamilienhäuser

$$q_i = 3,75 \text{ W/m}^2$$

Solare Wärmegewinne

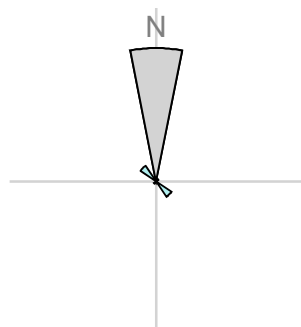
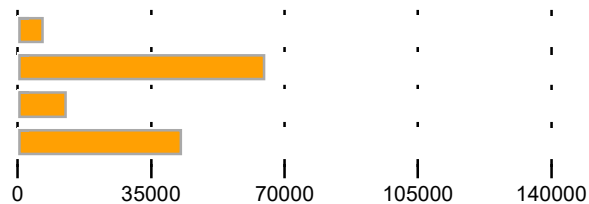
Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m ²	g -	A trans,h m ²
Nord					
.T1 Tür gg Unbeheizt	1	0,75	0,00	0,580	0,00
	1		0,00		0,00
Nord-Ost					
.F101 Wohnen 98/231	1	0,75	1,62	0,510	0,54
.F103 Wohnen 98/235	7	0,75	11,77	0,510	3,97
.F104 Wohnen 98/211	1	0,75	1,49	0,510	0,50
.F107 Wohnen 98/134	8	0,75	7,00	0,510	2,36
.F108 Wohnen 178/134	8	0,75	13,17	0,510	4,44
.F201 TRH P/R 270/279	1	0,75	5,51	0,480	1,75
	26		40,58		13,58
Süd-Ost					
.F101 Wohnen 98/231	28	0,75	45,47	0,510	15,34
.F101 Wohnen 98/231	37	0,75	60,08	0,510	20,27
.F102 Wohnen 178/231	14	0,75	44,36	0,510	14,96
.F102 Wohnen 178/231	22	0,75	69,72	0,510	23,52
.F103 Wohnen 98/235	3	0,75	5,04	0,510	1,70
.F103 Wohnen 98/235	5	0,75	8,41	0,510	2,83
.F104 Wohnen 98/211	1	0,75	1,49	0,510	0,50
.F104 Wohnen 98/211	1	0,75	1,49	0,510	0,50
.F105 Wohnen 178/211	2	0,75	5,82	0,510	1,96
.F105 Wohnen 178/211	1	0,75	2,91	0,510	0,98
.F106 Wohnen 178/235	1	0,75	3,17	0,510	1,07
	115		247,99		83,66
Süd-West					
.F102 Wohnen 178/231	3	0,75	9,50	0,510	3,20
.F103 Wohnen 98/235	10	0,75	16,82	0,510	5,67
.F104 Wohnen 98/211	1	0,75	1,49	0,510	0,50
.F105 Wohnen 178/211	1	0,75	2,91	0,510	0,98
.F107 Wohnen 98/134	12	0,75	10,50	0,510	3,54
.F108 Wohnen 178/134	3	0,75	4,94	0,510	1,66
.F207 TRH P/R 180/225	1	0,75	3,07	0,480	0,97
	31		49,26		16,55
Nord-West					
.F101 Wohnen 98/231	31	0,75	50,34	0,510	16,98
.F101 Wohnen 98/231	35	0,75	56,84	0,510	19,17
.F102 Wohnen 178/231	18	0,75	57,04	0,510	19,24
.F102 Wohnen 178/231	21	0,75	66,55	0,510	22,45
.F103 Wohnen 98/235	4	0,75	6,73	0,510	2,27
.F103 Wohnen 98/235	4	0,75	6,73	0,510	2,27
.F104 Wohnen 98/211	2	0,75	2,98	0,510	1,00

Gewinne

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Wohnen BTA

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m ²	g -	A trans,h m ²
.F104 Wohnen 98/211	1	0,75	1,49	0,510	0,50
.F105 Wohnen 178/211	1	0,75	2,91	0,510	0,98
.F105 Wohnen 178/211	2	0,75	5,82	0,510	1,96
	119		257,44		86,85

	Aw m ²	Qs, h kWh/a
Nord	2,30	0
Nord-Ost	58,30	6.748
Süd-Ost	340,07	64.933
Süd-West	69,94	12.851
Nord-West	352,83	43.146
	823,44	127.679



Orientierungsdiagramm

Das Diagramm zeigt die Orientierungen und Flächen von opaken und transparenten Bauteilen

opak
 transparent

Strahlungsintensitäten

Wien-Simmering, 158 m

	S kWh/m ²	SO/SW kWh/m ²	O/W kWh/m ²	NO/NW kWh/m ²	N kWh/m ²	H kWh/m ²
Jan.	34,59	27,83	17,16	11,96	11,44	26,01
Feb.	55,70	45,70	29,99	20,94	19,52	47,61
Mär.	76,37	67,43	51,18	34,12	27,62	81,25
Apr.	80,98	79,82	69,41	52,05	40,49	115,68
Mai	90,37	95,13	91,96	72,93	57,08	158,55
Jun.	80,70	90,38	91,99	77,47	61,33	161,40
Jul.	82,27	91,95	93,56	75,81	59,68	161,31
Aug.	88,38	91,19	82,77	60,32	44,89	140,29
Sep.	81,64	74,76	60,00	43,28	35,41	98,36
Okt.	68,70	57,99	40,34	26,47	23,32	63,03
Nov.	38,33	30,55	18,44	12,68	12,10	28,82
Dez.	29,70	23,33	12,73	8,67	8,29	19,28

Leitwerte

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Wohnen BTB

Wohnen BTB

... gegen Außen	Le	1.239,55	
... über Unbeheizt	Lu	70,93	
... über das Erdreich	Lg	4,32	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		131,48	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	1.446,28	W/K
Lüftungsleitwert	LV	1.574,79	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,322	W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord						
AW03	Außenwand, STB + WDVS MW-PT	2.035,59	0,201	1,0		409,15
AW04	Außenwand hinterlüftet, STB+MW+Fassader	320,17	0,186	1,0		59,55
.T1	Tür gg Unbeheizt	4,60	1,600	0,7		5,15
IW01	Trennwand gg Garage, STB + MW	39,00	0,279	0,8		8,70
IW03a	Trennwand gg Unbeheizt, STB + GK-VS	100,40	0,451	0,7		31,70
IW03c	Trennwand gg MR, STB+GK-VS	46,00	0,335	0,7		10,79
		2.545,76				525,04
Nord-Nord-Ost						
.F110	Wohnen 178/249	4,42	0,760	1,0		3,36
.F111	Wohnen 98/249	2,42	0,790	1,0		1,91
.F206	TRH P/R 180/249	4,79	1,180	1,0		5,65
		11,63				10,92
Nord-Ost						
.F103	Wohnen 98/235	21,33	0,800	1,0		17,06
.F103	Wohnen 98/235	21,33	0,800	1,0		17,06
.F107	Wohnen 98/134	12,51	0,830	1,0		10,38
.F107	Wohnen 98/134	12,51	0,830	1,0		10,38
.F108	Wohnen 178/134	20,88	0,800	1,0		16,70
.F109	Wohnen 98/125	2,28	0,820	1,0		1,87
.F110	Wohnen 178/249	4,42	0,760	1,0		3,36
		95,26				76,81
Süd-Ost						
.F101	Wohnen 98/231	62,64	0,780	1,0		48,86
.F101	Wohnen 98/231	69,60	0,780	1,0		54,29
.F102	Wohnen 178/231	75,06	0,750	1,0		56,30
.F102	Wohnen 178/231	62,55	0,750	1,0		46,91
.F110	Wohnen 178/249	4,42	0,760	1,0		3,36
.F111	Wohnen 98/249	2,42	0,790	1,0		1,91
.F111	Wohnen 98/249	4,84	0,790	1,0		3,82
		281,53				215,45
Süd-Süd-West						
.F110	Wohnen 178/249	4,42	0,760	1,0		3,36
.F111	Wohnen 98/249	2,42	0,790	1,0		1,91
		6,84				5,27

Leitwerte

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Wohnen BTB

Süd-West

.F103	Wohnen 98/235	21,33	0,800	1,0	17,06
.F107	Wohnen 98/134	12,51	0,830	1,0	10,38
.F108	Wohnen 178/134	20,88	0,800	1,0	16,70
.F110	Wohnen 178/249	4,42	0,760	1,0	3,36
.F111	Wohnen 98/249	4,84	0,790	1,0	3,82
.F204	TRH P/R GE-TER	10,52	0,940	1,0	9,89
.F205	TRH P/R 110/248	3,09	1,300	1,0	4,02
					<hr/>
					77,59
					65,23

West-Nord-West

.F110	Wohnen 178/249	8,84	0,760	1,0	6,72
					<hr/>
					8,84
					6,72

Nord-West

.F101	Wohnen 98/231	44,08	0,780	1,0	34,38
.F101	Wohnen 98/231	69,60	0,780	1,0	54,29
.F102	Wohnen 178/231	70,89	0,750	1,0	53,17
.F102	Wohnen 178/231	62,55	0,750	1,0	46,91
.F110	Wohnen 178/249	4,42	0,760	1,0	3,36
.F111	Wohnen 98/249	9,68	0,790	1,0	7,65
.F202	TRH P/R 300/265	7,69	1,130	1,0	8,69
.F203	TRH P/R GR-TER	12,64	0,970	1,0	12,26
					<hr/>
					281,55
					220,71

Horizontal

D02a	Umkehrdach XPS, Terrasse Plattenbelag	72,00	0,174	1,0	12,53
D02c	Umkehrdach XPS, extensiv begrünt	580,50	0,159	1,0	92,30
F07a	Decke über Außenluft, Laminat	244,00	0,183	1,0	44,65
F07d	Decke über Durchfahrt, Nassraum	117,00	0,155	1,0	18,14
.F5	Oberlicht / Lichtkuppel	1,50	1,400	1,0	2,10
F09a	Decke über Unbeheizt, Laminat	54,00	0,160	0,5	4,32
F08a	Decke über Garage, Laminat	114,00	0,160	0,8	14,59
					<hr/>
					1.183,00
					188,63

Summe **4.492,00**

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal

131,48 W/K

Leitwerte

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Wohnen BTB

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung

1.574,79 W/K

Lüftungsvolumen	VL =	11.579,36 m ³
Luftwechselrate	n =	0,40 1/h

Gewinne

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Wohnen BTB

Wohnen BTB

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

mittelschwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

Mehrfamilienhäuser

$$q_i = 3,75 \text{ W/m}^2$$

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m ²	g -	A trans,h m ²
Nord					
.T1 Tür gg Unbeheizt	2	0,75	0,00	0,580	0,00
	2		0,00		0,00
Nord-Nord-Ost					
.F110 Wohnen 178/249	1	0,75	3,40	0,510	1,14
.F111 Wohnen 98/249	1	0,75	1,74	0,510	0,58
.F206 TRH P/R 180/249	1	0,75	3,59	0,480	1,14
	3		8,73		2,87
Nord-Ost					
.F103 Wohnen 98/235	9	0,75	15,14	0,510	5,10
.F103 Wohnen 98/235	9	0,75	15,14	0,510	5,10
.F107 Wohnen 98/134	9	0,75	7,88	0,510	2,65
.F107 Wohnen 98/134	9	0,75	7,88	0,510	2,65
.F108 Wohnen 178/134	9	0,75	14,82	0,510	5,00
.F109 Wohnen 98/125	2	0,75	1,55	0,510	0,52
.F110 Wohnen 178/249	1	0,75	3,40	0,510	1,14
	48		65,82		22,20
Süd-Ost					
.F101 Wohnen 98/231	27	0,75	43,84	0,510	14,79
.F101 Wohnen 98/231	30	0,75	48,72	0,510	16,43
.F102 Wohnen 178/231	18	0,75	57,04	0,510	19,24
.F102 Wohnen 178/231	15	0,75	47,53	0,510	16,03
.F110 Wohnen 178/249	1	0,75	3,40	0,510	1,14
.F111 Wohnen 98/249	1	0,75	1,74	0,510	0,58
.F111 Wohnen 98/249	2	0,75	3,48	0,510	1,17
	94		205,78		69,42
Süd-Süd-West					
.F110 Wohnen 178/249	1	0,75	3,40	0,510	1,14
.F111 Wohnen 98/249	1	0,75	1,74	0,510	0,58
	2		5,14		1,73
Süd-West					
.F103 Wohnen 98/235	9	0,75	15,14	0,510	5,10
.F107 Wohnen 98/134	9	0,75	7,88	0,510	2,65
.F108 Wohnen 178/134	9	0,75	14,82	0,510	5,00
.F110 Wohnen 178/249	1	0,75	3,40	0,510	1,14
.F111 Wohnen 98/249	2	0,75	3,48	0,510	1,17
.F204 TRH P/R GE-TER	1	0,75	9,46	0,480	3,00
.F205 TRH P/R 110/248	1	0,75	2,03	0,480	0,64
	32		56,24		18,74

Gewinne

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Wohnen BTB

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m ²	g -	A trans,h m ²
-----------------------	--------	---------	----------------------------	--------	-----------------------------

West-Nord-West

.F110	Wohnen 178/249	2	0,75	6,80	0,510	2,29
		2		6,80		2,29

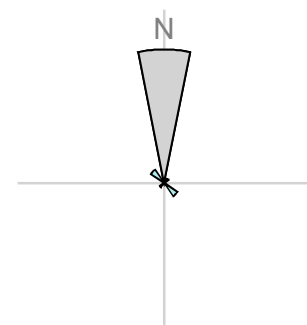
Nord-West

.F101	Wohnen 98/231	19	0,75	30,85	0,510	10,40
.F101	Wohnen 98/231	30	0,75	48,72	0,510	16,43
.F102	Wohnen 178/231	17	0,75	53,87	0,510	18,17
.F102	Wohnen 178/231	15	0,75	47,53	0,510	16,03
.F110	Wohnen 178/249	1	0,75	3,40	0,510	1,14
.F111	Wohnen 98/249	4	0,75	6,96	0,510	2,35
.F202	TRH P/R 300/265	1	0,75	6,15	0,480	1,95
.F203	TRH P/R GR-TER	1	0,75	11,24	0,480	3,57
		88		208,76		70,08

Horizontal

.F5	Oberlicht / Lichtkuppel	1	0,75	1,05	0,530	0,36
		1		1,05		0,36

	Aw m ²	Qs, h kWh/a
Nord	4,60	0
Nord-Nord-Ost	11,63	1.253
Nord-Ost	95,26	11.032
Süd-Ost	281,53	53.880
Süd-Süd-West	6,84	1.395
Süd-West	77,59	14.549
West-Nord-West	8,84	1.320
Nord-West	281,55	34.816
Horizontal	1,50	405
	769,34	118.656



Orientierungsdiagramm

Das Diagramm zeigt die Orientierungen und Flächen von opaken und transparenten Bauteilen

opak
 transparent

Strahlungsintensitäten

Wien-Simmering, 158 m

	S kWh/m ²	SO/SW kWh/m ²	O/W kWh/m ²	NO/NW kWh/m ²	N kWh/m ²	H kWh/m ²
Jan.	34,59	27,83	17,16	11,96	11,44	26,01
Feb.	55,70	45,70	29,99	20,94	19,52	47,61
Mär.	76,37	67,43	51,18	34,12	27,62	81,25

Gewinne

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Wohnen BTB

Apr.	80,98	79,82	69,41	52,05	40,49	115,68
Mai	90,37	95,13	91,96	72,93	57,08	158,55
Jun.	80,70	90,38	91,99	77,47	61,33	161,40
Jul.	82,27	91,95	93,56	75,81	59,68	161,31
Aug.	88,38	91,19	82,77	60,32	44,89	140,29
Sep.	81,64	74,76	60,00	43,28	35,41	98,36
Okt.	68,70	57,99	40,34	26,47	23,32	63,03
Nov.	38,33	30,55	18,44	12,68	12,10	28,82
Dez.	29,70	23,33	12,73	8,67	8,29	19,28

Leitwerte

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Kindergarten

Kindergarten

... gegen Außen	Le	76,62	
... über Unbeheizt	Lu	166,78	
... über das Erdreich	Lg	0,00	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		25,49	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	268,91	W/K
Lüftungsleitwert	LV	185,74	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,250	W/m ² K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m ²	W/m ² K	f	f FH	W/K
Nord						
AW02	Außenwand, STB+WDVS-EPS F Plus	147,68	0,184	1,0		27,17
.T1	Tür gg Unbeheizt	6,90	1,600	0,7		7,73
IW03a	Trennwand gg Unbeheizt, STB + GK-VS	269,10	0,451	0,7		84,95
		423,68				119,85
Nord-Ost						
.F401	KIGA 98/279	5,62	0,810	1,0		4,55
		5,62				4,55
Nord-West						
.F401	KIGA 98/279	14,05	0,810	1,0		11,38
.F401	KIGA 98/279	8,43	0,810	1,0		6,83
.F402	KIGA 178/279	9,92	0,780	1,0		7,74
.F402	KIGA 178/279	19,84	0,780	1,0		15,48
.F403	KIGA 160/215	4,46	0,780	1,0		3,48
		56,70				44,91
Horizontal						
F08d	Decke KIGA über Garage, Laminat	590,00	0,157	0,8		74,10
		590,00				74,10
	Summe	1.076,00				

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal	25,49	W/K
------------------------------	--------------	------------

Leitwerte

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Kindergarten

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung

185,74 W/K

keine Nachtlüftung

Lüftungsvolumen VL = 1.227,20 m³
Hygienisch erforderliche Luftwechselrate nL = 1,20 1/h
Luftwechselrate Nachtlüftung nL,NL = 1,50 1/h

Monate	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
n L,m,h	0,445	0,428	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445
n L,m,c	0,445	0,428	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445

Gewinne

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Kindergarten

Kindergarten

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

mittelschwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

Kindergarten und Pflichtschulen

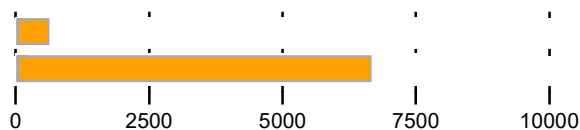
Wärmegewinne Kühlfall	qi,c,n =	7,50 W/m2
Wärmegewinne Heizfall	qi,h,n =	3,75 W/m2

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2
Nord						
.T1 Tür gg Unbeheizt <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	3	0,75	0,00	0,580	0,00	0,00
	3		0,00		0,00	0,00
Nord-Ost						
.F401 KIGA 98/279 <i>eigene Verschattungseinrichtung geregelt (Strahlung), z: 0,10</i>	2	0,75	3,76	0,510	0,94	1,27
	2		3,76		0,94	1,27
Nord-West						
.F401 KIGA 98/279 <i>eigene Verschattungseinrichtung geregelt (Strahlung), z: 0,10</i>	5	0,75	9,41	0,510	2,36	3,17
.F401 KIGA 98/279 <i>eigene Verschattungseinrichtung geregelt (Strahlung), z: 0,10</i>	3	0,75	5,64	0,510	1,42	1,90
.F402 KIGA 178/279 <i>eigene Verschattungseinrichtung geregelt (Strahlung), z: 0,10</i>	2	0,75	7,14	0,510	1,79	2,40
.F402 KIGA 178/279 <i>eigene Verschattungseinrichtung geregelt (Strahlung), z: 0,10</i>	4	0,75	14,28	0,510	3,59	4,81
.F403 KIGA 160/215 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	3,30	0,510	1,48	1,11
	15		39,78		10,65	13,42

Opake Bauteile	Z ON -	f op kKh	Fläche m2
Nord			
AW02 Außenwand, STB+WDVS-EPS F Plus weiße Oberfläche	1,00	0,00	147,68
			147,68

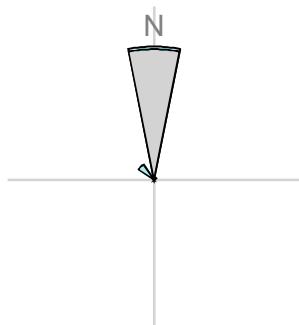
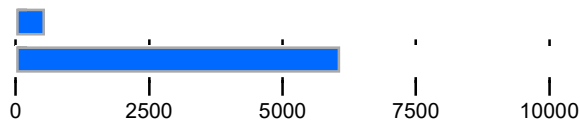
Heizen	Aw m2	Qs, h kWh/a
Nord	6,90	0
Nord-Ost	5,62	631
Nord-West	56,70	6.668
	69,22	7.299



Gewinne

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Kindergarten

Kühlen	Qs trans, c	Qs opak, c
	kWh/a	kWh/a
Nord-Ost	550	0
Nord-West	6.076	0
	6.627	0



Orientierungsdiagramm

Das Diagramm zeigt die Orientierungen und Flächen von opaken und transparenten Bauteilen

opak
 transparent

Strahlungsintensitäten

Wien-Simmering, 158 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²
Jan.	34,59	27,83	17,16	11,96	11,44	26,01
Feb.	55,70	45,70	29,99	20,94	19,52	47,61
Mär.	76,37	67,43	51,18	34,12	27,62	81,25
Apr.	80,98	79,82	69,41	52,05	40,49	115,68
Mai	90,37	95,13	91,96	72,93	57,08	158,55
Jun.	80,70	90,38	91,99	77,47	61,33	161,40
Jul.	82,27	91,95	93,56	75,81	59,68	161,31
Aug.	88,38	91,19	82,77	60,32	44,89	140,29
Sep.	81,64	74,76	60,00	43,28	35,41	98,36
Okt.	68,70	57,99	40,34	26,47	23,32	63,03
Nov.	38,33	30,55	18,44	12,68	12,10	28,82
Dez.	29,70	23,33	12,73	8,67	8,29	19,28

Leitwerte

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Lokal

Lokal

... gegen Außen	Le	30,45	
... über Unbeheizt	Lu	15,62	
... über das Erdreich	Lg	8,08	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		5,77	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	59,93	W/K
Lüftungsleitwert	LV	55,98	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,240	W/m ² K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m ²	W/m ² K	f	f FH	W/K
Nord						
AW04	Außenwand hinterlüftet, STB+MW+Fassader	50,19	0,186	1,0		9,34
IW01	Trennwand gg Garage, STB + MW	70,00	0,279	0,8		15,62
		120,19				24,96
Nord-Nord-Ost						
.F302	Lokale 413/240	9,69	0,730	1,0		7,07
		9,69				7,07
Nord-Ost						
.F303	Lokale 188/240	4,56	0,750	1,0		3,42
		4,56				3,42
Nord-West						
.F301	Lokale 613/240	14,56	0,730	1,0		10,63
		14,56				10,63
Horizontal						
F09a	Decke über Unbeheizt, Laminat	101,00	0,160	0,5		8,08
		101,00				8,08
	Summe	250,00				

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal **5,77 W/K**

Leitwerte

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Lokal

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung

55,98 W/K

keine Nachtlüftung

Lüftungsvolumen VL = 210,08 m³
Hygienisch erforderliche Luftwechselrate nL = 1,80 1/h
Luftwechselrate Nachtlüftung nL,NL = 1,50 1/h

Monate	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
n L,m,h	0,783	0,771	0,783	0,780	0,783	0,780	0,783	0,783	0,780	0,783	0,780	0,783
n L,m,c	0,783	0,771	0,783	0,780	0,783	0,780	0,783	0,783	0,780	0,783	0,780	0,783

Gewinne

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Lokal

Lokal

Wirksame Wärmespeicherefähigkeit der Zone

mittelschwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

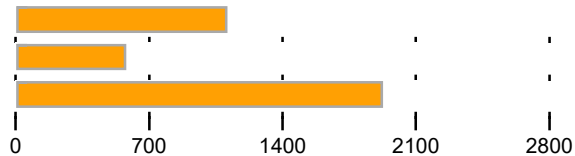
Verkaufsstätten

Wärmegewinne Kühlfall	qi,c,n =	7,50 W/m2
Wärmegewinne Heizfall	qi,h,n =	3,75 W/m2

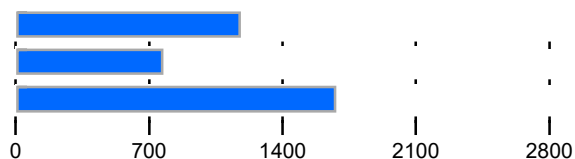
Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2
Nord-Nord-Ost							
.F302	Lokale 413/240 <i>eigene Verschattungseinrichtung geregelt (Strahlung), z: 0,10</i>	1	0,75	7,55	0,510	2,51	2,54
		1		7,55		2,51	2,54
Nord-Ost							
.F303	Lokale 188/240 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	3,46	0,510	1,55	1,16
		1		3,46		1,55	1,16
Nord-West							
.F301	Lokale 613/240 <i>eigene Verschattungseinrichtung geregelt (Strahlung), z: 0,10</i>	1	0,75	11,50	0,510	2,89	3,88
		1		11,50		2,89	3,88
Opake Bauteile					Z ON -	f op kKh	Fläche m2
Nord							
AW04	Außenwand hinterlüftet, STB+MW+Fassadenplatte		weiße Oberfläche		1,00	0,00	50,19
							50,19

Heizen	Aw m2	Qs, h kWh/a
Nord-Nord-Ost	9,69	1.111
Nord-Ost	4,56	580
Nord-West	14,56	1.927
	28,81	3.620

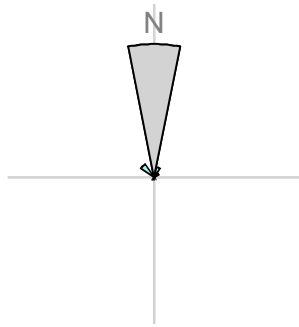


Kühlen	Qs trans, c kWh/a	Qs opak, c kWh/a
Nord-Nord-Ost	1.182	0
Nord-Ost	774	0
Nord-West	1.682	0
	3.639	0



Gewinne

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Lokal



Orientierungsdiagramm

Das Diagramm zeigt die Orientierungen und Flächen von opaken und transparenten Bauteilen

- opak
- transparent

Strahlungsintensitäten

Wien-Simmering, 158 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²
Jan.	34,59	27,83	17,16	11,96	11,44	26,01
Feb.	55,70	45,70	29,99	20,94	19,52	47,61
Mär.	76,37	67,43	51,18	34,12	27,62	81,25
Apr.	80,98	79,82	69,41	52,05	40,49	115,68
Mai	90,37	95,13	91,96	72,93	57,08	158,55
Jun.	80,70	90,38	91,99	77,47	61,33	161,40
Jul.	82,27	91,95	93,56	75,81	59,68	161,31
Aug.	88,38	91,19	82,77	60,32	44,89	140,29
Sep.	81,64	74,76	60,00	43,28	35,41	98,36
Okt.	68,70	57,99	40,34	26,47	23,32	63,03
Nov.	38,33	30,55	18,44	12,68	12,10	28,82
Dez.	29,70	23,33	12,73	8,67	8,29	19,28

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Außenwand erdberührt, WU-Beton	Bauteil Nr. AW01						
Bauteiltyp Erdanliegende Wand >1,5 m unter Erde	EW						
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert							
<table border="1"> <tr> <td></td> <td>0,33</td> <td>W/m²K</td> </tr> <tr> <td>erforderlich ≤</td> <td>0,40</td> <td>W/m²K</td> </tr> </table>				0,33	W/m²K	erforderlich ≤	0,40
	0,33	W/m²K					
erforderlich ≤	0,40	W/m²K					

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
1	Filterschicht, Vlies (ÖN B 3692)				0,0020			32,5	0,0
2	XPS-G 30 zB Austrotherm TOP 30 SF				0,1000	0,036	2,778	30,0	3,0
3	STB WU-Qualität (Dicke lt. Statik)				0,2500	2,500	0,100	2.400,0	600,0
4	Spachtelung				0,0030	0,700	0,004	1.400,0	4,2
Dicke des Bauteils					0,355				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								607,2	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR_t							2,882	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen		
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,130	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR_t + R _{se}	3,012	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T	0,332	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Außenwand erdberührt, WU-Beton+Bohrpfahlwand	Bauteil Nr. AW01b						
Bauteiltyp Erdanliegende Wand >1,5 m unter Erde	EW						
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert							
<table border="0"> <tr> <td></td> <td>0,30</td> <td>W/m²K</td> </tr> <tr> <td>erforderlich ≤</td> <td>0,40</td> <td>W/m²K</td> </tr> </table>				0,30	W/m²K	erforderlich ≤	0,40
	0,30	W/m²K					
erforderlich ≤	0,40	W/m²K					

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
1	Bohrpfahlwand (Dicke lt. Statik)				0,8000	2,500	0,320	2.400,0	1.920,0
2	XPS-G 30 zB Austrotherm TOP 30 SF				0,1000	0,036	2,778	30,0	3,0
3	Abdichtung E-KV-5 (ÖN B 3660)				0,0050	0,230	0,022	1.100,0	5,5
4	STB WU-Qualität (Dicke lt. Statik)				0,2500	2,500	0,100	2.400,0	600,0
5	Spachtelung				0,0030	0,700	0,004	1.400,0	4,2
Dicke des Bauteils					1,158				
Flächenbezogene Masse des Bauteils									2.532,7
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR_t							3,224	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen		
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,130	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR_t + R _{se}	3,354	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T	0,298	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Außenwand, STB+WDVS-EPS F Plus	Bauteil Nr. AW02						
Bauteiltyp Außenwand	AW						
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert							
<table border="0"> <tr> <td></td> <td>0,18</td> <td>W/m²K</td> </tr> <tr> <td>erforderlich ≤</td> <td>0,35</td> <td>W/m²K</td> </tr> </table>				0,18	W/m²K	erforderlich ≤	0,35
	0,18	W/m²K					
erforderlich ≤	0,35	W/m²K					

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
1	Deckschicht-EPS (ÖN B 6400)				0,0050	0,800	0,006	1.350,0	6,7
2	EPS-F zB Austrotherm EPS F-Plus				0,1600	0,031	5,161	15,0	2,4
3	Kleber-EPS (ÖN B 6400)				0,0050	0,800	0,006	1.350,0	6,7
4	STB Wand (Dicke lt. Statik)				0,2000	2,500	0,080	2.400,0	480,0
5	Spachtelung				0,0030	0,700	0,004	1.400,0	4,2
Dicke des Bauteils					0,373				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								500,1	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR_t							5,257	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR_t + R _{se}	5,427	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T	0,184	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Außenwand, STB + WDVS MW-PT	Bauteil Nr. AW03	
Bauteiltyp Außenwand	AW	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert		
0,20 W/m²K erforderlich ≤ 0,35 W/m²K		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten	ID	Flächenbeheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengew.
	von außen nach innen	kurz			m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
1	Deckschicht-MW (ÖN B 6400)				0,0070	0,800	0,009	1.300,0	9,1
2	MW(SW)-PT 5 zB KI PT FKD-T C2				0,1600	0,034	4,706	105,0	16,8
3	Kleber-MW (ÖN B 6400)				0,0050	0,800	0,006	1.300,0	6,5
4	STB Wand (Dicke lt. Statik)				0,2000	2,500	0,080	2.400,0	480,0
5	Spachtelung				0,0030	0,700	0,004	1.400,0	4,2
Dicke des Bauteils					0,375				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								516,6	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR_t							4,805	m²K/W	

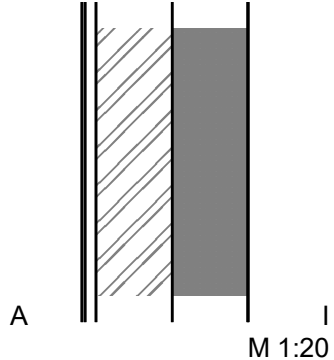
		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR_t + R _{se}	4,975	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T	0,201	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Außenwand hinterlüftet, STB+MW+Fassadenplatten	Bauteil Nr. AW04	
Bauteiltyp Außenwand hinterlüftet	Awh	
Wärmedurchgangskoeffizient Uc-Wert delta = 0,025 0,19 W/m²K erforderlich ≤ 0,35 W/m²K		
(Empty space for additional data)		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	Flächenbeheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
1	Fassadenplatten (lt. Arch.)				0,0080			2.000,0	16,0
2	Hinterlüftung (dmin 2cm)				0,0300				0,0
3	MW(GW)-W zB KI Fassaden-Dpl. TP 435				0,2000	0,034	5,882	24,0	4,8
4	STB Wand (Dicke lt. Statik)				0,2000	2,500	0,080	2.400,0	480,0
5	Spachtelung				0,0030	0,700	0,004	1.400,0	4,2
Dicke des Bauteils					0,441				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								505,0	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _t							5,966	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,260	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR _t + R _{se}	6,226	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1 / R_T + ΔU	0,186	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Trennwand gg Garage, STB + MW	Bauteil Nr. IW01	
Bauteiltyp Wand gg Tiefgarage	WGT	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert		
0,28 W/m²K erforderlich ≤ 0,60 W/m²K		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	Flächenbeheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
1	MW(SW)-WF zB PAROC CGL 20cyc				0,1200	0,038	3,158	70,0	8,4
2	STB Wand (Dicke lt. Statik)				0,2000	2,500	0,080	2.400,0	480,0
3	STB Wand (Dicke lt. Statik)				0,2000	2,500	0,080	2.400,0	480,0
4	Spachtelung				0,0030	0,700	0,004	1.400,0	4,2
Dicke des Bauteils					0,523				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								972,6	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR_t							3,322	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,260	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR_t + R _{se}	3,582	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T	0,279	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Trennwand gg Unbeheizt, STB + MW	Bauteil Nr. IW02						
Bauteiltyp Wand gg unbeheizte Gebäudeteile	WGU						
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert							
<table border="1"> <tr> <td></td> <td>0,29</td> <td>W/m²K</td> </tr> <tr> <td>erforderlich ≤</td> <td>0,60</td> <td>W/m²K</td> </tr> </table>				0,29	W/m²K	erforderlich ≤	0,60
	0,29	W/m²K					
erforderlich ≤	0,60	W/m²K					

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
1	MW(SW)-WF zB PAROC CGL 20cyc				0,1200	0,038	3,158	70,0	8,4
2	STB Wand (Dicke lt. Statik)				0,2000	2,500	0,080	2.400,0	480,0
3	Spachtelung				0,0030	0,700	0,004	1.400,0	4,2
Dicke des Bauteils					0,323				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								492,6	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR_t							3,242	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,260	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR_t + R _{se}	3,502	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T	0,286	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Trennwand gg Unbeheizt, STB + GK-VS	Bauteil Nr. IW03a	
Bauteiltyp Wand gg unbeheizte Gebäudeteile	WGU	
Wärmedurchgangskoeffizient Uc-Wert delta = 0,02 0,45 W/m²K erforderlich ≤ 0,60 W/m²K		
(Empty space for additional data)		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	Flächenbeheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
1	GKB (ÖN B 3410) 12,5mm 1x				0,0125	0,210	0,060	680,0	8,5
2	MW(GW)-WL zB Isover TW-KF				0,0750	0,039	1,923	13,0	0,9
3	zw. CD-Profil 60x27 auf Direktabhängler				0,0000				0,0
4	STB Wand (Dicke lt. Statik)				0,1800	2,500	0,072	2.400,0	432,0
5	Spachtelung				0,0030	0,700	0,004	1.400,0	4,2
Dicke des Bauteils					0,271				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								445,6	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _t							2,059	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,260	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR _t + R _{se}	2,319	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T + ΔU	0,451	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Trennwand gg Unbeheizt, GK-VS + STB	Bauteil Nr. IW03b	
Bauteiltyp Wand gg unbeheizte Gebäudeteile	WGU	
Wärmedurchgangskoeffizient Uc-Wert delta = 0,02 0,45 W/m²K erforderlich ≤ 0,60 W/m²K		
(Empty space for additional data)		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	Flächenbeheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
1	STB Wand (Dicke lt. Statik)				0,1800	2,500	0,072	2.400,0	432,0
2	zw. CD-Profil 60x27 auf Direktabhänger				0,0000				0,0
3	MW(GW)-WL zB Isover TW-KF				0,0750	0,039	1,923	13,0	0,9
4	Dampfbremse zB PE 0,25 sd≥200m				0,0002	0,500	0,001	650,0	0,1
5	GKB (ÖN B 3410) 12,5mm 1x				0,0125	0,210	0,060	680,0	8,5
Dicke des Bauteils					0,268				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								441,6	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _t							2,056	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,260	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR _t + R _{se}	2,316	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1 / R_T + ΔU	0,452	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Trennwand gg MR, STB+GK-VS	Bauteil Nr. IW03c	
Bauteiltyp Wand gg unbeheizte Gebäudeteile	WGU	
Wärmedurchgangskoeffizient Uc-Wert delta = 0,02 0,34 W/m²K		
erforderlich ≤ 0,60 W/m²K		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	Flächenbeheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
1	Beschichtung				0,0000				0,0
2	Abdichtungshochzug				0,0080	0,230	0,035	1.100,0	8,8
3	GKBI (ÖN B 3410) 12,5mm 2x				0,0250	0,210	0,119	680,0	17,0
4	MW(GW)-WL zB Isover TW-KF				0,1000	0,039	2,564	13,0	1,3
5	zw. CD-Profil 60x27 auf Direktabhänger				0,0000				0,0
6	Luftschicht				0,0050	0,045	0,111	1,2	0,0
7	STB Wand (Dicke lt. Statik)				0,2000	2,500	0,080	2.400,0	480,0
8	Spachtelung				0,0030	0,700	0,004	1.400,0	4,2
Dicke des Bauteils					0,341				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								511,3	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _t							2,913	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,260	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR _t + R _{se}	3,173	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1 / R_T + ΔU	0,335	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Trennwand gg TRH, STB + GK-VS	Bauteil Nr. IW04a	
Bauteiltyp Wohn-/Betriebs- Trennwand	WBW	
Wärmedurchgangskoeffizient Uc-Wert delta = 0,02 0,62 W/m²K erforderlich ≤ 0,90 W/m²K		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	Flächenbeheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
1	GKB (ÖN B 3410) 12,5mm 1x				0,0125	0,210	0,060	680,0	8,5
2	MW(GW)-WL zB Isover TW-KF				0,0500	0,039	1,282	13,0	0,6
3	zw. CD-Profil 60x27 auf Direktabhänger				0,0000				0,0
4	STB Wand (Dicke lt. Statik)				0,1800	2,500	0,072	2.400,0	432,0
5	Spachtelung				0,0030	0,700	0,004	1.400,0	4,2
Dicke des Bauteils					0,246				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								445,3	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _t							1,418	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,260	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR _t + R _{se}	1,678	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T + ΔU	0,616	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Trennwand gg TRH, GK-VS + STB	Bauteil Nr. IW04b	
Bauteiltyp Wohn-/Betriebs- Trennwand	WBW	
Wärmedurchgangskoeffizient Uc-Wert delta = 0,02 0,62 W/m²K		
erforderlich ≤ 0,90 W/m²K		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
1	STB Wand (Dicke lt. Statik)				0,1800	2,500	0,072	2.400,0	432,0
2	zw. CD-Profil 60x27 auf Direktabhänger				0,0000				0,0
3	MW(GW)-WL zB Isover TW-KF				0,0500	0,039	1,282	13,0	0,6
4	GKB (ÖN B 3410) 12,5mm 1x				0,0125	0,210	0,060	680,0	8,5
Dicke des Bauteils					0,243				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								441,1	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _t							1,414	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,260	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR _t + R _{se}	1,674	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T + ΔU	0,617	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

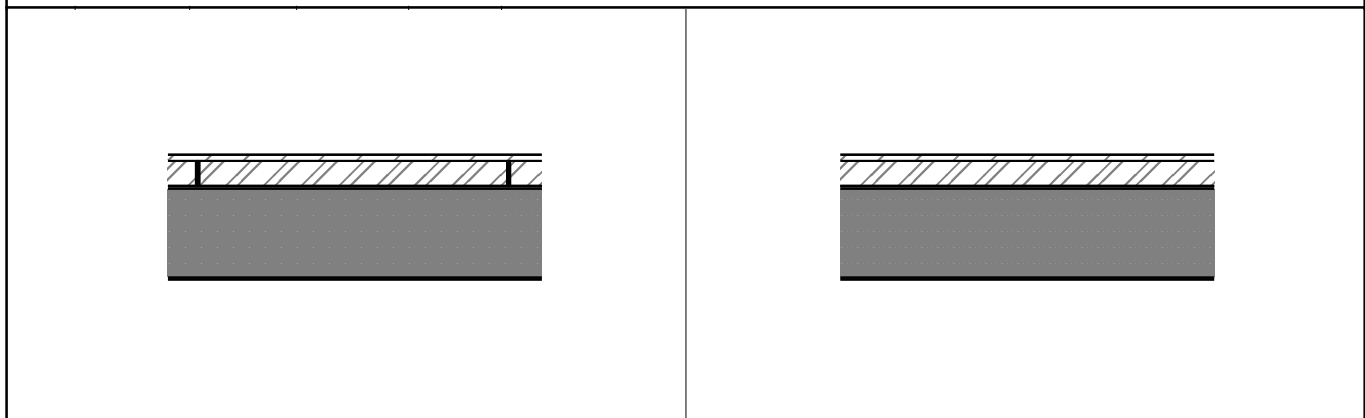
OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Wohnungstrennwand, STB + GK-VS	Bauteil Nr. IW05a
Bauteiltyp Wohnungstrennwand	WW
Wärmedurchgangskoeffizient	U-Wert 0,74 W/m ² K
Wärmedurchgangswiderstand	
Oberer Grenzwert	1,782 m ² K/W
Unterer Grenzwert	0,939 m ² K/W
	erforderlich 0,90 W/m ² K

Konstruktionsaufbau und Berechnung



Nr.	d m	λ W/m K	R m ² K/W	Lage	Baustoff
1	0,0125	0,210	0,060		GKB (ÖN B 3410) 12,5mm 1x
2.0	0,0500	48,000	0,001		Metallständer CW 50 Breite: 0,00 m Achsenabstand: 0,62 m
2.1	0,0500	0,039	1,282		MW(GW)-WL zB Isover TW-KF
3	0,0050	0,045	0,111		Luftschicht
4	0,1800	2,500	0,072		STB Wand (Dicke lt. Statik)
5	0,0030	0,700	0,004		Spachtelung

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Innenwand, STB	Bauteil Nr. IW06	
Bauteiltyp Innenwand	IW	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	2,94 W/m²K	
erforderlich	- W/m²K	

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	Flächenbeheizung	Bestand	d	λ	R = d/ λ	ρ	$\rho \cdot d$
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
1	Spachtelung				0,0030	0,700	0,004	1.400,0	4,2
2	STB Wand (Dicke lt. Statik)				0,1800	2,500	0,072	2.400,0	432,0
3	Spachtelung				0,0030	0,700	0,004	1.400,0	4,2
Dicke des Bauteils					0,186				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								440,4	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR_t							0,080	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,260	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR_t + R _{se}	0,340	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T	2,941	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

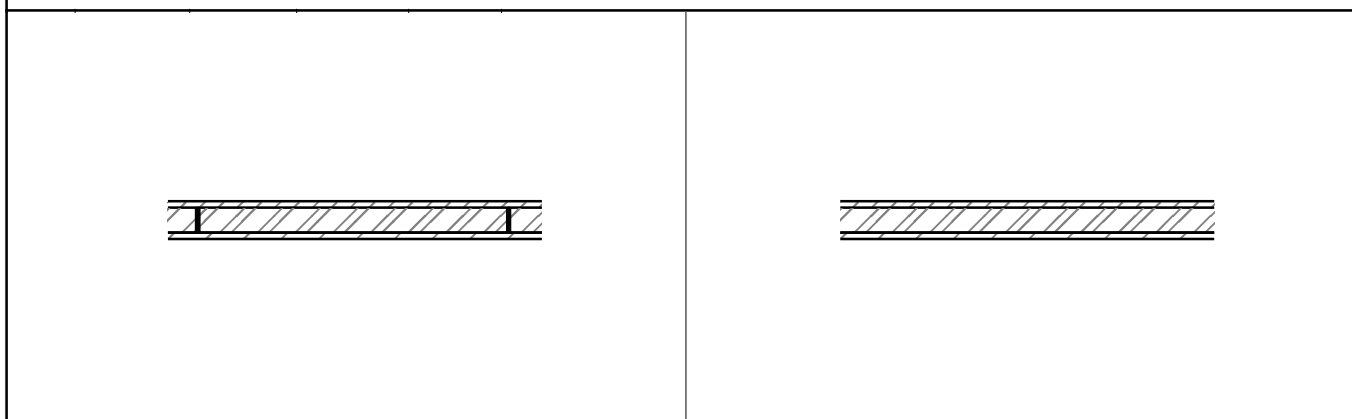
OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Innenwand, CW 50/75 zul. Wandhöhe gem. Systemhersteller	Bauteil Nr. IW07a
Bauteiltyp Innenwand	IW
Wärmedurchgangskoeffizient	U-Wert 0,81 W/m ² K
Wärmedurchgangswiderstand	
Oberer Grenzwert	1,653 m ² K/W
Unterer Grenzwert	0,811 m ² K/W
	erforderlich 0,00 W/m ² K

Konstruktionsaufbau und Berechnung



Nr.	d m	λ W/m K	R m ² K/W	Lage	Baustoff
1	0,0125	0,210	0,060		GKB (ÖN B 3410) 12,5mm 1x
2.0	0,0500	48,000	0,001		Metallständer CW 50 Breite: 0,00 m Achsenabstand: 0,62 m
2.1	0,0500	0,039	1,282		MW(GW)-WL zB Isover TW-KF
3	0,0125	0,210	0,060		GKB (ÖN B 3410) 12,5mm 1x

Nachweis des Wärmeschutzes

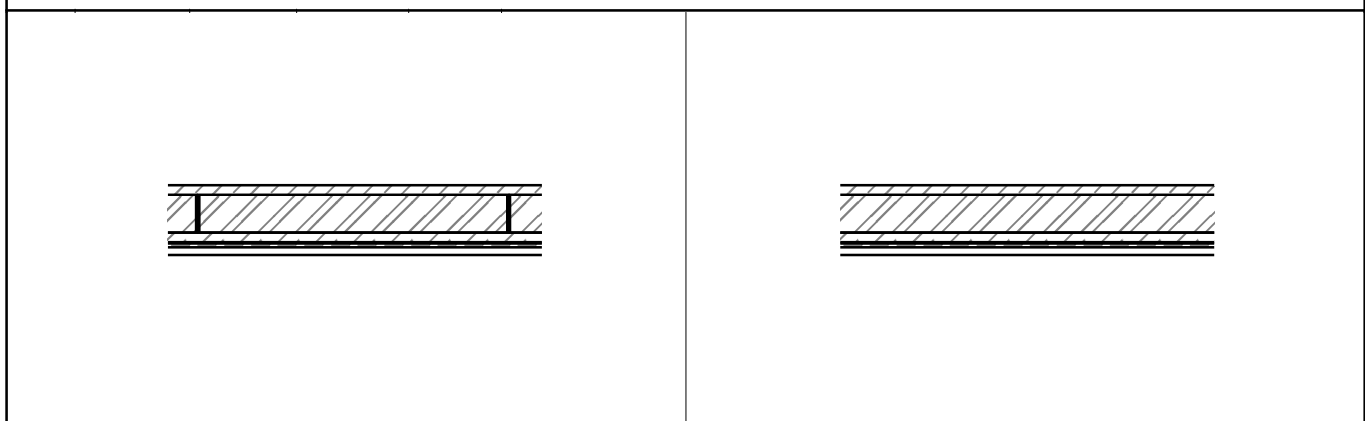
OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Innenwand, CW 50/75, Nassraum zul. Wandhöhe gem. Systemhersteller	Bauteil Nr. IW07b
Bauteiltyp Innenwand	IW
Wärmedurchgangskoeffizient	U-Wert 0,85 W/m²K
Wärmedurchgangswiderstand	
Oberer Grenzwert	1,648 m²K/W
Unterer Grenzwert	0,700 m²K/W
	erforderlich 0,00 W/m²K

Konstruktionsaufbau und Berechnung



Nr.	d m	λ W/m K	R m²K/W	Lage	Baustoff
1	0,0125	0,210	0,060		GKB (ÖN B 3410) 12,5mm 1x
2.0	0,0500	48,000	0,001		Metallständer CW 50 Breite: 0,00 m Achsenabstand: 0,41 m
2.1	0,0500	0,039	1,282		MW(GW)-WL zB Isover TW-KF
3	0,0125	0,210	0,060		GKBI (ÖN B 3410) 12,5mm 1x
4	0,0020				Verbundabdichtung (ÖN B 3407)
5	0,0050				Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)
6	0,0100				Belag (Fliesen)

Nachweis des Wärmeschutzes

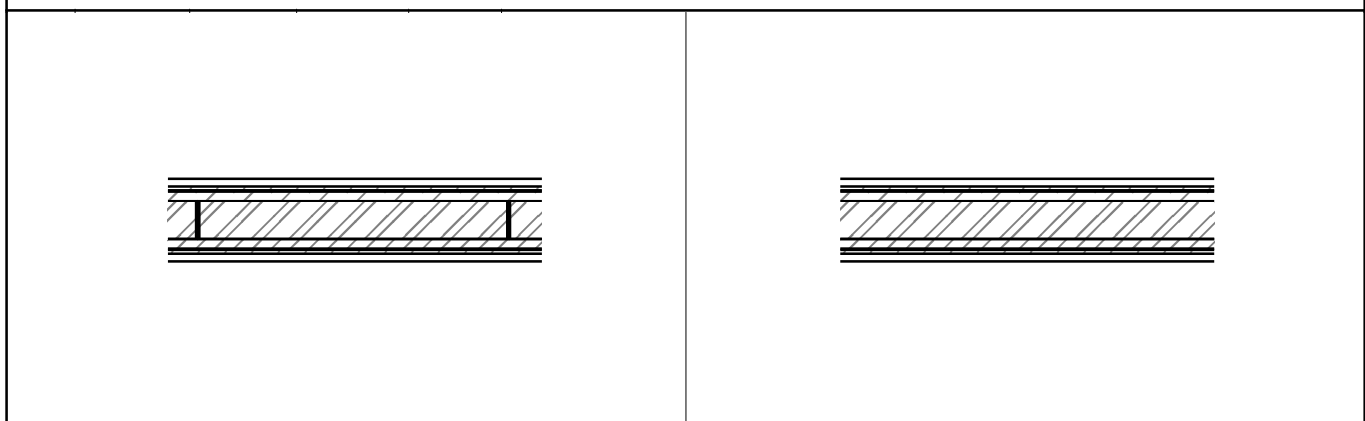
OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Innenwand, CW 50/75, Nassraum beids. zul. Wandhöhe gem. Systemhersteller	Bauteil Nr. IW07c
Bauteiltyp Innenwand	IW
Wärmedurchgangskoeffizient	U-Wert 0,85 W/m²K
Wärmedurchgangswiderstand	
Oberer Grenzwert	1,648 m²K/W
Unterer Grenzwert	0,700 m²K/W
	erforderlich 0,00 W/m²K

Konstruktionsaufbau und Berechnung



Nr.	d m	λ W/m K	R m²K/W	Lage	Baustoff
1	0,0100				Belag (Fliesen)
2	0,0050				Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)
3	0,0020				Verbundabdichtung (ÖN B 3407)
4	0,0125	0,210	0,060		GKBI (ÖN B 3410) 12,5mm 1x
5.0	0,0500	48,000	0,001		Metallständer CW 50 Breite: 0,00 m Achsenabstand: 0,41 m
5.1	0,0500	0,039	1,282		MW(GW)-WL zB Isover TW-KF
6	0,0125	0,210	0,060		GKBI (ÖN B 3410) 12,5mm 1x
7	0,0020				Verbundabdichtung (ÖN B 3407)
8	0,0050				Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)
9	0,0100				Belag (Fliesen)

Nachweis des Wärmeschutzes

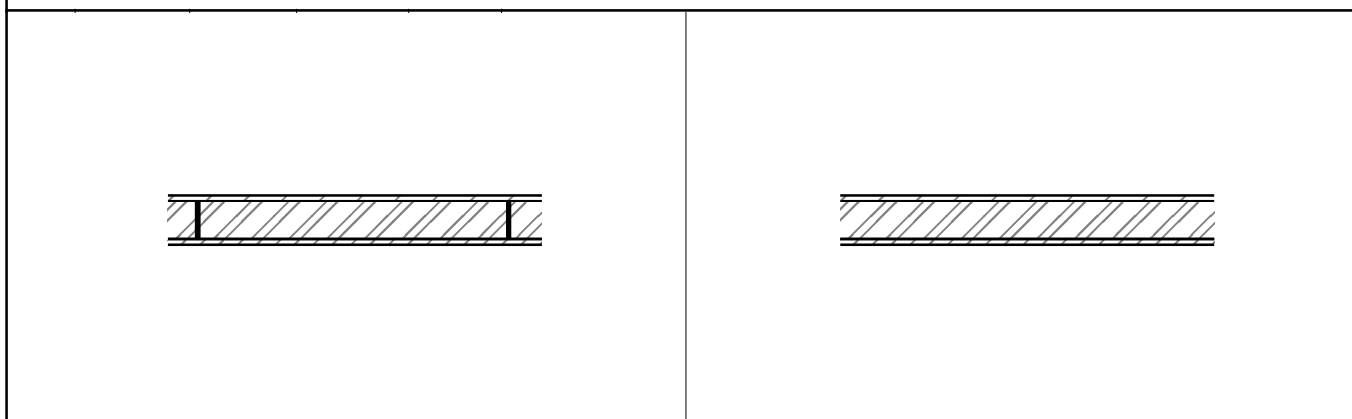
OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Innenwand, CW 75/100 zul. Wandhöhe gem. Systemhersteller	Bauteil Nr. IW08a
Bauteiltyp Innenwand	IW
Wärmedurchgangskoeffizient	U-Wert 0,60 W/m ² K
Wärmedurchgangswiderstand	
Oberer Grenzwert	2,285 m ² K/W
Unterer Grenzwert	1,027 m ² K/W
	erforderlich 0,00 W/m ² K

Konstruktionsaufbau und Berechnung



Nr.	d m	λ W/m K	R m ² K/W	Lage	Baustoff
1	0,0125	0,210	0,060		GKB (ÖN B 3410) 12,5mm 1x
2.0	0,0750	48,000	0,002		Metalständer CW 75 Breite: 0,00 m Achsenabstand: 0,62 m
2.1	0,0750	0,039	1,923		MW(GW)-WL zB Isover TW-KF
3	0,0125	0,210	0,060		GKB (ÖN B 3410) 12,5mm 1x

Nachweis des Wärmeschutzes

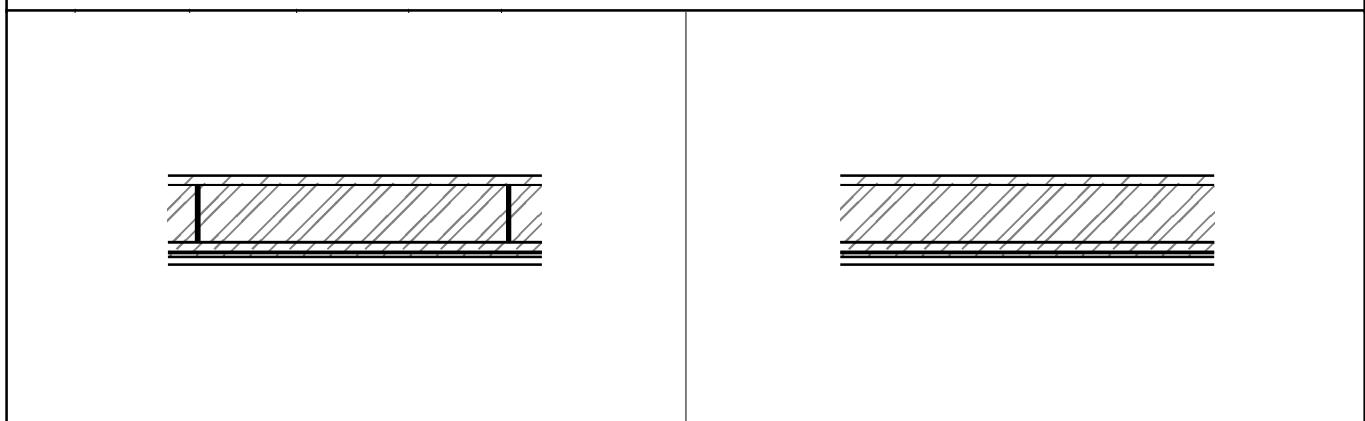
OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Innenwand, CW 75/100, Nassraum zul. Wandhöhe gem. Systemhersteller	Bauteil Nr. IW08b
Bauteiltyp Innenwand	IW
Wärmedurchgangskoeffizient	U-Wert 0,64 W/m ² K
Wärmedurchgangswiderstand	
Oberer Grenzwert	2,275 m ² K/W
Unterer Grenzwert	0,860 m ² K/W
	erforderlich 0,00 W/m ² K

Konstruktionsaufbau und Berechnung



Nr.	d m	λ W/m K	R m ² K/W	Lage	Baustoff
1	0,0125	0,210	0,060		GKB (ÖN B 3410) 12,5mm 1x
2.0	0,0750	48,000	0,002		Metalldübel CW 75 Breite: 0,00 m Achsenabstand: 0,41 m
2.1	0,0750	0,039	1,923		MW(GW)-WL zB Isover TW-KF
3	0,0125	0,210	0,060		GKBI (ÖN B 3410) 12,5mm 1x
4	0,0020				Verbundabdichtung (ÖN B 3407)
5	0,0050				Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)
6	0,0100				Belag (Fliesen)

Nachweis des Wärmeschutzes

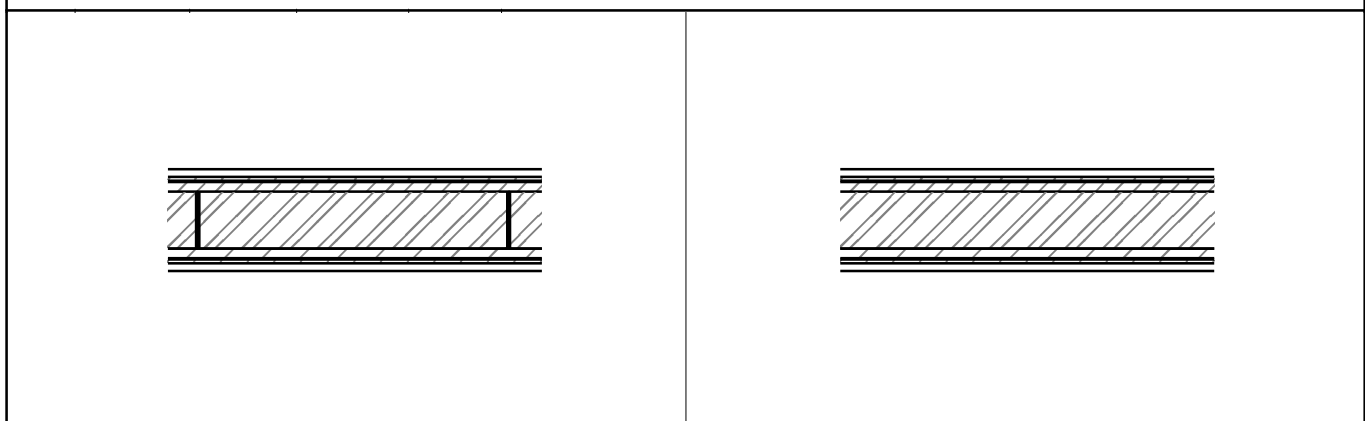
OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Innenwand, CW 75/100, Nassraum beids. zul. Wandhöhe gem. Systemhersteller	Bauteil Nr. IW08c
Bauteiltyp Innenwand	IW
Wärmedurchgangskoeffizient	U-Wert 0,64 W/m ² K
Wärmedurchgangswiderstand	
Oberer Grenzwert	2,275 m ² K/W
Unterer Grenzwert	0,860 m ² K/W
	erforderlich 0,00 W/m ² K

Konstruktionsaufbau und Berechnung



Nr.	d m	λ W/m K	R m ² K/W	Lage	Baustoff
1	0,0100				Belag (Fliesen)
2	0,0050				Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)
3	0,0020				Verbundabdichtung (ÖN B 3407)
4	0,0125	0,210	0,060		GKBI (ÖN B 3410) 12,5mm 1x
5.0	0,0750	48,000	0,002		Metallständer CW 75 Breite: 0,00 m Achsenabstand: 0,41 m
5.1	0,0750	0,039	1,923		MW(GW)-WL zB Isover TW-KF
6	0,0125	0,210	0,060		GKBI (ÖN B 3410) 12,5mm 1x
7	0,0020				Verbundabdichtung (ÖN B 3407)
8	0,0050				Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)
9	0,0100				Belag (Fliesen)

Nachweis des Wärmeschutzes

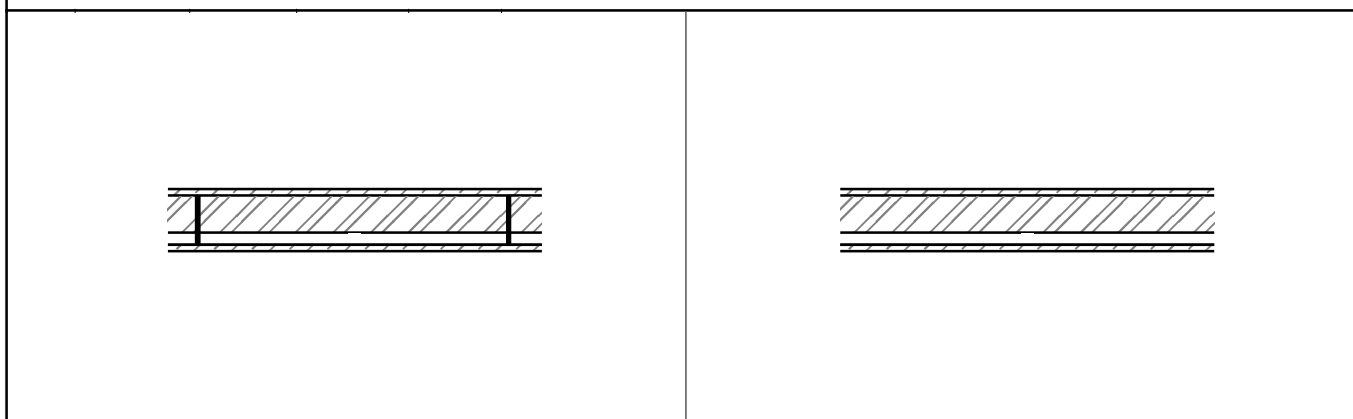
OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Innenwand, CW 100/125 zul. Wandhöhe gem. Systemhersteller	Bauteil Nr. IW09a
Bauteiltyp Innenwand	IW
Wärmedurchgangskoeffizient	U-Wert 0,56 W/m ² K
Wärmedurchgangswiderstand	
Oberer Grenzwert	2,461 m ² K/W
Unterer Grenzwert	1,143 m ² K/W
	erforderlich 0,00 W/m ² K

Konstruktionsaufbau und Berechnung



Nr.	d m	λ W/m K	R m ² K/W	Lage	Baustoff
1	0,0125	0,210	0,060		GKB (ÖN B 3410) 12,5mm 1x
2.0	0,1000	48,000	0,002		Metallständer CW 100 Breite: 0,00 m Achsenabstand: 0,62 m
2.1	0,0750	0,039	1,923		MW(GW)-WL zB Isover TW-KF
2.2	0,0250	0,139	0,180		Luftschicht
3	0,0125	0,210	0,060		GKB (ÖN B 3410) 12,5mm 1x

Nachweis des Wärmeschutzes

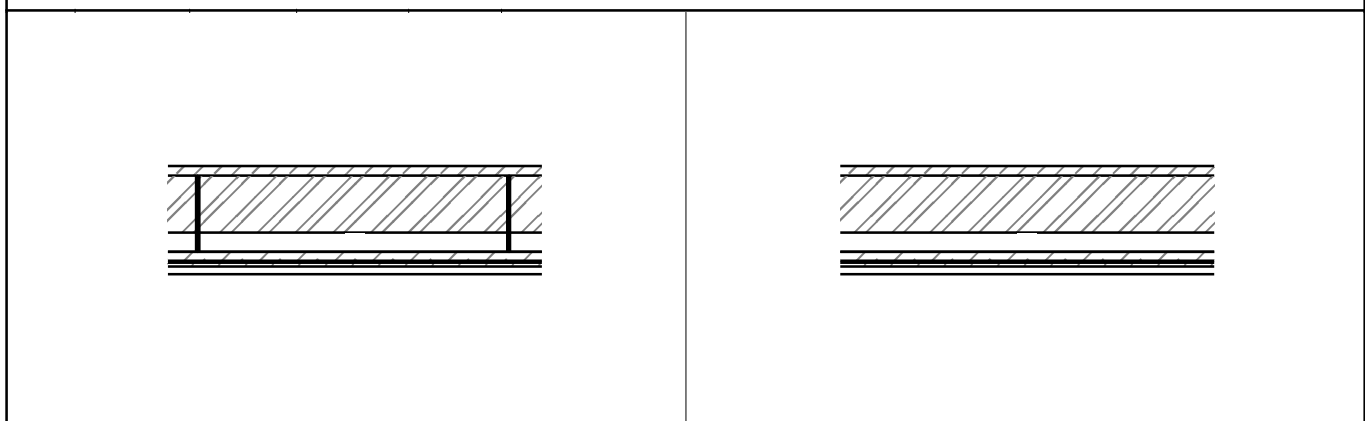
OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Innenwand, CW 100/125, Nassraum zul. Wandhöhe gem. Systemhersteller	Bauteil Nr. IW09b
Bauteiltyp Innenwand	IW
Wärmedurchgangskoeffizient	U-Wert 0,59 W/m ² K
Wärmedurchgangswiderstand	
Oberer Grenzwert	2,450 m ² K/W
Unterer Grenzwert	0,958 m ² K/W
	erforderlich 0,00 W/m ² K

Konstruktionsaufbau und Berechnung



Nr.	d m	λ W/m K	R m ² K/W	Lage	Baustoff
1	0,0125	0,210	0,060		GKB (ÖN B 3410) 12,5mm 1x
2.0	0,1000	48,000	0,002		Metallständer CW 100 Breite: 0,00 m Achsenabstand: 0,41 m
2.1	0,0750	0,039	1,923		MW(GW)-WL zB Isover TW-KF
2.2	0,0250	0,139	0,180		Luftschicht
3	0,0125	0,210	0,060		GKBI (ÖN B 3410) 12,5mm 1x
4	0,0020				Verbundabdichtung (ÖN B 3407)
5	0,0050				Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)
6	0,0100				Belag (Fliesen)

Nachweis des Wärmeschutzes

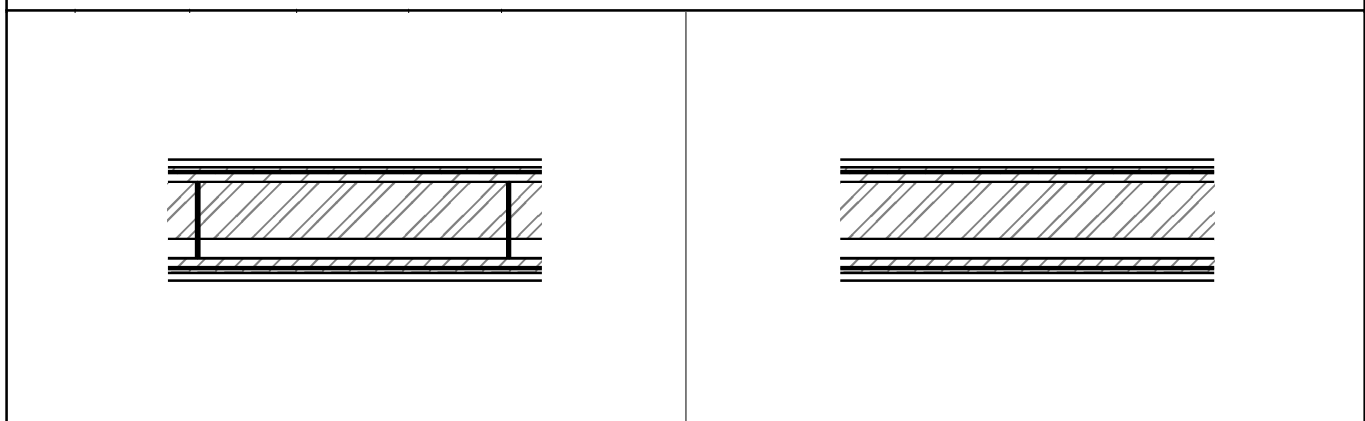
OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Innenwand, CW 100/125, Nassraum beids. zul. Wandhöhe gem. Systemhersteller	Bauteil Nr. IW09c
Bauteiltyp Innenwand	IW
Wärmedurchgangskoeffizient	U-Wert 0,59 W/m ² K
Wärmedurchgangswiderstand	
Oberer Grenzwert	2,450 m ² K/W
Unterer Grenzwert	0,958 m ² K/W
	erforderlich 0,00 W/m ² K

Konstruktionsaufbau und Berechnung



Nr.	d m	λ W/m K	R m ² K/W	Lage	Baustoff
1	0,0100				Belag (Fliesen)
2	0,0050				Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)
3	0,0020				Verbundabdichtung (ÖN B 3407)
4	0,0125	0,210	0,060		GKBI (ÖN B 3410) 12,5mm 1x
5.0	0,1000	48,000	0,002		Metalldübel CW 100 Breite: 0,00 m Achsenabstand: 0,41 m
5.1	0,0750	0,039	1,923		MW(GW)-WL zB Isover TW-KF
5.2	0,0250	0,139	0,180		Luftschicht
6	0,0125	0,210	0,060		GKBI (ÖN B 3410) 12,5mm 1x
7	0,0020				Verbundabdichtung (ÖN B 3407)
8	0,0050				Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)
9	0,0100				Belag (Fliesen)

Nachweis des Wärmeschutzes

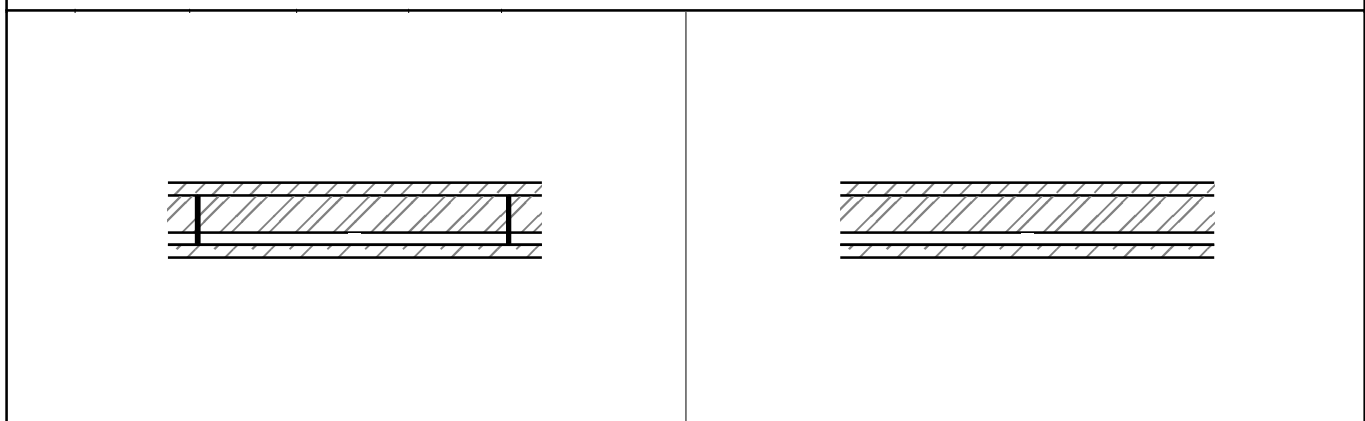
OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Innenwand, CW 100/150 zul. Wandhöhe gem. Systemhersteller	Bauteil Nr. IW11a
Bauteiltyp Innenwand	IW
Wärmedurchgangskoeffizient	U-Wert 0,52 W/m²K
Wärmedurchgangswiderstand	
Oberer Grenzwert	2,584 m²K/W
Unterer Grenzwert	1,262 m²K/W
	erforderlich 0,00 W/m²K

Konstruktionsaufbau und Berechnung



Nr.	d m	λ W/m K	R m²K/W	Lage	Baustoff
1	0,0250	0,210	0,119		GKB (ÖN B 3410) 12,5mm 2x
2.0	0,1000	48,000	0,002		Metallständer CW 100 Breite: 0,00 m Achsenabstand: 0,62 m
2.1	0,0750	0,039	1,923		MW(GW)-WL zB Isover TW-KF
2.2	0,0250	0,139	0,180		Luftschicht
3	0,0250	0,210	0,119		GKB (ÖN B 3410) 12,5mm 2x

Nachweis des Wärmeschutzes

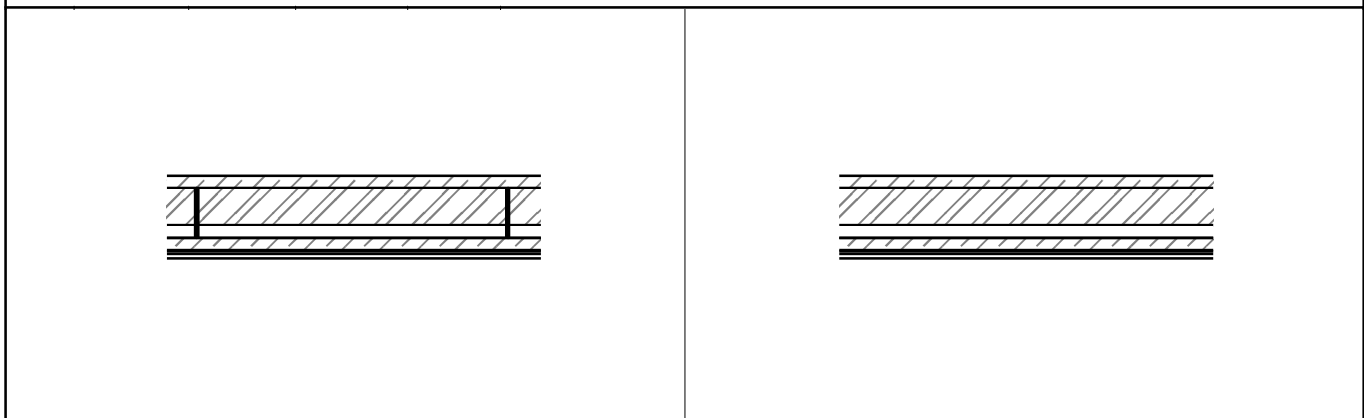
OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Innenwand, CW 100/150, Nassraum zul. Wandhöhe gem. Systemhersteller	Bauteil Nr. IW11b
Bauteiltyp Innenwand	IW
Wärmedurchgangskoeffizient	U-Wert 0,52 W/m²K
Wärmedurchgangswiderstand	
Oberer Grenzwert	2,584 m²K/W
Unterer Grenzwert	1,262 m²K/W
	erforderlich 0,00 W/m²K

Konstruktionsaufbau und Berechnung



Nr.	d m	λ W/m K	R m²K/W	Lage	Baustoff
1	0,0250	0,210	0,119		GKB (ÖN B 3410) 12,5mm 2x
2.0	0,1000	48,000	0,002		Metallständer CW 100 Breite: 0,00 m Achsenabstand: 0,62 m
2.1	0,0750	0,039	1,923		MW(GW)-WL zB Isover TW-KF
2.2	0,0250	0,139	0,180		Luftschicht
3	0,0250	0,210	0,119		GKBI (ÖN B 3410) 12,5mm 2x
4	0,0020				Verbundabdichtung (ÖN B 3407)
5	0,0050				Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)
6	0,0100				Belag (Fliesen)

Nachweis des Wärmeschutzes

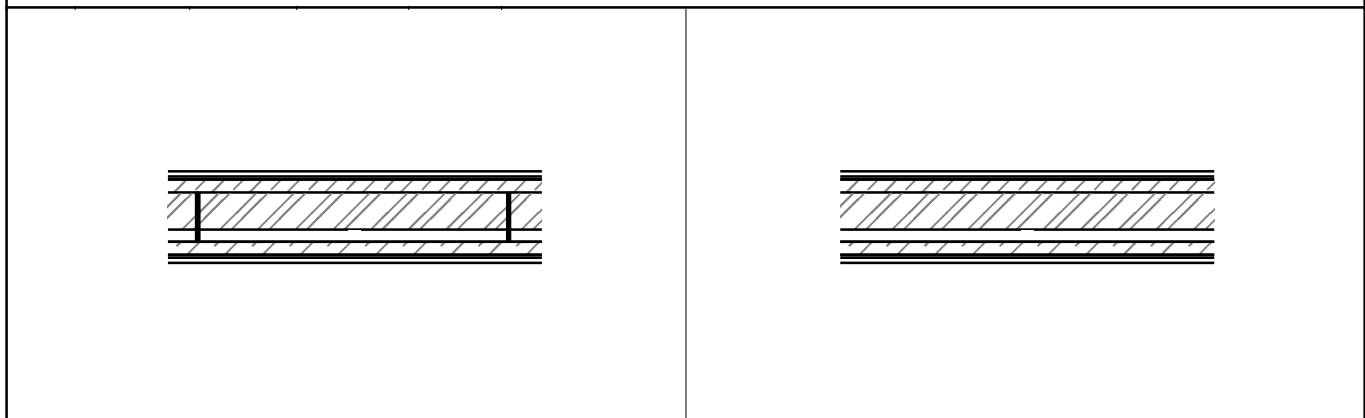
OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Innenwand, CW 100/150, Nassraum beids. zul. Wandhöhe gem. Systemhersteller	Bauteil Nr. IW11c
Bauteiltyp Innenwand	IW
Wärmedurchgangskoeffizient	U-Wert 0,52 W/m ² K
Wärmedurchgangswiderstand	
Oberer Grenzwert	2,584 m ² K/W
Unterer Grenzwert	1,262 m ² K/W
	erforderlich 0,00 W/m ² K

Konstruktionsaufbau und Berechnung



Nr.	d m	λ W/m K	R m ² K/W	Lage	Baustoff
1	0,0100				Belag (Fliesen)
2	0,0050				Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)
3	0,0020				Verbundabdichtung (ÖN B 3407)
4	0,0250	0,210	0,119		GKBI (ÖN B 3410) 12,5mm 2x
5.0	0,1000	48,000	0,002		Metallständer CW 100 Breite: 0,00 m Achsenabstand: 0,62 m
5.1	0,0750	0,039	1,923		MW(GW)-WL zB Isover TW-KF
5.2	0,0250	0,139	0,180		Luftschicht
6	0,0250	0,210	0,119		GKBI (ÖN B 3410) 12,5mm 2x
7	0,0020				Verbundabdichtung (ÖN B 3407)
8	0,0050				Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)
9	0,0100				Belag (Fliesen)

Nachweis des Wärmeschutzes

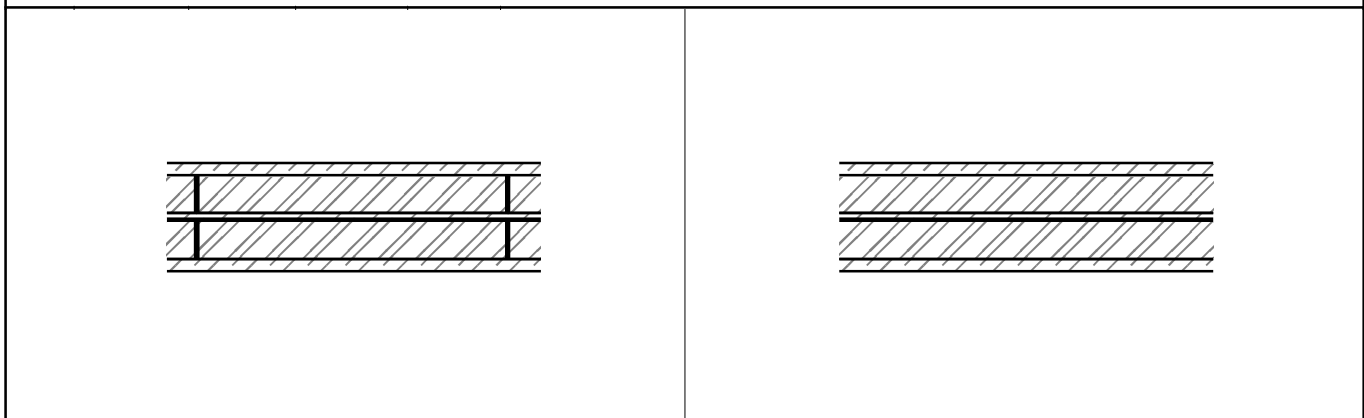
OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Wohnungstrennwand, CW75+75/220 (EI 90) zul. Wandhöhe gem. Systemhersteller	Bauteil Nr. IW12
Bauteiltyp Wohnungstrennwand	WW
Wärmedurchgangskoeffizient	U-Wert 0,32 W/m ² K
Wärmedurchgangswiderstand	
Oberer Grenzwert	4,423 m ² K/W
Unterer Grenzwert	1,917 m ² K/W
	erforderlich 0,90 W/m ² K

Konstruktionsaufbau und Berechnung



Nr.	d m	λ W/m K	R m ² K/W	Lage	Baustoff
1	0,0250	0,250	0,100		GKFI zB Rigips Duo'Tech DL 25
2.0	0,0750	48,000	0,002		Metallständer CW 75 Breite: 0,00 m Achsenabstand: 0,62 m
2.1	0,0750	0,039	1,923		MW(GW)-WL zB Isover TW-KF
3	0,0125	0,250	0,050		GKB zB Rigips RB 12,5mm
4	0,0050	0,045	0,111		Luftschicht horizontal 005mm
5.0	0,0750	48,000	0,002		Metallständer CW 75 Breite: 0,00 m Achsenabstand: 0,62 m
5.1	0,0750	0,039	1,923		MW(GW)-WL zB Isover TW-KF
6	0,0250	0,250	0,100		GKFI zB Rigips Duo'Tech DL 25

Nachweis des Wärmeschutzes

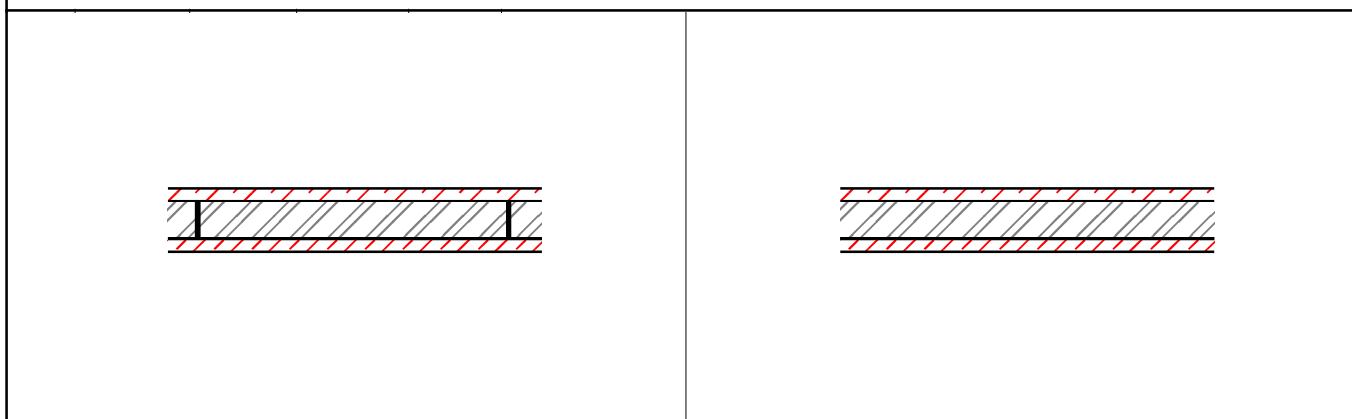
OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Trennwand, CW 75/125 (EI 90) zul. Wandhöhe gem. Systemhersteller	Bauteil Nr. IW13
Bauteiltyp Innenwand	IW
Wärmedurchgangskoeffizient	U-Wert 0,56 W/m ² K
Wärmedurchgangswiderstand	
Oberer Grenzwert	2,411 m ² K/W
Unterer Grenzwert	1,151 m ² K/W
	erforderlich 0,00 W/m ² K

Konstruktionsaufbau und Berechnung



Nr.	d m	λ W/m K	R m ² K/W	Lage	Baustoff
1	0,0250	0,210	0,119		GKF/GKFI (ÖN B 3410) 12,5mm 2x
2.0	0,0750	48,000	0,002		Metallständer CW 75 Breite: 0,00 m Achsenabstand: 0,62 m
2.1	0,0750	0,039	1,923		MW(GW)-WL zB Isover TW-KF
3	0,0015	0,330	0,005		Dampfsperre sd > 1500m n.e.
4	0,0250	0,210	0,119		GKF/GKFI (ÖN B 3410) 12,5mm 2x

Nachweis des Wärmeschutzes

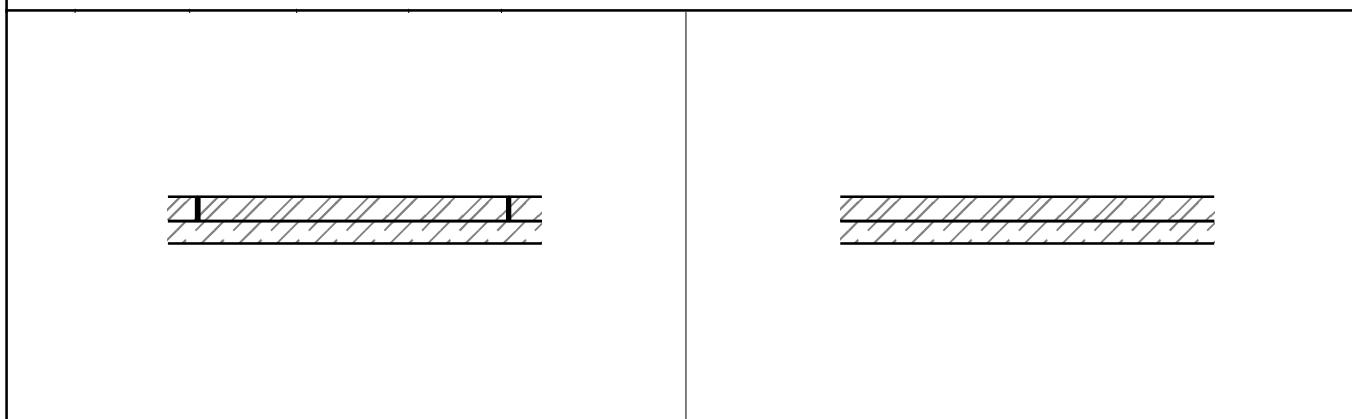
OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Schachtwand, GKF (EI 90)	Bauteil Nr. IW14a
Bauteiltyp Innenwand	IW
Wärmedurchgangskoeffizient	U-Wert 0,71 W/m²K
Wärmedurchgangswiderstand	
Oberer Grenzwert	1,894 m²K/W
Unterer Grenzwert	0,922 m²K/W
	erforderlich 0,00 W/m²K

Konstruktionsaufbau und Berechnung



Nr.	d m	λ W/m K	R m²K/W	Lage	Baustoff
1.0	0,0500	48,000	0,001		Metallständer CW 50 Breite: 0,00 m Achsenabstand: 0,62 m
1.1	0,0500	0,035	1,429		MW(SW)-WF zB KI Feuerschutz DPF-50
2	0,0450	0,210	0,214		GKF/GKFI (ÖN B 3410) 15,0mm 3x

Nachweis des Wärmeschutzes

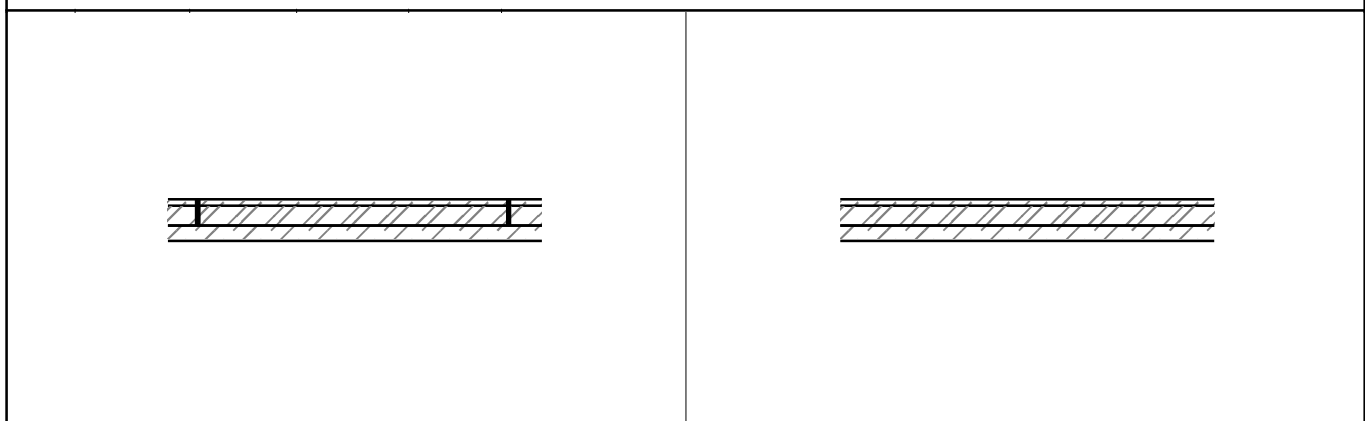
OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Schachtwand plus, GKF (EI 90)	Bauteil Nr. IW14b
Bauteiltyp Innenwand	IW
Wärmedurchgangskoeffizient	U-Wert 0,83 W/m ² K
Wärmedurchgangswiderstand	
Oberer Grenzwert	1,598 m ² K/W
Unterer Grenzwert	0,804 m ² K/W
	erforderlich 0,00 W/m ² K

Konstruktionsaufbau und Berechnung



Nr.	d m	λ W/m K	R m ² K/W	Lage	Baustoff
1.0	0,0525	48,000	0,001		Metallständer UW 50 Breite: 0,00 m Achsenabstand: 0,62 m
1.1	0,0125	0,210	0,060		GKF (ÖN B 3410) 12,5mm 1x
1.2	0,0400	0,035	1,143		MW(SW)-WF zB KI Feuerschutz DPF-50
2	0,0300	0,210	0,143		GKFI (Diamant) 15,0mm 2x

Nachweis des Wärmeschutzes

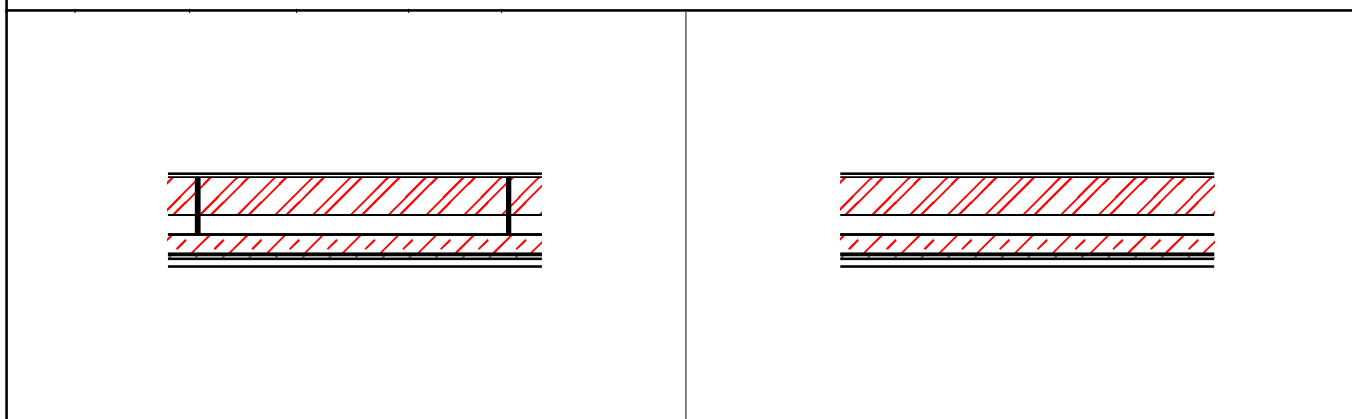
OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Vorsatzschale 75, Nassraum zul. Wandhöhe gem. Systemhersteller	Bauteil Nr. IW15a
Bauteiltyp Innenwand	IW
Wärmedurchgangskoeffizient	U-Wert 0,70 W/m²K
Wärmedurchgangswiderstand	
Oberer Grenzwert	1,938 m²K/W
Unterer Grenzwert	0,908 m²K/W
	erforderlich 0,00 W/m²K

Konstruktionsaufbau und Berechnung



Nr.	d m	λ W/m K	R m²K/W	Lage	Baustoff
1	0,0050	0,045	0,111		Luftschicht
2.0	0,0750	48,000	0,002		Metallständer CW 75 Breite: 0,00 m Achsenabstand: 0,41 m
2.1	0,0500	0,039	1,282		MW(GW)-WL zB Isover TW-KF
2.2	0,0250	0,139	0,180		Luftschicht
3	0,0250	0,210	0,119		GKBI (ÖN B 3410) 12,5mm 2x
4	0,0020				Verbundabdichtung (ÖN B 3407)
5	0,0050				Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)
6	0,0100				Belag (Fliesen)

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von zusammengesetzten Bauteilen

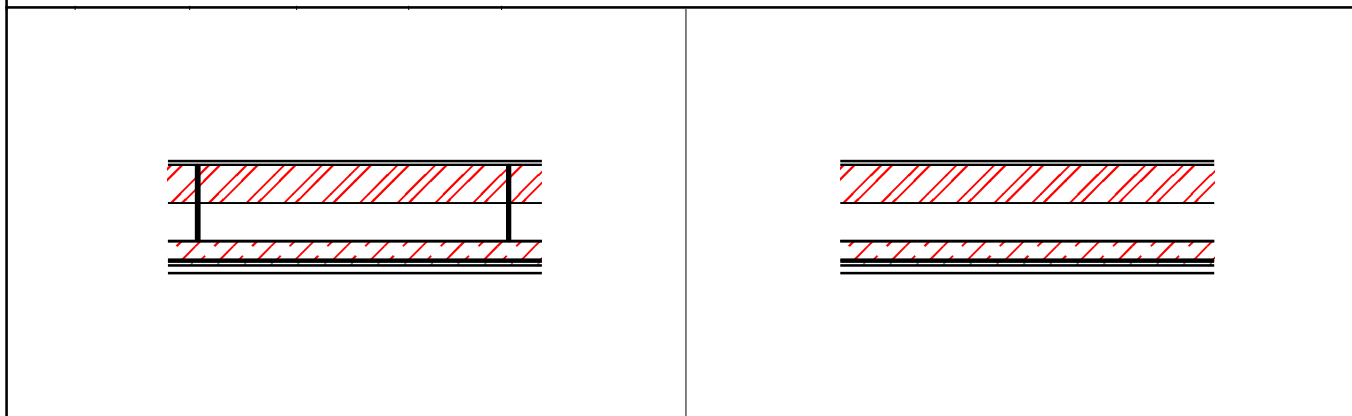
Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Vorsatzschale 100, Nassraum zul. Wandhöhe gem. Systemhersteller	Bauteil Nr. IW15b
--	-----------------------------

Bauteiltyp Innenwand	IW
--------------------------------	-----------

Wärmedurchgangskoeffizient	U-Wert	0,70	W/m ² K
Wärmedurchgangswiderstand			
Oberer Grenzwert	1,938	m ² K/W	
Unterer Grenzwert	0,937	m ² K/W	
	erforderlich	0,00	W/m ² K

Konstruktionsaufbau und Berechnung



Nr.	d m	λ W/m K	R m ² K/W	Lage	Baustoff
1	0,0050	0,045	0,111		Luftschicht
2.0	0,1000	48,000	0,002		Metallständer CW 100 Breite: 0,00 m Achsenabstand: 0,41 m
2.1	0,0500	0,039	1,282		MW(GW)-WL zB Isover TW-KF
2.2	0,0500	0,278	0,180		Luftschicht
3	0,0250	0,210	0,119		GKBI (ÖN B 3410) 12,5mm 2x
4	0,0020				Verbundabdichtung (ÖN B 3407)
5	0,0050				Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)
6	0,0100				Belag (Fliesen)

Nachweis des Wärmeschutzes

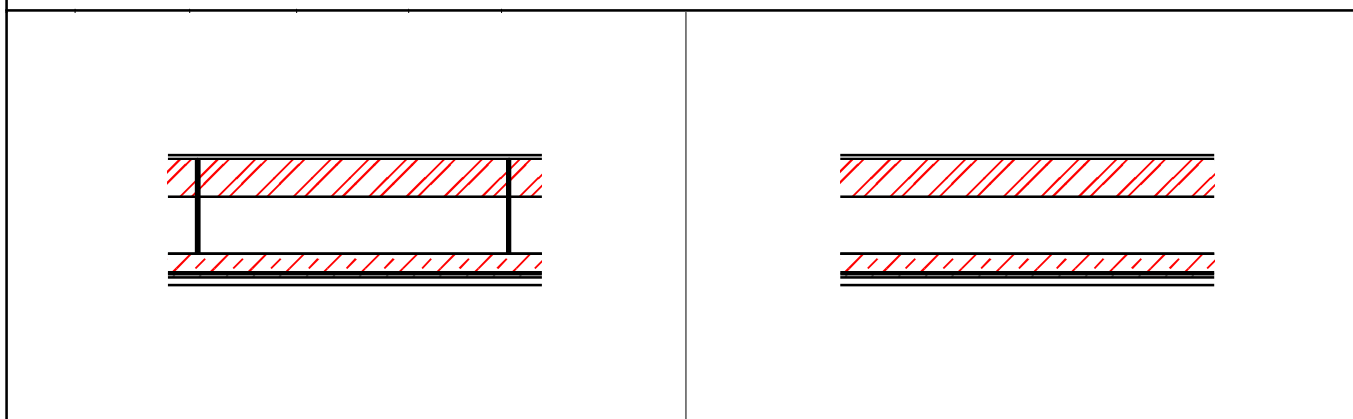
OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Vorsatzschale 125, Nassraum zul. Wandhöhe gem. Systemhersteller	Bauteil Nr. IW15c
Bauteiltyp Innenwand	IW
Wärmedurchgangskoeffizient	U-Wert 0,71 W/m ² K
Wärmedurchgangswiderstand	
Oberer Grenzwert	1,894 m ² K/W
Unterer Grenzwert	0,922 m ² K/W
	erforderlich 0,00 W/m ² K

Konstruktionsaufbau und Berechnung



Nr.	d m	λ W/m K	R m ² K/W	Lage	Baustoff
1	0,0050	0,045	0,111		Luftschicht
2.0	0,1250	48,000	0,003		Metallständer CW 100 Breite: 0,00 m Achsenabstand: 0,41 m
2.1	0,0500	0,039	1,282		MW(GW)-WL zB Isover TW-KF
2.2	0,0750	0,556	0,135		Luftschicht
3	0,0250	0,210	0,119		GKBI (ÖN B 3410) 12,5mm 2x
4	0,0020				Verbundabdichtung (ÖN B 3407)
5	0,0050				Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)
6	0,0100				Belag (Fliesen)

Nachweis des Wärmeschutzes

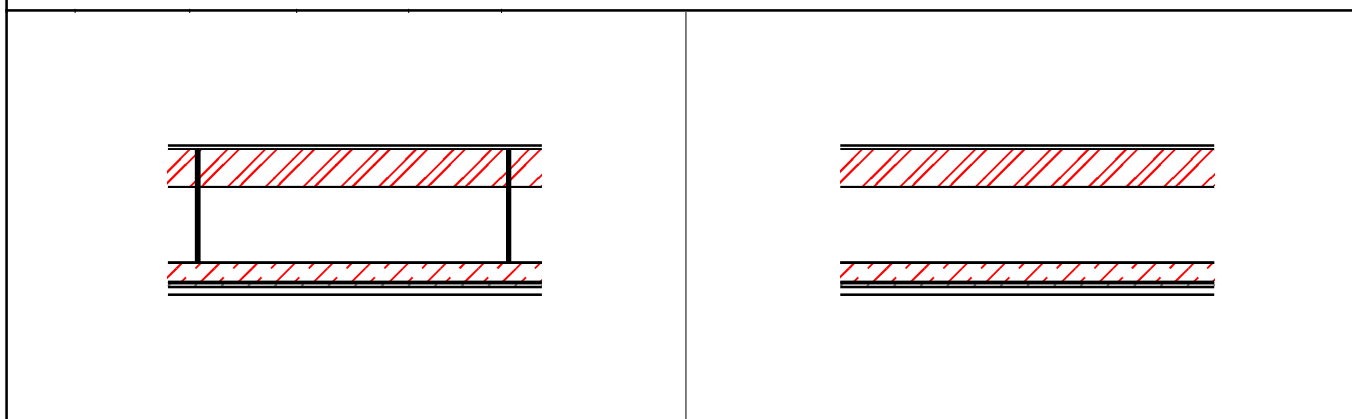
OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Vorsatzschale 150, Nassraum zul. Wandhöhe gem. Systemhersteller	Bauteil Nr. IW15d	
Bauteiltyp Innenwand	IW	
Wärmedurchgangskoeffizient	U-Wert	0,69 W/m²K
Wärmedurchgangswiderstand		
Oberer Grenzwert	1,938 m²K/W	
Unterer Grenzwert	0,960 m²K/W	
	erforderlich	0,00 W/m²K

Konstruktionsaufbau und Berechnung



Nr.	d m	λ W/m K	R m²K/W	Lage	Baustoff
1	0,0050	0,045	0,111		Luftschicht
2.0	0,1500	48,000	0,003		Metallständer CW 100 Breite: 0,00 m Achsenabstand: 0,41 m
2.1	0,0500	0,039	1,282		MW(GW)-WL zB Isover TW-KF
2.2	0,1000	0,556	0,180		Luftschicht
3	0,0250	0,210	0,119		GKBI (ÖN B 3410) 12,5mm 2x
4	0,0020				Verbundabdichtung (ÖN B 3407)
5	0,0050				Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)
6	0,0100				Belag (Fliesen)

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Tiefgarage erdberührt RL Befahrbare Verkehrsflächen in Garagen	Bauteil Nr. F01	
Bauteiltyp Erdanliegender Fußboden Keller unbeh.	EBKu	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	2,28 W/m²K	
erforderlich	- W/m²K	

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
1	Rollierung (lt. Statik)				0,2000	2,000	0,100	1.950,0	390,0
2	Trennlage zB 1x PE 0,1				0,0001	0,500	0,000	980,0	0,1
3	Sauberkeitsschicht				0,0500	1,330	0,038	2.000,0	100,0
4	Gleitschicht zB 2x PE 0,2 + Vlies				0,0050	0,500	0,010	980,0	4,9
5	STB WU-Qualität (Dicke lt. Statik,				0,3000	2,500	0,120	2.400,0	720,0
6	Oberfläche im Gefälle min. 2%)				0,0000				0,0
7	Beschichtungssystem OS13 (Brandverha				0,0000				0,0
Dicke des Bauteils					0,555				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								1.215,0	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR_t							0,268	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen		
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR_t + R _{se}	0,438	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T	2,283	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Fußboden TR erdberührt, Versiegelung	Bauteil Nr. F02d	
Bauteiltyp Erdanliegender Fußboden Keller unbeh.	EBKu	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	2,50 W/m²K	
erforderlich	- W/m²K	
		U M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/ λ	ρ	$\rho \cdot d$
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
1	Rollierung (lt. Statik)				0,2000	2,000	0,100	1.950,0	390,0
2	Trennlage zB 1x PE 0,1				0,0001			980,0	0,1
3	Sauberkeitsschicht				0,0500			2.000,0	100,0
4	Gleitschicht zB 2x PE 0,2 + Vlies				0,0050	0,500	0,010	980,0	4,9
5	STB WU-Qualität (Dicke lt. Statik)				0,3000	2,500	0,120	2.400,0	720,0
6	Versiegelung				0,0000				0,0
Dicke des Bauteils					0,555				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								1.215,0	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR_t							0,230	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen		
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR_t + R _{se}	0,400	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T	2,500	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Fußboden ER erdberührt, Versiegelung	Bauteil Nr. F03d	
Bauteiltyp Erdanliegender Fußboden Keller unbeh.	EBKu	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,98 W/m²K	
erforderlich	- W/m²K	

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
1	Rollierung (lt. Statik)				0,2000			1.950,0	390,0
2	Trennlage zB 1x PE 0,1				0,0001			980,0	0,1
3	Sauberkeitsschicht				0,0500			2.000,0	100,0
4	Gleitschicht zB 2x PE 0,2 + Vlies				0,0050	0,500	0,010	980,0	4,9
5	STB WU-Qualität (Dicke lt. Statik)				0,3000	2,500	0,120	2.400,0	720,0
6	EPS-T 650 [$\rho \leq 15 \text{ MN/m}^3$ / $\lambda \leq 0,044 \text{ W/mK/C}$]				0,0300	0,044	0,682	11,0	0,3
7	Dampfbremse zB PE 0,25 $s_d \geq 200\text{m}$				0,0002	0,500	0,001	650,0	0,1
8	Zementestrich E300 (ÖN B 3732) A1-3 k1				0,0550	1,400	0,039	2.000,0	110,0
9	Versiegelung				0,0000				0,0
Dicke des Bauteils					0,640				
Flächenbezogene Masse des Bauteils									1.325,4
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR_t							0,852	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen		
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR_t + R _{se}	1,022	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T	0,978	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung TRH erdberührt, Feinsteinzeug	Bauteil Nr. F04b	
Bauteiltyp Erdanliegende Bodenplatte >1,5 m unter Erde	EB	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,38 W/m²K	
erforderlich ≤	0,40 W/m²K	
		U M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
1	Rollierung (lt. Statik)				0,2000			1.950,0	390,0
2	Trennlage zB 1x PE 0,1				0,0001			980,0	0,1
3	Sauberkeitsschicht				0,0500			2.000,0	100,0
4	Gleitschicht zB 2x PE 0,2 + Vlies				0,0050	0,500	0,010	980,0	4,9
5	STB WU-Qualität (Dicke lt. Statik)				0,3000	2,500	0,120	2.400,0	720,0
6	EPS-W20 zB Austrotherm EPS W20 Plus				0,0500	0,031	1,613	20,0	1,0
7	EPS-T 650 [s'≤15MN/m³/λ≤0,044 W/mK/C				0,0300	0,044	0,682	11,0	0,3
8	Dampfbremse zB PE 0,25 sd≥200m				0,0002	0,500	0,001	650,0	0,1
9	Zementestrich E300 (ÖN B 3732) A1-3 kN				0,0550	1,400	0,039	2.000,0	110,0
10	Kleber-Fliesen (ÖN B 2207)				0,0050			2.000,0	10,0
11	Belag (Feinsteinzeug)				0,0100			2.300,0	23,0
Dicke des Bauteils					0,705				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								1.359,4	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _t							2,465	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen		
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR _t + R _{se}	2,635	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T	0,380	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Decke Müllraum üb Unbeheizt	Bauteil Nr. F05	
Bauteiltyp Decke von unbeh. Gebäudeteilen	DU	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert 0,41 W/m²K		
erforderlich - W/m²K		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
1	Asphaltbeton AC 8 (Brandverhalten Bfl)				0,0300	0,700	0,043	2.100,0	63,0
2	Zementestrich (Dicke lt. Statik)				0,0800	1,400	0,057	2.000,0	160,0
3	Trennlage zB 2x PE 0,1				0,0002	0,500	0,000	980,0	0,2
4	PU-TDM zB BSW Regupol sound 47				0,0080	0,075	0,107	550,0	4,4
5	Abdichtung E-KV-5 (ÖN B 3660)				0,0050	0,230	0,022	1.100,0	5,5
6	Abdichtung E-4 sk (ÖN B 3660)				0,0040	0,230	0,017	1.100,0	4,4
7	PU zB puren NE RG80 GFD, Gefälle min				0,0600	0,031	1,935	80,0	4,8
8	STB Decke (Dicke lt. Statik)				0,2000	2,500	0,080	2.400,0	480,0
Dicke des Bauteils					0,387				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								722,3	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR_t							2,261	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,200	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR _t + R _{se}	2,461	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T	0,406	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Decke Unbeheizt üb Unbeheizt, Feinsteinzeug	Bauteil Nr. F06b	
Bauteiltyp Decke von unbeh. Gebäudeteilen	DU	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,55 W/m²K	
erforderlich	- W/m²K	

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	Flächenbeheizung	Bestand	d	λ	$R = d/\lambda$	ρ	$\rho \cdot d$
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
1	Belag (Feinsteinzeug)				0,0100			2.300,0	23,0
2	Kleber-Fliesen (ÖN B 2207)				0,0050			2.000,0	10,0
3	Zementestrich E300 (ÖN B 3732) A1-3 k1				0,0550	1,400	0,039	2.000,0	110,0
4	Dampfbremse zB PE 0,25 sd≥200m				0,0002	0,500	0,001	650,0	0,1
5	EPS-T 650 [$s' \leq 15MN/m^2/\lambda \leq 0,044$ W/mK/C				0,0300	0,044	0,682	11,0	0,3
6	Schüttung gebunden, $\rho \geq 135kg/m^3$ (ÖN B				0,0450	0,055	0,818	135,0	6,0
7	STB Decke (Dicke lt. Statik)				0,2000	2,500	0,080	2.400,0	480,0
Dicke des Bauteils					0,345				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								629,5	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR_t							1,620	m²K/W	

		R_{si}, R_{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$	0,200	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$	1,820	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 1/R_T$	0,549	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Decke Unbeheizt üb Unbeheizt, Versiegelung	Bauteil Nr. F06d	
Bauteiltyp Decke von unbeh. Gebäudeteilen	DU	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,55 W/m²K	
erforderlich	- W/m²K	

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	Flächenheizung	Bestand	d	λ	$R = d/\lambda$	ρ	$\rho \cdot d$
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
1	Versiegelung				0,0000				0,0
2	Zementestrich E300 (ÖN B 3732) A1-3 kfl				0,0550	1,400	0,039	2.000,0	110,0
3	Dampfbremse zB PE 0,25 sd≥200m				0,0002	0,500	0,001	650,0	0,1
4	EPS-T 650 [$s' \leq 15MN/m^2$ / $\lambda \leq 0,044$ W/mK/C				0,0300	0,044	0,682	11,0	0,3
5	Schüttung gebunden, $\rho \geq 135kg/m^3$ (ÖN B				0,0450	0,055	0,818	135,0	6,0
6	STB Decke (Dicke lt. Statik)				0,2000	2,500	0,080	2.400,0	480,0
Dicke des Bauteils					0,330				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								596,5	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR_t							1,620	m²K/W	

		R_{si}, R_{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$	0,200	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$	1,820	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 1/R_T$	0,549	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Decke über Außenluft, Laminat	Bauteil Nr. F07a	
Bauteiltyp Decke üb Durchfahrt	DD	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,18 W/m²K	
erforderlich ≤	0,20 W/m²K	
		U M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten	ID	Flächenbeheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengew.
	von außen nach innen	kurz			m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
1	Deckschicht-MW (ÖN B 6400)				0,0070	0,800	0,009	1.300,0	9,1
2	MW(SW)-PT 5 zB KI PT FKD-T C2				0,1200	0,034	3,529	105,0	12,6
3	Kleber-MW (ÖN B 6400)				0,0050	0,800	0,006	1.300,0	6,5
4	STB Decke (Dicke lt. Statik)				0,2000	2,500	0,080	2.400,0	480,0
5	Schüttung gebunden, ρ≥135kg/m³ (ÖN B				0,0500	0,055	0,909	135,0	6,7
6	EPS-T 650 [s'≤15MN/m²/λ≤0,044 W/mK/C				0,0300	0,044	0,682	11,0	0,3
7	Dampfbremse zB PE 0,25 sd≥200m				0,0002	0,500	0,001	650,0	0,1
8	Zementestrich E225 (ÖN B 3732) A1-2 kM				0,0500	1,400	0,036	2.000,0	100,0
9	XPS Unterlagsplatte (Laminat)				0,0030			40,0	0,1
10	Belag (Laminat)				0,0070			600,0	4,2
Dicke des Bauteils					0,472				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								619,7	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _t							5,252	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,210	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR _t + R _{se}	5,462	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T	0,183	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Decke über Außenluft, Nassraum	Bauteil Nr. F07c	
Bauteiltyp Decke üb Durchfahrt	DD	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,18 W/m²K	
erforderlich ≤	0,20 W/m²K	
		U M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten	ID	Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengew.
	von außen nach innen				m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
1	Deckschicht-MW (ÖN B 6400)				0,0070	0,800	0,009	1.300,0	9,1
2	MW(SW)-PT 5 zB KI PT FKD-T C2				0,1200	0,034	3,529	105,0	12,6
3	Kleber-MW (ÖN B 6400)				0,0050	0,800	0,006	1.300,0	6,5
4	STB Decke (Dicke lt. Statik)				0,2000	2,500	0,080	2.400,0	480,0
5	Schüttung gebunden, ρ≥135kg/m³ (ÖN B				0,0500	0,055	0,909	135,0	6,7
6	EPS-T 650 [s'≤15MN/m²/λ≤0,044 W/mK/C				0,0300	0,044	0,682	11,0	0,3
7	Dampfbremse zB PE 0,25 sd≥200m				0,0002	0,500	0,001	650,0	0,1
8	Zementestrich E225 (ÖN B 3732) A1-2 kM				0,0500	1,400	0,036	2.000,0	100,0
9	Verbundabdichtung (ÖN B 3407)				0,0020			1.040,0	2,0
10	Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)				0,0050			2.000,0	10,0
11	Belag (Fliesen)				0,0100			2.300,0	23,0
Dicke des Bauteils					0,479				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								650,5	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _t							5,252	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,210	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR _t + R _{se}	5,462	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T	0,183	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Decke über Durchfahrt, Nassraum	Bauteil Nr. F07d	
Bauteiltyp Decke üb Durchfahrt	DD	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,16 W/m²K	
erforderlich ≤	0,20 W/m²K	
		U M 1:50

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
1	Putzsystem (lt. Systemhersteller)				0,0050			1.800,0	9,0
2	zementgebundene Leichtbauplatte				0,0300			1.150,0	34,5
3	Luftschicht				0,4000			1,2	0,4
4	MW(SW)-PT 5 zB KI PT FKD-T C2				0,1600	0,034	4,706	105,0	16,8
5	Kleber-MW (ÖN B 6400)				0,0050	0,800	0,006	1.300,0	6,5
6	STB Decke (Dicke lt. Statik)				0,2000	2,500	0,080	2.400,0	480,0
7	Schüttung gebunden, ρ≥135kg/m³ (ÖN B				0,0400	0,055	0,727	135,0	5,4
8	EPS-T 650 [s'≤15MN/m²/λ≤0,044 W/mK/C				0,0300	0,044	0,682	11,0	0,3
9	Dampfsperre zB PE 0,2				0,0002	0,500	0,000	980,0	0,2
10	Zementestrich E225 (ÖN B 3732) A1-2 kM				0,0500	1,400	0,036	2.000,0	100,0
11	Verbundabdichtung (ÖN B 3407)				0,0020			1.040,0	2,0
Dicke des Bauteils					0,937				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								688,3	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _t							6,237	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,210	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR _t + R _{se}	6,447	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T	0,155	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Decke über Durchfahrt, Nassraum	Bauteil Nr. F07d	
Bauteiltyp Decke üb Durchfahrt	DD	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert		
0,16 W/m²K erforderlich ≤ 0,20 W/m²K		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
12	Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)				0,0050			2.000,0	10,0
13	Belag (Fliesen)				0,0100			2.300,0	23,0
Dicke des Bauteils					0,937				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								688,3	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR_t							6,237	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,210	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR _t + R _{se}	6,447	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T	0,155	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Decke über Garage, Laminat	Bauteil Nr. F08a	
Bauteiltyp Decke gg geschlossene Tiefgarage	DGT	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,16 W/m²K	
erforderlich ≤	0,30 W/m²K	
		U M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
1	MW(SW)-WF zB PAROC CGL 20cyc				0,1600	0,038	4,211	70,0	11,2
2	STB Decke (Dicke lt. Statik)				0,2000	2,500	0,080	2.400,0	480,0
3	Schüttung gebunden, ρ≥135kg/m³ (ÖN B				0,0500	0,055	0,909	135,0	6,7
4	EPS-T 650 [s'≤15MN/m²/λ≤0,044 W/mK/C				0,0300	0,044	0,682	11,0	0,3
5	Dampfbremse zB PE 0,25 sd≥200m				0,0002	0,500	0,001	650,0	0,1
6	Zementestrich E225 (ÖN B 3732) A1-2 kM				0,0500	1,400	0,036	2.000,0	100,0
7	XPS Unterlagsplatte (Laminat)				0,0030			40,0	0,1
8	Belag (Laminat)				0,0070			600,0	4,2
Dicke des Bauteils					0,500				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								602,7	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _t							5,919	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	5,882	0,170
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,340	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR _t + R _{se}	6,259	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T	0,160	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Decke über Garage, Fliesen	Bauteil Nr. F08b	
Bauteiltyp Decke gg geschlossene Tiefgarage	DGT	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert 0,16 W/m²K		
erforderlich ≤ 0,30 W/m²K		
		U M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
1	MW(SW)-WF zB PAROC CGL 20cyc				0,1600	0,038	4,211	70,0	11,2
2	STB Decke (Dicke lt. Statik)				0,2000	2,500	0,080	2.400,0	480,0
3	Schüttung gebunden, ρ≥135kg/m³ (ÖN B				0,0500	0,055	0,909	135,0	6,7
4	EPS-T 650 [s'≤15MN/m²/λ≤0,044 W/mK/C				0,0300	0,044	0,682	11,0	0,3
5	Dampfbremse zB PE 0,25 sd≥200m				0,0002	0,500	0,001	650,0	0,1
6	Zementestrich E225 (ÖN B 3732) A1-2 kM				0,0500	1,400	0,036	2.000,0	100,0
7	Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)				0,0050			2.000,0	10,0
8	Belag (Fliesen)				0,0100			2.300,0	23,0
Dicke des Bauteils					0,505				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								631,4	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _t							5,919	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	5,882	0,170
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,340	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR _t + R _{se}	6,259	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T	0,160	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Decke über Garage, Nassraum	Bauteil Nr. F08c	
Bauteiltyp Decke gg geschlossene Tiefgarage	DGT	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,16 W/m²K	
erforderlich ≤	0,30 W/m²K	
		U M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
1	MW(SW)-WF zB PAROC CGL 20cyc				0,1600	0,038	4,211	70,0	11,2
2	STB Decke (Dicke lt. Statik)				0,2000	2,500	0,080	2.400,0	480,0
3	Schüttung gebunden, ρ≥135kg/m³ (ÖN B				0,0500	0,055	0,909	135,0	6,7
4	EPS-T 650 [s'≤15MN/m²/λ≤0,044 W/mK/C				0,0300	0,044	0,682	11,0	0,3
5	Dampfbremse zB PE 0,25 sd≥200m				0,0002	0,500	0,001	650,0	0,1
6	Zementestrich E225 (ÖN B 3732) A1-2 kM				0,0500	1,400	0,036	2.000,0	100,0
7	Verbundabdichtung (ÖN B 3407)				0,0020			1.040,0	2,0
8	Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)				0,0050			2.000,0	10,0
9	Belag (Fliesen)				0,0100			2.300,0	23,0
Dicke des Bauteils					0,507				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								633,5	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _t							5,919	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	5,882	0,170
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,340	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR _t + R _{se}	6,259	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T	0,160	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Decke KIGA über Garage, Laminat	Bauteil Nr. F08d	
Bauteiltyp Decke gg geschlossene Tiefgarage	DGT	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,16 W/m²K	
erforderlich ≤	0,30 W/m²K	
		U M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
1	MW(SW)-WF zB PAROC CGL 20cyc				0,1600	0,038	4,211	70,0	11,2
2	STB Decke (Dicke lt. Statik)				0,2000	2,500	0,080	2.400,0	480,0
3	Schüttung gebunden, ρ≥135kg/m³ (ÖN B)				0,0500	0,055	0,909	135,0	6,7
4	MW(GW)-T zB Isover TDPT 25				0,0250	0,033	0,758	80,0	2,0
5	Dampfbremse zB PE 0,25 sd≥200m				0,0002	0,500	0,001	650,0	0,1
6	Zementestrich E300 (ÖN B 3732) C4-4 kf				0,0750	1,400	0,054	2.000,0	150,0
7	XPS Unterlagsplatte (Laminat)				0,0030			40,0	0,1
8	Belag (Laminat)				0,0070			600,0	4,2
Dicke des Bauteils					0,520				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								654,4	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _t							6,013	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	5,882	0,170
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,340	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR _t + R _{se}	6,353	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T	0,157	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Decke über Unbeheizt, Laminat	Bauteil Nr. F09a	
Bauteiltyp Decke gg unbeheizten Keller (ged.)	DGKd	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,16 W/m²K	
erforderlich ≤	0,40 W/m²K	
		U M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
1	MW(SW)-WF zB PAROC CGL 20cyc				0,1600	0,038	4,211	70,0	11,2
2	STB Decke (Dicke lt. Statik)				0,2000	2,500	0,080	2.400,0	480,0
3	Schüttung gebunden, ρ≥135kg/m³ (ÖN B				0,0500	0,055	0,909	135,0	6,7
4	EPS-T 650 [s'≤15MN/m²/λ≤0,044 W/mK/C				0,0300	0,044	0,682	11,0	0,3
5	Dampfbremse zB PE 0,25 sd≥200m				0,0002	0,500	0,001	650,0	0,1
6	Zementestrich E225 (ÖN B 3732) A1-2 kM				0,0500	1,400	0,036	2.000,0	100,0
7	XPS Unterlagsplatte (Laminat)				0,0030			40,0	0,1
8	Belag (Laminat)				0,0100			600,0	6,0
Dicke des Bauteils					0,503				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								604,5	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _t							5,919	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	5,882	0,170
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,340	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR _t + R _{se}	6,259	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T	0,160	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Decke über Unbeheizt, Fliesen	Bauteil Nr. F09b	
Bauteiltyp Decke gg unbeheizten Keller (ged.)	DGKd	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert 0,16 W/m²K		
erforderlich ≤ 0,40 W/m²K		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
1	MW(SW)-WF zB PAROC CGL 20cyc				0,1600	0,038	4,211	70,0	11,2
2	STB Decke (Dicke lt. Statik)				0,2000	2,500	0,080	2.400,0	480,0
3	Schüttung gebunden, ρ≥135kg/m³ (ÖN B				0,0500	0,055	0,909	135,0	6,7
4	EPS-T 650 [s'≤15MN/m²/λ≤0,044 W/mK/C				0,0300	0,044	0,682	11,0	0,3
5	Dampfbremse zB PE 0,25 sd≥200m				0,0002	0,500	0,001	650,0	0,1
6	Zementestrich E225 (ÖN B 3732) A1-2 kM				0,0500	1,400	0,036	2.000,0	100,0
7	Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)				0,0050			2.000,0	10,0
8	Belag (Fliesen)				0,0100			2.300,0	23,0
Dicke des Bauteils					0,505				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								631,4	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _t							5,919	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	5,882	0,170
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,340	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR _t + R _{se}	6,259	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T	0,160	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Decke über Unbeheizt, Nassraum	Bauteil Nr. F09c	
Bauteiltyp Decke gg unbeheizten Keller (ged.)	DGKd	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,16 W/m²K	
erforderlich ≤	0,40 W/m²K	
		U M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
1	MW(SW)-WF zB PAROC CGL 20cyc				0,1600	0,038	4,211	70,0	11,2
2	STB Decke (Dicke lt. Statik)				0,2000	2,500	0,080	2.400,0	480,0
3	Schüttung gebunden, ρ≥135kg/m³ (ÖN B				0,0500	0,055	0,909	135,0	6,7
4	EPS-T 650 [s'≤15MN/m²/λ≤0,044 W/mK/C				0,0300	0,044	0,682	11,0	0,3
5	Dampfbremse zB PE 0,25 sd≥200m				0,0002	0,500	0,001	650,0	0,1
6	Zementestrich E225 (ÖN B 3732) A1-2 kM				0,0500	1,400	0,036	2.000,0	100,0
7	Verbundabdichtung (ÖN B 3407)				0,0020			1.040,0	2,0
8	Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)				0,0050			2.000,0	10,0
9	Belag (Fliesen)				0,0100			2.300,0	23,0
Dicke des Bauteils					0,507				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								633,5	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _t							5,919	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	5,882	0,170
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,340	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR _t + R _{se}	6,259	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T	0,160	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Decke KIGA über Unbeheizt, Laminat	Bauteil Nr. F09d	
Bauteiltyp Decke gg unbeheizten Keller (ged.)	DGKd	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,16 W/m²K	
erforderlich ≤	0,40 W/m²K	
		U M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
1	MW(SW)-WF zB PAROC CGL 20cyc				0,1600	0,038	4,211	70,0	11,2
2	STB Decke (Dicke lt. Statik)				0,2000	2,500	0,080	2.400,0	480,0
3	Schüttung gebunden, ρ≥135kg/m³ (ÖN B)				0,0500	0,055	0,909	135,0	6,7
4	MW(GW)-T zB Isover TDPT 25				0,0250	0,033	0,758	80,0	2,0
5	Dampfbremse zB PE 0,25 sd≥200m				0,0002	0,500	0,001	650,0	0,1
6	Zementestrich E300 (ÖN B 3732) C4-4 kf				0,0750	1,400	0,054	2.000,0	150,0
7	XPS Unterlagsplatte (Laminat)				0,0030			40,0	0,1
8	Belag (Laminat)				0,0100			600,0	6,0
Dicke des Bauteils					0,523				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								656,2	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _t							6,013	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	5,882	0,170
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,340	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR _t + R _{se}	6,353	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T	0,157	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Geschossdecke, Laminat	Bauteil Nr. F10a	
Bauteiltyp Wohnungstrenndecke	WDu	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert 0,52 W/m²K		
erforderlich \leq 0,90 W/m²K		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/ λ	ρ	$\rho \cdot d$
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
1	Belag (Laminat)				0,0070			600,0	4,2
2	XPS Unterlagsplatte (Laminat)				0,0030			40,0	0,1
3	Zementestrich E225 (ÖN B 3732) A1-2 kN				0,0500	1,400	0,036	2.000,0	100,0
4	Dampfbremse zB PE 0,25 sd \geq 200m				0,0002	0,500	0,001	650,0	0,1
5	EPS-T 650 [$s' \leq 15MN/m^3 / \lambda \leq 0,044$ W/mK/C				0,0300	0,044	0,682	11,0	0,3
6	Schüttung gebunden, $\rho \geq 135kg/m^3$ (ÖN B				0,0500	0,055	0,909	135,0	6,7
7	STB Decke (Dicke lt. Statik)				0,2000	2,500	0,080	2.400,0	480,0
8	Spachtelung				0,0030	0,700	0,004	1.400,0	4,2
Dicke des Bauteils					0,343				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								595,7	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR_t							1,712	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,200	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR_t + R _{se}	1,912	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T	0,523	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Geschossdecke, Fliesen	Bauteil Nr. F10b	
Bauteiltyp Wohnungstrenndecke	WDu	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert		
0,52 W/m²K erforderlich ≤ 0,90 W/m²K		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten	ID	Flächenbeheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengew.
	von außen nach innen				m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
1	Belag (Fliesen)				0,0100			2.300,0	23,0
2	Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)				0,0050			2.000,0	10,0
3	Zementestrich E225 (ÖN B 3732) A1-2 k1				0,0500	1,400	0,036	2.000,0	100,0
4	Dampfbremse zB PE 0,25 sd≥200m				0,0002	0,500	0,001	650,0	0,1
5	EPS-T 650 [s'≤15MN/m³/λ≤0,044 W/mK/C				0,0300	0,044	0,682	11,0	0,3
6	Schüttung gebunden, ρ≥135kg/m³ (ÖN B				0,0500	0,055	0,909	135,0	6,7
7	STB Decke (Dicke lt. Statik)				0,2000	2,500	0,080	2.400,0	480,0
8	Spachtelung				0,0030	0,700	0,004	1.400,0	4,2
Dicke des Bauteils					0,348				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								624,4	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _t							1,712	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,200	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR _t + R _{se}	1,912	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T	0,523	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Geschossdecke, Nassraum	Bauteil Nr. F10c	
Bauteiltyp Wohnungstrenndecke	WDu	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert 0,52 W/m²K		
erforderlich \leq 0,90 W/m²K		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten	ID	Flächenbeheizung	Bestand	d	λ	R = d/ λ	ρ	$\rho \cdot d$
					Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengew.
	von außen nach innen				m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
1	Belag (Feinsteinzeug)				0,0100			2.300,0	23,0
2	Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)				0,0050			2.000,0	10,0
3	Verbundabdichtung (ÖN B 3407)				0,0020			1.040,0	2,0
4	Zementestrich E225 (ÖN B 3732) A1-2 kfl				0,0500	1,400	0,036	2.000,0	100,0
5	Dampfbremse zB PE 0,25 sd \geq 200m				0,0002	0,500	0,001	650,0	0,1
6	EPS-T 650 [$s' \leq 15MN/m^3$ / $\lambda \leq 0,044$ W/mK/C]				0,0300	0,044	0,682	11,0	0,3
7	Schüttung gebunden, $\rho \geq 135kg/m^3$ (ÖN B				0,0500	0,055	0,909	135,0	6,7
8	STB Decke (Dicke lt. Statik)				0,2000	2,500	0,080	2.400,0	480,0
9	Spachtelung				0,0030	0,700	0,004	1.400,0	4,2
Dicke des Bauteils					0,350				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								626,5	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR_t							1,712	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,200	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR_t + R _{se}	1,912	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T	0,523	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Erschließung über Garage, Fliesen	Bauteil Nr. F11b	
Bauteiltyp Decke gg geschlossene Tiefgarage	DGT	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert 0,16 W/m²K		
erforderlich ≤ 0,30 W/m²K		
		U M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
1	MW(SW)-WF zB PAROC CGL 20cyc				0,1600	0,038	4,211	70,0	11,2
2	STB Decke (Dicke lt. Statik)				0,2000	2,500	0,080	2.400,0	480,0
3	Schüttung gebunden, ρ≥135kg/m³ (ÖN B				0,0450	0,055	0,818	135,0	6,0
4	EPS-T 650 [s'≤15MN/m²/λ≤0,044 W/mK/C				0,0300	0,044	0,682	11,0	0,3
5	Dampfbremse zB PE 0,25 sd≥200m				0,0002	0,500	0,001	650,0	0,1
6	Zementestrich E300 (ÖN B 3732) A1-3 kM				0,0550	1,400	0,039	2.000,0	110,0
7	Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)				0,0050			2.000,0	10,0
8	Belag (Fliesen)				0,0100			2.300,0	23,0
Dicke des Bauteils					0,505				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								640,7	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _t							5,831	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	5,882	0,170
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,340	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR _t + R _{se}	6,171	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T	0,162	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Erschließung über Unbeheizt, Fliesen	Bauteil Nr. F12b	
Bauteiltyp Decke gg unbeheizte Gebäudeteile	DGUo	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,16 W/m²K	
erforderlich ≤	0,40 W/m²K	
		U M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
1	MW(SW)-WF zB PAROC CGL 20cyc				0,1600	0,038	4,211	70,0	11,2
2	STB Decke (Dicke lt. Statik)				0,2000	2,500	0,080	2.400,0	480,0
3	Schüttung gebunden, ρ≥135kg/m³ (ÖN B				0,0450	0,055	0,818	135,0	6,0
4	EPS-T 650 [s'≤15MN/m²/λ≤0,044 W/mK/C				0,0300	0,044	0,682	11,0	0,3
5	Dampfbremse zB PE 0,25 sd≥200m				0,0002	0,500	0,001	650,0	0,1
6	Zementestrich E300 (ÖN B 3732) A1-3 kM				0,0550	1,400	0,039	2.000,0	110,0
7	Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)				0,0050			2.000,0	10,0
8	Belag (Fliesen)				0,0100			2.300,0	23,0
Dicke des Bauteils					0,505				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								640,7	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _t							5,831	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	5,882	0,170
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,340	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR _t + R _{se}	6,171	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1 / R_T	0,162	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Erschließung, Fliesen	Bauteil Nr. F13b	
Bauteiltyp Wohnungstrenndecke	WDu	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert 0,55 W/m²K		
erforderlich \leq 0,90 W/m²K		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/ λ	ρ	$\rho \cdot d$
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
1	Belag (Fliesen)				0,0100			2.300,0	23,0
2	Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)				0,0050			2.000,0	10,0
3	Zementestrich E300 (ÖN B 3732) A1-3 k1				0,0550	1,400	0,039	2.000,0	110,0
4	Dampfbremse zB PE 0,25 sd \geq 200m				0,0002	0,500	0,001	650,0	0,1
5	EPS-T 650 [$s' \leq 15MN/m^3 / \lambda \leq 0,044 W/mK/C$]				0,0300	0,044	0,682	11,0	0,3
6	Schüttung gebunden, $\rho \geq 135kg/m^3$ (ÖN B				0,0450	0,055	0,818	135,0	6,0
7	STB Decke (Dicke lt. Statik)				0,2000	2,500	0,080	2.400,0	480,0
8	Spachtelung				0,0030	0,700	0,004	1.400,0	4,2
Dicke des Bauteils					0,348				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								633,7	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR_t							1,624	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,200	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR_t + R _{se}	1,824	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T	0,548	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung LA01 UKD XPS, Unbeheizt, Rasen üb TG	Bauteil Nr. D01a	
Bauteiltyp Decke von unbeh. Gebäudeteilen	DU	
Wärmedurchgangskoeffizient Uc-Wert delta = 0,096 0,44 W/m²K erforderlich - W/m²K		
U M 1:50		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten	ID	Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengew.
Bezeichnung	kurz				m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
	von außen nach innen								
1	Dachbegrünungssubstrat intensiv (lt. LArch)				0,4000			1.450,0	580,0
2	Filtervlies 125g/m² (lt. LArch.)				0,0010			32,5	0,0
3	Mineraldrein (lt. LArch.)				0,1000			1.950,0	195,0
4	Schutz- und Filtervlies 125g/m², diff.offen				0,0010			125,0	0,1
5	XPS-G 30 zB ROOFMATE SL-AP				0,0800	0,033	2,424	33,0	2,6
6	Abdichtung E-KV-4-WF (ÖN B 3660)				0,0040	0,230	0,017	1.100,0	4,4
7	Abdichtung E-KV-4-WF (ÖN B 3660)				0,0040	0,230	0,017	1.100,0	4,4
8	Abdichtung E-KV-4 (ÖN B 3660)				0,0040	0,230	0,017	1.100,0	4,4
9	Bitumenvoranstrich (ÖN B 3615)				0,0010	0,230	0,004	1.050,0	1,0
10	Gefällebeton (Dmin. 3cm, Gefälle min. 3%)				0,2200	1,580	0,139	2.200,0	484,0
11	STB Decke (Dicke lt. Statik)				0,3000	2,500	0,120	2.400,0	720,0
Dicke des Bauteils					1,118				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								2.000,2	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _t							2,742	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,200	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR _t + R _{se}	2,942	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T + ΔU	0,436	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung LA01 UKD XPS, Unbeheizt, Rasen üb TG	Bauteil Nr. D01a	
Bauteiltyp Decke von unbeh. Gebäudeteilen	DU	
Wärmedurchgangskoeffizient Uc-Wert delta = 0,096 0,44 W/m²K erforderlich - W/m²K		
U M 1:50		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
12	Spachtelung				0,0030	0,700	0,004	1.400,0	4,2
Dicke des Bauteils					1,118				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								2.000,2	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _t							2,742	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,200	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR _t + R _{se}	2,942	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T + ΔU	0,436	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung LA02 UKD XPS, Unbeheizt, Rasen üb MR	Bauteil Nr. D01b	
Bauteiltyp Decke von unbeh. Gebäudeteilen	DU	
Wärmedurchgangskoeffizient Uc-Wert delta = 0,096 0,44 W/m²K erforderlich - W/m²K		
U M 1:50		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten	ID	Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengew.
	von außen nach innen				m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
1	Dachbegrünungssubstrat intensiv (lt. LArch)				0,3000			1.450,0	435,0
2	Filtervlies 125g/m² (lt. LArch.)				0,0010			32,5	0,0
3	Drain- und Speicherelement DSE40 (lt. LArch)				0,0400			670,0	26,8
4	Schutz- und Filtervlies 125g/m², diff.offen				0,0010			125,0	0,1
5	XPS-G 30 zB ROOFMATE SL-AP				0,0800	0,033	2,424	33,0	2,6
6	Abdichtung E-KV-4-WF (ÖN B 3660)				0,0040	0,230	0,017	1.100,0	4,4
7	Abdichtung E-KV-4-WF (ÖN B 3660)				0,0040	0,230	0,017	1.100,0	4,4
8	Abdichtung E-KV-4 (ÖN B 3660)				0,0040	0,230	0,017	1.100,0	4,4
9	Bitumenvoranstrich (ÖN B 3615)				0,0010	0,230	0,004	1.050,0	1,0
10	Gefällebeton (Dmin. 3cm, Gefälle min. 3%)				0,2200	1,580	0,139	2.200,0	484,0
11	STB Decke (Dicke lt. Statik)				0,3000	2,500	0,120	2.400,0	720,0
Dicke des Bauteils					0,958				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								1.687,0	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _t							2,742	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,200	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR _t + R _{se}	2,942	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T + ΔU	0,436	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung LA02 UKD XPS, Unbeheizt, Rasen üb MR	Bauteil Nr. D01b	
Bauteiltyp Decke von unbeh. Gebäudeteilen	DU	
Wärmedurchgangskoeffizient Uc-Wert delta = 0,096 0,44 W/m²K erforderlich - W/m²K		
U M 1:50		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen Bezeichnung	ID kurz	Flächenbeheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
12	Spachtelung				0,0030	0,700	0,004	1.400,0	4,2
Dicke des Bauteils					0,958				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								1.687,0	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _t							2,742	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,200	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR _t + R _{se}	2,942	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T + ΔU	0,436	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung LA03 UKD XPS, Unbeheizt, Int./Stauden üb TG	Bauteil Nr. D01c	
Bauteiltyp Decke von unbeh. Gebäudeteilen	DU	
Wärmedurchgangskoeffizient Uc-Wert delta = 0,096	0,44 W/m²K	
erforderlich	- W/m²K	
		U M 1:50

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten	ID	Flächenbeheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengew.
	von außen nach innen				m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
1	Dachbegrünungssubstrat intensiv (lt. LArch)				0,4000			1.450,0	580,0
2	Filtervlies 125g/m² (lt. LArch.)				0,0010			32,5	0,0
3	Mineraldrain (lt. LArch.)				0,1000			1.950,0	195,0
4	Schutz- und Filtervlies 125g/m², diff.offen				0,0010			125,0	0,1
5	XPS-G 30 zB ROOFMATE SL-AP				0,0800	0,033	2,424	33,0	2,6
6	Abdichtung E-KV-4-WF (ÖN B 3660)				0,0040	0,230	0,017	1.100,0	4,4
7	Abdichtung E-KV-4-WF (ÖN B 3660)				0,0040	0,230	0,017	1.100,0	4,4
8	Abdichtung E-KV-4 (ÖN B 3660)				0,0040	0,230	0,017	1.100,0	4,4
9	Bitumenvoranstrich (ÖN B 3615)				0,0010	0,230	0,004	1.050,0	1,0
10	Gefällebeton (Dmin. 3cm, Gefälle min. 3%)				0,2200	1,580	0,139	2.200,0	484,0
11	STB Decke (Dicke lt. Statik)				0,3000	2,500	0,120	2.400,0	720,0
Dicke des Bauteils					1,118				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								2.000,2	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _t							2,742	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,200	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR _t + R _{se}	2,942	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T + ΔU	0,436	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung LA03 UKD XPS, Unbeheizt, Int./Stauden üb TG	Bauteil Nr. D01c	
Bauteiltyp Decke von unbeh. Gebäudeteilen	DU	
Wärmedurchgangskoeffizient Uc-Wert delta = 0,096 0,44 W/m²K erforderlich - W/m²K		
U M 1:50		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten	ID	Flächenbeheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengew.
	von außen nach innen				m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
12	Spachtelung				0,0030	0,700	0,004	1.400,0	4,2
Dicke des Bauteils					1,118				
Flächenbezogene Masse des Bauteils									2.000,2
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _t							2,742	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,200	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR _t + R _{se}	2,942	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T + ΔU	0,436	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung LA04 UKD XPS, Unbeheizt, Baum üb TG	Bauteil Nr. D01d	
Bauteiltyp Decke von unbeh. Gebäudeteilen	DU	
Wärmedurchgangskoeffizient Uc-Wert delta = 0,096 0,44 W/m²K erforderlich - W/m²K		
U M 1:50		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten	ID	Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengew.
Bezeichnung	kurz				m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
	von außen nach innen								
1	Dachbegrünungssubstrat intensiv (lt. LArch)				0,4000			1.450,0	580,0
2	Dachbegrünungsuntersubstrat (lt. LArch.)				0,8000			1.450,0	1.160,0
3	Filtervlies 125g/m² (lt. LArch.)				0,0010			32,5	0,0
4	Mineraldrain (lt. LArch.)				0,1000			1.950,0	195,0
5	Schutz- und Filtervlies 125g/m², diff.offen				0,0010			125,0	0,1
6	XPS-G 30 zB ROOFMATE SL-AP				0,0800	0,033	2,424	33,0	2,6
7	Abdichtung E-KV-4-WF (ÖN B 3660)				0,0040	0,230	0,017	1.100,0	4,4
8	Abdichtung E-KV-4-WF (ÖN B 3660)				0,0040	0,230	0,017	1.100,0	4,4
9	Abdichtung E-KV-4 (ÖN B 3660)				0,0040	0,230	0,017	1.100,0	4,4
10	Bitumenvoranstrich (ÖN B 3615)				0,0010	0,230	0,004	1.050,0	1,0
11	Gefällebeton (Dmin. 3cm, Gefälle min. 3%)				0,2200	1,580	0,139	2.200,0	484,0
Dicke des Bauteils					1,918				
Flächenbezogene Masse des Bauteils									3.160,2
Summe der Wärmedurchlasswiderstände					ΣR _t	2,742		m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,200	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR _t + R _{se}	2,942	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T + ΔU	0,436	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung LA04 UKD XPS, Unbeheizt, Baum üb TG	Bauteil Nr. D01d	
Bauteiltyp Decke von unbeh. Gebäudeteilen	DU	
Wärmedurchgangskoeffizient Uc-Wert delta = 0,096 0,44 W/m²K erforderlich - W/m²K		
U M 1:50		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten	ID	Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengew.
	von außen nach innen				m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
12	STB Decke (Dicke lt. Statik)				0,3000	2,500	0,120	2.400,0	720,0
13	Spachtelung				0,0030	0,700	0,004	1.400,0	4,2
Dicke des Bauteils					1,918				
Flächenbezogene Masse des Bauteils									3.160,2
Summe der Wärmedurchlasswiderstände					ΣR _t	2,742		m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,200	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR _t + R _{se}	2,942	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T + ΔU	0,436	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung LA05 UKD XPS, Unbeheizt, Sandkiste üb TG	Bauteil Nr. D01e	
Bauteiltyp Decke von unbeh. Gebäudeteilen	DU	
Wärmedurchgangskoeffizient Uc-Wert delta = 0,096	0,44 W/m²K	
erforderlich	- W/m²K	
		U M 1:50

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten	ID	Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengew.
	von außen nach innen				m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
1	Speilsand 0/3 (lt. LArch.)				0,4000			1.800,0	720,0
2	Filtervlies 125g/m² (lt. LArch.)				0,0010			32,5	0,0
3	Mineraldrein (lt. LArch.)				0,1000			1.950,0	195,0
4	Schutz- und Filtervlies 125g/m², diff.offen				0,0010			125,0	0,1
5	XPS-G 30 zB ROOFMATE SL-AP				0,0800	0,033	2,424	33,0	2,6
6	Abdichtung E-KV-4-WF (ÖN B 3660)				0,0040	0,230	0,017	1.100,0	4,4
7	Abdichtung E-KV-4-WF (ÖN B 3660)				0,0040	0,230	0,017	1.100,0	4,4
8	Abdichtung E-KV-4 (ÖN B 3660)				0,0040	0,230	0,017	1.100,0	4,4
9	Bitumenvoranstrich (ÖN B 3615)				0,0010	0,230	0,004	1.050,0	1,0
10	Gefällebeton (Dmin. 3cm, Gefälle min. 3%)				0,2200	1,580	0,139	2.200,0	484,0
11	STB Decke (Dicke lt. Statik)				0,3000	2,500	0,120	2.400,0	720,0
Dicke des Bauteils					1,118				
Flächenbezogene Masse des Bauteils									2.140,2
Summe der Wärmedurchlasswiderstände					ΣR _t	2,742		m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,200	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR _t + R _{se}	2,942	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T + ΔU	0,436	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung LA05 UKD XPS, Unbeheizt, Sandkiste üb TG	Bauteil Nr. D01e	
Bauteiltyp Decke von unbeh. Gebäudeteilen	DU	
Wärmedurchgangskoeffizient Uc-Wert delta = 0,096 0,44 W/m²K erforderlich - W/m²K		
U M 1:50		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengew.
	Bezeichnung				m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
12	Spachtelung				0,0030	0,700	0,004	1.400,0	4,2
Dicke des Bauteils					1,118				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								2.140,2	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _t							2,742	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,200	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR _t + R _{se}	2,942	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T + ΔU	0,436	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung LA06 UKD XPS, Unbeheizt, Fallschutzkies üb TG	Bauteil Nr. D01f	
Bauteiltyp Decke von unbeh. Gebäudeteilen	DU	
Wärmedurchgangskoeffizient Uc-Wert delta = 0,096 0,44 W/m²K erforderlich - W/m²K		
U M 1:50		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten	ID	Flächenbeheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengew.
	von außen nach innen	kurz			m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
1	Rundkies 4/8 (lt. LArch.)				0,4000			1.800,0	720,0
2	Filtervlies 125g/m² (lt. LArch.)				0,0010			32,5	0,0
3	Mineraldrein (lt. LArch.)				0,1000			1.950,0	195,0
4	Schutz- und Filtervlies 125g/m², diff.offen				0,0010			125,0	0,1
5	XPS-G 30 zB ROOFMATE SL-AP				0,0800	0,033	2,424	33,0	2,6
6	Abdichtung E-KV-4-WF (ÖN B 3660)				0,0040	0,230	0,017	1.100,0	4,4
7	Abdichtung E-KV-4-WF (ÖN B 3660)				0,0040	0,230	0,017	1.100,0	4,4
8	Abdichtung E-KV-4 (ÖN B 3660)				0,0040	0,230	0,017	1.100,0	4,4
9	Bitumenvoranstrich (ÖN B 3615)				0,0010	0,230	0,004	1.050,0	1,0
10	Gefällebeton (Dmin. 3cm, Gefälle min. 3%)				0,2200	1,580	0,139	2.200,0	484,0
11	STB Decke (Dicke lt. Statik)				0,3000	2,500	0,120	2.400,0	720,0
Dicke des Bauteils					1,118				
Flächenbezogene Masse des Bauteils									2.140,2
Summe der Wärmedurchlasswiderstände					ΣR _t	2,742		m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,200 m²K/W	
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR _t + R _{se}	2,942 m²K/W	
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T + ΔU	0,436 W/m²K	

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung LA06 UKD XPS, Unbeheizt, Fallschutzkies üb TG	Bauteil Nr. D01f	
Bauteiltyp Decke von unbeh. Gebäudeteilen	DU	
Wärmedurchgangskoeffizient Uc-Wert delta = 0,096 0,44 W/m²K erforderlich - W/m²K		
U M 1:50		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	Flächenbeheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
12	Spachtelung				0,0030	0,700	0,004	1.400,0	4,2
Dicke des Bauteils					1,118				
Flächenbezogene Masse des Bauteils									2.140,2
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _t							2,742	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,200	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR _t + R _{se}	2,942	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T + ΔU	0,436	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung LA07 UKD XPS, Unbeheizt, Plattenbelag üb TG	Bauteil Nr. D01g	
Bauteiltyp Decke von unbeh. Gebäudeteilen	DU	
Wärmedurchgangskoeffizient Uc-Wert delta = 0,043 0,38 W/m²K erforderlich - W/m²K		
U M 1:20		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
1	Betonstein (lt. LArch.)				0,0800			2.200,0	176,0
2	Splitt 2/5 (lt. LArch., dmin 3cm)				0,0300			1.800,0	54,0
3	Filtervlies 125g/m² (lt. LArch.)				0,0010			32,5	0,0
4	Mineraldrain (lt. LArch.)				0,1000			1.950,0	195,0
5	Schutz- und Filtervlies 125g/m², diff.offen				0,0010			125,0	0,1
6	XPS-G 30 zB ROOFMATE SL-AP				0,0800	0,033	2,424	33,0	2,6
7	Abdichtung E-KV-5 (ÖN B 3660)				0,0050	0,230	0,022	1.100,0	5,5
8	Abdichtung E-KV-5 (ÖN B 3660)				0,0050	0,230	0,022	1.100,0	5,5
9	Bitumenvoranstrich (ÖN B 3615)				0,0010	0,230	0,004	1.050,0	1,0
10	Gefällebeton (Dmin. 3cm, Gefälle min. 3%)				0,2200	1,580	0,139	2.200,0	484,0
11	STB Decke (Dicke lt. Statik)				0,3000	2,500	0,120	2.400,0	720,0
Dicke des Bauteils					0,826				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								1.648,0	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _t							2,735	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,200	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR _t + R _{se}	2,935	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T + ΔU	0,384	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung LA07 UKD XPS, Unbeheizt, Plattenbelag üb TG	Bauteil Nr. D01g	
Bauteiltyp Decke von unbeh. Gebäudeteilen	DU	
Wärmedurchgangskoeffizient Uc-Wert delta = 0,043 0,38 W/m²K erforderlich - W/m²K		
U M 1:20		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	Flächenbeheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
12	Spachtelung				0,0030	0,700	0,004	1.400,0	4,2
Dicke des Bauteils					0,826				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								1.648,0	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _t							2,735	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,200	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR _t + R _{se}	2,935	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T + ΔU	0,384	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung LA08 UKD XPS, Unbeheizt, Ort beton üb TG	Bauteil Nr. D01h	
Bauteiltyp Decke von unbeh. Gebäudeteilen	DU	
Wärmedurchgangskoeffizient Uc-Wert delta = 0,043 0,37 W/m²K erforderlich - W/m²K		
U M 1:50		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten	ID	Flächenbeheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengew.
	von außen nach innen				m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
1	Ortbetonplatte (lt. LArch.)				0,1400	1,580	0,089	2.200,0	308,0
2	Filtervlies 125g/m² (lt. LArch.)				0,0010			32,5	0,0
3	ungebundene Tragschicht KK 0/32 (lt. LA)				0,1000			1.950,0	195,0
4	Filtervlies 125g/m² (lt. LArch.)				0,0010			32,5	0,0
5	Mineraldrain (lt. LArch.)				0,1000			1.950,0	195,0
6	Schutz- und Filtervlies 125g/m², diff.offen				0,0010			125,0	0,1
7	XPS-G 30 zB ROOFMATE SL-AP				0,0800	0,033	2,424	33,0	2,6
8	Abdichtung E-KV-5 (ÖN B 3660)				0,0050	0,230	0,022	1.100,0	5,5
9	Abdichtung E-KV-5 (ÖN B 3660)				0,0050	0,230	0,022	1.100,0	5,5
10	Bitumenvoranstrich (ÖN B 3615)				0,0010	0,230	0,004	1.050,0	1,0
11	Gefällebeton (Dmin. 3cm, Gefälle min. 3%)				0,2200	1,580	0,139	2.200,0	484,0
Dicke des Bauteils					0,957				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								1.921,0	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _t							2,824	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,200	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR _t + R _{se}	3,024	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T + ΔU	0,374	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung LA08 UKD XPS, Unbeheizt, Ortbeton üb TG	Bauteil Nr. D01h	
Bauteiltyp Decke von unbeh. Gebäudeteilen	DU	
Wärmedurchgangskoeffizient Uc-Wert delta = 0,043 0,37 W/m²K erforderlich - W/m²K		
U M 1:50		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	Flächenbeheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
12	STB Decke (Dicke lt. Statik)				0,3000	2,500	0,120	2.400,0	720,0
13	Spachtelung				0,0030	0,700	0,004	1.400,0	4,2
Dicke des Bauteils					0,957				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								1.921,0	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _t							2,824	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,200	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR _t + R _{se}	3,024	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T + ΔU	0,374	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung LA09 UKD XPS, Unbeheizt, wassergeb. De. üb TG	Bauteil Nr. D01i	
Bauteiltyp Decke von unbeh. Gebäudeteilen	DU	
Wärmedurchgangskoeffizient Uc-Wert delta = 0,043 0,38 W/m²K erforderlich - W/m²K		
U M 1:50		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
1	Edelkantkom 0/2 (lt. LArch.)				0,0200			1.950,0	39,0
2	Kantkorn 0/8 (lt. LArch.)				0,0500			1.950,0	97,5
3	ungeb. ob. Tragschicht KK 0/16 (lt. LArch)				0,1000			1.950,0	195,0
4	ungeb. unt. Tragschicht KK 0/32 (lt. LArch)				0,2300			1.950,0	448,5
5	Filtervlies 125g/m² (lt. LArch.)				0,0010			32,5	0,0
6	Mineraldrain (lt. LArch.)				0,1000			1.950,0	195,0
7	Schutz- und Filtervlies 125g/m², diff.offen				0,0010			125,0	0,1
8	XPS-G 30 zB ROOFMATE SL-AP				0,0800	0,033	2,424	33,0	2,6
9	Abdichtung E-KV-5 (ÖN B 3660)				0,0050	0,230	0,022	1.100,0	5,5
10	Abdichtung E-KV-5 (ÖN B 3660)				0,0050	0,230	0,022	1.100,0	5,5
11	Bitumenvoranstrich (ÖN B 3615)				0,0010	0,230	0,004	1.050,0	1,0
Dicke des Bauteils					1,116				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								2.198,0	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _t							2,735	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,200	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR _t + R _{se}	2,935	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T + ΔU	0,384	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung LA09 UKD XPS, Unbeheizt, wassergeb. De. üb TG	Bauteil Nr. D01i	
Bauteiltyp Decke von unbeh. Gebäudeteilen	DU	
Wärmedurchgangskoeffizient Uc-Wert delta = 0,043 0,38 W/m²K erforderlich - W/m²K		
U M 1:50		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
12	Gefällebeton (Dmin. 3cm, Gefälle min. 3%)				0,2200	1,580	0,139	2.200,0	484,0
13	STB Decke (Dicke lt. Statik)				0,3000	2,500	0,120	2.400,0	720,0
14	Spachtelung				0,0030	0,700	0,004	1.400,0	4,2
Dicke des Bauteils					1,116				
Flächenbezogene Masse des Bauteils									2.198,0
Summe der Wärmedurchlasswiderstände					ΣR _t	2,735		m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,200	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR _t + R _{se}	2,935	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T + ΔU	0,384	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Umkehrdach XPS, Terrasse Plattenbelag	Bauteil Nr. D02a	
Bauteiltyp Außendecke	AD	
Wärmedurchgangskoeffizient Uc-Wert delta = 0,009 0,17 W/m²K		
erforderlich ≤ 0,20 W/m²K		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
1	Betonplatten (ÖN B 3691, dmin 5cm)				0,0500			2.200,0	110,0
2	Splitt 4/8 (ÖN B 3691, dmin 3cm)				0,0500			1.800,0	90,0
3	Filterschicht, Vlies (ÖN B 3691)				0,0020			32,5	0,0
4	XPS-G 30 zB XENERGY SLP				0,1800	0,032	5,625	34,0	6,1
5	Abdichtung E-KV-5 (ÖN B 3660)				0,0050	0,230	0,022	1.100,0	5,5
6	Abdichtung E-KV-5 (ÖN B 3660)				0,0050	0,230	0,022	1.100,0	5,5
7	Bitumenvoranstrich (ÖN B 3615)				0,0010	0,230	0,004	1.050,0	1,0
8	Gefällebeton (Dmin. 3cm, Gefälle min. 3%)				0,2200	1,580	0,139	2.200,0	484,0
9	STB Decke (Dicke lt. Statik)				0,2200	2,500	0,088	2.400,0	528,0
10	Spachtelung				0,0030	0,700	0,004	1.400,0	4,2
Dicke des Bauteils					0,736				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								1.234,4	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _t							5,904	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,140	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR _t + R _{se}	6,044	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1 / R_T + ΔU	0,174	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Umkehrdach XPS, Kiesschicht	Bauteil Nr. D02b	
Bauteiltyp Außendecke	AD	
Wärmedurchgangskoeffizient Uc-Wert delta = 0,009 0,16 W/m²K erforderlich ≤ 0,20 W/m²K		
U M 1:20		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
1	Kies 16/32 (ÖN B 3691, dmin 6cm)				0,0600			1.950,0	117,0
2	Filterschicht, Vlies (ÖN B 3691)				0,0020			32,5	0,0
3	XPS-G 30 zB XENERGY SLP				0,2000	0,032	6,250	34,0	6,8
4	Abdichtung E-KV-5 (ÖN B 3660)				0,0050	0,230	0,022	1.100,0	5,5
5	Abdichtung E-KV-5 (ÖN B 3660)				0,0050	0,230	0,022	1.100,0	5,5
6	Bitumenvoranstrich (ÖN B 3615)				0,0010	0,230	0,004	1.050,0	1,0
7	Gefällebeton (Dmin. 3cm, Gefälle min. 3%)				0,2200	1,580	0,139	2.200,0	484,0
8	STB Decke (Dicke lt. Statik)				0,2200	2,500	0,088	2.400,0	528,0
9	Spachtelung				0,0030	0,700	0,004	1.400,0	4,2
Dicke des Bauteils					0,716				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								1.152,1	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _t							6,529	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,140	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR _t + R _{se}	6,669	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T + ΔU	0,159	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Umkehrdach XPS, extensiv begrünt System Optigrün - Naturdach o.glw.	Bauteil Nr. D02c	
Bauteiltyp Außendecke	AD	
Wärmedurchgangskoeffizient Uc-Wert delta = 0,009 0,16 W/m²K		
erforderlich ≤ 0,20 W/m²K		
		U M 1:50

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
1	Vegetationsschicht (ÖNORM L 1131, dmii)				0,1500			1.450,0	217,5
2	Filterschicht, Vlies (ÖN B 3691)				0,0020			32,5	0,0
3	Speicher- u. Drainageschicht 2/10 BS				0,0500			670,0	33,5
4	Schutz- und Speichervlies (ÖN L 1131)				0,0040			125,0	0,5
5	XPS-G 30 zB XENERGY SLP				0,2000	0,032	6,250	34,0	6,8
6	Abdichtung E-KV-5-WF (ÖN B 3660)				0,0050	0,230	0,022	1.100,0	5,5
7	Abdichtung E-KV-5 (ÖN B 3660)				0,0050	0,230	0,022	1.100,0	5,5
8	Bitumenvoranstrich (ÖN B 3615)				0,0010	0,230	0,004	1.050,0	1,0
9	Gefällebeton (Dmin. 3cm, Gefälle min. 3%)				0,2200	1,580	0,139	2.200,0	484,0
10	STB Decke (Dicke lt. Statik)				0,2200	2,500	0,088	2.400,0	528,0
11	Spachtelung				0,0030	0,700	0,004	1.400,0	4,2
Dicke des Bauteils					0,860				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								1.286,6	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _t							6,529	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,140	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR _t + R _{se}	6,669	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T + ΔU	0,159	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Loggia- / Balkonplatte, Plattenbelag thermisch getrennt	Bauteil Nr. D03a	
Bauteiltyp Decke von unbeh. Gebäudeteilen	DU	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	3,68 W/m²K	
erforderlich	- W/m²K	
		U M 1:10

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	Flächenbeheizung	Bestand	d	λ	R = d/ λ	ρ	$\rho \cdot d$
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
1	Betonplatten (ÖN B 3691, dmin 5cm), n.e.				0,0500			2.200,0	110,0
2	UK mit Schallschutzplatten, n.e.				0,0900				0,0
3	Beschichtungssystem (ÖN B 3691, ETA,				0,0024				0,0
4	ETAG 005; Brandverhalten BROOF (t1))				0,0000				0,0
5	STB Platte (Dicke lt. Statik)				0,1800	2,500	0,072	2.400,0	432,0
6	im Gefälle (min. 5%)				0,0000				0,0
Dicke des Bauteils					0,322				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								542,0	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR_t							0,072	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,200	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR_t + R _{se}	0,272	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T	3,676	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Warmdach EPS, Aufzug, BRoof(t1)	Bauteil Nr. D04	
Bauteiltyp Außendecke	AD	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert 0,18 W/m²K		
erforderlich ≤ 0,20 W/m²K		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen	ID kurz	Flächenbeheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
					Dicke m	Leitfähigkeit W/m K	Durchlassw. m²K/W	Dichte kg/m³	Flächengew. kg/m²
1	Abdichtung E-KV-5 S BRoof(t1) (ÖN B 36				0,0052	0,230	0,023	1.100,0	5,7
2	Abdichtung E-4 sk (ÖN B 3660)				0,0040	0,230	0,017	1.100,0	4,4
3	EPS-W25 zB Austrotherm EPS W25 Plus				0,1600	0,031	5,161	25,0	4,0
4	(Dmin. 12cm, Gefälle min. 2%)				0,0000				0,0
5	Bitumdampfsperre E-ALGV-4 (ÖN B 36				0,0038	0,230	0,017	1.100,0	4,1
6	STB Decke (Dicke lt. Statik,				0,1800	2,500	0,072	2.400,0	432,0
7	im Gefälle min. 2%)				0,0000				0,0
Dicke des Bauteils					0,353				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								450,3	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR_t							5,290	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,140	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR_t + R _{se}	5,430	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1 / R_T	0,184	W/m²K

Fenster

GZ 17135 Eisteichstraße (AW)

.F1 **Wohnen 123/148**

Neubau

AF

Wärmeschutz

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,510	1,32	72,40	0,50
Rahmen				0,50	27,60	1,10
Glasrandverbund	4,62	0,039				
			vorh.	1,82		0,76

Fenster

GZ 17135 Eisteichstraße (AW)

.F2

TRH P/R 123/148

Neubau

AF

Wärmeschutz

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,480	1,56	85,70	0,70
Rahmen				0,26	14,30	2,20
Glasrandverbund	5,02	0,042				
			vorh.	1,82		1,03

Fenster

GZ 17135 Eisteichstraße (AW)

.F3

Lokale 123/148

Neubau

AF

Wärmeschutz

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,510	1,05	70,00	0,50
Rahmen				0,45	30,00	1,10
Glasrandverbund	4,00	0,039				
			vorh.	1,50		0,78

Fenster

GZ 17135 Eisteichstraße (AW)

.F4

KIGA 123/148

Neubau

AF

Wärmeschutz

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,510	1,05	70,00	0,50
Rahmen				0,45	30,00	1,10
Glasrandverbund	4,00	0,039				
			vorh.	1,50		0,78

Fenster

GZ 17135 Eisteichstraße (AW)

.F5 Oberlicht / Lichtkuppel

Neubau

DF

Wärmeschutz

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,530	1,05	70,00	
Rahmen				0,45	30,00	
Glasrandverbund	4,00					
			vorh.	1,50		1,40

Fenster

GZ 17135 Eisteichstraße (AW)

.T1 Tür gg Unbeheizt

Neubau

TGu

Wärmeschutz

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Rahmen				2,30	100,00	
			vorh.	2,30		1,60

Beurteilung der Sommertauglichkeit

Wohnen / OG1 / TOP 003 / WK, 20,72m²

O1/Top003/WK

GZ 17135 Eisteichstraße (AW)

Standort

Bürgerspitalwiese 10
1110 Wien-Simmering

Plangrundlagen

00.00.0000

Annahmen zur Berechnung

Berechnungsgrundlage	ÖN B 8110-3:2012-03	Hauptraum, vereinfacht
Bauteile	EN ISO 6946:2003-10	
Fenster	EN ISO 10077-1:2006-12	

Berechnungsvoraussetzung ist, dass keine wie immer gearteten Strömungsbehinderungen wie beispielsweise Insektenschutzgitter oder Vorhänge vorhanden sind. Zur Erreichung der erforderlichen Tag- und Nachtlüftung sind entsprechende Voraussetzungen für eine erhöhte natürliche Belüftung, wie offenbare Fenster, erforderlichenfalls schalldämmende Lüftungseinrichtungen u. dgl., anzustreben. Zur Sicherstellung eines ausreichenden Luftaustausches bzw. einer ausreichenden Querlüftung zwischen den betrachteten Räumen sind entsprechende planerische Maßnahmen zur Einhaltung der erforderlichen Lüftungsquerschnitte zu setzen. Die Ermittlung selbst bezieht sich auf diesen einen Raum.

Der Raum ist sommertauglich

Immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse

12.919,52 kg/m²
erforderlich: 3.472,80

Immissionsfläche gesamt	0,96 m ²
Fensterfläche	4,17 m ²
Immissionsflächenbezogener stündlicher Luftvolumenstrom	81,59 m ³ /(h m ²)
Speichermasse der Einrichtung/Ausstattung	38,00 kg/m ²

Lüftung und Raumluftechnik

Raumluftechnik

Fensterlüftung

Lüftungsöffnungen

eine Fassadenebene mit Lüftungsöffnungen

Luftwechselzahl(en) **1,50 1/h**

Beurteilung der Sommertauglichkeit

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - O1/Top003/WK - Wohnen / OG1 / TOP 003 / WK, 20,72m²

Raumgeometrie und Oberflächen

Bezugsfläche **20,72 m²** Wohnnutzfläche **20,72 m²** Netto-Raumvolumen **52,21 m³** Fensteranteil **20,13 %**

Typ	Btl-Nr.	Bezeichnung	A m ²	m _{w,B,A} kg/m ²	Speichermasse kg
AF	.F102	Wohnen 178/231	4,17	0,00	0,00
AW	AW02	Außenwand, STB+WDVS-EPS F Plus	3,66	306,94	1.123,41
DGKd	F09a	Decke über Unbeheizt, Laminat	20,72	72,37	1.499,52
IW	IW06	Innenwand, STB	10,08	217,07	2.188,15
IW	IW08a	Innenwand, CW 75/100	4,43	8,90	39,48
WBW	IW04a	Trennwand gg TRH, STB + GK-VS	7,89	15,67	123,64
WDu	F10a	Geschossdecke, Laminat	20,72	307,38	6.368,92
WW	IW05a	Wohnungstrennwand, STB + GK-VS	17,23	15,80	272,23
		Einrichtung	20,72	38,00	787,36
				Ø 113,14	12.402,74

Bauteile mit solarem Eintrag

Transp. Bauteile Süd-Ost, 0° (Z ON: 1,13)

Anzahl	Btl-Nr.	Bezeichnung	A _{AL} m ²	f _G	Höhe m	Breite	g-Wert	F _{sc}	F _c
1x	.F102	Wohnen 178/231	4,17	0,76	2,10	0,90	0,51	1,00	0,52

Verschattung und Sonnenschutz

Transp. Bauteile Süd-Ost, 0°

Btl-Nr.	Bezeichnung	Verschattung		
		F _h	F _o	F _f
.F102	Wohnen 178/231	1,00	1,00	1,00

Beurteilung der Sommertauglichkeit

Wohnen / OG1 / TOP 005 / WK, 18,62m²

O1/Top005/WK

GZ 17135 Eisteichstraße (AW)

Standort

Bürgerspitalwiese 10
1110 Wien-Simmering

Plangrundlagen

00.00.0000

Annahmen zur Berechnung

Berechnungsgrundlage	ÖN B 8110-3:2012-03	Hauptraum, vereinfacht
Bauteile	EN ISO 6946:2003-10	
Fenster	EN ISO 10077-1:2006-12	

Berechnungsvoraussetzung ist, dass keine wie immer gearteten Strömungsbehinderungen wie beispielsweise Insektenschutzgitter oder Vorhänge vorhanden sind. Zur Erreichung der erforderlichen Tag- und Nachtlüftung sind entsprechende Voraussetzungen für eine erhöhte natürliche Belüftung, wie offenbare Fenster, erforderlichenfalls schalldämmende Lüftungseinrichtungen u. dgl., anzustreben. Zur Sicherstellung eines ausreichenden Luftaustausches bzw. einer ausreichenden Querlüftung zwischen den betrachteten Räumen sind entsprechende planerische Maßnahmen zur Einhaltung der erforderlichen Lüftungsquerschnitte zu setzen. Die Ermittlung selbst bezieht sich auf diesen einen Raum.

Der Raum ist sommertauglich

Immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse

14.985,93 kg/m²
erforderlich: 4.268,80

Immissionsfläche gesamt	0,96 m ²
Fensterfläche	4,17 m ²
Immissionsflächenbezogener stündlicher Luftvolumenstrom	73,32 m ³ /(h m ²)
Speichermasse der Einrichtung/Ausstattung	38,00 kg/m ²

Lüftung und Raumluftechnik

Raumluftechnik

Fensterlüftung

Lüftungsöffnungen

eine Fassadenebene mit Lüftungsöffnungen

Luftwechselzahl(en) **1,50 1/h**

Beurteilung der Sommertauglichkeit

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - O1/Top005/WK - Wohnen / OG1 / TOP 005 / WK, 18,62m²

Raumgeometrie und Oberflächen

Bezugsfläche **18,62 m²** Wohnnutzfläche **18,62 m²** Netto-Raumvolumen **46,92 m³** Fensteranteil **22,40 %**

Typ	Btl-Nr.	Bezeichnung	A m ²	m _{w,B,A} kg/m ²	Speichermasse kg
AF	.F102	Wohnen 178/231	4,17	0,00	0,00
AW	AW02	Außenwand, STB+WDVS-EPS F Plus	4,14	306,94	1.270,75
DGKd	F09a	Decke über Unbeheizt, Laminat	18,62	72,37	1.347,53
IW	IW08a	Innenwand, CW 75/100	4,22	8,90	37,55
IW	IW08a	Innenwand, CW 75/100	10,42	8,90	92,73
WBW	IW04a	Trennwand gg TRH, STB + GK-VS	4,84	15,67	75,84
WDu	F10a	Geschossdecke, Laminat	18,62	307,38	5.723,42
WW	IW05a	Wohnungstrennwand, STB + GK-VS	16,73	306,70	5.131,09
		Einrichtung	18,62	38,00	707,56
				Ø 143,32	14.386,50

Bauteile mit solarem Eintrag

Transp. Bauteile Süd-Ost, 0° (Z ON: 1,13)

Anzahl	Btl-Nr.	Bezeichnung	A _{AL} m ²	f _G	Höhe m	Breite	g-Wert	F _{sc}	F _c
1x	.F102	Wohnen 178/231	4,17	0,76	2,10	0,90	0,51	1,00	0,52

Verschattung und Sonnenschutz

Transp. Bauteile Süd-Ost, 0°

Btl-Nr.	Bezeichnung	Verschattung		
		F _h	F _o	F _f
.F102	Wohnen 178/231	1,00	1,00	1,00

Beurteilung der Sommertauglichkeit

Wohnen / OG1 / TOP 009 / WZ+KN, (28,40+6,28) 34,68 m²

O1/Top009/WK

GZ 17135 Eisteichstraße (AW)

Standort

Bürgerspitalwiese 10
1110 Wien-Simmering

Plangrundlagen

00.00.0000

Annahmen zur Berechnung

Berechnungsgrundlage	ÖN B 8110-3:2012-03	Hauptraum, vereinfacht
Bauteile	EN ISO 6946:2003-10	
Fenster	EN ISO 10077-1:2006-12	

Berechnungsvoraussetzung ist, dass keine wie immer gearteten Strömungsbehinderungen wie beispielsweise Insektenschutzgitter oder Vorhänge vorhanden sind. Zur Erreichung der erforderlichen Tag- und Nachtlüftung sind entsprechende Voraussetzungen für eine erhöhte natürliche Belüftung, wie offenbare Fenster, erforderlichenfalls schalldämmende Lüftungseinrichtungen u. dgl., anzustreben. Zur Sicherstellung eines ausreichenden Luftaustausches bzw. einer ausreichenden Querlüftung zwischen den betrachteten Räumen sind entsprechende planerische Maßnahmen zur Einhaltung der erforderlichen Lüftungsquerschnitte zu setzen. Die Ermittlung selbst bezieht sich auf diesen einen Raum.

Der Raum ist sommertauglich

Immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse

12.007,70 kg/m²
erforderlich: 5.867,20

Immissionsfläche gesamt	2,07 m ²
Fensterfläche	6,49 m ²
Immissionsflächenbezogener stündlicher Luftvolumenstrom	63,33 m ³ /(h m ²)
Speichermasse der Einrichtung/Ausstattung	38,00 kg/m ²

Lüftung und Raumluftechnik

Raumluftechnik

Fensterlüftung

Lüftungsöffnungen

eine Fassadenebene mit Lüftungsöffnungen

Luftwechselzahl(en) **1,50 1/h**

Beurteilung der Sommertauglichkeit

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - O1/Top009/WK - Wohnen / OG1 / TOP 009 / WZ+KN, (28,40+6,28) 34,68 m²

Raumgeometrie und Oberflächen

Bezugsfläche **34,68 m²** Wohnnutzfläche **34,68 m²** Netto-Raumvolumen **87,39 m³** Fensteranteil **18,71 %**

Typ	Btl-Nr.	Bezeichnung	A m ²	m _{w,B,A} kg/m ²	Speichermasse kg
AF	.F101	Wohnen 98/231	2,32	0,00	0,00
AF	.F102	Wohnen 178/231	4,17	0,00	0,00
AW	AW02	Außenwand, STB+WDVS-EPS F Plus	8,31	306,94	2.552,55
IW	IW06	Innenwand, STB	9,55	217,07	2.073,10
IW	IW08a	Innenwand, CW 75/100	10,58	8,90	94,16
IW	IW08a	Innenwand, CW 75/100	1,20	8,90	10,68
WBW	IW04a	Trennwand gg TRH, STB + GK-VS	8,57	15,67	134,30
WDu	F10a	Geschossdecke, Laminat	34,68	78,60	2.725,85
WDu	F10a	Geschossdecke, Laminat	34,68	307,38	10.659,94
WW	IW05a	Wohnungstrennwand, STB + GK-VS	17,24	306,70	5.287,50
		Einrichtung	34,68	38,00	1.317,84
				Ø 149,75	24.855,94

Bauteile mit solarem Eintrag

Transp. Bauteile Nord-West, 0° (Z ON: 0,84)

Anzahl	Btl-Nr.	Bezeichnung	A _{AL} m ²	f _G	Höhe m	Breite	g-Wert	F _{sc}	F _c
1x	.F102	Wohnen 178/231	4,17	0,76	2,10	0,90	0,51	1,00	1,00
1x	.F101	Wohnen 98/231	2,32	0,70	2,10	0,90	0,51	1,00	1,00

Verschattung und Sonnenschutz

Transp. Bauteile Nord-West, 0°

Btl-Nr.	Bezeichnung	Verschattung		
		F _h	F _o	F _f
.F102	Wohnen 178/231	1,00	1,00	1,00
.F101	Wohnen 98/231	1,00	1,00	1,00

Beurteilung der Sommertauglichkeit

Wohnen / OG1 / TOP 16 / ZI2, 11,32m²

O1/Top16/ZI2

GZ 17135 Eisteichstraße (AW)

Standort

Bürgerspitalwiese 10
1110 Wien-Simmering

Plangrundlagen

00.00.0000

Annahmen zur Berechnung

Berechnungsgrundlage	ÖN B 8110-3:2012-03	Hauptraum, vereinfacht
Bauteile	EN ISO 6946:2003-10	
Fenster	EN ISO 10077-1:2006-12	

Berechnungsvoraussetzung ist, dass keine wie immer gearteten Strömungsbehinderungen wie beispielsweise Insektenschutzgitter oder Vorhänge vorhanden sind. Zur Erreichung der erforderlichen Tag- und Nachtlüftung sind entsprechende Voraussetzungen für eine erhöhte natürliche Belüftung, wie offenbare Fenster, erforderlichenfalls schalldämmende Lüftungseinrichtungen u. dgl., anzustreben. Zur Sicherstellung eines ausreichenden Luftaustausches bzw. einer ausreichenden Querlüftung zwischen den betrachteten Räumen sind entsprechende planerische Maßnahmen zur Einhaltung der erforderlichen Lüftungsquerschnitte zu setzen. Die Ermittlung selbst bezieht sich auf diesen einen Raum.

Der Raum ist sommertauglich

Immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse

10.932,18 kg/m²
erforderlich: 4.480,00

Immissionsfläche gesamt	0,75 m ²
Fensterfläche	2,42 m ²
Immissionsflächenbezogener stündlicher Luftvolumenstrom	72,00 m ³ /(h m ²)
Speichermasse der Einrichtung/Ausstattung	38,00 kg/m ²

Lüftung und Raumluftechnik

Raumluftechnik

Fensterlüftung

Lüftungsöffnungen

eine Fassadenebene mit Lüftungsöffnungen

Luftwechselzahl(en) **1,50 1/h**

Beurteilung der Sommertauglichkeit

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - O1/Top16/ZI2 - Wohnen / OG1 / TOP 16 / ZI2, 11,32m²

Raumgeometrie und Oberflächen

Bezugsfläche 22,64 m²	Wohnnutzfläche 22,64 m²	Netto-Raumvolumen 35,99 m³	Fensteranteil 10,69 %
--	--	---	---------------------------------

Typ	Btl-Nr.	Bezeichnung	A m ²	m _{w,B,A} kg/m ²	Speichermasse kg
AF	.F111	Wohnen 98/249	2,42	0,00	0,00
AW	AW02	Außenwand, STB+WDVS-EPS F Plus	8,87	306,95	2.722,65
IW	IW08a	Innenwand, CW 75/100	9,05	8,90	80,54
IW	IW08a	Innenwand, CW 75/100	9,38	8,90	83,48
IW	IW08a	Innenwand, CW 75/100	9,31	8,90	82,86
WDu	F10a	Geschossdecke, Laminat	11,32	78,59	889,74
WDu	F10a	Geschossdecke, Laminat	11,32	307,38	3.479,54
		Einrichtung	22,64	38,00	860,32
				Ø 97,25	8.199,14

Bauteile mit solarem Eintrag

Transp. Bauteile Nord-West, 0° (Z ON: 0,84)

Anzahl	Btl-Nr.	Bezeichnung	A _{AL} m ²	f _G	Höhe m	Breite	g-Wert	F _{sc}	F _c
1x	.F111	Wohnen 98/249	2,42	0,72	1,30	0,90	0,51	1,00	1,00

Verschattung und Sonnenschutz

Transp. Bauteile Nord-West, 0°

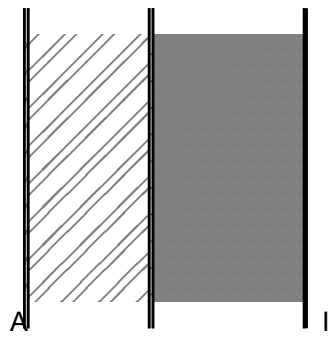
Btl-Nr.	Bezeichnung	Verschattung		
		F _h	F _o	F _f
.F111	Wohnen 98/249	1,00	1,00	1,00

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Außenwand, STB+WDVS-EPS F Plus	Bauteil Nr. AW02	
Bauteiltyp Außenwand	AW	
bewertetes Schalldämm-Maß R_w 61 dB		
	erforderlich	46 dB

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	Deckschicht-EPS (ÖN B 6400)		0,0050	1.350,0	6,75		
2	EPS-F zB Austrotherm EPS F-Plus		0,1600	15,0	2,40		
3	Kleber-EPS (ÖN B 6400)		0,0050	1.350,0	6,75		
4	STB Wand (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2.400,0	480,00		
5	Spachtelung		0,0030	1.400,0	4,20		
Dicke des Bauteils			0,3730				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					480,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale				$m' =$	480,00		

bewertetes Schalldämm-Maß

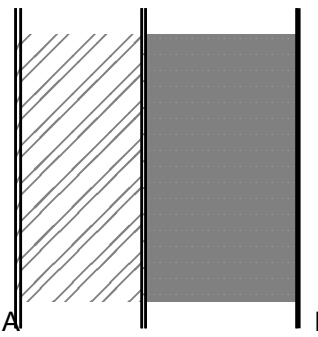
gemäß ÖNORM B 8115-4:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000			
Akustisch einschalig wirkender Bauteil			
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log(m') - 26$	R_w	60,9 dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Außenwand, STB + WDVS MW-PT	Bauteil Nr. AW03	
Bauteiltyp Außenwand	AW	
bewertetes Schalldämm-Maß R_w 61 dB	61 dB	
	erforderlich 46 dB	

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	Deckschicht-MW (ÖN B 6400)		0,0070	1.300,0	9,10		
2	MW(SW)-PT 5 zB KI PT FKD-T C2		0,1600	105,0	16,80		
3	Kleber-MW (ÖN B 6400)		0,0050	1.300,0	6,50		
4	STB Wand (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2.400,0	480,00		
5	Spachtelung		0,0030	1.400,0	4,20		
Dicke des Bauteils			0,3750				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					480,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale				$m' =$	480,00		

bewertetes Schalldämm-Maß

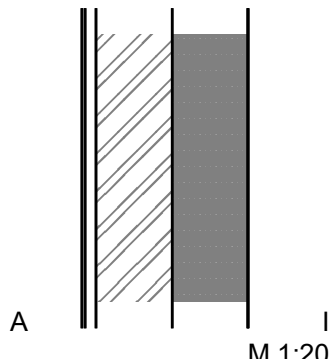
gemäß ÖNORM B 8115-4:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000			
Akustisch einschalig wirkender Bauteil			
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log(m') - 26$	R_w	60,9 dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Außenwand hinterlüftet, STB+MW+Fassadenplatten	Bauteil Nr. AW04	
Bauteiltyp Außenwand hinterlüftet	Awh	
bewertetes Schalldämm-Maß R_w 61 dB		
	erforderlich	46 dB

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	Fassadenplatten (lt. Arch.)		0,0080	2.000,0	16,00		
2	Hinterlüftung (dmin 2cm)		0,0300		0,00		
3	MW(GW)-W zB KI Fassaden-Dpl. TP 435B		0,2000	24,0	4,80		
4	STB Wand (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2.400,0	480,00		
5	Spachtelung		0,0030	1.400,0	4,20		
Dicke des Bauteils			0,4410				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					480,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale				$m' =$	480,00		

bewertetes Schalldämm-Maß

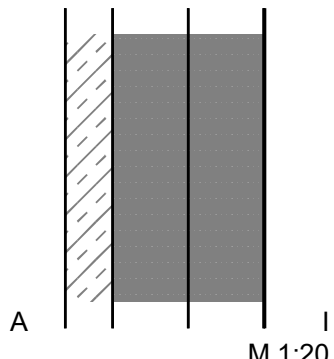
gemäß ÖNORM B 8115-4:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000			
Akustisch einschalig wirkender Bauteil			
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log(m') - 26$	R_w	60,9 dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Trennwand gg Garage, STB + MW	Bauteil Nr. IW01	
Bauteiltyp Wand gg Tiefgarage	WGT	
bewertetes Schalldämm-Maß R_w 66 dB	66 dB	
	erforderlich 60 dB	

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	MW(SW)-WF zB PAROC CGL 20cyc		0,1200	70,0	8,40		
2	STB Wand (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2.400,0	480,00		
3	STB Wand (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2.400,0	480,00		
4	Spachtelung		0,0030	1.400,0	4,20		
Dicke des Bauteils			0,5230				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					960,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale				m'	960,00		

bewertetes Schalldämm-Maß

gemäß ÖNORM B 8115-4:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000								
Akustisch einschalig wirkender Bauteil								
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht				$R_w = 32,4 \cdot \log(m'_{1'}) - 26$ $m'_{1'} \max = 700 \text{ kg/m}^2$		R_w	66,2	dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Trennwand gg Unbeheizt, STB + MW	Bauteil Nr. IW02	
Bauteiltyp Wand gg unbeheizte Gebäudeteile	WGU	
bewertetes Schalldämm-Maß R_w 61 dB		
erforderlich		dB

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	MW(SW)-WF zB PAROC CGL 20cyc		0,1200	70,0	8,40		
2	STB Wand (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2.400,0	480,00		
3	Spachtelung		0,0030	1.400,0	4,20		
Dicke des Bauteils			0,3230				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					480,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale				m'	480,00		

bewertetes Schalldämm-Maß

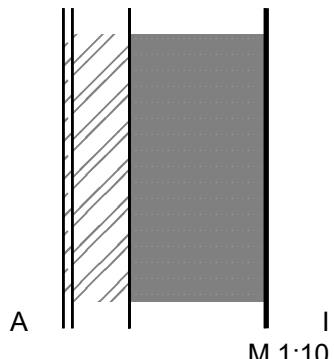
gemäß ÖNORM B 8115-4:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000								
Akustisch einschalig wirkender Bauteil								
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht				$R_w = 32,4 \cdot \log(m' \cdot d) - 26$		R_w	60,9	dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Trennwand gg Unbeheizt, STB + GK-VS	Bauteil Nr. IW03a	
Bauteiltyp Wand gg unbeheizte Gebäudeteile	WGU	
bewertetes Schalldämm-Maß R_w 59 dB	erforderlich dB	

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	GKB (ÖN B 3410) 12,5mm 1x		0,0125	680,0	8,50		
2	MW(GW)-WL zB Isover TW-KF		0,0750	13,0	0,98		
3	zw. CD-Profil 60x27 auf Direktabhänger				0,00		
4	STB Wand (Dicke lt. Statik)	M	0,1800	2.400,0	432,00		
5	Spachtelung		0,0030	1.400,0	4,20		
Dicke des Bauteils			0,2710				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					432,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale				m'	432,00		

bewertetes Schalldämm-Maß

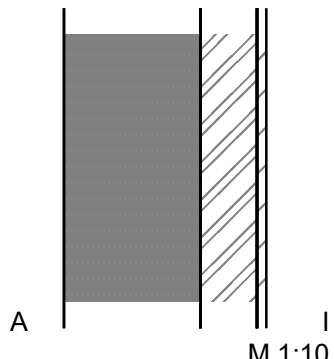
gemäß ÖNORM B 8115-4:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000			
Akustisch einschalig wirkender Bauteil			
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log(m') - 26$	R_w	59,4 dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Trennwand gg Unbeheizt, GK-VS + STB	Bauteil Nr. IW03b	
Bauteiltyp Wand gg unbeheizte Gebäudeteile	WGU	
bewertetes Schalldämm-Maß R_w 59 dB	erforderlich dB	

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	STB Wand (Dicke lt. Statik)	M	0,1800	2.400,0	432,00		
2	zw. CD-Profil 60x27 auf Direktabhänger				0,00		
3	MW(GW)-WL zB Isover TW-KF		0,0750	13,0	0,98		
4	Dampfbremse zB PE 0,25 sd \geq 200m		0,0002	650,0	0,16		
5	GKB (ÖN B 3410) 12,5mm 1x		0,0125	680,0	8,50		
Dicke des Bauteils			0,2680				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					432,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale				m 1'	432,00		

bewertetes Schalldämm-Maß

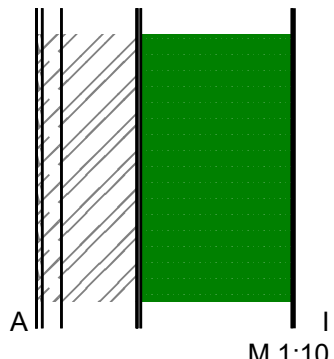
gemäß ÖNORM B 8115-4:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000			
Akustisch einschalig wirkender Bauteil			
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log(m 1') - 26$	R_w	59,4 dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Trennwand gg MR, STB+GK-VS	Bauteil Nr. IW03c	
Bauteiltyp Wand gg unbeheizte Gebäudeteile	WGU	
bewertetes Schalldämm-Maß R_w 61 dB	erforderlich dB	

Konstruktionsaufbau und Berechnung							
	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	Beschichtung				0,00		
2	Abdichtungshochzug		0,0080	1.100,0	8,80		
3	GKBI (ÖN B 3410) 12,5mm 2x		0,0250	680,0	17,00		
4	MW(GW)-WL zB Isover TW-KF		0,1000	13,0	1,30		
5	zw. CD-Profil 60x27 auf Direktabhänger				0,00		
6	Luftschicht		0,0050	1,2	0,01		
7	STB Wand (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2.400,0	480,00		
8	Spachtelung		0,0030	1.400,0	4,20		
Dicke des Bauteils			0,3410				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					480,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale				m 1'	480,00		

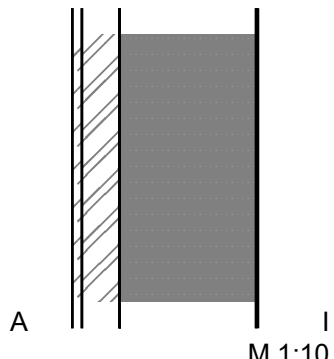
bewertetes Schalldämm-Maß				
gemäß ÖNORM B 8115-4:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000				
Akustisch einschalig wirkender Bauteil				
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log(m 1') - 26$	R_w	60,9	dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Trennwand gg TRH, STB + GK-VS	Bauteil Nr. IW04a	
Bauteiltyp Wohn-/Betriebs- Trennwand	WBW	
bewertetes Schalldämm-Maß R_w 59 dB	erforderlich dB	

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	GKB (ÖN B 3410) 12,5mm 1x		0,0125	680,0	8,50		
2	MW(GW)-WL zB Isover TW-KF		0,0500	13,0	0,65		
3	zw. CD-Profil 60x27 auf Direktabhänger				0,00		
4	STB Wand (Dicke lt. Statik)	M	0,1800	2.400,0	432,00		
5	Spachtelung		0,0030	1.400,0	4,20		
Dicke des Bauteils			0,2460				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					432,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale					m'	432,00	

bewertetes Schalldämm-Maß

gemäß ÖNORM B 8115-4:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000			
Akustisch einschalig wirkender Bauteil			
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log(m') - 26$	R_w	59,4 dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Trennwand gg TRH, GK-VS + STB	Bauteil Nr. IW04b	
Bauteiltyp Wohn-/Betriebs- Trennwand	WBW	
bewertetes Schalldämm-Maß R_w 59 dB		
	erforderlich	dB

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	STB Wand (Dicke lt. Statik)	M	0,1800	2.400,0	432,00		
2	zw. CD-Profil 60x27 auf Direktabhänger				0,00		
3	MW(GW)-WL zB Isover TW-KF		0,0500	13,0	0,65		
4	GKB (ÖN B 3410) 12,5mm 1x		0,0125	680,0	8,50		
Dicke des Bauteils			0,2430				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					432,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale				$m'_{1'}$	432,00		

bewertetes Schalldämm-Maß

gemäß ÖNORM B 8115-4:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000

Akustisch einschalig wirkender Bauteil

bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log(m'_{1'}) - 26$	R_w	59,4	dB
---	---------------------------------------	-------	------	----

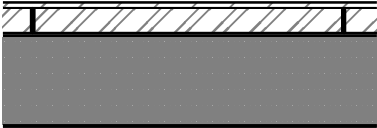
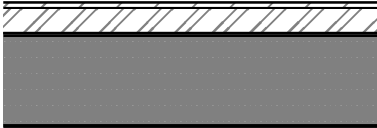
Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Wohnungstrennwand, STB + GK-VS	Bauteil Nr. IW05a
Bauteiltyp Wohnungstrennwand	WW
bewertetes Schalldämm-Maß	R_w 61 dB
	erforderlich dB

Konstruktionsaufbau und Berechnung	
	

Nr.	d	λ	ρ	c	Lage	Baustoff
	m	W/mK	kg/m ³	kJ/kgK		
1	0,0125	0,210	680,0	1,05		GKB (ÖN B 3410) 12,5mm 1x
2.0	0,0500	48,000	7.800,0	0,15		Metallständer CW 50 Breite: 0,00 m Achsenabstand: 0,62 m
2.1	0,0500	0,039	13,0	0,81		MW(GW)-WL zB Isover TW-KF
3	0,0050	0,045	1,2	1,00		Luftschicht
4	0,1800	2,500	2.400,0	1,08		STB Wand (Dicke lt. Statik)
5	0,0030	0,700	1.400,0	1,00		Spachtelung

bewertetes Schalldämm-Maß			
bewertetes Schalldämm-Maß	Masse STB 20 cm	R _w	61,0 dB

bewertete Standard-Schallpegeldifferenz					
Raum Nr.	Empfangsraum	Raum Nr.	Senderraum	vorh D _{nT,w}	erf D _{nT,w}
IW05a	OG3 / TOP 55 / ZI 11,60 m ²	IW05a	OG3 / TOP 54 / ZI 13,41 m ²	59 dB	55 dB

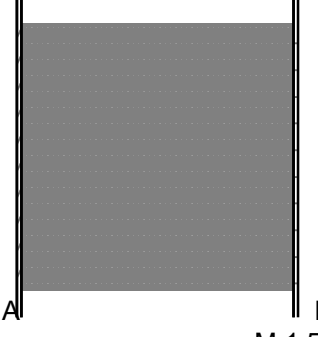
Schallschutz-Gutachten	
001 - Masse STB 20 cm	07.03.2017
	bewertetes Schalldämm-Maß R _w = 61 dB
Quelle: K+I	

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Innenwand, STB	Bauteil Nr. IW06	
Bauteiltyp Innenwand	IW	
bewertetes Schalldämm-Maß R_w 59 dB		
erforderlich		dB

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	Spachtelung		0,0030	1.400,0	4,20		
2	STB Wand (Dicke lt. Statik)	M	0,1800	2.400,0	432,00		
3	Spachtelung		0,0030	1.400,0	4,20		
Dicke des Bauteils			0,1860				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					432,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale				m'	432,00		

bewertetes Schalldämm-Maß

gemäß ÖNORM B 8115-4:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000							
Akustisch einschalig wirkender Bauteil							
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht				$R_w = 32,4 \cdot \log(m' \cdot 1') - 26$		R_w	59,4 dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Innenwand, CW 50/75	Bauteil Nr. IW07a
zul. Wandhöhe gem. Systemhersteller	
Bauteiltyp Innenwand	IW
bewertetes Schalldämm-Maß	R_w 41 dB
	erforderlich dB

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr.	d	λ	ρ	c	Lage	Baustoff
	m	W/mK	kg/m ³	kJ/kgK		
1	0,0125	0,210	680,0	1,05		GKB (ÖN B 3410) 12,5mm 1x
2.0	0,0500	48,000	7.800,0	0,15		Metallständer CW 50 Breite: 0,00 m Achsenabstand: 0,62 m
2.1	0,0500	0,039	13,0	0,81		MW(GW)-WL zB Isover TW-KF
3	0,0125	0,210	680,0	1,05		GKB (ÖN B 3410) 12,5mm 1x

bewertetes Schalldämm-Maß			
bewertetes Schalldämm-Maß	CW 75/100	R _w	41,0 dB

Schallschutz-Gutachten	
CW 75/100	07.03.2017
	bewertetes Schalldämm-Maß R _w = 41 dB
Schallschutz gem. Systemhersteller, Vorhaltemaß -5 dB berücksichtigt Quelle: K+I	

Nachweis des Schallschutzes

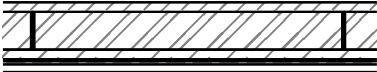
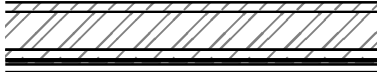
ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Innenwand, CW 50/75, Nassraum zul. Wandhöhe gem. Systemhersteller	Bauteil Nr. IW07b
Bauteiltyp Innenwand	IW
bewertetes Schalldämm-Maß	R_w 41 dB
	erforderlich dB

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr.	d m	λ W/mK	ρ kg/m³	c kJ/kgK	Lage	Baustoff
1	0,0125	0,210	680,0	1,05		GKB (ÖN B 3410) 12,5mm 1x
2.0	0,0500	48,000	7.800,0	0,15		Metallständer CW 50 Breite: 0,00 m Achsenabstand: 0,41 m
2.1	0,0500	0,039	13,0	0,81		MW(GW)-WL zB Isover TW-KF
3	0,0125	0,210	680,0	1,05		GKBI (ÖN B 3410) 12,5mm 1x
4	0,0020	0,230	1.040,0	1,00		Verbundabdichtung (ÖN B 3407)
5	0,0050	1,400	2.000,0	1,00		Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)
6	0,0100	1,300	2.300,0	0,84		Belag (Fliesen)

bewertetes Schalldämm-Maß			
bewertetes Schalldämm-Maß	CW 75/100	R _w	41,0 dB

Schallschutz-Gutachten	
Gutachten 022 - CW 75/100	07.03.2017
	bewertetes Schalldämm-Maß R _w = 41 dB
Schallschutz gem. Systemhersteller, Vorhaltemaß -5 dB berücksichtigt Quelle: K+I	

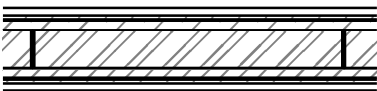
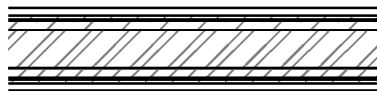
Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Innenwand, CW 50/75, Nassraum beids. zul. Wandhöhe gem. Systemhersteller	Bauteil Nr. IW07c
Bauteiltyp Innenwand	IW
bewertetes Schalldämm-Maß	R_w 41 dB
	erforderlich dB

Konstruktionsaufbau und Berechnung	
	

Nr.	d	λ	ρ	c	Lage	Baustoff
	m	W/mK	kg/m ³	kJ/kgK		
1	0,0100	1,300	2.300,0	0,84		Belag (Fliesen)
2	0,0050	1,400	2.000,0	1,00		Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)
3	0,0020	0,230	1.040,0	1,00		Verbundabdichtung (ÖN B 3407)
4	0,0125	0,210	680,0	1,05		GKBI (ÖN B 3410) 12,5mm 1x
5.0	0,0500	48,000	7.800,0	0,15		Metallständer CW 50 Breite: 0,00 m Achsenabstand: 0,41 m
5.1	0,0500	0,039	13,0	0,81		MW(GW)-WL zB Isover TW-KF
6	0,0125	0,210	680,0	1,05		GKBI (ÖN B 3410) 12,5mm 1x
7	0,0020	0,230	1.040,0	1,00		Verbundabdichtung (ÖN B 3407)
8	0,0050	1,400	2.000,0	1,00		Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)
9	0,0100	1,300	2.300,0	0,84		Belag (Fliesen)

bewertetes Schalldämm-Maß			
bewertetes Schalldämm-Maß	CW 75/100	R _w	41,0 dB

Schallschutz-Gutachten	
CW 75/100	07.03.2017
	bewertetes Schalldämm-Maß R _w = 41 dB
Schallschutz gem. Systemhersteller, Vorhaltemaß -5 dB berücksichtigt Quelle: K+I	

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Innenwand, CW 75/100	Bauteil Nr. IW08a
zul. Wandhöhe gem. Systemhersteller	
Bauteiltyp Innenwand	IW
bewertetes Schalldämm-Maß	R_w 41 dB
	erforderlich dB

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr.	d	λ	ρ	c	Lage	Baustoff
	m	W/mK	kg/m ³	kJ/kgK		
1	0,0125	0,210	680,0	1,05		GKB (ÖN B 3410) 12,5mm 1x
2.0	0,0750	48,000	7.800,0	0,15		Metallständer CW 75 Breite: 0,00 m Achsenabstand: 0,62 m
2.1	0,0750	0,039	13,0	0,81		MW(GW)-WL zB Isover TW-KF
3	0,0125	0,210	680,0	1,05		GKB (ÖN B 3410) 12,5mm 1x

bewertetes Schalldämm-Maß			
bewertetes Schalldämm-Maß	CW 75/100	R _w	41,0 dB

Schallschutz-Gutachten	
CW 75/100	07.03.2017
	bewertetes Schalldämm-Maß R _w = 41 dB
Schallschutz gem. Systemhersteller, Vorhaltemaß -5 dB berücksichtigt Quelle: K+I	

Nachweis des Schallschutzes

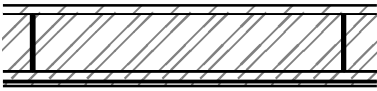
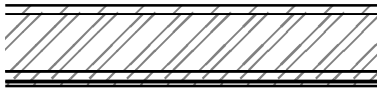
ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Innenwand, CW 75/100, Nassraum zul. Wandhöhe gem. Systemhersteller	Bauteil Nr. IW08b
Bauteiltyp Innenwand	IW
bewertetes Schalldämm-Maß	R_w 41 dB
	erforderlich dB

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr.	d m	λ W/mK	ρ kg/m³	c kJ/kgK	Lage	Baustoff
1	0,0125	0,210	680,0	1,05		GKB (ÖN B 3410) 12,5mm 1x
2.0	0,0750	48,000	7.800,0	0,15		Metallständer CW 75 Breite: 0,00 m Achsenabstand: 0,41 m
2.1	0,0750	0,039	13,0	0,81		MW(GW)-WL zB Isover TW-KF
3	0,0125	0,210	680,0	1,05		GKBI (ÖN B 3410) 12,5mm 1x
4	0,0020	0,230	1.040,0	1,00		Verbundabdichtung (ÖN B 3407)
5	0,0050	1,400	2.000,0	1,00		Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)
6	0,0100	1,300	2.300,0	0,84		Belag (Fliesen)

bewertetes Schalldämm-Maß			
bewertetes Schalldämm-Maß	CW 75/100	R _w	41,0 dB

Schallschutz-Gutachten	
CW 75/100	07.03.2017
	bewertetes Schalldämm-Maß R _w = 41 dB
Schallschutz gem. Systemhersteller, Vorhaltemaß -5 dB berücksichtigt Quelle: K+I	

Nachweis des Schallschutzes

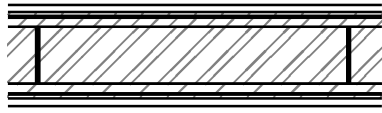
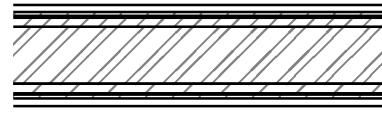
ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Innenwand, CW 75/100, Nassraum beids. zul. Wandhöhe gem. Systemhersteller	Bauteil Nr. IW08c
Bauteiltyp Innenwand	IW
bewertetes Schalldämm-Maß	R_w 41 dB
	erforderlich dB

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr.	d m	λ W/mK	ρ kg/m³	c kJ/kgK	Lage	Baustoff
1	0,0100	1,300	2.300,0	0,84		Belag (Fliesen)
2	0,0050	1,400	2.000,0	1,00		Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)
3	0,0020	0,230	1.040,0	1,00		Verbundabdichtung (ÖN B 3407)
4	0,0125	0,210	680,0	1,05		GKBI (ÖN B 3410) 12,5mm 1x
5.0	0,0750	48,000	7.800,0	0,15		Metallständer CW 75 Breite: 0,00 m Achsenabstand: 0,41 m
5.1	0,0750	0,039	13,0	0,81		MW(GW)-WL zB Isover TW-KF
6	0,0125	0,210	680,0	1,05		GKBI (ÖN B 3410) 12,5mm 1x
7	0,0020	0,230	1.040,0	1,00		Verbundabdichtung (ÖN B 3407)
8	0,0050	1,400	2.000,0	1,00		Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)
9	0,0100	1,300	2.300,0	0,84		Belag (Fliesen)

bewertetes Schalldämm-Maß	CW 75/100	R_w	41,0	dB
----------------------------------	------------------	----------------------	-------------	-----------

Schallschutz-Gutachten

Gutachten 022 - CW 75/100 07.03.2017

bewertetes Schalldämm-Maß **R_w = 41 dB**

Schallschutz gem. Systemhersteller,
Vorhaltemaß -5 dB berücksichtigt
Quelle: K+I

Nachweis des Schallschutzes

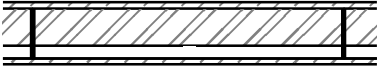
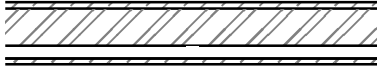
ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Innenwand, CW 100/125	Bauteil Nr. IW09a
zul. Wandhöhe gem. Systemhersteller	
Bauteiltyp Innenwand	IW
bewertetes Schalldämm-Maß	R_w 41 dB
	erforderlich dB

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr.	d m	λ W/mK	ρ kg/m³	c kJ/kgK	Lage	Baustoff
1	0,0125	0,210	680,0	1,05		GKB (ÖN B 3410) 12,5mm 1x
2.0	0,1000	48,000	7.800,0	0,15		Metalldübel CW 100 Breite: 0,00 m Achsenabstand: 0,62 m
2.1	0,0750	0,039	13,0	0,81		MW(GW)-WL zB Isover TW-KF
2.2	0,0250	0,139	1,2	1,00		Luftschicht
3	0,0125	0,210	680,0	1,05		GKB (ÖN B 3410) 12,5mm 1x

bewertetes Schalldämm-Maß			
bewertetes Schalldämm-Maß	CW 100/125	R _w	41,0 dB

Schallschutz-Gutachten	
CW 100/125	07.03.2017
	bewertetes Schalldämm-Maß R _w = 41 dB
Schallschutz gem. Systemhersteller, Vorhaltemaß -5 dB berücksichtigt Quelle: K+I	

Nachweis des Schallschutzes

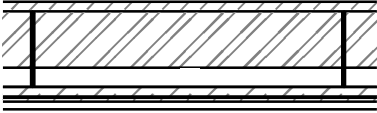
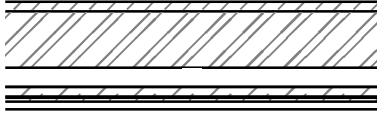
ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Innenwand, CW 100/125, Nassraum zul. Wandhöhe gem. Systemhersteller	Bauteil Nr. IW09b
Bauteiltyp Innenwand	IW
bewertetes Schalldämm-Maß	R_w 41 dB
	erforderlich dB

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr.	d m	λ W/mK	ρ kg/m³	c kJ/kgK	Lage	Baustoff
1	0,0125	0,210	680,0	1,05		GKB (ÖN B 3410) 12,5mm 1x
2.0	0,1000	48,000	7.800,0	0,15		Metallständer CW 100 Breite: 0,00 m Achsenabstand: 0,41 m
2.1	0,0750	0,039	13,0	0,81		MW(GW)-WL zB Isover TW-KF
2.2	0,0250	0,139	1,2	1,00		Luftschicht
3	0,0125	0,210	680,0	1,05		GKBI (ÖN B 3410) 12,5mm 1x
4	0,0020	0,230	1.040,0	1,00		Verbundabdichtung (ÖN B 3407)
5	0,0050	1,400	2.000,0	1,00		Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)
6	0,0100	1,300	2.300,0	0,84		Belag (Fliesen)

bewertetes Schalldämm-Maß			
bewertetes Schalldämm-Maß	CW 100/125	R _w	41,0 dB

Schallschutz-Gutachten	
CW 100/125	07.03.2017
	bewertetes Schalldämm-Maß R _w = 41 dB
Schallschutz gem. Systemhersteller, Vorhaltemaß -5 dB berücksichtigt Quelle: K+I	

Nachweis des Schallschutzes

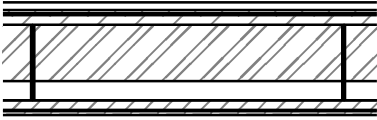
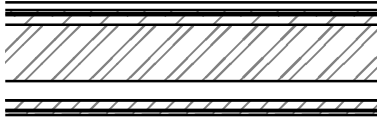
ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Innenwand, CW 100/125, Nassraum beids. zul. Wandhöhe gem. Systemhersteller	Bauteil Nr. IW09c
Bauteiltyp Innenwand	IW
bewertetes Schalldämm-Maß	R_w 41 dB
	erforderlich dB

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr.	d m	λ W/mK	ρ kg/m³	c kJ/kgK	Lage	Baustoff
1	0,0100	1,300	2.300,0	0,84		Belag (Fliesen)
2	0,0050	1,400	2.000,0	1,00		Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)
3	0,0020	0,230	1.040,0	1,00		Verbundabdichtung (ÖN B 3407)
4	0,0125	0,210	680,0	1,05		GKBI (ÖN B 3410) 12,5mm 1x
5.0	0,1000	48,000	7.800,0	0,15		Metalldübel CW 100 Breite: 0,00 m Achsenabstand: 0,41 m
5.1	0,0750	0,039	13,0	0,81		MW(GW)-WL zB Isover TW-KF
5.2	0,0250	0,139	1,2	1,00		Luftschicht
6	0,0125	0,210	680,0	1,05		GKBI (ÖN B 3410) 12,5mm 1x
7	0,0020	0,230	1.040,0	1,00		Verbundabdichtung (ÖN B 3407)
8	0,0050	1,400	2.000,0	1,00		Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)
9	0,0100	1,300	2.300,0	0,84		Belag (Fliesen)

bewertetes Schalldämm-Maß				
bewertetes Schalldämm-Maß	CW 100/125	R _w	41,0	dB

Nachweis des Schallschutzes

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Innenwand, CW 100/125, Nassraum beids.

Schallschutz-Gutachten

CW 100/125

07.03.2017

bewertetes Schalldämm-Maß

$R_w = 41$ dB

Schallschutz gem. Systemhersteller,
Vorhaltemaß -5 dB berücksichtigt

Quelle: K+I

Nachweis des Schallschutzes

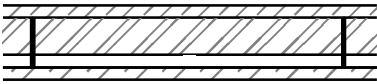
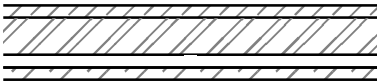
ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Innenwand, CW 100/150 zul. Wandhöhe gem. Systemhersteller	Bauteil Nr. IW11a
Bauteiltyp Innenwand	IW
bewertetes Schalldämm-Maß	R_w 46 dB
	erforderlich dB

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr.	d	λ	ρ	c	Lage	Baustoff
	m	W/mK	kg/m ³	kJ/kgK		
1	0,0250	0,210	680,0	1,05		GKB (ÖN B 3410) 12,5mm 2x
2.0	0,1000	48,000	7.800,0	0,15		Metallständer CW 100 Breite: 0,00 m Achsenabstand: 0,62 m
2.1	0,0750	0,039	13,0	0,81		MW(GW)-WL zB Isover TW-KF
2.2	0,0250	0,139	1,2	1,00		Luftschicht
3	0,0250	0,210	680,0	1,05		GKB (ÖN B 3410) 12,5mm 2x

bewertetes Schalldämm-Maß			
bewertetes Schalldämm-Maß	CW 100/150	R _w	46,0 dB

Schallschutz-Gutachten	
CW 100/150	07.03.2017
	bewertetes Schalldämm-Maß R _w = 46 dB
Schallschutz gem. Systemhersteller, Vorhaltemaß -5 dB berücksichtigt Quelle: K+I	

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Innenwand, CW 100/150, Nassraum zul. Wandhöhe gem. Systemhersteller	Bauteil Nr. IW11b
Bauteiltyp Innenwand	IW
bewertetes Schalldämm-Maß	R_w 46 dB
	erforderlich dB

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr.	d m	λ W/mK	ρ kg/m³	c kJ/kgK	Lage	Baustoff
1	0,0250	0,210	680,0	1,05		GKB (ÖN B 3410) 12,5mm 2x
2.0	0,1000	48,000	7.800,0	0,15		Metallständer CW 100 Breite: 0,00 m Achsenabstand: 0,62 m
2.1	0,0750	0,039	13,0	0,81		MW(GW)-WL zB Isover TW-KF
2.2	0,0250	0,139	1,2	1,00		Luftschicht
3	0,0250	0,210	680,0	1,05		GKBI (ÖN B 3410) 12,5mm 2x
4	0,0020	0,230	1.040,0	1,00		Verbundabdichtung (ÖN B 3407)
5	0,0050	1,400	2.000,0	1,00		Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)
6	0,0100	1,300	2.300,0	0,84		Belag (Fliesen)

bewertetes Schalldämm-Maß			
bewertetes Schalldämm-Maß	CW 100/150	R _w	46,0 dB

Schallschutz-Gutachten	
CW 100/150	07.03.2017
	bewertetes Schalldämm-Maß R _w = 46 dB
Schallschutz gem. Systemhersteller, Vorhaltemaß -5 dB berücksichtigt Quelle: K+I	

Nachweis des Schallschutzes

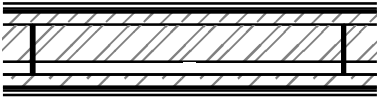
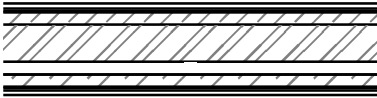
ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Innenwand, CW 100/150, Nassraum beids. zul. Wandhöhe gem. Systemhersteller	Bauteil Nr. IW11c
Bauteiltyp Innenwand	IW
bewertetes Schalldämm-Maß	R_w 46 dB
	erforderlich dB

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr.	d m	λ W/mK	ρ kg/m³	c kJ/kgK	Lage	Baustoff
1	0,0100	1,300	2.300,0	0,84		Belag (Fliesen)
2	0,0050	1,400	2.000,0	1,00		Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)
3	0,0020	0,230	1.040,0	1,00		Verbundabdichtung (ÖN B 3407)
4	0,0250	0,210	680,0	1,05		GKBI (ÖN B 3410) 12,5mm 2x
5.0	0,1000	48,000	7.800,0	0,15	I	Metallständer CW 100 Breite: 0,00 m Achsenabstand: 0,62 m
5.1	0,0750	0,039	13,0	0,81		MW(GW)-WL zB Isover TW-KF
5.2	0,0250	0,139	1,2	1,00		Luftschicht
6	0,0250	0,210	680,0	1,05		GKBI (ÖN B 3410) 12,5mm 2x
7	0,0020	0,230	1.040,0	1,00		Verbundabdichtung (ÖN B 3407)
8	0,0050	1,400	2.000,0	1,00		Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)
9	0,0100	1,300	2.300,0	0,84		Belag (Fliesen)

bewertetes Schalldämm-Maß				
bewertetes Schalldämm-Maß	CW 100/150	R _w	46,0	dB

Nachweis des Schallschutzes

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Innenwand, CW 100/150, Nassraum beids.

Schallschutz-Gutachten

CW 100/150

07.03.2017

bewertetes Schalldämm-Maß

$R_w = 46$ dB

Schallschutz gem. Systemhersteller,
Vorhaltemaß -5 dB berücksichtigt

Quelle: K+I

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Wohnungstrennwand, CW75+75/220 (EI 90)	Bauteil Nr. IW12
zul. Wandhöhe gem. Systemhersteller	
Bauteiltyp Wohnungstrennwand	WW
bewertetes Schalldämm-Maß	R_w 70 dB
	erforderlich dB

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr.	d m	λ W/mK	ρ kg/m³	c kJ/kgK	Lage	Baustoff
1	0,0250	0,250	800,0	0,96		GKFI zB Rigips Duo'Tech DL 25
2.0	0,0750	48,000	7.800,0	0,15		Metallständer CW 75 Breite: 0,00 m Achsenabstand: 0,62 m
2.1	0,0750	0,039	13,0	0,81		MW(GW)-WL zB Isover TW-KF
3	0,0125	0,250	680,0	0,96		GKB zB Rigips RB 12,5mm
4	0,0050	0,045	1,2	1,00		Luftschicht horizontal 005mm
5.0	0,0750	48,000	7.800,0	0,15		Metallständer CW 75 Breite: 0,00 m Achsenabstand: 0,62 m
5.1	0,0750	0,039	13,0	0,81		MW(GW)-WL zB Isover TW-KF
6	0,0250	0,250	800,0	0,96		GKFI zB Rigips Duo'Tech DL 25

bewertetes Schalldämm-Maß			
bewertetes Schalldämm-Maß	Schallschutz gem. Systemhersteller	R _w	70,0 dB

Schallschutz-Gutachten	
6 - Schallschutz gem. Systemhersteller	07.03.2017
	bewertetes Schalldämm-Maß R _w = 70 dB
Vorhaltemaß -5dB berücksichtigt	
Quelle: A-NULL	

Nachweis des Schallschutzes

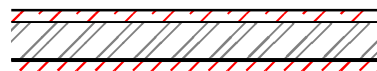
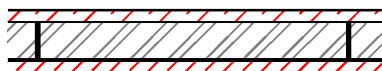
ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Trennwand, CW 75/125 (EI 90) zul. Wandhöhe gem. Systemhersteller	Bauteil Nr. IW13
Bauteiltyp Innenwand	IW
bewertetes Schalldämm-Maß	R_w 46 dB
	erforderlich dB

Konstruktionsaufbau und Berechnung



Nr.	d	λ	ρ	c	Lage	Baustoff
	m	W/mK	kg/m³	kJ/kgK		
1	0,0250	0,210	800,0	1,05		GKF/GKFI (ÖN B 3410) 12,5mm 2x
2.0	0,0750	48,000	7.800,0	0,15		Metallständer CW 75 Breite: 0,00 m Achsenabstand: 0,62 m
2.1	0,0750	0,039	13,0	0,81		MW(GW)-WL zB Isover TW-KF
3	0,0015	0,330	1.000,0	2,20		Dampfsperre sd > 1500m n.e.
4	0,0250	0,210	800,0	1,05		GKF/GKFI (ÖN B 3410) 12,5mm 2x

bewertetes Schalldämm-Maß				
bewertetes Schalldämm-Maß	Schallschutz gem. Systemhersteller	R _w	46,0	dB

Schallschutz-Gutachten	
2 - Schallschutz gem. Systemhersteller	07.03.2017
	bewertetes Schalldämm-Maß R _w = 46 dB
Vorhaltemaß -5dB berücksichtigt	
Quelle: A-NULL	



Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Schachtwand, GKF (EI 90)	Bauteil Nr. IW14a
Bauteiltyp Innenwand	IW
bewertetes Schalldämm-Maß	R_w 32 dB
	erforderlich dB

Konstruktionsaufbau und Berechnung	
	

Nr.	d	λ	ρ	c	Lage	Baustoff
	m	W/mK	kg/m ³	kJ/kgK		
1.0	0,0500	48,000	7.800,0	0,15		Metallständer CW 50 Breite: 0,00 m Achsenabstand: 0,62 m
1.1	0,0500	0,035	50,0	1,03		MW(SW)-WF zB KI Feuerschutz DPF-50
2	0,0450	0,210	800,0	1,05		GKF/GKFI (ÖN B 3410) 15,0mm 3x

bewertetes Schalldämm-Maß			
bewertetes Schalldämm-Maß	Schachtwand 3xGKF 15mm	R _w	32,0 dB

Schallschutz-Gutachten	
Schachtwand 3xGKF 15mm	07.03.2017
	bewertetes Schalldämm-Maß R _w = 32 dB
Schallschutz gem. Systemhersteller, Vorhaltemaß -5 dB berücksichtigt Quelle: K+I	

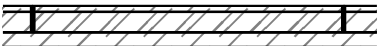
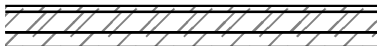
Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Schachtwand plus, GKF (EI 90)	Bauteil Nr. IW14b
Bauteiltyp Innenwand	IW
bewertetes Schalldämm-Maß	R_w 44 dB
	erforderlich dB

Konstruktionsaufbau und Berechnung	
	

Nr.	d	λ	ρ	c	Lage	Baustoff
	m	W/mK	kg/m³	kJ/kgK		
1.0	0,0525	48,000	7.800,0	0,15		Metallständer UW 50 Breite: 0,00 m Achsenabstand: 0,62 m
1.1	0,0125	0,210	800,0	1,05		GKF (ÖN B 3410) 12,5mm 1x
1.2	0,0400	0,035	50,0	1,03		MW(SW)-WF zB KI Feuerschutz DPF-50
2	0,0300	0,210	800,0	1,05		GKFI (Diamant) 15,0mm 2x

bewertetes Schalldämm-Maß				
bewertetes Schalldämm-Maß	Schachtwand plus 2xGKFI 15mm + 1xGKF 12,5mm	R _w	44,0	dB

Schallschutz-Gutachten	
Schachtwand plus 2xGKFI 15mm + 1xGKF 12,5mm	07.03.2017
	bewertetes Schalldämm-Maß R _w = 44 dB
Schallschutz gem. Systemhersteller, Vorhaltemaß -5 dB berücksichtigt	
Quelle: K+I	

Nachweis des Schallschutzes

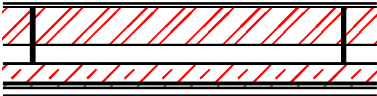
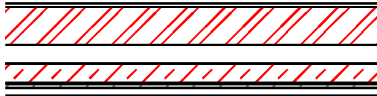
ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Vorsatzschale 75, Nassraum zul. Wandhöhe gem. Systemhersteller	Bauteil Nr. IW15a
Bauteiltyp Innenwand	IW
bewertetes Schalldämm-Maß	R_w 51 dB
	erforderlich dB

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr.	d m	λ W/mK	ρ kg/m³	c kJ/kgK	Lage	Baustoff
1	0,0050	0,045	1,2	1,00		Luftschicht
2.0	0,0750	48,000	7.800,0	0,15		Metallständer CW 75 Breite: 0,00 m Achsenabstand: 0,41 m
2.1	0,0500	0,039	13,0	0,81		MW(GW)-WL zB Isover TW-KF
2.2	0,0250	0,139	1,2	1,00		Luftschicht
3	0,0250	0,210	680,0	1,05		GKBI (ÖN B 3410) 12,5mm 2x
4	0,0020	0,230	1.040,0	1,00		Verbundabdichtung (ÖN B 3407)
5	0,0050	1,400	2.000,0	1,00		Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)
6	0,0100	1,300	2.300,0	0,84		Belag (Fliesen)

bewertetes Schalldämm-Maß			
bewertetes Schalldämm-Maß	Schallschutz gem. Systemhersteller	R _w	51,0 dB

Schallschutz-Gutachten	
3 - Schallschutz gem. Systemhersteller	07.03.2017
	bewertetes Schalldämm-Maß R _w = 51 dB
Vorhaltemaß -3dB berücksichtigt	
Quelle: A-NULL	

Nachweis des Schallschutzes

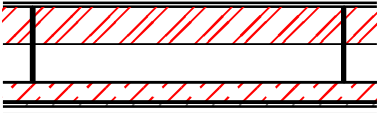
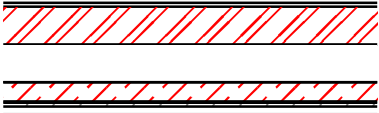
ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Vorsatzschale 100, Nassraum zul. Wandhöhe gem. Systemhersteller	Bauteil Nr. IW15b
Bauteiltyp Innenwand	IW
bewertetes Schalldämm-Maß	R_w 51 dB
	erforderlich dB

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr.	d m	λ W/mK	ρ kg/m³	c kJ/kgK	Lage	Baustoff
1	0,0050	0,045	1,2	1,00		Luftschicht
2.0	0,1000	48,000	7.800,0	0,15		Metallständer CW 100 Breite: 0,00 m Achsenabstand: 0,41 m
2.1	0,0500	0,039	13,0	0,81		MW(GW)-WL zB Isover TW-KF
2.2	0,0500	0,278	1,2	1,00		Luftschicht
3	0,0250	0,210	680,0	1,05		GKBI (ÖN B 3410) 12,5mm 2x
4	0,0020	0,230	1.040,0	1,00		Verbundabdichtung (ÖN B 3407)
5	0,0050	1,400	2.000,0	1,00		Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)
6	0,0100	1,300	2.300,0	0,84		Belag (Fliesen)

bewertetes Schalldämm-Maß			
bewertetes Schalldämm-Maß	Schallschutz gem. Systemhersteller	R _w	51,0 dB

Schallschutz-Gutachten	
3 - Schallschutz gem. Systemhersteller	07.03.2017
	bewertetes Schalldämm-Maß R _w = 51 dB
Vorhaltemaß -3dB berücksichtigt	
Quelle: A-NULL	

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Vorsatzschale 125, Nassraum zul. Wandhöhe gem. Systemhersteller	Bauteil Nr. IW15c
Bauteiltyp Innenwand	IW
bewertetes Schalldämm-Maß	R_w 51 dB
	erforderlich dB

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr.	d m	λ W/mK	ρ kg/m ³	c kJ/kgK	Lage	Baustoff
1	0,0050	0,045	1,2	1,00		Luftschicht
2.0	0,1250	48,000	7.800,0	0,15		Metallständer CW 100 Breite: 0,00 m Achsenabstand: 0,41 m
2.1	0,0500	0,039	13,0	0,81		MW(GW)-WL zB Isover TW-KF
2.2	0,0750	0,556	1,2	1,00		Luftschicht
3	0,0250	0,210	680,0	1,05		GKBI (ÖN B 3410) 12,5mm 2x
4	0,0020	0,230	1.040,0	1,00		Verbundabdichtung (ÖN B 3407)
5	0,0050	1,400	2.000,0	1,00		Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)
6	0,0100	1,300	2.300,0	0,84		Belag (Fliesen)

bewertetes Schalldämm-Maß			
bewertetes Schalldämm-Maß	Schallschutz gem. Systemhersteller	R _w	51,0 dB

Schallschutz-Gutachten	
3 - Schallschutz gem. Systemhersteller	07.03.2017
	bewertetes Schalldämm-Maß R _w = 51 dB
Vorhaltemaß -3dB berücksichtigt	
Quelle: A-NULL	

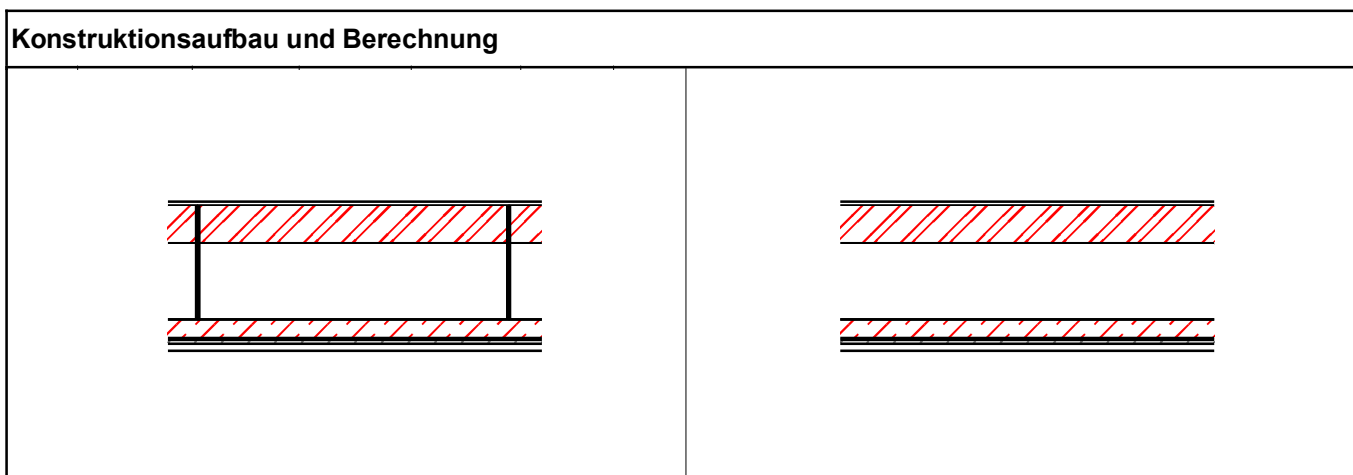
Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Vorsatzschale 150, Nassraum zul. Wandhöhe gem. Systemhersteller	Bauteil Nr. IW15d
Bauteiltyp Innenwand	IW
bewertetes Schalldämm-Maß	R_w 51 dB
	erforderlich dB



Nr.	d m	λ W/mK	ρ kg/m³	c kJ/kgK	Lage	Baustoff
1	0,0050	0,045	1,2	1,00		Luftschicht
2.0	0,1500	48,000	7.800,0	0,15		Metallständer CW 100 Breite: 0,00 m Achsenabstand: 0,41 m
2.1	0,0500	0,039	13,0	0,81		MW(GW)-WL zB Isover TW-KF
2.2	0,1000	0,556	1,2	1,00		Luftschicht
3	0,0250	0,210	680,0	1,05		GKBI (ÖN B 3410) 12,5mm 2x
4	0,0020	0,230	1.040,0	1,00		Verbundabdichtung (ÖN B 3407)
5	0,0050	1,400	2.000,0	1,00		Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)
6	0,0100	1,300	2.300,0	0,84		Belag (Fliesen)

bewertetes Schalldämm-Maß			
bewertetes Schalldämm-Maß	Schallschutz gem. Systemhersteller	R _w	51,0 dB

Schallschutz-Gutachten	
3 - Schallschutz gem. Systemhersteller	07.03.2017
	bewertetes Schalldämm-Maß R _w = 51 dB
Vorhaltemaß -3dB berücksichtigt	
Quelle: A-NULL	

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Decke über Außenluft, Laminat	Bauteil Nr. F07a	
Bauteiltyp Decke üb Durchfahrt	DD	
bewertetes Schalldämm-Maß R_w 66 dB	66 dB	
	erforderlich 60 dB	U M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung							
	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	Deckschicht-MW (ÖN B 6400)		0,0070	1.300,0	9,10		
2	MW(SW)-PT 5 zB KI PT FKD-T C2		0,1200	105,0	12,60		
3	Kleber-MW (ÖN B 6400)		0,0050	1.300,0	6,50		
4	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2.400,0	480,00		
5	Schüttung gebunden, $\rho \geq 135 \text{ kg/m}^3$ (ÖN B 3732)		0,0500	135,0	6,75	3,30	66,00
6	EPS-T 650 [$s' \leq 15 \text{ MN/m}^3 / \lambda \leq 0,044 \text{ W/mK} / \text{CP3}$]	DS	0,0300	11,0	0,33	0,45	15,00
7	Dampfbremse zB PE 0,25 $s_d \geq 200 \text{ m}$		0,0002	650,0	0,16		
8	Zementestrich E225 (ÖN B 3732) A1-2 kN/m ²	V	0,0500	2.000,0	100,00		
9	XPS Unterlagsplatte (Laminat)		0,0030	40,0	0,12		
10	Belag (Laminat)		0,0070	600,0	4,20		
Dicke des Bauteils			0,4720				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					580,33		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale				m'	480,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					100,00	Nr: 8	

Nachweis des Schallschutzes

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Decke über Außenluft, Laminat

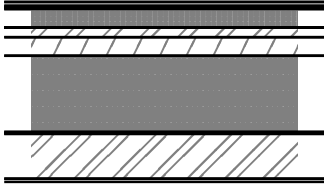
bewertetes Schalldämm-Maß						
gemäß ÖNORM B 8115-4:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000						
mehrschaliger Bauteil - massiver Bauteil mit biegeweicher Schale						
Schichtnummer der biegeweichen Schale				8		
vollflächig über Dämmschicht verbunden				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Resonanzfrequenz	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 4, Zeile 4	f_0	62,0		Hz	
Veränderung des bewert. Schalldämm-Maßes	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 5	ΔR_w	4,5		dB	
bewertetes Luftschallverbesserungsmaß		ΔR_w		4,6	dB	
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log(m \cdot 1') - 26$	R_w		60,9	dB	
Gesamtes bewert. Schalldämm-Maß		$R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$	R_w	65,5	dB	

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Decke über Außenluft, Nassraum	Bauteil Nr. F07c	
Bauteiltyp Decke üb Durchfahrt	DD	
bewertetes Schalldämm-Maß R_w 66 dB	66 dB	
	erforderlich 60 dB	U M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung							
	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	Deckschicht-MW (ÖN B 6400)		0,0070	1.300,0	9,10		
2	MW(SW)-PT 5 zB KI PT FKD-T C2		0,1200	105,0	12,60		
3	Kleber-MW (ÖN B 6400)		0,0050	1.300,0	6,50		
4	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2.400,0	480,00		
5	Schüttung gebunden, $\rho \geq 135 \text{ kg/m}^3$ (ÖN B 3732)		0,0500	135,0	6,75	3,30	66,00
6	EPS-T 650 [$s' \leq 15 \text{ MN/m}^3 / \lambda \leq 0,044 \text{ W/mK} / \text{CP3}$]	DS	0,0300	11,0	0,33	0,45	15,00
7	Dampfbremse zB PE 0,25 $s_d \geq 200 \text{ m}$		0,0002	650,0	0,16		
8	Zementestrich E225 (ÖN B 3732) A1-2 kN/m ²	V	0,0500	2.000,0	100,00		
9	Verbundabdichtung (ÖN B 3407)		0,0020	1.040,0	2,08		
10	Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)		0,0050	2.000,0	10,00		
11	Belag (Fliesen)		0,0100	2.300,0	23,00		
Dicke des Bauteils			0,4790				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					580,33		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale					$m' = 480,00$		
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					100,00	Nr: 8	

Nachweis des Schallschutzes

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Decke über Außenluft, Nassraum

bewertetes Schalldämm-Maß					
gemäß ÖNORM B 8115-4:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000					
mehrschaliger Bauteil - massiver Bauteil mit biegeweicher Schale					
Schichtnummer der biegeweichen Schale			8		
vollflächig über Dämmschicht verbunden			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Resonanzfrequenz	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 4, Zeile 4	f_0	62,0		Hz
Veränderung des bewert. Schalldämm-Maßes	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 5	ΔR_w	4,5		dB
bewertetes Luftschallverbesserungsmaß		ΔR_w		4,6	dB
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log(m \cdot 1') - 26$	R_w		60,9	dB
Gesamtes bewert. Schalldämm-Maß		$R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$	R_w	65,5	dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Decke über Durchfahrt, Nassraum	Bauteil Nr. F07d	
Bauteiltyp Decke üb Durchfahrt	DD	
bewertetes Schalldämm-Maß R_w 66 dB		
erforderlich 60 dB		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	Putzsystem (lt. Systemhersteller)		0,0050	1.800,0	9,00		
2	zementgebundene Leichtbauplatte		0,0300	1.150,0	34,50		
3	Luftschicht		0,4000	1,2	0,49		
4	MW(SW)-PT 5 zB KI PT FKD-T C2		0,1600	105,0	16,80		
5	Kleber-MW (ÖN B 6400)		0,0050	1.300,0	6,50		
6	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2.400,0	480,00		
7	Schüttung gebunden, $\rho \geq 135 \text{ kg/m}^3$ (ÖN B 3732)		0,0400	135,0	5,40	3,30	82,50
8	EPS-T 650 [$s' \leq 15 \text{ MN/m}^3 / \lambda \leq 0,044 \text{ W/mK} / \text{CP3}$]	DS	0,0300	11,0	0,33	0,45	15,00
9	Dampfsperre zB PE 0,2		0,0002	980,0	0,20		
10	Zementestrich E225 (ÖN B 3732) A1-2 kN/m ²	V	0,0500	2.000,0	100,00		
11	Verbundabdichtung (ÖN B 3407)		0,0020	1.040,0	2,08		
12	Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)		0,0050	2.000,0	10,00		
13	Belag (Fliesen)		0,0100	2.300,0	23,00		
Dicke des Bauteils			0,9370				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					580,33		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale				m'	480,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					100,00	Nr: 10	

Nachweis des Schallschutzes

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Decke über Durchfahrt, Nassraum

bewertetes Schalldämm-Maß					
gemäß ÖNORM B 8115-4:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000					
mehrschaliger Bauteil - massiver Bauteil mit biegeweicher Schale					
Schichtnummer der biegeweichen Schale			10		
vollflächig über Dämmschicht verbunden			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Resonanzfrequenz	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 4, Zeile 4	f_0	62,0		Hz
Veränderung des bewert. Schalldämm-Maßes	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 5	ΔR_w	4,5		dB
bewertetes Luftschallverbesserungsmaß		ΔR_w		4,6	dB
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log(m \cdot 1') - 26$	R_w		60,9	dB
Gesamtes bewert. Schalldämm-Maß		$R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$	R_w	65,5	dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Decke über Garage, Laminat	Bauteil Nr. F08a	
Bauteiltyp Decke gg geschlossene Tiefgarage	DGT	
bewertetes Schalldämm-Maß R_w 66 dB	66 dB	
	erforderlich 60 dB	U M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	MW(SW)-WF zB PAROC CGL 20cyc		0,1600	70,0	11,20		
2	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2.400,0	480,00		
3	Schüttung gebunden, $\rho \geq 135 \text{ kg/m}^3$ (ÖN B 3732)		0,0500	135,0	6,75	3,30	66,00
4	EPS-T 650 [$s' \leq 15 \text{ MN/m}^3 / \lambda \leq 0,044 \text{ W/mK}$ / CP3]	DS	0,0300	11,0	0,33	0,45	15,00
5	Dampfbremse zB PE 0,25 $s_d \geq 200 \text{ m}$		0,0002	650,0	0,16		
6	Zementestrich E225 (ÖN B 3732) A1-2 kN/m ²	V	0,0500	2.000,0	100,00		
7	XPS Unterlagsplatte (Laminat)		0,0030	40,0	0,12		
8	Belag (Laminat)		0,0070	600,0	4,20		
Dicke des Bauteils			0,5000				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					580,33		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale					m'	480,00	
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					100,00	Nr: 6	

bewertetes Schalldämm-Maß

gemäß ÖNORM B 8115-4:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000

mehrschaliger Bauteil - massiver Bauteil mit biegeweicher Schale

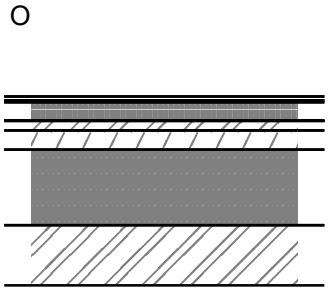
Schichtnummer der biegeweichen Schale		6		
vollflächig über Dämmschicht verbunden		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Resonanzfrequenz	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 4, Zeile 4	f_0	62,0	Hz
Veränderung des bewert. Schalldämm-Maßes	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 5	ΔR_w	4,5	dB
bewertetes Luftschallverbesserungsmaß		ΔR_w		4,6 dB
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log(m'_{1'}) - 26$	R_w		60,9 dB
Gesamtes bewert. Schalldämm-Maß	$R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$	R_w		65,5 dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Decke über Garage, Fliesen	Bauteil Nr. F08b			
Bauteiltyp Decke gg geschlossene Tiefgarage	DGT			
bewertetes Schalldämm-Maß	R_w		66 dB	
	erforderlich	60 dB	U	M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	MW(SW)-WF zB PAROC CGL 20cyc		0,1600	70,0	11,20		
2	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2.400,0	480,00		
3	Schüttung gebunden, $\rho \geq 135 \text{ kg/m}^3$ (ÖN B 3732)		0,0500	135,0	6,75	3,30	66,00
4	EPS-T 650 [$s' \leq 15 \text{ MN/m}^3 / \lambda \leq 0,044 \text{ W/mK} / \text{CP3}$]	DS	0,0300	11,0	0,33	0,45	15,00
5	Dampfbremse zB PE 0,25 sd \geq 200m		0,0002	650,0	0,16		
6	Zementestrich E225 (ÖN B 3732) A1-2 kN/m ²	V	0,0500	2.000,0	100,00		
7	Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)		0,0050	2.000,0	10,00		
8	Belag (Fliesen)		0,0100	2.300,0	23,00		
Dicke des Bauteils			0,5050				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					580,33		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale					m'	480,00	
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					100,00	Nr: 6	

bewertetes Schalldämm-Maß

gemäß ÖNORM B 8115-4:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000

mehrschaliger Bauteil - massiver Bauteil mit biegeweicher Schale

Schichtnummer der biegeweichen Schale		6		
vollflächig über Dämmschicht verbunden		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Resonanzfrequenz	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 4, Zeile 4	f_0	62,0	Hz
Veränderung des bewert. Schalldämm-Maßes	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 5	ΔR_w	4,5	dB
bewertetes Luftschallverbesserungsmaß		ΔR_w		4,6 dB
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log(m') - 26$	R_w		60,9 dB
Gesamtes bewert. Schalldämm-Maß	$R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$	R_w		65,5 dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Decke über Garage, Nassraum	Bauteil Nr. F08c	
Bauteiltyp Decke gg geschlossene Tiefgarage	DGT	
bewertetes Schalldämm-Maß R_w 66 dB	66 dB	
	erforderlich 60 dB	U M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung							
	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	MW(SW)-WF zB PAROC CGL 20cyc		0,1600	70,0	11,20		
2	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2.400,0	480,00		
3	Schüttung gebunden, $\rho \geq 135 \text{ kg/m}^3$ (ÖN B 3732)		0,0500	135,0	6,75	3,30	66,00
4	EPS-T 650 [$s' \leq 15 \text{ MN/m}^3 / \lambda \leq 0,044 \text{ W/mK} / \text{CP3}$]	DS	0,0300	11,0	0,33	0,45	15,00
5	Dampfbremse zB PE 0,25 $s_d \geq 200 \text{ m}$		0,0002	650,0	0,16		
6	Zementestrich E225 (ÖN B 3732) A1-2 kN/m ²	V	0,0500	2.000,0	100,00		
7	Verbundabdichtung (ÖN B 3407)		0,0020	1.040,0	2,08		
8	Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)		0,0050	2.000,0	10,00		
9	Belag (Fliesen)		0,0100	2.300,0	23,00		
Dicke des Bauteils			0,5070				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					580,33		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale				m'	480,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					100,00	Nr: 6	

Nachweis des Schallschutzes

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Decke über Garage, Nassraum

bewertetes Schalldämm-Maß						
gemäß ÖNORM B 8115-4:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000						
mehrschaliger Bauteil - massiver Bauteil mit biegeweicher Schale						
Schichtnummer der biegeweichen Schale				6		
vollflächig über Dämmschicht verbunden				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Resonanzfrequenz	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 4, Zeile 4	f_0	62,0		Hz	
Veränderung des bewert. Schalldämm-Maßes	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 5	ΔR_w	4,5		dB	
bewertetes Luftschallverbesserungsmaß		ΔR_w		4,6	dB	
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log(m \cdot 1') - 26$	R_w		60,9	dB	
Gesamtes bewert. Schalldämm-Maß		$R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$	R_w	65,5	dB	

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Decke KIGA über Garage, Laminat	Bauteil Nr. F08d	
Bauteiltyp Decke gg geschlossene Tiefgarage	DGT	
bewertetes Schalldämm-Maß R_w 66 dB	66 dB	
	erforderlich 60 dB	U M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	MW(SW)-WF zB PAROC CGL 20cyc		0,1600	70,0	11,20		
2	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2.400,0	480,00		
3	Schüttung gebunden, $\rho \geq 135 \text{ kg/m}^3$ (ÖN B 3732)		0,0500	135,0	6,75	3,30	66,00
4	MW(GW)-T zB Isover TDPT 25	DS	0,0250	80,0	2,00	0,30	12,00
5	Dampfbremse zB PE 0,25 sd \geq 200m		0,0002	650,0	0,16		
6	Zementestrich E300 (ÖN B 3732) C4-4 kN	V	0,0750	2.000,0	150,00		
7	XPS Unterlagsplatte (Laminat)		0,0030	40,0	0,12		
8	Belag (Laminat)		0,0070	600,0	4,20		
Dicke des Bauteils			0,5200				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					632,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale					m'	480,00	
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					150,00	Nr: 6	

bewertetes Schalldämm-Maß

gemäß ÖNORM B 8115-4:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000			
mehrschaliger Bauteil - massiver Bauteil mit biegeweicher Schale			
Schichtnummer der biegeweichen Schale		6	
vollflächig über Dämmschicht verbunden		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Resonanzfrequenz	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 4, Zeile 4	f_0	45,3 Hz
Veränderung des bewert. Schalldämm-Maßes	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 5	ΔR_w	4,5 dB
bewertetes Luftschallverbesserungsmaß		ΔR_w	4,6 dB
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log(m')$ - 26	R_w	60,9 dB
Gesamtes bewert. Schalldämm-Maß	$R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$	R_w	65,5 dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Decke über Unbeheizt, Laminat	Bauteil Nr. F09a	
Bauteiltyp Decke gg unbeheizten Keller (ged.)	DGKd	
bewertetes Schalldämm-Maß R_w 66 dB	66 dB	
erforderlich		U M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
1	MW(SW)-WF zB PAROC CGL 20cyc		0,1600	70,0	11,20		
2	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2.400,0	480,00		
3	Schüttung gebunden, $\rho \geq 135 \text{ kg/m}^3$ (ÖN B 3732)		0,0500	135,0	6,75	3,30	66,00
4	EPS-T 650 [$s' \leq 15 \text{ MN/m}^3 / \lambda \leq 0,044 \text{ W/mK} / \text{CP3}$]	DS	0,0300	11,0	0,33	0,45	15,00
5	Dampfbremse zB PE 0,25 $s_d \geq 200 \text{ m}$		0,0002	650,0	0,16		
6	Zementestrich E225 (ÖN B 3732) A1-2 kN/m ²	V	0,0500	2.000,0	100,00		
7	XPS Unterlagsplatte (Laminat)		0,0030	40,0	0,12		
8	Belag (Laminat)		0,0100	600,0	6,00		
Dicke des Bauteils			0,5030				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					580,33		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale					m'	480,00	
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					100,00	Nr: 6	

bewertetes Schalldämm-Maß

gemäß ÖNORM B 8115-4:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000

mehrschaliger Bauteil - massiver Bauteil mit biegeweicher Schale

Schichtnummer der biegeweichen Schale		6	
vollflächig über Dämmschicht verbunden		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Resonanzfrequenz	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 4, Zeile 4	f_0	62,0 Hz
Veränderung des bewert. Schalldämm-Maßes	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 5	ΔR_w	4,5 dB
bewertetes Luftschallverbesserungsmaß		ΔR_w	4,6 dB
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log(m'_{1'}) - 26$	R_w	60,9 dB
Gesamtes bewert. Schalldämm-Maß	$R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$	R_w	65,5 dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Decke über Unbeheizt, Fliesen	Bauteil Nr. F09b		
Bauteiltyp Decke gg unbeheizten Keller (ged.)	DGKd		
bewertetes Schalldämm-Maß	R_w		66 dB
	erforderlich	dB	U M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	MW(SW)-WF zB PAROC CGL 20cyc		0,1600	70,0	11,20		
2	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2.400,0	480,00		
3	Schüttung gebunden, $\rho \geq 135 \text{ kg/m}^3$ (ÖN B 3732)		0,0500	135,0	6,75	3,30	66,00
4	EPS-T 650 [$s' \leq 15 \text{ MN/m}^3 / \lambda \leq 0,044 \text{ W/mK} / \text{CP3}$]	DS	0,0300	11,0	0,33	0,45	15,00
5	Dampfbremse zB PE 0,25 $s_d \geq 200 \text{ m}$		0,0002	650,0	0,16		
6	Zementestrich E225 (ÖN B 3732) A1-2 kN/m ²	V	0,0500	2.000,0	100,00		
7	Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)		0,0050	2.000,0	10,00		
8	Belag (Fliesen)		0,0100	2.300,0	23,00		
Dicke des Bauteils			0,5050				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					580,33		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale					$m' = 480,00$		
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					100,00	Nr: 6	

bewertetes Schalldämm-Maß

gemäß ÖNORM B 8115-4:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000

mehrschaliger Bauteil - massiver Bauteil mit biegeweicher Schale

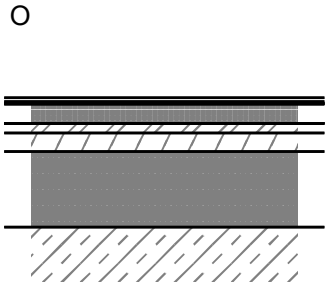
Schichtnummer der biegeweichen Schale		6		
vollflächig über Dämmschicht verbunden		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Resonanzfrequenz	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 4, Zeile 4	f_0	62,0	Hz
Veränderung des bewert. Schalldämm-Maßes	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 5	ΔR_w	4,5	dB
bewertetes Luftschallverbesserungsmaß		ΔR_w		4,6 dB
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log(m'_{1'}) - 26$	R_w		60,9 dB
Gesamtes bewert. Schalldämm-Maß	$R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$	R_w		65,5 dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Decke über Unbeheizt, Nassraum	Bauteil Nr. F09c	
Bauteiltyp Decke gg unbeheizten Keller (ged.)	DGKd	
bewertetes Schalldämm-Maß R_w 66 dB	66 dB	
erforderlich		U M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung							
	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	MW(SW)-WF zB PAROC CGL 20cyc		0,1600	70,0	11,20		
2	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2.400,0	480,00		
3	Schüttung gebunden, $\rho \geq 135 \text{ kg/m}^3$ (ÖN B 3732)		0,0500	135,0	6,75	3,30	66,00
4	EPS-T 650 [$s' \leq 15 \text{ MN/m}^3 / \lambda \leq 0,044 \text{ W/mK} / \text{CP3}$]	DS	0,0300	11,0	0,33	0,45	15,00
5	Dampfbremse zB PE 0,25 $s_d \geq 200 \text{ m}$		0,0002	650,0	0,16		
6	Zementestrich E225 (ÖN B 3732) A1-2 kN/m ²	V	0,0500	2.000,0	100,00		
7	Verbundabdichtung (ÖN B 3407)		0,0020	1.040,0	2,08		
8	Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)		0,0050	2.000,0	10,00		
9	Belag (Fliesen)		0,0100	2.300,0	23,00		
Dicke des Bauteils			0,5070				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					580,33		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale				m'	480,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					100,00	Nr: 6	

Nachweis des Schallschutzes

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Decke über Unbeheizt, Nassraum

bewertetes Schalldämm-Maß					
gemäß ÖNORM B 8115-4:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000					
mehrschaliger Bauteil - massiver Bauteil mit biegeweicher Schale					
Schichtnummer der biegeweichen Schale			6		
vollflächig über Dämmschicht verbunden			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Resonanzfrequenz	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 4, Zeile 4	f_0	62,0		Hz
Veränderung des bewert. Schalldämm-Maßes	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 5	ΔR_w	4,5		dB
bewertetes Luftschallverbesserungsmaß		ΔR_w		4,6	dB
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log(m \cdot 1') - 26$	R_w		60,9	dB
Gesamtes bewert. Schalldämm-Maß		$R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$	R_w	65,5	dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Decke KIGA über Unbeheizt, Laminat	Bauteil Nr. F09d	
Bauteiltyp Decke gg unbeheizten Keller (ged.)	DGKd	
bewertetes Schalldämm-Maß R_w 66 dB	66 dB	
	erforderlich	U M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	MW(SW)-WF zB PAROC CGL 20cyc		0,1600	70,0	11,20		
2	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2.400,0	480,00		
3	Schüttung gebunden, $\rho \geq 135 \text{ kg/m}^3$ (ÖN B 3732)		0,0500	135,0	6,75	3,30	66,00
4	MW(GW)-T zB Isover TDPT 25	DS	0,0250	80,0	2,00	0,30	12,00
5	Dampfbremse zB PE 0,25 sd \geq 200m		0,0002	650,0	0,16		
6	Zementestrich E300 (ÖN B 3732) C4-4 kN	V	0,0750	2.000,0	150,00		
7	XPS Unterlagsplatte (Laminat)		0,0030	40,0	0,12		
8	Belag (Laminat)		0,0100	600,0	6,00		
Dicke des Bauteils			0,5230				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					632,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale					m' 480,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					150,00	Nr: 6	

bewertetes Schalldämm-Maß

gemäß ÖNORM B 8115-4:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000			
mehrschaliger Bauteil - massiver Bauteil mit biegeweicher Schale			
Schichtnummer der biegeweichen Schale		6	
vollflächig über Dämmschicht verbunden		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Resonanzfrequenz	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 4, Zeile 4	f_0	45,3 Hz
Veränderung des bewert. Schalldämm-Maßes	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 5	ΔR_w	4,5 dB
bewertetes Luftschallverbesserungsmaß		ΔR_w	4,6 dB
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log(m')$ - 26	R_w	60,9 dB
Gesamtes bewert. Schalldämm-Maß	$R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$	R_w	65,5 dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Geschossdecke, Laminat	Bauteil Nr. F10a	
Bauteiltyp Wohnungstrenndecke	WDu	
bewertetes Schalldämm-Maß R_w 66 dB		
erforderlich		dB
		U M 1:10

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	Belag (Laminat)		0,0070	600,0	4,20		
2	XPS Unterlagsplatte (Laminat)		0,0030	40,0	0,12		
3	Zementestrich E225 (ÖN B 3732) A1-2 kN/m ²	V	0,0500	2.000,0	100,00		
4	Dampfbremse zB PE 0,25 sd \geq 200m		0,0002	650,0	0,16		
5	EPS-T 650 [s' \leq 15MN/m ³ / $\lambda \leq$ 0,044 W/mK/CP3]	DS	0,0300	11,0	0,33	0,45	15,00
6	Schüttung gebunden, $\rho \geq 135 \text{ kg/m}^3$ (ÖN B 3732)		0,0500	135,0	6,75	3,30	66,00
7	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2.400,0	480,00		
8	Spachtelung		0,0030	1.400,0	4,20		
Dicke des Bauteils			0,3430				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					580,33		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale					m 1'	480,00	
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					100,00	Nr: 3	

bewertetes Schalldämm-Maß

gemäß ÖNORM B 8115-4:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000

mehrschaliger Bauteil - massiver Bauteil mit biegeweicher Schale

Schichtnummer der biegeweichen Schale		3		
vollflächig über Dämmschicht verbunden		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Resonanzfrequenz	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 4, Zeile 4	f ₀	62,0	Hz
Veränderung des bewert. Schalldämm-Maßes	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 5	ΔR_w	4,5	dB
bewertetes Luftschallverbesserungsmaß		ΔR_w		4,6 dB
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log(m 1') - 26$	R_w		60,9 dB
Gesamtes bewert. Schalldämm-Maß	$R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$	R_w		65,5 dB

Nachweis des Schallschutzes

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Geschossdecke, Laminat

bewertete Standard-Schallpegeldifferenz					
Raum Nr.	Empfangsraum	Raum Nr.	Senderraum	vorh $D_{nT,w}$	erf $D_{nT,w}$
F10a	OG3 / TOP 50 / ZI 11,54 m ²	F10a	OG3 / TOP 69 / ZI 11,54 m ²	61 dB	55 dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Geschossdecke, Fliesen	Bauteil Nr. F10b	
Bauteiltyp Wohnungstrenndecke	WDu	
bewertetes Schalldämm-Maß R_w 66 dB		
erforderlich		U M 1:10

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
1	Belag (Fliesen)		0,0100	2.300,0	23,00		
2	Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)		0,0050	2.000,0	10,00		
3	Zementestrich E225 (ÖN B 3732) A1-2 kN/m ²	V	0,0500	2.000,0	100,00		
4	Dampfbremse zB PE 0,25 sd \geq 200m		0,0002	650,0	0,16		
5	EPS-T 650 [s' \leq 15MN/m ³ / $\lambda \leq$ 0,044 W/mK/CP3]	DS	0,0300	11,0	0,33	0,45	15,00
6	Schüttung gebunden, $\rho \geq 135 \text{ kg/m}^3$ (ÖN B 3732)		0,0500	135,0	6,75	3,30	66,00
7	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2.400,0	480,00		
8	Spachtelung		0,0030	1.400,0	4,20		
Dicke des Bauteils			0,3480				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					580,33		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale					m 1'	480,00	
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					100,00	Nr: 3	

bewertetes Schalldämm-Maß

gemäß ÖNORM B 8115-4:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000

mehrschaliger Bauteil - massiver Bauteil mit biegeweicher Schale

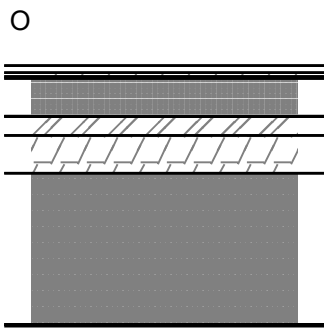
Schichtnummer der biegeweichen Schale		3		
vollflächig über Dämmschicht verbunden		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Resonanzfrequenz	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 4, Zeile 4	f ₀	62,0	Hz
Veränderung des bewert. Schalldämm-Maßes	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 5	ΔR_w	4,5	dB
bewertetes Luftschallverbesserungsmaß		ΔR_w		4,6 dB
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log(m 1') - 26$	R_w		60,9 dB
Gesamtes bewert. Schalldämm-Maß	$R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$	R_w		65,5 dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Geschossdecke, Nassraum	Bauteil Nr. F10c	
Bauteiltyp Wohnungstrenndecke	WDu	
bewertetes Schalldämm-Maß R_w 66 dB		
erforderlich		U M 1:10

Konstruktionsaufbau und Berechnung							
	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	Belag (Feinsteinzeug)		0,0100	2.300,0	23,00		
2	Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)		0,0050	2.000,0	10,00		
3	Verbundabdichtung (ÖN B 3407)		0,0020	1.040,0	2,08		
4	Zementestrich E225 (ÖN B 3732) A1-2 kN/m ²	V	0,0500	2.000,0	100,00		
5	Dampfbremse zB PE 0,25 sd≥200m		0,0002	650,0	0,16		
6	EPS-T 650 [$s' \leq 15 \text{ MN/m}^3 / \lambda \leq 0,044 \text{ W/mK} / \text{CP3}$]	DS	0,0300	11,0	0,33	0,45	15,00
7	Schüttung gebunden, $\rho \geq 135 \text{ kg/m}^3$ (ÖN B 3732)		0,0500	135,0	6,75	3,30	66,00
8	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2.400,0	480,00		
9	Spachtelung		0,0030	1.400,0	4,20		
Dicke des Bauteils			0,3500				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					580,33		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale				m'	480,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					100,00	Nr: 4	

Nachweis des Schallschutzes

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Geschossdecke, Nassraum

bewertetes Schalldämm-Maß					
gemäß ÖNORM B 8115-4:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000					
mehrschaliger Bauteil - massiver Bauteil mit biegeweicher Schale					
Schichtnummer der biegeweichen Schale			4		
vollflächig über Dämmschicht verbunden			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Resonanzfrequenz	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 4, Zeile 4	f_0	62,0		Hz
Veränderung des bewert. Schalldämm-Maßes	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 5	ΔR_w	4,5		dB
bewertetes Luftschallverbesserungsmaß		ΔR_w		4,6	dB
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log(m \cdot 1') - 26$	R_w		60,9	dB
Gesamtes bewert. Schalldämm-Maß		$R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$	R_w	65,5	dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Erschließung über Garage, Fliesen	Bauteil Nr. F11b			
Bauteiltyp Decke gg geschlossene Tiefgarage	DGT			
bewertetes Schalldämm-Maß	R_w		66 dB	
	erforderlich	60 dB	U	M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	MW(SW)-WF zB PAROC CGL 20cyc		0,1600	70,0	11,20		
2	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2.400,0	480,00		
3	Schüttung gebunden, $\rho \geq 135 \text{ kg/m}^3$ (ÖN B 3732)		0,0450	135,0	6,07	3,30	73,33
4	EPS-T 650 [$s' \leq 15 \text{ MN/m}^3 / \lambda \leq 0,044 \text{ W/mK} / \text{CP3}$]	DS	0,0300	11,0	0,33	0,45	15,00
5	Dampfbremse zB PE 0,25 $s_d \geq 200 \text{ m}$		0,0002	650,0	0,16		
6	Zementestrich E300 (ÖN B 3732) A1-3 kN/m ²	V	0,0550	2.000,0	110,00		
7	Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)		0,0050	2.000,0	10,00		
8	Belag (Fliesen)		0,0100	2.300,0	23,00		
Dicke des Bauteils			0,5050				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					590,33		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale					m'	480,00	
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					110,00	Nr: 6	

bewertetes Schalldämm-Maß

gemäß ÖNORM B 8115-4:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000

mehrschaliger Bauteil - massiver Bauteil mit biegeweicher Schale

Schichtnummer der biegeweichen Schale		6		
vollflächig über Dämmschicht verbunden		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Resonanzfrequenz	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 4, Zeile 4	f_0	59,1	Hz
Veränderung des bewert. Schalldämm-Maßes	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 5	ΔR_w	4,5	dB
bewertetes Luftschallverbesserungsmaß		ΔR_w		4,6 dB
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log(m'_{1'}) - 26$	R_w		60,9 dB
Gesamtes bewert. Schalldämm-Maß	$R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$	R_w		65,5 dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Erschließung über Unbeheizt, Fliesen	Bauteil Nr. F12b	
Bauteiltyp Decke gg unbeheizte Gebäudeteile	DGUo	
bewertetes Schalldämm-Maß R_w 66 dB	66 dB	
erforderlich		U M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	MW(SW)-WF zB PAROC CGL 20cyc		0,1600	70,0	11,20		
2	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2.400,0	480,00		
3	Schüttung gebunden, $\rho \geq 135 \text{ kg/m}^3$ (ÖN B 3732)		0,0450	135,0	6,07	3,30	73,33
4	EPS-T 650 [$s' \leq 15 \text{ MN/m}^3 / \lambda \leq 0,044 \text{ W/mK}$ / CP3]	DS	0,0300	11,0	0,33	0,45	15,00
5	Dampfbremse zB PE 0,25 $sd \geq 200 \text{ m}$		0,0002	650,0	0,16		
6	Zementestrich E300 (ÖN B 3732) A1-3 kN/m ²	V	0,0550	2.000,0	110,00		
7	Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)		0,0050	2.000,0	10,00		
8	Belag (Fliesen)		0,0100	2.300,0	23,00		
Dicke des Bauteils			0,5050				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					590,33		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale					m'	480,00	
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					110,00	Nr: 6	

bewertetes Schalldämm-Maß

gemäß ÖNORM B 8115-4:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000

mehrschaliger Bauteil - massiver Bauteil mit biegeweicher Schale

Schichtnummer der biegeweichen Schale		6		
vollflächig über Dämmschicht verbunden		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Resonanzfrequenz	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 4, Zeile 4	f_0	59,1	Hz
Veränderung des bewert. Schalldämm-Maßes	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 5	ΔR_w	4,5	dB
bewertetes Luftschallverbesserungsmaß		ΔR_w		4,6 dB
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log(m') - 26$	R_w		60,9 dB
Gesamtes bewert. Schalldämm-Maß	$R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$	R_w		65,5 dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Erschließung, Fliesen	Bauteil Nr. F13b	
Bauteiltyp Wohnungstrenndecke	WDu	
bewertetes Schalldämm-Maß R_w 66 dB		
erforderlich		U
		M 1:10

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	Belag (Fliesen)		0,0100	2.300,0	23,00		
2	Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)		0,0050	2.000,0	10,00		
3	Zementestrich E300 (ÖN B 3732) A1-3 kN/m ²	V	0,0550	2.000,0	110,00		
4	Dampfbremse zB PE 0,25 sd \geq 200m		0,0002	650,0	0,16		
5	EPS-T 650 [s' \leq 15MN/m ³ / $\lambda \leq$ 0,044 W/mK/CP3]	DS	0,0300	11,0	0,33	0,45	15,00
6	Schüttung gebunden, $\rho \geq 135 \text{ kg/m}^3$ (ÖN B 3732)		0,0450	135,0	6,07	3,30	73,33
7	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2.400,0	480,00		
8	Spachtelung		0,0030	1.400,0	4,20		
Dicke des Bauteils			0,3480				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					590,33		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale					m 1'	480,00	
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					110,00	Nr: 3	

bewertetes Schalldämm-Maß

gemäß ÖNORM B 8115-4:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000

mehrschaliger Bauteil - massiver Bauteil mit biegeweicher Schale

Schichtnummer der biegeweichen Schale		3		
vollflächig über Dämmschicht verbunden		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Resonanzfrequenz	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 4, Zeile 4	f_0	59,1	Hz
Veränderung des bewert. Schalldämm-Maßes	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 5	ΔR_w	4,5	dB
bewertetes Luftschallverbesserungsmaß		ΔR_w		4,6 dB
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log(m 1') - 26$	R_w		60,9 dB
Gesamtes bewert. Schalldämm-Maß	$R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$	R_w		65,5 dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Umkehrdach XPS, Terrasse Plattenbelag	Bauteil Nr. D02a	
Bauteiltyp Außendecke	AD	
bewertetes Schalldämm-Maß R_w 62 dB	62 dB	
	erforderlich 46 dB	

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	Betonplatten (ÖN B 3691, dmin 5cm)		0,0500	2.200,0	110,00		
2	Splitt 4/8 (ÖN B 3691, dmin 3cm)		0,0500	1.800,0	90,00		
3	Filterschicht, Vlies (ÖN B 3691)		0,0020	32,5	0,07		
4	XPS-G 30 zB XENERGY SLP		0,1800	34,0	6,12		
5	Abdichtung E-KV-5 (ÖN B 3660)		0,0050	1.100,0	5,50		
6	Abdichtung E-KV-5 (ÖN B 3660)		0,0050	1.100,0	5,50		
7	Bitumenvoranstrich (ÖN B 3615)		0,0010	1.050,0	1,05		
8	Gefällebeton (Dmin. 3cm, Gefälle min. 3%)		0,2200	2.200,0	484,00		
9	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2200	2.400,0	528,00		
10	Spachtelung		0,0030	1.400,0	4,20		
Dicke des Bauteils			0,7360				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					528,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale				m 1'	528,00		

bewertetes Schalldämm-Maß			
gemäß ÖNORM B 8115-4:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000			
Akustisch einschalig wirkender Bauteil			
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log(m 1') - 26$	R_w	62,2 dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Umkehrdach XPS, Kiesschicht	Bauteil Nr. D02b	
Bauteiltyp Außendecke	AD	
bewertetes Schalldämm-Maß	R_w	
	erforderlich	46 dB

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	Kies 16/32 (ÖN B 3691, dmin 6cm)		0,0600	1.950,0	117,00		
2	Filterschicht, Vlies (ÖN B 3691)		0,0020	32,5	0,07		
3	XPS-G 30 zB XENERGY SLP		0,2000	34,0	6,80		
4	Abdichtung E-KV-5 (ÖN B 3660)		0,0050	1.100,0	5,50		
5	Abdichtung E-KV-5 (ÖN B 3660)		0,0050	1.100,0	5,50		
6	Bitumenvoranstrich (ÖN B 3615)		0,0010	1.050,0	1,05		
7	Gefällebeton (Dmin. 3cm, Gefälle min. 3%)		0,2200	2.200,0	484,00		
8	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2200	2.400,0	528,00		
9	Spachtelung		0,0030	1.400,0	4,20		
Dicke des Bauteils			0,7160				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					528,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale				m 1'	528,00		

bewertetes Schalldämm-Maß			
gemäß ÖNORM B 8115-4:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000			
Akustisch einschalig wirkender Bauteil			
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log(m 1') - 26$	R_w	62,2 dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Umkehrdach XPS, extensiv begrünt System Optigrün - Naturdach o.glw.	Bauteil Nr. D02c	
Bauteiltyp Außendecke	AD	
bewertetes Schalldämm-Maß R_w 62 dB		
	erforderlich 46 dB	U M 1:50

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	Vegetationsschicht (ÖNORM L 1131, dmin 10cm)		0,1500	1.450,0	217,50		
2	Filterschicht, Vlies (ÖN B 3691)		0,0020	32,5	0,07		
3	Speicher- u. Drainageschicht 2/10 BS		0,0500	670,0	33,50		
4	Schutz- und Speichervlies (ÖN L 1131)		0,0040	125,0	0,50		
5	XPS-G 30 zB XENERGY SLP		0,2000	34,0	6,80		
6	Abdichtung E-KV-5-WF (ÖN B 3660)		0,0050	1.100,0	5,50		
7	Abdichtung E-KV-5 (ÖN B 3660)		0,0050	1.100,0	5,50		
8	Bitumenvoranstrich (ÖN B 3615)		0,0010	1.050,0	1,05		
9	Gefällebeton (Dmin. 3cm, Gefälle min. 3%)		0,2200	2.200,0	484,00		
10	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2200	2.400,0	528,00		
11	Spachtelung		0,0030	1.400,0	4,20		
Dicke des Bauteils			0,8600				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					528,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale				m 1'	528,00		

bewertetes Schalldämm-Maß

gemäß ÖNORM B 8115-4:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000				
Akustisch einschalig wirkender Bauteil				
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log(m 1') - 26$		R_w	62,2 dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Warmdach EPS, Aufzug, BRoof(t1)	Bauteil Nr. D04	
Bauteiltyp Außendecke	AD	
bewertetes Schalldämm-Maß R_w 59 dB	erforderlich 46 dB	

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	Abdichtung E-KV-5 S BRoof(t1) (ÖN B 3660)		0,0052	1.100,0	5,72		
2	Abdichtung E-4 sk (ÖN B 3660)		0,0040	1.100,0	4,40		
3	EPS-W25 zB Austrotherm EPS W25 Plus		0,1600	25,0	4,00		
4	(Dmin. 12cm, Gefälle min. 2%)				0,00		
5	Bitumendampfsperre E-ALGV-4 (ÖN B 3666)		0,0038	1.100,0	4,18		
6	STB Decke (Dicke lt. Statik,	M	0,1800	2.400,0	432,00		
7	im Gefälle min. 2%)				0,00		
Dicke des Bauteils			0,3530				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					432,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale				m 1'	432,00		

bewertetes Schalldämm-Maß			
gemäß ÖNORM B 8115-4:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000			
Akustisch einschalig wirkender Bauteil			
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log(m 1') - 26$	R_w	59,4 dB

Luftschallschutz im Gebäudeinneren bewertete Standard-Schallpegeldifferenz

Vereinfachtes Berechnungsverfahren Ö NORM EN 12354-1 2000 Abschnitt 4

Objekt
GZ 17135 Eisteichstraße (AW)

Verfasser der Unterlagen

Auftraggeber
ARWAG Bauträger GmbH

KERN+INGENIEURE
Ziviltechniker GmbH

Empfangsraum (ER)
OG3 / TOP 50 / ZI 11,54 m²

Raumnummer
F10a

Volumen
29,0 m³

Senderraum (SR)
OG3 / TOP 69 / ZI 11,54 m²

Raumnummer
F10a

Bewertete Standard-Schallpegeldifferenz

D_{nT,w} 61 dB

erforderlich D_{nT,w} 55 dB

Schallpegeldifferenz infolge Trennbauteil

F10a Geschossdecke, Laminat

A 11,44 m²

R_w 60,9 dB

m' 480,00 kg/m²

ΔR_{w,ER} 4,5 dB

ΔR_{w,SR} - dB

D_{nT,Dd,w} 64,5 dB

Schallpegeldifferenz infolge Flankenbauteile

Flankenbauteil F 1

l_f 2,61 m

ER: AW03 Außenwand, STB + WDVS MW-PT

m' 480,00 kg/m²

R_w 60,9 dB

ΔR_{w,ER} - dB

SR: AW03 Außenwand, STB + WDVS MW-PT

m' 480,00 kg/m²

R_w 60,9 dB

ΔR_{w,SR} - dB

M = lg(m'_{norm.}/m') = 0,000 -

K_{Ff} 5,7 dB

D_{nT,Ff,w} 72,0 dB

Stoßstelle: T E.4 T-Stoß - Starrer Stoß

K_{Fd} 5,7 dB

D_{nT,Fd,w} 76,6 dB

K_{Df} 5,7 dB

D_{nT,Df,w} 72,0 dB

D_{nT,F,w} 68,4 dB

Flankenbauteil F 2

l_f 3,79 m

ER: IW05a Wohnungstrennwand, STB + GK-VS

m' 446,00 kg/m²

R_w 61,0 dB

ΔR_{w,ER} - dB

SR: IW05a Wohnungstrennwand, STB + GK-VS

m' 446,00 kg/m²

R_w 61,0 dB

ΔR_{w,SR} - dB

M = lg(m'_{norm.}/m') = 0,031 -

K_{Ff} 9,2 dB

D_{nT,Ff,w} 74,1 dB

Stoßstelle: + E.3 Kreuzstoß - Starrer Stoß

K_{Fd} 8,7 dB

D_{nT,Fd,w} 78,0 dB

K_{Df} 8,7 dB

D_{nT,Df,w} 73,5 dB

D_{nT,F,w} 70,0 dB

Flankenbauteil F 3

l_f 2,66 m

ER: IW06 Innenwand, STB

m' 432,00 kg/m²

R_w 59,4 dB

ΔR_{w,ER} - dB

SR: IW06 Innenwand, STB

m' 432,00 kg/m²

R_w 59,4 dB

ΔR_{w,SR} - dB

M = lg(m'_{norm.}/m') = 0,045 -

K_{Ff} 6,3 dB

D_{nT,Ff,w} 71,1 dB

Stoßstelle: T E.4 T-Stoß - Starrer Stoß

K_{Fd} 5,7 dB

D_{nT,Fd,w} 75,7 dB

K_{Df} 5,7 dB

D_{nT,Df,w} 71,2 dB

D_{nT,F,w} 67,5 dB

Luftschallschutz im Gebäudeinneren bewertete Standard-Schallpegeldifferenz

Vereinfachtes Berechnungsverfahren Ö NORM EN 12354-1 2000 Abschnitt 4

Objekt
GZ 17135 Eisteichstraße (AW)

Verfasser der Unterlagen

Auftraggeber
ARWAG Bauträger GmbH

KERN+INGENIEURE
Ziviltechniker GmbH

Empfangsraum (ER)
OG3 / TOP 55 / ZI 11,60 m²

Raumnummer
IW05a

Volumen
29,2 m³

Senderraum (SR)
OG3 / TOP 54 / ZI 13,41 m²

Raumnummer
IW05a

Bewertete Standard-Schallpegeldifferenz

D_{nT,w} 59 dB

erforderlich D_{nT,w} 55 dB

Schallpegeldifferenz infolge Trennbauteil

IW05a Wohnungstrennwand, STB + GK-VS

A 9,65 m²

R_w 61,0 dB

m' 446,00 kg/m²

ΔR_{w,ER} - dB

ΔR_{w,SR} - dB

D_{nT,Dd,w} 60,8 dB

Schallpegeldifferenz infolge Flankenbauteile

Flankenbauteil F 1

l_f 3,83 m

ER: F10a Geschossdecke, Laminat

m' 480,00 kg/m²

R_w 60,9 dB

ΔR_{w,ER} 4,5 dB

SR: F10a Geschossdecke, Laminat

m' 480,00 kg/m²

R_w 60,9 dB

ΔR_{w,SR} 4,5 dB

M = lg(m'_{norm.}/m') = -0,031 -

K_{Ff} 5,2 dB

D_{nT,Ff,w} 76,8 dB

Stoßstelle: T E.4 T-Stoß - Starrer Stoß

K_{Fd} 5,7 dB

D_{nT,Fd,w} 75,0 dB

K_{Df} 5,7 dB

D_{nT,Df,w} 75,0 dB

D_{nT,F,w} 70,8 dB

Flankenbauteil F 2

l_f 3,83 m

ER: F10a Geschossdecke, Laminat

m' 480,00 kg/m²

R_w 60,9 dB

ΔR_{w,ER} - dB

SR: F10a Geschossdecke, Laminat

m' 480,00 kg/m²

R_w 60,9 dB

ΔR_{w,SR} - dB

M = lg(m'_{norm.}/m') = -0,031 -

K_{Ff} 5,2 dB

D_{nT,Ff,w} 69,9 dB

Stoßstelle: T E.4 T-Stoß - Starrer Stoß

K_{Fd} 5,7 dB

D_{nT,Fd,w} 70,4 dB

K_{Df} 5,7 dB

D_{nT,Df,w} 70,4 dB

D_{nT,F,w} 65,5 dB

Flankenbauteil F 3

l_f 2,52 m

ER: AW03 Außenwand, STB + WDVS MW-PT

m' 480,00 kg/m²

R_w 60,9 dB

ΔR_{w,ER} - dB

SR: AW03 Außenwand, STB + WDVS MW-PT

m' 480,00 kg/m²

R_w 60,9 dB

ΔR_{w,SR} - dB

M = lg(m'_{norm.}/m') = -0,031 -

K_{Ff} 8,1 dB

D_{nT,Ff,w} 74,7 dB

Stoßstelle: + E.3 Kreuzstoß - Starrer Stoß

K_{Fd} 8,7 dB

D_{nT,Fd,w} 75,3 dB

K_{Df} 8,7 dB

D_{nT,Df,w} 75,3 dB

D_{nT,F,w} 70,3 dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Trittschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Decke Müllraum üb Unbeheizt	Bauteil Nr. F05	
Bauteiltyp Decke von unbeh. Gebäudeteilen	DU	
bewert. Norm-Trittschallpegel $L_{n,w}$ 44 dB bewert. Standard-Trittschallpegel $L'_{nT,w}$ 46 dB		
	erforderlich dB	

Konstruktionsaufbau und Berechnung							
	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	Asphaltbeton AC 8 (Brandverhalten Bfl)		0,0300	2.100,0	63,00		
2	Zementestrich (Dicke lt. Statik)	V	0,0800	2.000,0	160,00		
3	Trennlage zB 2x PE 0,1		0,0002	980,0	0,20		
4	PU-TDM zB BSW Regupol sound 47	DS	0,0080	550,0	4,40	0,37	47,00
5	Abdichtung E-KV-5 (ÖN B 3660)		0,0050	1.100,0	5,50		
6	Abdichtung E-4 sk (ÖN B 3660)		0,0040	1.100,0	4,40		
7	PU zB puren NE RG80 GFD, Gefälle min. 2%		0,0600	80,0	4,80		
8	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2.400,0	480,00		
Dicke des Bauteils			0,3870				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					644,40		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale					m 1'	480,00	
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					160,00	Nr: 2	

Nachweis des Schallschutzes

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Decke Müllraum üb Unbeheizt

bewerteter Standard-Trittschallpegel				
gemäß ÖNORM B 8115-1 und gemäß ÖN EN 12354-2:2000				
Massivdecke mit schwimmendem Estrich				
Trittschallpegel durch direkte Übertragung				
bewert. Norm-Trittschallp. der Rohdecke	$L_{n,eq,w} = 164 - 35 \cdot \log(m'')$	$L_{n,eq,w}$	70,2	dB
Trittschall -Verbesserungsmaß	Bild 19/20 - ÖNORM B 8115-4:2003 Zement- Calciumsulfat-Estrich	ΔL_w	26,0	dB
erforderliches Trittschall -Verbesserungsmaß	ÖNORM B 8115-4:2003 Formel (22)	$\Delta L_{w,erf}$	75,1	dB
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L_{n,w} = L_{n,eq,w} - \Delta L_w$	$L_{n,w}$	44,2	dB
Trittschallpegel durch Flankenübertragung				
mittlere flächenbez. Masse der flankierenden Bauteile		m''	430	kg/m ²
Korrektur für die Trittschallübertragung über die massiven flankierenden Bauteile		K	1,0	dB
Trittschallübertragung zum Raum				
Volumen des Empfangsraums - Referenzraum		V	25,00	m ³
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L'_{n,w} = L_{n,w} + K$	$L'_{n,w}$	45,2	dB
bewert. Standard-Trittschallpegel	$L'_{nT,w} = L'_{n,w} - 10 \lg V + 14,9$	$L'_{nT,w}$	46,1	dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Trittschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Decke Unbeheizt üb Unbeheizt, Feinsteinzeug	Bauteil Nr. F06b	
Bauteiltyp Decke von unbeh. Gebäudeteilen	DU	
bewert. Norm-Trittschallpegel $L_{n,w}$ 39 dB bewert. Standard-Trittschallpegel $L'_{nT,w}$ 41 dB		
	erforderlich dB	

Konstruktionsaufbau und Berechnung							
	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	Belag (Feinsteinzeug)		0,0100	2.300,0	23,00		
2	Kleber-Fliesen (ÖN B 2207)		0,0050	2.000,0	10,00		
3	Zementestrich E300 (ÖN B 3732) A1-3 kN/m ²	V	0,0550	2.000,0	110,00		
4	Dampfbremse zB PE 0,25 sd \geq 200m		0,0002	650,0	0,16		
5	EPS-T 650 [$s' \leq 15 \text{ MN/m}^3 / \lambda \leq 0,044 \text{ W/mK} / \text{CP3}$]	DS	0,0300	11,0	0,33	0,45	15,00
6	Schüttung gebunden, $\rho \geq 135 \text{ kg/m}^3$ (ÖN B 3732)		0,0450	135,0	6,07	3,30	73,33
7	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2.400,0	480,00		
Dicke des Bauteils			0,3450				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					590,33		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale					$m' = 480,00$		
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					110,00	Nr: 3	

Nachweis des Schallschutzes

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Decke Unbeheizt üb Unbeheizt, Feinsteinzeug

bewerteter Standard-Trittschallpegel				
gemäß ÖNORM B 8115-1 und gemäß ÖN EN 12354-2:2000				
Massivdecke mit schwimmendem Estrich				
Trittschallpegel durch direkte Übertragung				
bewert. Norm-Trittschallp. der Rohdecke	$L_{n,eq,w} = 164 - 35 \cdot \log(m^{-1})$	$L_{n,eq,w}$	70,2	dB
Trittschall -Verbesserungsmaß	Bild 19/20 - ÖNORM B 8115-4:2003 Zement- Calciumsulfat-Estrich	ΔL_w	31,0	dB
erforderliches Trittschall -Verbesserungsmaß	ÖNORM B 8115-4:2003 Formel (22)	$\Delta L_{w,erf}$	75,1	dB
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L_{n,w} = L_{n,eq,w} - \Delta L_w$	$L_{n,w}$	39,2	dB
Trittschallpegel durch Flankenübertragung				
mittlere flächenbez. Masse der flankierenden Bauteile		m'	430	kg/m ²
Korrektur für die Trittschallübertragung über die massiven flankierenden Bauteile		K	1,0	dB
Trittschallübertragung zum Raum				
Volumen des Empfangsraums - Referenzraum		V	25,00	m ³
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L'_{n,w} = L_{n,w} + K$	$L'_{n,w}$	40,2	dB
bewert. Standard-Trittschallpegel	$L'_{nT,w} = L'_{n,w} - 10 \lg V + 14,9$	$L'_{nT,w}$	41,1	dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Trittschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Decke Unbeheizt üb Unbeheizt, Versiegelung	Bauteil Nr. F06d	
Bauteiltyp Decke von unbeh. Gebäudeteilen	DU	
bewert. Norm-Trittschallpegel $L_{n,w}$ 39 dB bewert. Standard-Trittschallpegel $L'_{nT,w}$ 41 dB erforderlich dB		

Konstruktionsaufbau und Berechnung							
	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	Versiegelung				0,00		
2	Zementestrich E300 (ÖN B 3732) A1-3 kN/m ²	V	0,0550	2.000,0	110,00		
3	Dampfbremse zB PE 0,25 sd≥200m		0,0002	650,0	0,16		
4	EPS-T 650 [$s' \leq 15 \text{ MN/m}^3 / \lambda \leq 0,044 \text{ W/mK} / \text{CP3}$]	DS	0,0300	11,0	0,33	0,45	15,00
5	Schüttung gebunden, $\rho \geq 135 \text{ kg/m}^3$ (ÖN B 3732)		0,0450	135,0	6,07	3,30	73,33
6	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2.400,0	480,00		
Dicke des Bauteils			0,3300				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					590,33		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale				$m'_{1'}$	480,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					110,00	Nr: 2	

Nachweis des Schallschutzes

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Decke Unbeheizt üb Unbeheizt, Versiegelung

bewerteter Standard-Trittschallpegel				
gemäß ÖNORM B 8115-1 und gemäß ÖN EN 12354-2:2000				
Massivdecke mit schwimmendem Estrich				
Trittschallpegel durch direkte Übertragung				
bewert. Norm-Trittschallp. der Rohdecke	$L_{n,eq,w} = 164 - 35 \cdot \log(m^{-1})$	$L_{n,eq,w}$	70,2	dB
Trittschall -Verbesserungsmaß	Bild 19/20 - ÖNORM B 8115-4:2003 Zement- Calciumsulfat-Estrich	ΔL_w	31,0	dB
erforderliches Trittschall -Verbesserungsmaß	ÖNORM B 8115-4:2003 Formel (22)	$\Delta L_{w,erf}$	75,1	dB
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L_{n,w} = L_{n,eq,w} - \Delta L_w$	$L_{n,w}$	39,2	dB
Trittschallpegel durch Flankenübertragung				
mittlere flächenbez. Masse der flankierenden Bauteile		m'	430	kg/m ²
Korrektur für die Trittschallübertragung über die massiven flankierenden Bauteile		K	1,0	dB
Trittschallübertragung zum Raum				
Volumen des Empfangsraums - Referenzraum		V	25,00	m ³
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L'_{n,w} = L_{n,w} + K$	$L'_{n,w}$	40,2	dB
bewert. Standard-Trittschallpegel	$L'_{nT,w} = L'_{n,w} - 10 \lg V + 14,9$	$L'_{nT,w}$	41,1	dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Trittschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Decke über Außenluft, Laminat	Bauteil Nr. F07a	
Bauteiltyp Decke üb Durchfahrt	DD	
bewert. Norm-Trittschallpegel $L_{n,w}$ 40 dB bewert. Standard-Trittschallpegel $L'_{nT,w}$ 42 dB erforderlich 48 dB		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	Deckschicht-MW (ÖN B 6400)		0,0070	1.300,0	9,10		
2	MW(SW)-PT 5 zB KI PT FKD-T C2		0,1200	105,0	12,60		
3	Kleber-MW (ÖN B 6400)		0,0050	1.300,0	6,50		
4	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2.400,0	480,00		
5	Schüttung gebunden, $\rho \geq 135 \text{ kg/m}^3$ (ÖN B 3732)		0,0500	135,0	6,75	3,30	66,00
6	EPS-T 650 [$s' \leq 15 \text{ MN/m}^3 / \lambda \leq 0,044 \text{ W/mK} / \text{CP3}$]	DS	0,0300	11,0	0,33	0,45	15,00
7	Dampfbremse zB PE 0,25 $s_d \geq 200 \text{ m}$		0,0002	650,0	0,16		
8	Zementestrich E225 (ÖN B 3732) A1-2 kN/m ²	V	0,0500	2.000,0	100,00		
9	XPS Unterlagsplatte (Laminat)		0,0030	40,0	0,12		
10	Belag (Laminat)		0,0070	600,0	4,20		
Dicke des Bauteils			0,4720				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					580,33		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale				m'	480,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					100,00	Nr: 8	

Nachweis des Schallschutzes

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Decke über Außenluft, Laminat

bewerteter Standard-Trittschallpegel				
gemäß ÖNORM B 8115-1 und gemäß ÖN EN 12354-2:2000				
Massivdecke mit schwimmendem Estrich				
Trittschallpegel durch direkte Übertragung				
bewert. Norm-Trittschallp. der Rohdecke	$L_{n,eq,w} = 164 - 35 \cdot \log(m \cdot l')$	$L_{n,eq,w}$	70,2	dB
Trittschall -Verbesserungsmaß	Bild 19/20 - ÖNORM B 8115-4:2003 Zement- Calciumsulfat-Estrich	ΔL_w	30,5	dB
erforderliches Trittschall -Verbesserungsmaß	ÖNORM B 8115-4:2003 Formel (22)	$\Delta L_{w,erf}$	27,1	dB
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L_{n,w} = L_{n,eq,w} - \Delta L_w$	$L_{n,w}$	39,7	dB
Trittschallpegel durch Flankenübertragung				
mittlere flächenbez. Masse der flankierenden Bauteile		m'	430	kg/m ²
Korrektur für die Trittschallübertragung über die massiven flankierenden Bauteile		K	1,0	dB
Trittschallübertragung zum Raum				
Volumen des Empfangsraums - Referenzraum		V	25,00	m ³
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L'_{n,w} = L_{n,w} + K$	$L'_{n,w}$	40,7	dB
bewert. Standard-Trittschallpegel	$L'_{nT,w} = L'_{n,w} - 10 \lg V + 14,9$	$L'_{nT,w}$	41,6	dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Trittschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Decke über Außenluft, Nassraum	Bauteil Nr. F07c	
Bauteiltyp Decke üb Durchfahrt	DD	
bewert. Norm-Trittschallpegel $L_{n,w}$ 40 dB bewert. Standard-Trittschallpegel $L'_{nT,w}$ 42 dB erforderlich 48 dB		

Konstruktionsaufbau und Berechnung							
	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	Deckschicht-MW (ÖN B 6400)		0,0070	1.300,0	9,10		
2	MW(SW)-PT 5 zB KI PT FKD-T C2		0,1200	105,0	12,60		
3	Kleber-MW (ÖN B 6400)		0,0050	1.300,0	6,50		
4	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2.400,0	480,00		
5	Schüttung gebunden, $\rho \geq 135 \text{ kg/m}^3$ (ÖN B 3732)		0,0500	135,0	6,75	3,30	66,00
6	EPS-T 650 [$s' \leq 15 \text{ MN/m}^3 / \lambda \leq 0,044 \text{ W/mK} / \text{CP3}$]	DS	0,0300	11,0	0,33	0,45	15,00
7	Dampfbremse zB PE 0,25 $sd \geq 200 \text{ m}$		0,0002	650,0	0,16		
8	Zementestrich E225 (ÖN B 3732) A1-2 kN/m ²	V	0,0500	2.000,0	100,00		
9	Verbundabdichtung (ÖN B 3407)		0,0020	1.040,0	2,08		
10	Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)		0,0050	2.000,0	10,00		
11	Belag (Fliesen)		0,0100	2.300,0	23,00		
Dicke des Bauteils			0,4790				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					580,33		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale				m'	480,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					100,00	Nr: 8	

Nachweis des Schallschutzes

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Decke über Außenluft, Nassraum

bewerteter Standard-Trittschallpegel				
gemäß ÖNORM B 8115-1 und gemäß ÖN EN 12354-2:2000				
Massivdecke mit schwimmendem Estrich				
Trittschallpegel durch direkte Übertragung				
bewert. Norm-Trittschallp. der Rohdecke	$L_{n,eq,w} = 164 - 35 \cdot \log(m'')$	$L_{n,eq,w}$	70,2	dB
Trittschall -Verbesserungsmaß	Bild 19/20 - ÖNORM B 8115-4:2003 Zement- Calciumsulfat-Estrich	ΔL_w	30,5	dB
erforderliches Trittschall -Verbesserungsmaß	ÖNORM B 8115-4:2003 Formel (22)	$\Delta L_{w,erf}$	27,1	dB
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L_{n,w} = L_{n,eq,w} - \Delta L_w$	$L_{n,w}$	39,7	dB
Trittschallpegel durch Flankenübertragung				
mittlere flächenbez. Masse der flankierenden Bauteile		m''	430	kg/m ²
Korrektur für die Trittschallübertragung über die massiven flankierenden Bauteile		K	1,0	dB
Trittschallübertragung zum Raum				
Volumen des Empfangsraums - Referenzraum		V	25,00	m ³
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L'_{n,w} = L_{n,w} + K$	$L'_{n,w}$	40,7	dB
bewert. Standard-Trittschallpegel	$L'_{nT,w} = L'_{n,w} - 10 \lg V + 14,9$	$L'_{nT,w}$	41,6	dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Trittschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Decke über Durchfahrt, Nassraum	Bauteil Nr. F07d	
Bauteiltyp Decke üb Durchfahrt	DD	
bewert. Norm-Trittschallpegel $L_{n,w}$ 40 dB bewert. Standard-Trittschallpegel $L'_{nT,w}$ 42 dB erforderlich 48 dB		
		U M 1:50

Konstruktionsaufbau und Berechnung							
	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	Putzsystem (lt. Systemhersteller)		0,0050	1.800,0	9,00		
2	zementgebundene Leichtbauplatte		0,0300	1.150,0	34,50		
3	Luftschicht		0,4000	1,2	0,49		
4	MW(SW)-PT 5 zB KI PT FKD-T C2		0,1600	105,0	16,80		
5	Kleber-MW (ÖN B 6400)		0,0050	1.300,0	6,50		
6	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2.400,0	480,00		
7	Schüttung gebunden, $\rho \geq 135 \text{ kg/m}^3$ (ÖN B 3732)		0,0400	135,0	5,40	3,30	82,50
8	EPS-T 650 [$s' \leq 15 \text{ MN/m}^3 / \lambda \leq 0,044 \text{ W/mK} / \text{CP3}$]	DS	0,0300	11,0	0,33	0,45	15,00
9	Dampfsperre zB PE 0,2		0,0002	980,0	0,20		
10	Zementestrich E225 (ÖN B 3732) A1-2 kN/m ²	V	0,0500	2.000,0	100,00		
11	Verbundabdichtung (ÖN B 3407)		0,0020	1.040,0	2,08		
12	Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)		0,0050	2.000,0	10,00		
13	Belag (Fliesen)		0,0100	2.300,0	23,00		
Dicke des Bauteils			0,9370				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					580,33		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale				m 1'	480,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					100,00	Nr: 10	

Nachweis des Schallschutzes

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Decke über Durchfahrt, Nassraum

bewerteter Standard-Trittschallpegel				
gemäß ÖNORM B 8115-1 und gemäß ÖN EN 12354-2:2000				
Massivdecke mit schwimmendem Estrich				
Trittschallpegel durch direkte Übertragung				
bewert. Norm-Trittschallp. der Rohdecke	$L_{n,eq,w} = 164 - 35 \cdot \log(m \cdot 1')$	$L_{n,eq,w}$	70,2	dB
Trittschall -Verbesserungsmaß	Bild 19/20 - ÖNORM B 8115-4:2003 Zement- Calciumsulfat-Estrich	ΔL_w	30,5	dB
erforderliches Trittschall -Verbesserungsmaß	ÖNORM B 8115-4:2003 Formel (22)	$\Delta L_{w,erf}$	27,1	dB
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L_{n,w} = L_{n,eq,w} - \Delta L_w$	$L_{n,w}$	39,7	dB
Trittschallpegel durch Flankenübertragung				
mittlere flächenbez. Masse der flankierenden Bauteile		m'	430	kg/m ²
Korrektur für die Trittschallübertragung über die massiven flankierenden Bauteile		K	1,0	dB
Trittschallübertragung zum Raum				
Volumen des Empfangsraums - Referenzraum		V	25,00	m ³
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L'_{n,w} = L_{n,w} + K$	$L'_{n,w}$	40,7	dB
bewert. Standard-Trittschallpegel	$L'_{nT,w} = L'_{n,w} - 10 \lg V + 14,9$	$L'_{nT,w}$	41,6	dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Trittschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Decke über Garage, Laminat	Bauteil Nr. F08a	
Bauteiltyp Decke gg geschlossene Tiefgarage	DGT	
bewert. Norm-Trittschallpegel $L_{n,w}$ 40 dB bewert. Standard-Trittschallpegel $L'_{nT,w}$ 42 dB erforderlich 48 dB		

Konstruktionsaufbau und Berechnung							
	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	MW(SW)-WF zB PAROC CGL 20cyc		0,1600	70,0	11,20		
2	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2.400,0	480,00		
3	Schüttung gebunden, $\rho \geq 135 \text{ kg/m}^3$ (ÖN B 3732)		0,0500	135,0	6,75	3,30	66,00
4	EPS-T 650 [$s' \leq 15 \text{ MN/m}^3 / \lambda \leq 0,044 \text{ W/mK} / \text{CP3}$]	DS	0,0300	11,0	0,33	0,45	15,00
5	Dampfbremse zB PE 0,25 $s_d \geq 200 \text{ m}$		0,0002	650,0	0,16		
6	Zementestrich E225 (ÖN B 3732) A1-2 kN/m ²	V	0,0500	2.000,0	100,00		
7	XPS Unterlagsplatte (Laminat)		0,0030	40,0	0,12		
8	Belag (Laminat)		0,0070	600,0	4,20		
Dicke des Bauteils			0,5000				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					580,33		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale				m'	480,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					100,00	Nr: 6	

Nachweis des Schallschutzes

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Decke über Garage, Laminat

bewerteter Standard-Trittschallpegel				
gemäß ÖNORM B 8115-1 und gemäß ÖN EN 12354-2:2000				
Massivdecke mit schwimmendem Estrich				
Trittschallpegel durch direkte Übertragung				
bewert. Norm-Trittschallp. der Rohdecke	$L_{n,eq,w} = 164 - 35 \cdot \log(m \cdot l')$	$L_{n,eq,w}$	70,2	dB
Trittschall -Verbesserungsmaß	Bild 19/20 - ÖNORM B 8115-4:2003 Zement- Calciumsulfat-Estrich	ΔL_w	30,5	dB
erforderliches Trittschall -Verbesserungsmaß	ÖNORM B 8115-4:2003 Formel (22)	$\Delta L_{w,erf}$	27,1	dB
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L_{n,w} = L_{n,eq,w} - \Delta L_w$	$L_{n,w}$	39,7	dB
Trittschallpegel durch Flankenübertragung				
mittlere flächenbez. Masse der flankierenden Bauteile		m'	430	kg/m ²
Korrektur für die Trittschallübertragung über die massiven flankierenden Bauteile		K	1,0	dB
Trittschallübertragung zum Raum				
Volumen des Empfangsraums - Referenzraum		V	25,00	m ³
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L'_{n,w} = L_{n,w} + K$	$L'_{n,w}$	40,7	dB
bewert. Standard-Trittschallpegel	$L'_{nT,w} = L'_{n,w} - 10 \lg V + 14,9$	$L'_{nT,w}$	41,6	dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Trittschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Decke über Garage, Fliesen	Bauteil Nr. F08b	
Bauteiltyp Decke gg geschlossene Tiefgarage	DGT	
bewert. Norm-Trittschallpegel $L_{n,w}$ 40 dB bewert. Standard-Trittschallpegel $L'_{nT,w}$ 42 dB erforderlich 48 dB		
		U M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung							
	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	MW(SW)-WF zB PAROC CGL 20cyc		0,1600	70,0	11,20		
2	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2.400,0	480,00		
3	Schüttung gebunden, $\rho \geq 135 \text{ kg/m}^3$ (ÖN B 3732)		0,0500	135,0	6,75	3,30	66,00
4	EPS-T 650 [$s' \leq 15 \text{ MN/m}^3 / \lambda \leq 0,044 \text{ W/mK} / \text{CP3}$]	DS	0,0300	11,0	0,33	0,45	15,00
5	Dampfbremse zB PE 0,25 $s_d \geq 200 \text{ m}$		0,0002	650,0	0,16		
6	Zementestrich E225 (ÖN B 3732) A1-2 kN/m ²	V	0,0500	2.000,0	100,00		
7	Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)		0,0050	2.000,0	10,00		
8	Belag (Fliesen)		0,0100	2.300,0	23,00		
Dicke des Bauteils			0,5050				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					580,33		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale				m'	480,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					100,00	Nr: 6	

Nachweis des Schallschutzes

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Decke über Garage, Fliesen

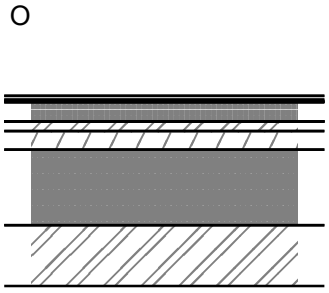
bewerteter Standard-Trittschallpegel				
gemäß ÖNORM B 8115-1 und gemäß ÖN EN 12354-2:2000				
Massivdecke mit schwimmendem Estrich				
Trittschallpegel durch direkte Übertragung				
bewert. Norm-Trittschallp. der Rohdecke	$L_{n,eq,w} = 164 - 35 \cdot \log(m \cdot l')$	$L_{n,eq,w}$	70,2	dB
Trittschall -Verbesserungsmaß	Bild 19/20 - ÖNORM B 8115-4:2003 Zement- Calciumsulfat-Estrich	ΔL_w	30,5	dB
erforderliches Trittschall -Verbesserungsmaß	ÖNORM B 8115-4:2003 Formel (22)	$\Delta L_{w,erf}$	27,1	dB
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L_{n,w} = L_{n,eq,w} - \Delta L_w$	$L_{n,w}$	39,7	dB
Trittschallpegel durch Flankenübertragung				
mittlere flächenbez. Masse der flankierenden Bauteile		m'	430	kg/m ²
Korrektur für die Trittschallübertragung über die massiven flankierenden Bauteile		K	1,0	dB
Trittschallübertragung zum Raum				
Volumen des Empfangsraums - Referenzraum		V	25,00	m ³
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L'_{n,w} = L_{n,w} + K$	$L'_{n,w}$	40,7	dB
bewert. Standard-Trittschallpegel	$L'_{nT,w} = L'_{n,w} - 10 \lg V + 14,9$	$L'_{nT,w}$	41,6	dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Trittschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Decke über Garage, Nassraum	Bauteil Nr. F08c	
Bauteiltyp Decke gg geschlossene Tiefgarage	DGT	
bewert. Norm-Trittschallpegel $L_{n,w}$ 40 dB bewert. Standard-Trittschallpegel $L'_{nT,w}$ 42 dB erforderlich 48 dB		
		U M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung							
	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	MW(SW)-WF zB PAROC CGL 20cyc		0,1600	70,0	11,20		
2	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2.400,0	480,00		
3	Schüttung gebunden, $\rho \geq 135 \text{ kg/m}^3$ (ÖN B 3732)		0,0500	135,0	6,75	3,30	66,00
4	EPS-T 650 [$s' \leq 15 \text{ MN/m}^3 / \lambda \leq 0,044 \text{ W/mK} / \text{CP3}$]	DS	0,0300	11,0	0,33	0,45	15,00
5	Dampfbremse zB PE 0,25 $s_d \geq 200 \text{ m}$		0,0002	650,0	0,16		
6	Zementestrich E225 (ÖN B 3732) A1-2 kN/m ²	V	0,0500	2.000,0	100,00		
7	Verbundabdichtung (ÖN B 3407)		0,0020	1.040,0	2,08		
8	Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)		0,0050	2.000,0	10,00		
9	Belag (Fliesen)		0,0100	2.300,0	23,00		
Dicke des Bauteils			0,5070				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					580,33		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale				m'	480,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					100,00	Nr: 6	

Nachweis des Schallschutzes

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Decke über Garage, Nassraum

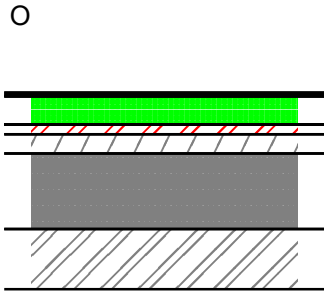
bewerteter Standard-Trittschallpegel				
gemäß ÖNORM B 8115-1 und gemäß ÖN EN 12354-2:2000				
Massivdecke mit schwimmendem Estrich				
Trittschallpegel durch direkte Übertragung				
bewert. Norm-Trittschallp. der Rohdecke	$L_{n,eq,w} = 164 - 35 \cdot \log(m^{-1})$	$L_{n,eq,w}$	70,2	dB
Trittschall -Verbesserungsmaß	Bild 19/20 - ÖNORM B 8115-4:2003 Zement- Calciumsulfat-Estrich	ΔL_w	30,5	dB
erforderliches Trittschall -Verbesserungsmaß	ÖNORM B 8115-4:2003 Formel (22)	$\Delta L_{w,erf}$	27,1	dB
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L_{n,w} = L_{n,eq,w} - \Delta L_w$	$L_{n,w}$	39,7	dB
Trittschallpegel durch Flankenübertragung				
mittlere flächenbez. Masse der flankierenden Bauteile		m'	430	kg/m ²
Korrektur für die Trittschallübertragung über die massiven flankierenden Bauteile		K	1,0	dB
Trittschallübertragung zum Raum				
Volumen des Empfangsraums - Referenzraum		V	25,00	m ³
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L'_{n,w} = L_{n,w} + K$	$L'_{n,w}$	40,7	dB
bewert. Standard-Trittschallpegel	$L'_{nT,w} = L'_{n,w} - 10 \lg V + 14,9$	$L'_{nT,w}$	41,6	dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Trittschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Decke KIGA über Garage, Laminat	Bauteil Nr. F08d	
Bauteiltyp Decke gg geschlossene Tiefgarage	DGT	
bewert. Norm-Trittschallpegel $L_{n,w}$ 36 dB bewert. Standard-Trittschallpegel $L'_{nT,w}$ 38 dB erforderlich 48 dB		
		U M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung							
	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	MW(SW)-WF zB PAROC CGL 20cyc		0,1600	70,0	11,20		
2	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2.400,0	480,00		
3	Schüttung gebunden, $\rho \geq 135 \text{ kg/m}^3$ (ÖN B 3732)		0,0500	135,0	6,75	3,30	66,00
4	MW(GW)-T zB Isover TDPT 25	DS	0,0250	80,0	2,00	0,30	12,00
5	Dampfbremse zB PE 0,25 $s_d \geq 200 \text{ m}$		0,0002	650,0	0,16		
6	Zementestrich E300 (ÖN B 3732) C4-4 kN	V	0,0750	2.000,0	150,00		
7	XPS Unterlagsplatte (Laminat)		0,0030	40,0	0,12		
8	Belag (Laminat)		0,0070	600,0	4,20		
Dicke des Bauteils			0,5200				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					632,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale				m'	480,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					150,00	Nr: 6	

Nachweis des Schallschutzes

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Decke KIGA über Garage, Laminat

bewerteter Standard-Trittschallpegel				
gemäß ÖNORM B 8115-1 und gemäß ÖN EN 12354-2:2000				
Massivdecke mit schwimmendem Estrich				
Trittschallpegel durch direkte Übertragung				
bewert. Norm-Trittschallp. der Rohdecke	$L_{n,eq,w} = 164 - 35 \cdot \log(m \cdot 1')$	$L_{n,eq,w}$	70,2	dB
Trittschall -Verbesserungsmaß	Bild 19/20 - ÖNORM B 8115-4:2003 Zement- Calciumsulfat-Estrich	ΔL_w	34,3	dB
erforderliches Trittschall -Verbesserungsmaß	ÖNORM B 8115-4:2003 Formel (22)	$\Delta L_{w,erf}$	27,1	dB
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L_{n,w} = L_{n,eq,w} - \Delta L_w$	$L_{n,w}$	35,9	dB
Trittschallpegel durch Flankenübertragung				
mittlere flächenbez. Masse der flankierenden Bauteile		m'	430	kg/m ²
Korrektur für die Trittschallübertragung über die massiven flankierenden Bauteile		K	1,0	dB
Trittschallübertragung zum Raum				
Volumen des Empfangsraums - Referenzraum		V	25,00	m ³
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L'_{n,w} = L_{n,w} + K$	$L'_{n,w}$	36,9	dB
bewert. Standard-Trittschallpegel	$L'_{nT,w} = L'_{n,w} - 10 \lg V + 14,9$	$L'_{nT,w}$	37,8	dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Trittschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Decke über Unbeheizt, Laminat	Bauteil Nr. F09a	
Bauteiltyp Decke gg unbeheizten Keller (ged.)	DGKd	
bewert. Norm-Trittschallpegel $L_{n,w}$ 40 dB bewert. Standard-Trittschallpegel $L'_{nT,w}$ 42 dB erforderlich 48 dB		

Konstruktionsaufbau und Berechnung							
	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	MW(SW)-WF zB PAROC CGL 20cyc		0,1600	70,0	11,20		
2	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2.400,0	480,00		
3	Schüttung gebunden, $\rho \geq 135 \text{ kg/m}^3$ (ÖN B 3732)		0,0500	135,0	6,75	3,30	66,00
4	EPS-T 650 [$s' \leq 15 \text{ MN/m}^3 / \lambda \leq 0,044 \text{ W/mK} / \text{CP3}$]	DS	0,0300	11,0	0,33	0,45	15,00
5	Dampfbremse zB PE 0,25 $s_d \geq 200 \text{ m}$		0,0002	650,0	0,16		
6	Zementestrich E225 (ÖN B 3732) A1-2 kN/m ²	V	0,0500	2.000,0	100,00		
7	XPS Unterlagsplatte (Laminat)		0,0030	40,0	0,12		
8	Belag (Laminat)		0,0100	600,0	6,00		
Dicke des Bauteils			0,5030				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					580,33		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale				m'	480,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					100,00	Nr: 6	

Nachweis des Schallschutzes

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Decke über Unbeheizt, Laminat

bewerteter Standard-Trittschallpegel				
gemäß ÖNORM B 8115-1 und gemäß ÖN EN 12354-2:2000				
Massivdecke mit schwimmendem Estrich				
Trittschallpegel durch direkte Übertragung				
bewert. Norm-Trittschallp. der Rohdecke	$L_{n,eq,w} = 164 - 35 \cdot \log(m'')$	$L_{n,eq,w}$	70,2	dB
Trittschall -Verbesserungsmaß	Bild 19/20 - ÖNORM B 8115-4:2003 Zement- Calciumsulfat-Estrich	ΔL_w	30,5	dB
erforderliches Trittschall -Verbesserungsmaß	ÖNORM B 8115-4:2003 Formel (22)	$\Delta L_{w,erf}$	27,1	dB
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L_{n,w} = L_{n,eq,w} - \Delta L_w$	$L_{n,w}$	39,7	dB
Trittschallpegel durch Flankenübertragung				
mittlere flächenbez. Masse der flankierenden Bauteile		m''	430	kg/m ²
Korrektur für die Trittschallübertragung über die massiven flankierenden Bauteile		K	1,0	dB
Trittschallübertragung zum Raum				
Volumen des Empfangsraums - Referenzraum		V	25,00	m ³
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L'_{n,w} = L_{n,w} + K$	$L'_{n,w}$	40,7	dB
bewert. Standard-Trittschallpegel	$L'_{nT,w} = L'_{n,w} - 10 \lg V + 14,9$	$L'_{nT,w}$	41,6	dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Trittschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Decke über Unbeheizt, Fliesen	Bauteil Nr. F09b	
Bauteiltyp Decke gg unbeheizten Keller (ged.)	DGKd	
bewert. Norm-Trittschallpegel $L_{n,w}$ 40 dB bewert. Standard-Trittschallpegel $L'_{nT,w}$ 42 dB erforderlich 48 dB		
		U M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	MW(SW)-WF zB PAROC CGL 20cyc		0,1600	70,0	11,20		
2	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2.400,0	480,00		
3	Schüttung gebunden, $\rho \geq 135 \text{ kg/m}^3$ (ÖN B 3732)		0,0500	135,0	6,75	3,30	66,00
4	EPS-T 650 [$s' \leq 15 \text{ MN/m}^3 / \lambda \leq 0,044 \text{ W/mK} / \text{CP3}$]	DS	0,0300	11,0	0,33	0,45	15,00
5	Dampfbremse zB PE 0,25 $s_d \geq 200 \text{ m}$		0,0002	650,0	0,16		
6	Zementestrich E225 (ÖN B 3732) A1-2 kN/m ²	V	0,0500	2.000,0	100,00		
7	Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)		0,0050	2.000,0	10,00		
8	Belag (Fliesen)		0,0100	2.300,0	23,00		
Dicke des Bauteils			0,5050				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					580,33		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale				m'	480,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					100,00	Nr: 6	

Nachweis des Schallschutzes

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Decke über Unbeheizt, Fliesen

bewerteter Standard-Trittschallpegel				
gemäß ÖNORM B 8115-1 und gemäß ÖN EN 12354-2:2000				
Massivdecke mit schwimmendem Estrich				
Trittschallpegel durch direkte Übertragung				
bewert. Norm-Trittschallp. der Rohdecke	$L_{n,eq,w} = 164 - 35 \cdot \log(m \cdot l')$	$L_{n,eq,w}$	70,2	dB
Trittschall -Verbesserungsmaß	Bild 19/20 - ÖNORM B 8115-4:2003 Zement- Calciumsulfat-Estrich	ΔL_w	30,5	dB
erforderliches Trittschall -Verbesserungsmaß	ÖNORM B 8115-4:2003 Formel (22)	$\Delta L_{w,erf}$	27,1	dB
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L_{n,w} = L_{n,eq,w} - \Delta L_w$	$L_{n,w}$	39,7	dB
Trittschallpegel durch Flankenübertragung				
mittlere flächenbez. Masse der flankierenden Bauteile		m'	430	kg/m ²
Korrektur für die Trittschallübertragung über die massiven flankierenden Bauteile		K	1,0	dB
Trittschallübertragung zum Raum				
Volumen des Empfangsraums - Referenzraum		V	25,00	m ³
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L'_{n,w} = L_{n,w} + K$	$L'_{n,w}$	40,7	dB
bewert. Standard-Trittschallpegel	$L'_{nT,w} = L'_{n,w} - 10 \lg V + 14,9$	$L'_{nT,w}$	41,6	dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Trittschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Decke über Unbeheizt, Nassraum	Bauteil Nr. F09c	
Bauteiltyp Decke gg unbeheizten Keller (ged.)	DGKd	
bewert. Norm-Trittschallpegel $L_{n,w}$ 40 dB bewert. Standard-Trittschallpegel $L'_{nT,w}$ 42 dB erforderlich 48 dB		
		U M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung							
	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	MW(SW)-WF zB PAROC CGL 20cyc		0,1600	70,0	11,20		
2	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2.400,0	480,00		
3	Schüttung gebunden, $\rho \geq 135 \text{ kg/m}^3$ (ÖN B 3732)		0,0500	135,0	6,75	3,30	66,00
4	EPS-T 650 [$s' \leq 15 \text{ MN/m}^3 / \lambda \leq 0,044 \text{ W/mK} / \text{CP3}$]	DS	0,0300	11,0	0,33	0,45	15,00
5	Dampfbremse zB PE 0,25 $s_d \geq 200 \text{ m}$		0,0002	650,0	0,16		
6	Zementestrich E225 (ÖN B 3732) A1-2 kN/m ²	V	0,0500	2.000,0	100,00		
7	Verbundabdichtung (ÖN B 3407)		0,0020	1.040,0	2,08		
8	Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)		0,0050	2.000,0	10,00		
9	Belag (Fliesen)		0,0100	2.300,0	23,00		
Dicke des Bauteils			0,5070				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					580,33		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale				m'	480,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					100,00	Nr: 6	

Nachweis des Schallschutzes

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Decke über Unbeheizt, Nassraum

bewerteter Standard-Trittschallpegel				
gemäß ÖNORM B 8115-1 und gemäß ÖN EN 12354-2:2000				
Massivdecke mit schwimmendem Estrich				
Trittschallpegel durch direkte Übertragung				
bewert. Norm-Trittschallp. der Rohdecke	$L_{n,eq,w} = 164 - 35 \cdot \log(m^{-1})$	$L_{n,eq,w}$	70,2	dB
Trittschall -Verbesserungsmaß	Bild 19/20 - ÖNORM B 8115-4:2003 Zement- Calciumsulfat-Estrich	ΔL_w	30,5	dB
erforderliches Trittschall -Verbesserungsmaß	ÖNORM B 8115-4:2003 Formel (22)	$\Delta L_{w,erf}$	27,1	dB
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L_{n,w} = L_{n,eq,w} - \Delta L_w$	$L_{n,w}$	39,7	dB
Trittschallpegel durch Flankenübertragung				
mittlere flächenbez. Masse der flankierenden Bauteile		m'	430	kg/m ²
Korrektur für die Trittschallübertragung über die massiven flankierenden Bauteile		K	1,0	dB
Trittschallübertragung zum Raum				
Volumen des Empfangsraums - Referenzraum		V	25,00	m ³
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L'_{n,w} = L_{n,w} + K$	$L'_{n,w}$	40,7	dB
bewert. Standard-Trittschallpegel	$L'_{nT,w} = L'_{n,w} - 10 \lg V + 14,9$	$L'_{nT,w}$	41,6	dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Trittschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Decke KIGA über Unbeheizt, Laminat	Bauteil Nr. F09d	
Bauteiltyp Decke gg unbeheizten Keller (ged.)	DGKd	
bewert. Norm-Trittschallpegel $L_{n,w}$ 36 dB bewert. Standard-Trittschallpegel $L'_{nT,w}$ 38 dB erforderlich 48 dB		
		U M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung							
	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	MW(SW)-WF zB PAROC CGL 20cyc		0,1600	70,0	11,20		
2	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2.400,0	480,00		
3	Schüttung gebunden, $\rho \geq 135 \text{ kg/m}^3$ (ÖN B 3732)		0,0500	135,0	6,75	3,30	66,00
4	MW(GW)-T zB Isover TDPT 25	DS	0,0250	80,0	2,00	0,30	12,00
5	Dampfbremse zB PE 0,25 $s_d \geq 200 \text{ m}$		0,0002	650,0	0,16		
6	Zementestrich E300 (ÖN B 3732) C4-4 kN	V	0,0750	2.000,0	150,00		
7	XPS Unterlagsplatte (Laminat)		0,0030	40,0	0,12		
8	Belag (Laminat)		0,0100	600,0	6,00		
Dicke des Bauteils			0,5230				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					632,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale					m'	480,00	
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					150,00	Nr: 6	

Nachweis des Schallschutzes

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Decke KIGA über Unbeheizt, Laminat

bewerteter Standard-Trittschallpegel				
gemäß ÖNORM B 8115-1 und gemäß ÖN EN 12354-2:2000				
Massivdecke mit schwimmendem Estrich				
Trittschallpegel durch direkte Übertragung				
bewert. Norm-Trittschallp. der Rohdecke	$L_{n,eq,w} = 164 - 35 \cdot \log(m^{-1})$	$L_{n,eq,w}$	70,2	dB
Trittschall -Verbesserungsmaß	Bild 19/20 - ÖNORM B 8115-4:2003 Zement- Calciumsulfat-Estrich	ΔL_w	34,3	dB
erforderliches Trittschall -Verbesserungsmaß	ÖNORM B 8115-4:2003 Formel (22)	$\Delta L_{w,erf}$	27,1	dB
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L_{n,w} = L_{n,eq,w} - \Delta L_w$	$L_{n,w}$	35,9	dB
Trittschallpegel durch Flankenübertragung				
mittlere flächenbez. Masse der flankierenden Bauteile		m'	430	kg/m ²
Korrektur für die Trittschallübertragung über die massiven flankierenden Bauteile		K	1,0	dB
Trittschallübertragung zum Raum				
Volumen des Empfangsraums - Referenzraum		V	25,00	m ³
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L'_{n,w} = L_{n,w} + K$	$L'_{n,w}$	36,9	dB
bewert. Standard-Trittschallpegel	$L'_{nT,w} = L'_{n,w} - 10 \lg V + 14,9$	$L'_{nT,w}$	37,8	dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Trittschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Geschossdecke, Laminat	Bauteil Nr. F10a	
Bauteiltyp Wohnungstrenndecke	WDu	
bewert. Norm-Trittschallpegel $L_{n,w}$ 40 dB bewert. Standard-Trittschallpegel $L'_{nT,w}$ 42 dB erforderlich 48 dB		

Konstruktionsaufbau und Berechnung							
	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	Belag (Laminat)		0,0070	600,0	4,20		
2	XPS Unterlagsplatte (Laminat)		0,0030	40,0	0,12		
3	Zementestrich E225 (ÖN B 3732) A1-2 kN/m ²	V	0,0500	2.000,0	100,00		
4	Dampfbremse zB PE 0,25 sd \geq 200m		0,0002	650,0	0,16		
5	EPS-T 650 [$s' \leq 15 \text{ MN/m}^3 / \lambda \leq 0,044 \text{ W/mK} / \text{CP3}$]	DS	0,0300	11,0	0,33	0,45	15,00
6	Schüttung gebunden, $\rho \geq 135 \text{ kg/m}^3$ (ÖN B 3732)		0,0500	135,0	6,75	3,30	66,00
7	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2.400,0	480,00		
8	Spachtelung		0,0030	1.400,0	4,20		
Dicke des Bauteils			0,3430				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					580,33		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale				m 1'	480,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					100,00	Nr: 3	

Nachweis des Schallschutzes

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Geschossdecke, Laminat

bewerteter Standard-Trittschallpegel				
gemäß ÖNORM B 8115-1 und gemäß ÖN EN 12354-2:2000				
Massivdecke mit schwimmendem Estrich				
Trittschallpegel durch direkte Übertragung				
bewert. Norm-Trittschallp. der Rohdecke	$L_{n,eq,w} = 164 - 35 \cdot \log(m \cdot l')$	$L_{n,eq,w}$	70,2	dB
Trittschall -Verbesserungsmaß	Bild 19/20 - ÖNORM B 8115-4:2003 Zement- Calciumsulfat-Estrich	ΔL_w	30,5	dB
erforderliches Trittschall -Verbesserungsmaß	ÖNORM B 8115-4:2003 Formel (22)	$\Delta L_{w,erf}$	27,1	dB
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L_{n,w} = L_{n,eq,w} - \Delta L_w$	$L_{n,w}$	39,7	dB
Trittschallpegel durch Flankenübertragung				
mittlere flächenbez. Masse der flankierenden Bauteile		m'	430	kg/m ²
Korrektur für die Trittschallübertragung über die massiven flankierenden Bauteile		K	1,0	dB
Trittschallübertragung zum Raum				
Volumen des Empfangsraums - Referenzraum		V	25,00	m ³
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L'_{n,w} = L_{n,w} + K$	$L'_{n,w}$	40,7	dB
bewert. Standard-Trittschallpegel	$L'_{nT,w} = L'_{n,w} - 10 \lg V + 14,9$	$L'_{nT,w}$	41,6	dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Trittschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Geschossdecke, Fliesen	Bauteil Nr. F10b	
Bauteiltyp Wohnungstrenndecke	WDu	
bewert. Norm-Trittschallpegel $L_{n,w}$ 40 dB bewert. Standard-Trittschallpegel $L'_{nT,w}$ 42 dB erforderlich 48 dB		
		U M 1:10

Konstruktionsaufbau und Berechnung							
	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	Belag (Fliesen)		0,0100	2.300,0	23,00		
2	Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)		0,0050	2.000,0	10,00		
3	Zementestrich E225 (ÖN B 3732) A1-2 kN/m ²	V	0,0500	2.000,0	100,00		
4	Dampfbremse zB PE 0,25 sd \geq 200m		0,0002	650,0	0,16		
5	EPS-T 650 [$s' \leq 15 \text{ MN/m}^3 / \lambda \leq 0,044 \text{ W/mK} / \text{CP3}$]	DS	0,0300	11,0	0,33	0,45	15,00
6	Schüttung gebunden, $\rho \geq 135 \text{ kg/m}^3$ (ÖN B 3732)		0,0500	135,0	6,75	3,30	66,00
7	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2.400,0	480,00		
8	Spachtelung		0,0030	1.400,0	4,20		
Dicke des Bauteils			0,3480				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					580,33		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale				m 1'	480,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					100,00	Nr: 3	

Nachweis des Schallschutzes

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Geschossdecke, Fliesen

bewerteter Standard-Trittschallpegel				
gemäß ÖNORM B 8115-1 und gemäß ÖN EN 12354-2:2000				
Massivdecke mit schwimmendem Estrich				
Trittschallpegel durch direkte Übertragung				
bewert. Norm-Trittschallp. der Rohdecke	$L_{n,eq,w} = 164 - 35 \cdot \log(m^{-1})$	$L_{n,eq,w}$	70,2	dB
Trittschall -Verbesserungsmaß	Bild 19/20 - ÖNORM B 8115-4:2003 Zement- Calciumsulfat-Estrich	ΔL_w	30,5	dB
erforderliches Trittschall -Verbesserungsmaß	ÖNORM B 8115-4:2003 Formel (22)	$\Delta L_{w,erf}$	27,1	dB
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L_{n,w} = L_{n,eq,w} - \Delta L_w$	$L_{n,w}$	39,7	dB
Trittschallpegel durch Flankenübertragung				
mittlere flächenbez. Masse der flankierenden Bauteile		m'	430	kg/m ²
Korrektur für die Trittschallübertragung über die massiven flankierenden Bauteile		K	1,0	dB
Trittschallübertragung zum Raum				
Volumen des Empfangsraums - Referenzraum		V	25,00	m ³
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L'_{n,w} = L_{n,w} + K$	$L'_{n,w}$	40,7	dB
bewert. Standard-Trittschallpegel	$L'_{nT,w} = L'_{n,w} - 10 \lg V + 14,9$	$L'_{nT,w}$	41,6	dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Trittschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Geschossdecke, Nassraum	Bauteil Nr. F10c	
Bauteiltyp Wohnungstrenndecke	WDu	
bewert. Norm-Trittschallpegel $L_{n,w}$ 40 dB bewert. Standard-Trittschallpegel $L'_{nT,w}$ 42 dB erforderlich 48 dB		

Konstruktionsaufbau und Berechnung							
	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	Belag (Feinsteinzeug)		0,0100	2.300,0	23,00		
2	Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)		0,0050	2.000,0	10,00		
3	Verbundabdichtung (ÖN B 3407)		0,0020	1.040,0	2,08		
4	Zementestrich E225 (ÖN B 3732) A1-2 kN/m ²	V	0,0500	2.000,0	100,00		
5	Dampfbremse zB PE 0,25 sd \geq 200m		0,0002	650,0	0,16		
6	EPS-T 650 [$s' \leq 15 \text{ MN/m}^3 / \lambda \leq 0,044 \text{ W/mK} / \text{CP3}$]	DS	0,0300	11,0	0,33	0,45	15,00
7	Schüttung gebunden, $\rho \geq 135 \text{ kg/m}^3$ (ÖN B 3732)		0,0500	135,0	6,75	3,30	66,00
8	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2.400,0	480,00		
9	Spachtelung		0,0030	1.400,0	4,20		
Dicke des Bauteils			0,3500				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					580,33		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale				m 1'	480,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					100,00	Nr: 4	

Nachweis des Schallschutzes

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Geschossdecke, Nassraum

bewerteter Standard-Trittschallpegel				
gemäß ÖNORM B 8115-1 und gemäß ÖN EN 12354-2:2000				
Massivdecke mit schwimmendem Estrich				
Trittschallpegel durch direkte Übertragung				
bewert. Norm-Trittschallp. der Rohdecke	$L_{n,eq,w} = 164 - 35 \cdot \log(m'')$	$L_{n,eq,w}$	70,2	dB
Trittschall -Verbesserungsmaß	Bild 19/20 - ÖNORM B 8115-4:2003 Zement- Calciumsulfat-Estrich	ΔL_w	30,5	dB
erforderliches Trittschall -Verbesserungsmaß	ÖNORM B 8115-4:2003 Formel (22)	$\Delta L_{w,erf}$	27,1	dB
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L_{n,w} = L_{n,eq,w} - \Delta L_w$	$L_{n,w}$	39,7	dB
Trittschallpegel durch Flankenübertragung				
mittlere flächenbez. Masse der flankierenden Bauteile		m''	430	kg/m ²
Korrektur für die Trittschallübertragung über die massiven flankierenden Bauteile		K	1,0	dB
Trittschallübertragung zum Raum				
Volumen des Empfangsraums - Referenzraum		V	25,00	m ³
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L'_{n,w} = L_{n,w} + K$	$L'_{n,w}$	40,7	dB
bewert. Standard-Trittschallpegel	$L'_{nT,w} = L'_{n,w} - 10 \lg V + 14,9$	$L'_{nT,w}$	41,6	dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Trittschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Erschließung über Garage, Fliesen	Bauteil Nr. F11b	
Bauteiltyp Decke gg geschlossene Tiefgarage	DGT	
bewert. Norm-Trittschallpegel $L_{n,w}$ 39 dB bewert. Standard-Trittschallpegel $L'_{nT,w}$ 41 dB erforderlich 48 dB		
		U M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung							
	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	MW(SW)-WF zB PAROC CGL 20cyc		0,1600	70,0	11,20		
2	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2.400,0	480,00		
3	Schüttung gebunden, $\rho \geq 135 \text{ kg/m}^3$ (ÖN B 3732)		0,0450	135,0	6,07	3,30	73,33
4	EPS-T 650 [$s' \leq 15 \text{ MN/m}^3 / \lambda \leq 0,044 \text{ W/mK} / \text{CP3}$]	DS	0,0300	11,0	0,33	0,45	15,00
5	Dampfbremse zB PE 0,25 $s_d \geq 200 \text{ m}$		0,0002	650,0	0,16		
6	Zementestrich E300 (ÖN B 3732) A1-3 kN/m ²	V	0,0550	2.000,0	110,00		
7	Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)		0,0050	2.000,0	10,00		
8	Belag (Fliesen)		0,0100	2.300,0	23,00		
Dicke des Bauteils			0,5050				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					590,33		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale				m'	480,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					110,00	Nr: 6	

Nachweis des Schallschutzes

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Erschließung über Garage, Fliesen

bewerteter Standard-Trittschallpegel				
gemäß ÖNORM B 8115-1 und gemäß ÖN EN 12354-2:2000				
Massivdecke mit schwimmendem Estrich				
Trittschallpegel durch direkte Übertragung				
bewert. Norm-Trittschallp. der Rohdecke	$L_{n,eq,w} = 164 - 35 \cdot \log(m \cdot l')$	$L_{n,eq,w}$	70,2	dB
Trittschall -Verbesserungsmaß	Bild 19/20 - ÖNORM B 8115-4:2003 Zement- Calciumsulfat-Estrich	ΔL_w	31,0	dB
erforderliches Trittschall -Verbesserungsmaß	ÖNORM B 8115-4:2003 Formel (22)	$\Delta L_{w,erf}$	27,1	dB
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L_{n,w} = L_{n,eq,w} - \Delta L_w$	$L_{n,w}$	39,2	dB
Trittschallpegel durch Flankenübertragung				
mittlere flächenbez. Masse der flankierenden Bauteile		m'	430	kg/m ²
Korrektur für die Trittschallübertragung über die massiven flankierenden Bauteile		K	1,0	dB
Trittschallübertragung zum Raum				
Volumen des Empfangsraums - Referenzraum		V	25,00	m ³
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L'_{n,w} = L_{n,w} + K$	$L'_{n,w}$	40,2	dB
bewert. Standard-Trittschallpegel	$L'_{nT,w} = L'_{n,w} - 10 \lg V + 14,9$	$L'_{nT,w}$	41,1	dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Trittschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Erschließung über Unbeheizt, Fliesen	Bauteil Nr. F12b	
Bauteiltyp Decke gg unbeheizte Gebäudeteile	DGUo	
bewert. Norm-Trittschallpegel $L_{n,w}$ 39 dB bewert. Standard-Trittschallpegel $L'_{nT,w}$ 41 dB erforderlich 48 dB		
		U M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung							
	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	MW(SW)-WF zB PAROC CGL 20cyc		0,1600	70,0	11,20		
2	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2.400,0	480,00		
3	Schüttung gebunden, $\rho \geq 135 \text{ kg/m}^3$ (ÖN B 3732)		0,0450	135,0	6,07	3,30	73,33
4	EPS-T 650 [$s' \leq 15 \text{ MN/m}^3 / \lambda \leq 0,044 \text{ W/mK} / \text{CP3}$]	DS	0,0300	11,0	0,33	0,45	15,00
5	Dampfbremse zB PE 0,25 $s_d \geq 200 \text{ m}$		0,0002	650,0	0,16		
6	Zementestrich E300 (ÖN B 3732) A1-3 kN/m ²	V	0,0550	2.000,0	110,00		
7	Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)		0,0050	2.000,0	10,00		
8	Belag (Fliesen)		0,0100	2.300,0	23,00		
Dicke des Bauteils			0,5050				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					590,33		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale				m'	480,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					110,00	Nr: 6	

Nachweis des Schallschutzes

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Erschließung über Unbeheizt, Fliesen

bewerteter Standard-Trittschallpegel				
gemäß ÖNORM B 8115-1 und gemäß ÖN EN 12354-2:2000				
Massivdecke mit schwimmendem Estrich				
Trittschallpegel durch direkte Übertragung				
bewert. Norm-Trittschallp. der Rohdecke	$L_{n,eq,w} = 164 - 35 \cdot \log(m^{-1})$	$L_{n,eq,w}$	70,2	dB
Trittschall -Verbesserungsmaß	Bild 19/20 - ÖNORM B 8115-4:2003 Zement- Calciumsulfat-Estrich	ΔL_w	31,0	dB
erforderliches Trittschall -Verbesserungsmaß	ÖNORM B 8115-4:2003 Formel (22)	$\Delta L_{w,erf}$	27,1	dB
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L_{n,w} = L_{n,eq,w} - \Delta L_w$	$L_{n,w}$	39,2	dB
Trittschallpegel durch Flankenübertragung				
mittlere flächenbez. Masse der flankierenden Bauteile		m'	430	kg/m ²
Korrektur für die Trittschallübertragung über die massiven flankierenden Bauteile		K	1,0	dB
Trittschallübertragung zum Raum				
Volumen des Empfangsraums - Referenzraum		V	25,00	m ³
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L'_{n,w} = L_{n,w} + K$	$L'_{n,w}$	40,2	dB
bewert. Standard-Trittschallpegel	$L'_{nT,w} = L'_{n,w} - 10 \lg V + 14,9$	$L'_{nT,w}$	41,1	dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Trittschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Erschließung, Fliesen	Bauteil Nr. F13b	
Bauteiltyp Wohnungstrenndecke	WDu	
bewert. Norm-Trittschallpegel $L_{n,w}$ 39 dB bewert. Standard-Trittschallpegel $L'_{nT,w}$ 41 dB erforderlich 48 dB		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	Belag (Fliesen)		0,0100	2.300,0	23,00		
2	Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)		0,0050	2.000,0	10,00		
3	Zementestrich E300 (ÖN B 3732) A1-3 kN/m ²	V	0,0550	2.000,0	110,00		
4	Dampfbremse zB PE 0,25 sd \geq 200m		0,0002	650,0	0,16		
5	EPS-T 650 [$s' \leq 15 \text{ MN/m}^3 / \lambda \leq 0,044 \text{ W/mK} / \text{CP3}$]	DS	0,0300	11,0	0,33	0,45	15,00
6	Schüttung gebunden, $\rho \geq 135 \text{ kg/m}^3$ (ÖN B 3732)		0,0450	135,0	6,07	3,30	73,33
7	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2.400,0	480,00		
8	Spachtelung		0,0030	1.400,0	4,20		
Dicke des Bauteils			0,3480				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					590,33		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale				m 1'	480,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					110,00	Nr: 3	

Nachweis des Schallschutzes

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Erschließung, Fliesen

bewerteter Standard-Trittschallpegel				
gemäß ÖNORM B 8115-1 und gemäß ÖN EN 12354-2:2000				
Massivdecke mit schwimmendem Estrich				
Trittschallpegel durch direkte Übertragung				
bewert. Norm-Trittschallp. der Rohdecke	$L_{n,eq,w} = 164 - 35 \cdot \log(m \cdot l')$	$L_{n,eq,w}$	70,2	dB
Trittschall -Verbesserungsmaß	Bild 19/20 - ÖNORM B 8115-4:2003 Zement- Calciumsulfat-Estrich	ΔL_w	31,0	dB
erforderliches Trittschall -Verbesserungsmaß	ÖNORM B 8115-4:2003 Formel (22)	$\Delta L_{w,erf}$	27,1	dB
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L_{n,w} = L_{n,eq,w} - \Delta L_w$	$L_{n,w}$	39,2	dB
Trittschallpegel durch Flankenübertragung				
mittlere flächenbez. Masse der flankierenden Bauteile		m'	430	kg/m ²
Korrektur für die Trittschallübertragung über die massiven flankierenden Bauteile		K	1,0	dB
Trittschallübertragung zum Raum				
Volumen des Empfangsraums - Referenzraum		V	25,00	m ³
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L'_{n,w} = L_{n,w} + K$	$L'_{n,w}$	40,2	dB
bewert. Standard-Trittschallpegel	$L'_{nT,w} = L'_{n,w} - 10 \lg V + 14,9$	$L'_{nT,w}$	41,1	dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Trittschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 17135 Eisteichstraße (AW)	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber ARWAG Bauträger GmbH	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung Umkehrdach XPS, Terrasse Plattenbelag	Bauteil Nr. D02a	
Bauteiltyp Außendecke	AD	
bewert. Norm-Trittschallpegel $L_{n,w}$ 41 dB bewert. Standard-Trittschallpegel $L'_{nT,w}$ 43 dB		
erforderlich	48 dB	

Konstruktionsaufbau und Berechnung							
	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	Betonplatten (ÖN B 3691, dmin 5cm)		0,0500	2.200,0	110,00		
2	Splitt 4/8 (ÖN B 3691, dmin 3cm)		0,0500	1.800,0	90,00		
3	Filterschicht, Vlies (ÖN B 3691)		0,0020	32,5	0,07		
4	XPS-G 30 zB XENERGY SLP		0,1800	34,0	6,12		
5	Abdichtung E-KV-5 (ÖN B 3660)		0,0050	1.100,0	5,50		
6	Abdichtung E-KV-5 (ÖN B 3660)		0,0050	1.100,0	5,50		
7	Bitumenvoranstrich (ÖN B 3615)		0,0010	1.050,0	1,05		
8	Gefällebeton (Dmin. 3cm, Gefälle min. 3%)		0,2200	2.200,0	484,00		
9	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2200	2.400,0	528,00		
10	Spachtelung		0,0030	1.400,0	4,20		
Dicke des Bauteils			0,7360				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					528,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale				m 1'	528,00		

Nachweis des Schallschutzes

GZ 17135 Eisteichstraße (AW) - Umkehrdach XPS, Terrasse Plattenbelag

bewerteter Standard-Trittschallpegel				
gemäß ÖNORM B 8115-1 und gemäß ÖN EN 12354-2:2000				
Massivdecke				
Trittschallpegel durch direkte Übertragung				
bewert. Norm-Trittschallp. der Rohdecke	$L_{n,eq,w} = 164 - 35 \cdot \log(m \cdot l')$	$L_{n,eq,w}$	68,7	dB
Trittschall -Verbesserungsmaß	Trittschallverbesserungsmass Umkehrdach	ΔL_w	28,0	dB
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L_{n,w} = L_{n,eq,w} - \Delta L_w$	$L_{n,w}$	40,7	dB
Trittschallpegel durch Flankenübertragung				
mittlere flächenbez. Masse der flankierenden Bauteile	m'	430	kg/m ²	
Korrektur für die Trittschallübertragung über die massiven flankierenden Bauteile	K	1,0	dB	
Trittschallübertragung zum Raum				
Volumen des Empfangsraums - Referenzraum	V	25,00	m ³	
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L'_{n,w} = L_{n,w} + K$	$L'_{n,w}$	41,7	dB
bewert. Standard-Trittschallpegel	$L'_{nT,w} = L'_{n,w} - 10 \lg V + 14,9$	$L'_{nT,w}$	42,6	dB
Schallschutz-Gutachten				
3 - Trittschallverbesserungsmass Umkehrdach			07.03.2017	
			bewertete Trittschallminderung	$\Delta L_w = 28$ dB
Laut Hersteller extrudierten Hartschaumstoffes (BASF) liegt die Trittschallminderung für 5 cm Gehwegplatten auf 3,0 cm Feinkies (Körnung 3/8) und 8 cm Styrodur 4000S bei $DL_w = 28$ dB.				
Quelle: BASF				