

**ERRICHTUNG VON 3 WOHNHÄUSERN ZWISCHEN AM FREIHOF 5
UND KAGRANER PLATZ 50 MIT INSGES. 41 WOHN EINHEITEN UND
2 GESCHÄFTSLOKALEN**

Technischer Bericht

BAUPHYSIK

AUFTRAGGEBER

Maculinea GmbH & Co KG

Neutorgasse 12/14
1100 Wien

OBJEKT

WHA Kagranerplatz 50 + Am Freihof 5
Kagranerplatz 50 + Am Freihof 5
1220 Wien

PROJEKTSTAND

Einreichung

PLANSTAND

22.11.2023



Geschäftszahl 22-725B

Datum 16.11.2023

Bereich Bauphysik

Berichtverfasser DDI Theresa Reif

Emina Pokvic BSc



INHALTSVERZEICHNIS

1	ALLGEMEINE ANGABEN	5
2	SITUATION UND AUFGABENSTELLUNG	5
3	GRUNDLAGEN	5
3.1	Planunterlagen.....	5
3.2	Vorbemerkungen.....	5
3.3	Gesetze, Verordnungen	6
3.4	Normen, Regelwerke und Richtlinien	6
3.4.1	Wärmeschutz.....	6
3.4.2	Schallschutz und Raumakustik	6
4	WÄRMESCHUTZ	7
4.1	Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile Gem. OIB RL 6/2019 U-Wert Tabelle	7
4.2	Anforderungen an die Luft- und Winddichtheit.....	8
4.3	Nachweis Wärmeschutz	9
4.4	Planungshinweise und Anmerkungen Wärmeschutz	9
5	KONDENSATIONS- UND FEUCHTESCHUTZ	9
5.1	Anforderungen gemäss ÖN B 8110 T2	9
5.2	Nachweis des Diffusions- und des Kondensationsschutzes	10
5.3	Planungshinweise und Anmerkungen Diffusions- und Kondensationsschutz	10
6	HEIZWÄRMEBEDARF, ENERGIEAUSWEIS UND ENERGIEBILANZ	11
6.1	Anforderungen gemäss OIB RL 6 für Wohngebäude	11
6.2	Nachweis Energieausweis	12
6.2.1	Zonierung und Gebäudenutzung	12
6.2.2	Eingangsparameter und Annahmen	12
6.2.3	Nachweisführung bzw. Ermittlung Heizwärmebedarf/ Energiekennzahlen	13



6.2.4	Legende und Beschreibung.....	17
6.3	Planungshinweise und Anmerkungen Energieausweis und Energiebilanz	17
7	SOMMERLICHER WÄRMESCHUTZ UND SONNENSCHUTZMASSNAHMEN	18
7.1	Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz	18
7.1.1	Anforderungen gemäß ÖNORM B 8110/T3	18
7.1.2	Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz	18
7.2	Planungshinweise und Anmerkungen sommerlicher Wärmeschutz	18
8	SCHALLSCHUTZ	20
8.1	Massgeblicher Aussenlärmpegel	20
8.1.1	Lärmkarten	20
8.1.2	Lärmkataster gemäß Flächenwidmung	23
8.2	Anforderungen Schallschutz.....	24
8.2.1	Anforderungen Luftschallschutz Außenbauteile	24
8.2.2	Anforderungen Luftschallschutz Fenster	26
8.2.3	Anforderungen an den Luftschallschutz bei Schalldämmlüfter	29
8.2.4	Anforderungen Luftschallschutz innerhalb Gebäude	30
8.2.5	Anforderungen an den Luftschallschutz von Türen innerhalb von Gebäuden.....	30
8.2.6	Anforderungen Trittschallschutz.....	31
8.2.7	Anforderungen an den Schallschutz bei haustechnischen Anlagen	32
8.3	Nachweis Schallschutz	33
8.3.1	Nachweis Außenbauteile	33
8.3.2	Nachweis Innenbauteil	33
8.4	Planungshinweise und Anmerkungen Schallschutz3	35
8.4.1	Stiegenläufe und schwimmende Estriche	35
8.4.2	Haustechnik / Sanitärinstallationen	35
8.4.3	Wärmedämmverbundsysteme.....	35
9	ZUSAMMENFASSUNG UND BEURTEILUNG	36



10	BEILAGEN	37
10.1	Beilage 1: Nachweis – Schall- & Wärmeschutz	37
10.2	Beilage 2: Nachweis Energieausweis / Energiebilanz	37
10.3	Beilage 4: Nachweis DN, TW	37
10.4	Beilage 5: Nachweis Wasserdampfdiffusion, -konvektion und Kondensationsschutz	37

Dieser Bericht ist geistiges Eigentum der PILZ & PARTNER ZT GMBH. Er darf ohne besondere Zustimmung weder vervielfältigt noch an dritte Personen weitergegeben werden. Er bezieht sich ausschließlich auf das oben angeführte Bauvorhaben.



1 ALLGEMEINE ANGABEN

BAUHERR	Maculinea GmbH & Co KG Neutorgasse 12/14 1010 Wien
AUFTRAGGEBER	Maculinea GmbH & Co KG Neutorgasse 12/14 1010 Wien
PROJEKT	WHA Kagranerplatz 50 + Am Freihof 5 Kagranerplatz 50 und Am Freihof 5 1220 Wien
VERFASSEN	PILZ & PARTNER ZT GMBH Landstraßer Hauptstraße 81/4/38 /1030 Wien Gadollaplatz 1 / 8010 Graz

2 SITUATION UND AUFGABENSTELLUNG

Für die Errichtung von 3 Wohnhäusern zwischen am Freihof 5 und Kagranerplatz 50 mit insgesamt 41 Wohneinheiten und 2 Geschäftslokalen wurde im Zuge der Einreichung auf Basis der gegenständlichen Planung ein Energieausweis erstellt, bauphysikalische Nachweise erstellt und die Maßnahmen angegeben, um die Anforderungen an den Wärmeschutz, Schallschutz und sommerlichen Wärmeschutz zu erfüllen.

3 GRUNDLAGEN

3.1 PLANUNTERLAGEN

- Planunterlagen
- Planstand 22.11.2023
- Angaben Haustechnik Büro energie3
- Nutzungsprofil Wohnen

3.2 VORBEMERKUNGEN

- Die Bauteilaufbauten werden auf Basis des unter Pkt. 3.1 angegebenen Planstandes, erstellt durch das Büro Malek Herbst Architekten ZT GmbH, geprüft und gegebenenfalls um bauphysikalisch relevante Angaben ergänzt.
- Die detaillierte Planung von Bauwerksabdichtungen wird gemäß HL-BPH als besondere Teilleistung eingestuft und daher in diesem Bericht nicht behandelt.

- Die Planung von raumakustischen sowie lärmtechnischen Maßnahmen wird in diesem Bericht nicht behandelt/behandelt
- Sollten Baustoff- oder Bauteilbezeichnungen in der bauphysikalischen Bauteilliste und den bauphysikalischen Nachweisen in der Wortwahl geringfügig von der Bezeichnung der Einreichplandokumente abweichen, so ist damit keinerlei inhaltliche Abweichung zu den Planunterlagen oder ein Einfluss auf die Richtigkeit der Berechnungsergebnisse verbunden.
- Die Bauteilliste der Bauphysik ist nicht als alleinige Unterlage zur Ausschreibung zu verstehen.

3.3 GESETZE, VERORDNUNGEN

- Bauordnung Wien

Anmerkung: Sämtliche Gesetze, Verordnungen, Normen und Richtlinien werden in der jeweiligen zum Zeitpunkt der Erstellung gültigen Fassung berücksichtigt.

3.4 NORMEN, REGELWERKE UND RICHTLINIEN

3.4.1 Wärmeschutz

- OIB Richtlinie 6 Energieeinsparung und Wärmeschutz
- ÖN B 8110/T1 Wärmeschutz im Hochbau - Deklaration des Wärmeschutzes von Niedrig- und Niedrigstenergiegebäude - Heizwärmebedarf und Kühlbedarf
- ÖN B 8110/T2 Wärmeschutz im Hochbau - Wasserdampfdiffusion und Kondensationsschutz
- ÖN B 8110/T3 Wärmeschutz im Hochbau - Vermeidung sommerlicher Überwärmung
- ÖN B 8110/T5 Wärmeschutz im Hochbau - Klimamodell und Nutzungsprofile
- ÖN B 8110/T6 Wärmeschutz im Hochbau - Grundlagen und Nachweisverfahren - Heizwärmebedarf und Kühlbedarf
- ÖN ISO 6946 Bauteile, Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient, Berechnungsverfahren

3.4.2 Schallschutz und Raumakustik

- OIB Richtlinie 5 Schallschutz und Raumakustik
- ÖN B 8115/T2 Schallschutz und Raumakustik im Hochbau - Anforderungen an den Schallschutz
- ÖN B 8115/T3 Schallschutz und Raumakustik im Hochbau - Raumakustik
- ÖN B 8115/T4 Schallschutz und Raumakustik im Hochbau - Maßnahmen zur Erfüllung der schalltechnischen Anforderungen

4 WÄRMESCHUTZ

4.1 ANFORDERUNGEN AN WÄRMEÜBERTRAGENDE BAUTEILE GEM. OIB RL 6/2019 U-WERT TABELLE

	Bauteil	U-Wert [W/m ² K]
1	WÄNDE gegen Außenluft ⁽¹⁾	0,35
2	WÄNDE gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume ⁽¹⁾	0,35
3	WÄNDE gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen ⁽¹⁾	0,60
4	WÄNDE erdberührt ⁽¹⁾	0,40
5	WÄNDE (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten oder konditionierten Treppenhäusern	1,30
6	WÄNDE gegen andere Bauwerke an Nachbargrundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen ⁽¹⁾	0,50
7	WÄNDE (Zwischenwände) innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	-
8	FENSTER, FENSTERTÜREN, VERGLASTE TÜREN jeweils in Wohngebäuden (WG) gegen Außenluft ^(2,3)	1,40
9	FENSTER, FENSTERTÜREN, VERGLASTE TÜREN jeweils in Nicht-Wohngebäuden (NWG) gegen Außenluft ^(2,3)	1,70
10	sonstige TRANSPARENTE BAUTEILE vertikal gegen Außenluft ⁽⁴⁾	1,70
11	sonstige TRANSPARENTE BAUTEILE horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft ^(4,5)	2,00
12	sonstige TRANSPARENTE BAUTEILE vertikal gegen unbeheizte Gebäudeteile ⁽⁴⁾	2,50
13	DACHFLÄCHENFENSTER gegen Außenluft ^(5,6)	1,70
14	TÜREN unverglast, gegen Außenluft ⁽⁷⁾	1,70
15	TÜREN unverglast, gegen unbeheizte Gebäudeteile ⁽⁷⁾	2,50
16	TÖRE Rolllöre, Sektionaltore u. dgl. Gegen Außenluft ^(3,8)	2,50
17	INNENTÜREN	-
18	DECKEN und DACHSCHRÄGEN jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt) ⁽¹⁾	0,20
19	DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile ⁽¹⁾	0,40
20	DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten ⁽¹⁾	0,90
21	DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten ⁽¹⁾	-
22	DECKEN über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks) ⁽¹⁾	0,20
23	DECKEN gegen Garagen ⁽¹⁾	0,30
24	BÖDEN erdberührt ⁽¹⁾	0,40
(1) ...	Für Wände, Decken und Böden kleinflächig gegen Außenluft, Erdreich und unbeheizten Gebäudeteilen darf für 2% der jeweiligen Fläche der U-Wert bis zum Doppelten des Anforderungswertes betragen, sofern Punkt 4.8 eingehalten wird.	
(2) ...	Für Fenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 x 1,48m anzuwenden, für Fenstertüren und verglaste Türen das Maß 1,48 x 2,18m.	
(3) ...	Insbesondere aus funktionalen Gründen (z.B. Schnellauftore, automatische Glasschiebeeingangstüren, Karusselltüren) darf in begründeten Fällen dieser Wert überschritten werden.	
(4) ...	Für großflächige, verglaste Fassadenkonstruktionen sind die Abmessungen zur Ermittlung des U-Wertes durch die Symmetrieebene zu begrenzen.	
(5) ...	Die definierte Anforderung bezieht sich auf die senkrechte Einbausituation, eine Umrechnung auf den tatsächlichen Einbauwinkel in Bezug auf die Anforderungserfüllung des U-Wertes muss nicht vorgenommen werden.	
(6) ...	Für Dachflächenfenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 x 1,48 anzuwenden	
(7) ...	Für Türen ist das Prüfnormmaß 1,23 x 2,18m anzuwenden.	
(8) ...	Für Tore ist das Prüfnormmaß 2,00 x 2,18m anzuwenden.	

Gemäß OIB Richtlinie 6, Pkt. 4.7 muss bei Wand-, Fußboden- und Deckenheizungen unbeschadet der unter Punkt 4.4 angeführten Anforderungen der Wärmedurchlasswiderstand R der Bauteilschichten zwischen der Heizfläche und der Außenluft mindestens $4,0 \text{ m}^2\text{K/W}$ sowie zwischen der Heizfläche und dem Erdreich oder dem unbeheizten Gebäudeteil mindestens $3,5 \text{ m}^2\text{K/W}$ betragen. Davon ausgenommen sind Fälle, für die statische Gründe entgegenstehen. Für erdberührte Böden darf der Nachweis auch über den Leitwert geführt werden. Werden Gebäude oder Gebäudeteile der Gebäudekategorie 13 auf eine Innentemperatur von weniger als 16°C beheizt, dürfen die Anforderungen an den Wärmedurchlasswiderstand R um ein Drittel reduziert werden.

4.2 ANFORDERUNGEN AN DIE LUFT- UND WINDDICHTHEIT

Beim Neubau muss die thermische Gebäudehülle luft- und winddicht ausgeführt sein, wobei die Luftwechselrate n_{50} – gemessen bei 50 Pa Druckdifferenz zwischen innen und außen, gemittelt über Unter- und Überdruck und bei geschlossenen Ab- und Zuluftöffnungen (Verfahren 1 gemäß ÖN B 9972) – den Wert 3 h^{-1} nicht überschreiten darf.

Wird eine mechanisch betriebene Lüftungsanlage mit oder ohne Wärmerückgewinnung eingebaut, darf die Luftwechselrate n_{50} den Wert $1,5 \text{ h}^{-1}$ nicht überschreiten.

Bei Wohngebäuden der Gebäudekategorie 1, Doppel- und Reihenhäusern ist dieser Wert für jedes Haus, bei Wohngebäuden der Gebäudekategorie 2 und 3 für jede Wohnung bzw. Wohneinheit einzuhalten. Ein Mittelwert 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 (NWG) der Gebäudekategorien 4 bis 12 bezieht sich die Anforderung auf jeden Brandabschnitt.

4.3 NACHWEIS WÄRMESCHUTZ

Die Nachweise über den Wärmeschutz sind dem Dokument als Beilage 01 angefügt.

4.4 PLANUNGSHINWEISE UND ANMERKUNGEN WÄRMESCHUTZ

- Der Anschluss der Fenster und Türen hat gemäß ÖN B 5320 als 3-teiliger Bauteilanschluss zu erfolgen
- Dampfbremsen sind dauerhaft an angrenzende Bauteile anzuschließen
- Stoffliche Wärmebrücken (z.B. Fassadenanker, Geländersteher, etc.) sind durch das Einlegen von dämmenden Zwischenlagen thermisch vom Untergrund zu trennen. Zu unbeheizten Gebäudeteilen sind ausreichende Flankendämmungen auszuführen.
- Der Wärmeschutz eines Gebäudes hängt auch maßgeblich von der Luftdichtigkeit der Gebäudehülle ab. Demnach ist auf die korrekte Ausführung von z.B. Anschlussdetails und Leitungsdurchführungen besonderes Augenmerk zu legen.
- Bei tiefen Fensterlaibungen oder raumhohen Verglasungen ist darauf zu achten, dass durch konstruktive oder anlagentechnische Maßnahmen der Bereich der Fenster ausreichend erwärmt wird.
- Von den in der Bauteilliste und den Nachweisen berücksichtigte abweichende Produkte und Dämmstärken sind bei nachgewiesener Gleichwertigkeit betreffend Wärmeschutz sowie Schallschutz zulässig.
- Erdberührte Wärmedämmungen, welche außerhalb der Abdichtung liegen, sind mit einer umlaufenden Kantenprofilierung (z.B. Stufenfalz) auszubilden, bzw. gemäß ÖNORM B 3692 auszuführen.

5 KONDENSATIONS- UND FEUCHTESCHUTZ

5.1 ANFORDERUNGEN GEMÄSS ÖN B 8110 T2

Für Außenbauteile und Bauteile, die Räume mit unterschiedlichen Luftzuständen (Temperatur und relative Feuchtigkeit) trennen, ist nachzuweisen, dass

- der Wärmeschutz so bemessen ist, dass die Bedingungen zur Vermeidung von Kondenswasserbildung und im Hinblick auf das Risiko von Schimmelbildung an der inneren Oberfläche erfüllt sind,
- der Aufbau des Bauteils so bemessen ist, dass im Inneren des Bauteils keine schädliche Wasserdampfkondensation infolge Wasserdampfdiffusion auftritt.

Bauteile und Bauteilstöße (z.B. bei Fertigteil- und Leichtbauweise) müssen warmseitig dicht abgeschlossen sein (erforderlichenfalls durch spezielle konstruktive Maßnahmen), um zu verhindern, dass Raumluft in die Baukonstruktion eindringt und Wasserdampfkondensation auftritt.

Nach ÖN EN ISO 13788 besteht das Risiko eines Schimmelbefalls, wenn die relative Luftfeuchtigkeit an der Bauteiloberfläche über mehrere Tage 80% überschreitet. Kondenswasser tritt auf, wenn die relative Luftfeuchtigkeit 100% beträgt.

Für z.B. Fenster- und Fenstertüren, Fix- und Schrägverglasungen, Türen, Tore und Lichtkuppeln ist die Anforderung der Vermeidung von Kondensation bei Verglasungen und Rahmen nicht immer unter allen Bedingungen zu erfüllen. Eine Möglichkeit sicherzustellen, dass der anschließende Bauteil nicht durchfeuchtet wird, besteht z.B. in der Anordnung einer Kondensatrinne. Darüber hinaus kann es bei einem kalten Umgebungsklima und Überdruck >5 Pa im Gebäude zu Schäden und Kondensatbildung bei derartigen Konstruktionen führen.

5.2 NACHWEIS DES DIFFUSIONS- UND DES KONDENSATIONSSCHUTZES

Die Nachweise über den Diffusions- und Kondensationsschutz sind dem Dokument als Beilage 04 angefügt.

5.3 PLANUNGSHINWEISE UND ANMERKUNGEN DIFFUSIONS- UND KONDENSATIONSSCHUTZ

- Der Anschluss der Fenster und Türen hat gemäß ÖN B 5320 als 3-teiliger Bauteilanschluss zu erfolgen
- Winddichtungen müssen mit geeigneten Klebebändern dauerhaft ausgeführt werden
- Bei der Ausführung von Innendämmungen ist besonders auf die Materialität der Dämmung und nachfolgenden Schichten zu achten. Geeignete Materialien stellen z.B. kapillaraktive Mineralfaserplatten (Calciumsilikat) dar, welche Feuchtigkeit unbeschadet aufnehmen und auch wieder abgeben können. Als Alternative dazu bieten sich auch dampfdichte Dämmsysteme, wie z.B. Schaumglasdämmplatten, an.

Es ist jedenfalls eine umfassende Detailplanung sämtlicher betreffender Anschlusspunkte nötig. Diese sind hinsichtlich hygrothermischem Verhalten detailliert zu überprüfen um gegebenenfalls Zusatzmaßnahmen, wie Begleitheizungen oder Hydrophobierung der Außenwand, zu treffen.

- Die für die Berechnungen zum Diffusions- und Kondensationsschutz angenommenen Innenluftbedingungen stellen keine Empfehlung für die tatsächliche Nutzung dar. Die Erfüllung der Anforderungen, die an das Bauwerk gestellt werden, sichert in der Praxis nur dann die Vermeidung von Kondensationsschäden und Schimmelbildung, wenn vom Benutzer darauf geachtet wird, dass im gesamten Bereich keine ungünstigeren als die der Bemessung zugrunde gelegten Innenluftbedingungen herrschen. Insbesondere ist in diesem Zusammenhang zu beachten, dass die Verteilung des Wasserdampfes (z.B. im Wohnungsverband) in der Regel ohne wesentlichen Widerstand von den normal beheizten zu nicht- oder teilbeheizten Räumen hin erfolgt und dass die Aufnahmefähigkeit der Luft für Wasserdampf mit sinkender Temperatur stark abnimmt (und damit die relative Luftfeuchtigkeit zunimmt). Gerade nicht- oder teilbeheizte Räume sind dadurch besonders gefährdet. Unkonditionierte Räume (z.B. Keller, Wintergärten) sind so zu belüften, dass die absolute Luftfeuchtigkeit jener der Außenluft entspricht.
- Die in den Berechnungen berücksichtigten Innenluftbedingungen gelten für Gebäude, bei denen die verwendeten Baustoffe den praktischen Feuchtigkeitsgehalt aufweisen. Um eine erhöhte Feuchtigkeitsbelastung zu Beginn der Nutzung zu vermeiden, muss die Austrocknung der Baufeuchtigkeit

auf geeignete Weise – der jeweiligen Bauweise entsprechend, durch den Bauzeitplan und in der Regel durch vermehrte Heizung und/oder Lüftung in den ersten Jahren der Benutzung – gesichert werden.

- Es wird empfohlen, den künftigen Nutzungsberechtigten nachweislich über das Konzept zur Vermeidung schadensverursachender Kondensation und Schimmelpilzbildung in Kenntnis zu setzen. Insbesondere gilt dies für Hinweise auf
 - Bauteile, bei welchen für die Schadensfreiheit wesentliche Schichten (z.B. diffusionshemmende Schichten, Schichten welche die Luftdichtheit sicherstellen) nicht beschädigt werden dürfen – etwa durch eine nachträgliche Verlegung von Installationsleitungen, Nagelungen u. dgl.
 - Außenbauteile, welche zur Vermeidung schadensverursachender Witterungseinflüsse einer regelmäßigen Wartung bedürfen
 - Die Anordnung von Möblierungen und Einrichtungsgegenständen an Außenbauteilen (z.B. durch die Anordnung eines ausreichenden Abstandes zur Aufrechterhaltung konvektiver Hinterlüftung der Möblierung).
 - Die Aufrechterhaltung eines ausreichenden Luftaustausches durch Nutzung der vorgesehenen Einrichtungen
 - Allfällige zusätzliche Anforderungen infolge des späteren Anbringens einer Photovoltaik-Anlage.

6 HEIZWÄRMEBEDARF, ENERGIEAUSWEIS UND ENERGIEBILANZ

6.1 ANFORDERUNGEN GEMÄSS OIB RL 6 FÜR WOHNGEBÄUDE

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

		Neubau	Größere Renovierung
$HWB_{REF,RK,zul}$ in $[kWh/m^2a]$	ab Inkrafttreten	$16 \times (1 + 3,0 / I_c)$	$25 \times (1 + 2,5 / I_c)$
$f_{GEE,RK,zul}$	ab Inkrafttreten	0,80	1,00
	ab 01.01.2021	0,75	0,95

Anmerkung:

Für das gegenständliche Projekt wird der Nachweis über den Gesamtenergieeffizienzfaktor geführt.

6.2 NACHWEIS ENERGIEAUSWEIS

6.2.1 Zonierung und Gebäudenutzung

- Wohngebäude (WG)
 - Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten

6.2.2 Eingangsparameter und Annahmen

- Stiegenhäuser auf $\geq 18^{\circ}\text{C}$ unbeheizt, gedämmt
- Kellerräume unbeheizt
- Tiefgarage natürlich belüftet
- Fensterlüftung
- Anlagentechnik Beheizung: Luft Wasser Wärmepumpe
- Anlagentechnik Warmwasserbereitung: kombiniert mit Luft Wasser Wärmepumpe
- Anlagentechnik Kühlung: Bauteilkernativierung
- Sonnenschutz: Außenliegender Sonnenschutz

6.2.3 Nachweisführung bzw. Ermittlung Heizwärmebedarf/ Energiekennzahlen

Die Nachweisführung bzw. die Ermittlung des Heizwärmebedarfs erfolgte nach der Methode gemäß OIB Richtlinie 6.

Zusammenfassung der Eckdaten für das Gebäude Am Freihof 50

Wohngebäude	Anforderungen OIB-RL6	Neubau	Unterschreitung
BGF [m²]	-	1427,6	-
HWB _{Ref,RK} [kWh/m²a]	34,1	22,9	-32,8%
EEB _{RK} [kWh/m²a]	43,3	36,1	<i>k.A</i>
f _{GEE,RK} [-]	0,750	0,680	-9,3%
KB* [kWh/m³a]			

Zusammenfassung der Eckdaten für das Gebäude Kagranerplatz 5.1

Wohngebäude	Anforderungen OIB-RL6	Neubau	Unterschreitung
BGF [m²]	-	1204,8	-
HWB _{Ref,RK} [kWh/m²a]	38,2	25,4	-33,5%
EEB _{RK} [kWh/m²a]	44,6	37,9	<i>k.A</i>
f _{GEE,RK} [-]	0,750	0,680	-9,3%
KB* [kWh/m³a]			

Zusammenfassung der Eckdaten für das Gebäude Kagranerplatz 5.2

Wohngebäude	Anforderungen OIB-RL6	Neubau	Unterschreitung
BGF [m²]	-	1021,4	-
HWB _{Ref,RK} [kWh/m²a]	38,2	26,4	-30,9%
EEB _{RK} [kWh/m²a]	44,8	38,5	<i>k.A</i>
f _{GEE,RK} [-]	0,750	0,700	-6,7%
KB* [kWh/m³a]			

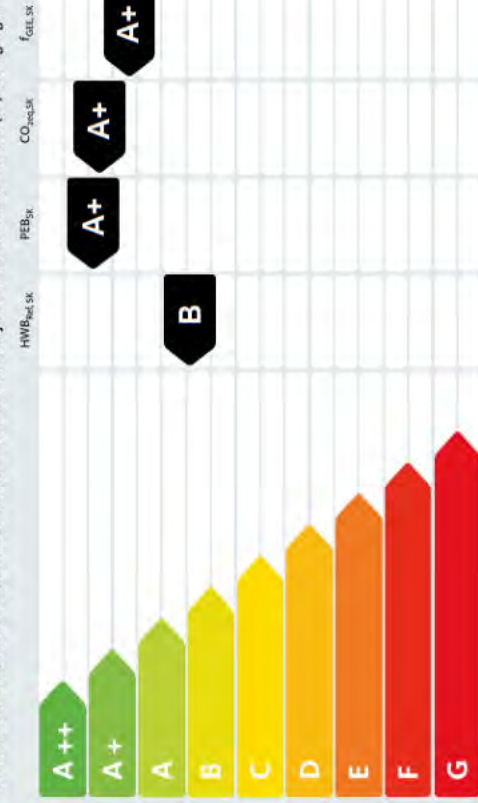
KP50

Energieausweis für Wohngebäude

ÖIB
Österreichischer
Institut für Bauphysik
Richtlinie 6
Ausgabe April 2019

BEZEICHNUNG	22-725_Kagrner Platz 50 + Am Freihof 5	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)	KP 50	Baujahr	2023
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	Kagran
Straße	Kagrner Platz 50	Katastralgemeinde	01650
PLZ/Ort	1220 Wien-Floridsdorf	KG-Nr.	158 m
Grundstücksnr.	37/1, 37/4	Seehöhe	

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLEN-DIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR JEWELTS UNTER STANDORTKLIMA-(SK)-BEDINGUNGEN



Energieausweis für Wohngebäude

ÖIB
Österreichischer
Institut für Bauphysik
Richtlinie 6
Ausgabe April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN	EA-Art:
Brutto-Grundfläche (BGF)	206 d
Brutto-Fläche (BF)	3629 kd
Brutto-Volumen (V _B)	5.1 kVp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1790.7 m²
Kompaktheit (A/V)	0.38 1/m
charakteristische Länge (L)	2.65 m
Teil-BGF	- m²
Teil-BF	- m²
Teil-V _B	- m³

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)	Nachweis über den Gesamten-Energieeffizienzfaktor
Referenz-Heizwärmebedarf	22.9 kWh/m²a entspricht
Heizwärmebedarf	22.9 kWh/m²a
Endenergiebedarf	36.1 kWh/m²a
Gesamten-Energieeffizienzfaktor	0.58 entspricht
Erneuerbarer Anteil	0.75 entspricht

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)	Nachweis über den Gesamten-Energieeffizienzfaktor
Referenz-Heizwärmebedarf	26.3 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	21.1 kWh/m²a
Wärmewärmebedarf	10.2 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	17.7 kWh/m²a
Erneuerbarer Anteil	1.17
Erneuerbarer Anteil	0.22
Erneuerbarer Anteil	0.48
Erneuerbarer Anteil	22.8 kWh/m²a
Erneuerbarer Anteil	37.2 kWh/m²a
Erneuerbarer Anteil	60.7 kWh/m²a
Erneuerbarer Anteil	38.0 kWh/m²a
Erneuerbarer Anteil	22.7 kWh/m²a
Erneuerbarer Anteil	8.4 kg/m²a
Erneuerbarer Anteil	0.68
Erneuerbarer Anteil	0.0 kWh/m²a

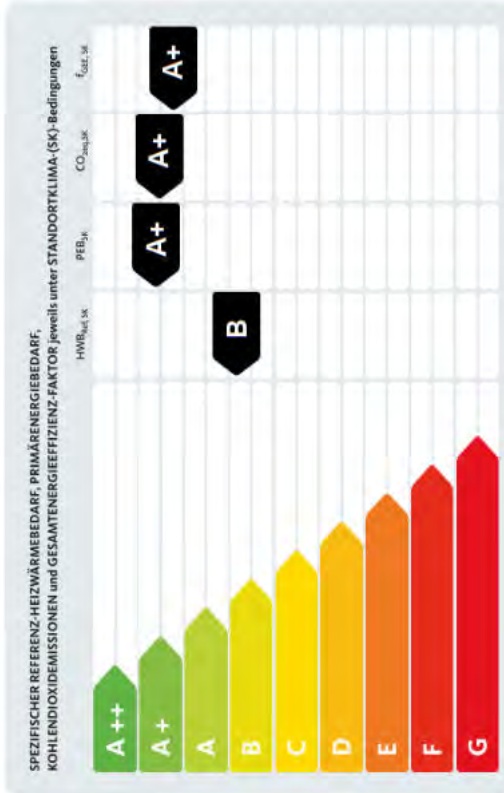
KP5.1

Energieausweis für Wohngebäude

ÖB Bielefeld 6
Ausgeber April 2019

ÖB
Bielefeld 6
Ausgeber April 2019

BEZEICHNUNG	22-725_Kagrner Platz 50 + Am Freihof 5	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(teil)	AP5.1	Baujahr	2023
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Kagrner Platz 50	Katastralgemeinde	Kagrner
PLZ/Ort	1220 Wien-Floridsdorf	KG-Nr.	01660
Grundstücksnr.	371/1, 371/4	Seehöhe	158 m



Energieausweis für Wohngebäude

ÖB Bielefeld 6
Ausgeber April 2019

ÖB
Bielefeld 6
Ausgeber April 2019

GERÄUEKENNZEICHEN	1204.8 m²	Heiztag	156 d	EA-Art	Fensterlüftung
Brutto-Grundfläche (BGF)	963.8 m²	Heizgradtage	3629 h	Art der Lüftung	Solarthermie
Brutto-Volumen (V_B)	3.654.9 m³	Klimaregion	N	Photovoltaik	2.6 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1.691.5 m²	Norm-Außentemperatur	-12.6 °C	Stromspeicher	kombiniert
Kompaktheit (A/V)	0.46 /m	Soll-Innentemperatur	22.0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (L_c)	2.17 m	mittlerer U-Wert	0.270 W/m²K	WW-WB-System (sekundär opt.)	
Teil-BF	- m²	LEK-Wert	19.22	RH-WB-System (primär)	Wärmepumpe
Teil-VB	- m²	Bauweise	mittelschwere	RH-WB-System (sekundär opt.)	-

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)	Ergebnisse	Nachweis über den Gesamtenergieeffizienzfaktor
Referenz-Heizwärmebedarf	HWR_ref = 25.4 kWh/m²a entspricht	Anforderungen HWR_max,sk = 38.2 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	HWR_B = 25.4 kWh/m²a	
Endenergiebedarf	EB_B = 37.9 kWh/m²a	
Gesamter Energieeffizienzfaktor	f_Eff = 0.68	f_Eff,sk = 0.75
Erneuerbarer Anteil	-	Punkt 5.2.3 a, b, c

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standardklima)	Ergebnisse	Nachweis über den Gesamtenergieeffizienzfaktor
Referenz-Heizwärmebedarf	Q_HWR_ref = 28.1 kWh/m²a	
Heizwärmebedarf	Q_HWR_B = 27.3 kWh/m²a	
Wärmewasserwärmebedarf	Q_WWB = 10.2 kWh/m²a	
Heizenergiebedarf	Q_HEB = 18.1 kWh/m²a	
Energieaufwandszahl Warmwasser	ε_WW = 1.16	
Energieaufwandszahl Raumheizung	ε_RH = 0.21	
Energieaufwandszahl Heizen	ε_H = 0.46	
Heizlastkoeffizient	HLK = 27.44 kWh/a	
Endenergiebedarf	Q_EB = 47.68 kWh/a	
Primärenergiebedarf	Q_PEB = 76.68 kWh/a	
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q_PEB_nre = 47.68 kWh/a	
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q_PEB_re = 28.99 kWh/a	
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q_CO2 = 10.60 kg/a	
Gesamter Energieeffizienzfaktor	f_Eff = 0.67	
Photovoltaik Export	Q_PV = 0 kWh/a	

AM5.2

Energieausweis für Wohngebäude

ÖB
Österreichischer
Bauingenieurverband
Ausgeber: April 2019

GEBAÜDEDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	1.021,4 m²	Heiztage	211 d	EA-Art:	Fensterlichtung
Beheizte Fläche (BF)	817,1 m²	Heizlastkategorie	3629 kW		Solarthermie
Brutto-Volumen (V _g)	3.215,2 m³	Klimazone	N		Photovoltaik
Gebäude-Höhe (A)	1.490,0 m	Norm-Außentemperatur	-12,6 °C		Stromspeicher
Komplexität (A/V)	0,46 1/m	Soft-Linientemperatur	22,0 °C		WW-WB-System (primär)
Charakteristische Länge (L)	2,16 m	mittlerer U-Wert	0,240 W/m²K		WW-WB-System (sekundär, opt.)
Teil-BGF	- m²	LEK-Wert	17,56		Wärmepumpe
Teil-BF	- m²	Bauweise	mittelschwere		Bt-WB-System (primär)
Teil-V _g	- m³				Bt-WB-System (sekundär, opt.)

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{ref,ca} = 26,4 kWh/m²a	entspricht	HWB _{ref,ca} = 38,2 kWh/m²a	Nachweis über den Gesamternergieeffizienzfaktor
Heizwärmebedarf	HWB _{ca} = 26,4 kWh/m²a			Anforderungen
Endenergiebedarf	EEB _{ca} = 38,5 kWh/m²a			
Gesamternergieeffizienzfaktor	f _{EE,ca} = 0,70	entspricht	f _{EE,ca} = 0,75	
Erneuerbarer Anteil	-	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b, c	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{hw,ref} = 30.982 kWh/a	HWB _{ref,ca} = 30,3 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	Q _{hw,ca} = 25.565 kWh/a	HWB _{ca} = 25,0 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{ww} = 10.439 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	Q _{hw,ca} = 19.519 kWh/a	HEB _{ca} = 19,1 kWh/m²a
Energieaufkondition Warmwasser		Q _{ww,ca} = 1,21
Energieaufkondition Raumheizung		Q _{hw,ca} = 0,22
Energieaufkondition Heizen		Q _{hw,ca} = 0,47
Heizlaststrombedarf	Q _{hw,ca} = 23.283 kWh/a	HHB _{ca} = 22,8 kWh/m²a
Endenergiebedarf	Q _{hw,ca} = 40.659 kWh/a	EEB _{ca} = 39,8 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	Q _{hw,ca} = 66.192 kWh/a	PEB _{ca} = 64,8 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{hw,ca} = 41.421 kWh/a	PEB _{ca,nr} = 40,6 kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{hw,ca} = 24.771 kWh/a	PEB _{ca,er} = 24,3 kWh/m²a
Äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{hw,ca} = 9.218 kg/a	CO _{2,eq,ca} = 9,0 kg/m²a
Gesamternergieeffizienz-Faktor	Q _{hw,ca} = 0 kWh/a	f _{EE,ca} = 0,69
Photovoltaik-Export		PV _{Export,ca} = 0,0 kWh/m²a

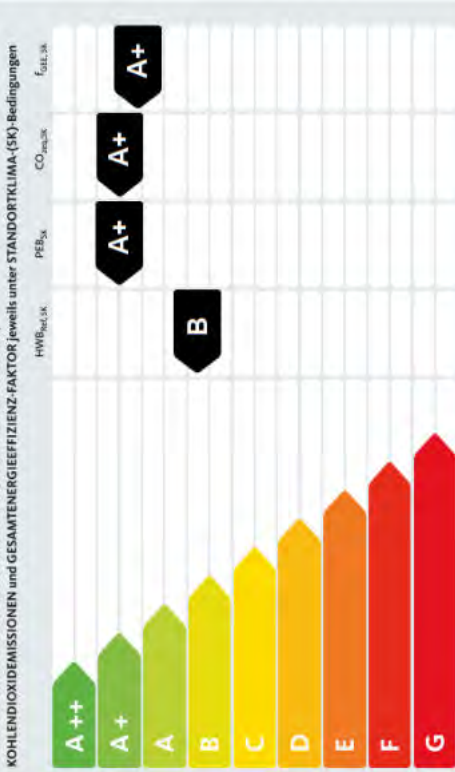
Energieausweis für Wohngebäude

ÖB
Österreichischer
Bauingenieurverband
Ausgeber: April 2019

BEZEICHNUNG

22-725_Kagranner Platz 50 + Am Freihof 5	Umsetzungsstand	Planung
AF5.2	Baujahr	2023
Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Kagranner Platz 50	Katastralgemeinde	Kagan
1220 Wen-Fondsdorf	KG-Nr.	01680
371,374	Seehöhe	158 m

SPZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLEN-DIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTERENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR JEWELTS UNTER STANDORTKLIMA-(SK)-BEDINGUNGEN



6.2.4 Legende und Beschreibung

Zu den angeführten Kennwerten finden sie nachstehen die zugehörigen Beschreibungen

- BGF [m^2] Summe aller einzelnen Geschoßflächen, die aus den Außenabmessungen (äußeren Begrenzungen) der einzelnen Geschoße ermittelt wurde.
- HWB_{RK} [$\text{kWh}/\text{m}^2\text{a}$] jährlicher Heizwärmebedarf pro m^2 konditionierter Brutto-Grundfläche (Referenzklima)
- HWB_{SK} [$\text{kWh}/\text{m}^2\text{a}$] jährlicher Heizwärmebedarf pro m^2 konditionierter Brutto-Grundfläche (Standortklima)
- EEB [$\text{kWh}/\text{m}^2\text{a}$] jährlicher Endenergiebedarf pro m^2 konditionierter Brutto-Grundfläche
- f_{GEE} [-] Gesamtenergieeffizienzfaktor, ermittelt über den Vergleich mit einem Referenzgebäude aus 2007

6.3 PLANUNGSHINWEISE UND ANMERKUNGEN ENERGIEAUSWEIS UND ENERGIEBILANZ

- Der Energieausweis gibt keine Auskunft über den wahren Energieverbrauch in einem Gebäude
- Der Energieausweis dient ausschließlich zur Information über die Qualität der thermischen Hülle und der Gebäudetechnik
- Der Energieausweis dient zum relativen Vergleich von Gebäuden untereinander
- Siehe dazu auch OIB RL 6 und EAVG
- Die Anlagentechnik wird gemäß den Angaben der Haustechnik, der Planer sowie der Auftraggeber plausibel berücksichtigt

Anmerkung: Aufgrund der idealisierten Annahmen bei der Erstellung des Energieausweises ist eine 100% wirklichkeitsnahe Modellierung nicht möglich

7 SOMMERLICHER WÄRMESCHUTZ UND SONNENSCHUTZMASSNAHMEN

7.1 ANFORDERUNGEN AN DEN SOMMERLICHEN WÄRMESCHUTZ

7.1.1 Anforderungen gemäß ÖNORM B 8110/T3

Nachweis über die kritischen Räume und den thermisch gekoppelten Raumgruppen

7.1.2 Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz

Der Nachweis beim Nicht-Wohngebäuden erfolgt über die thermische Hülle im Zuge des Energieausweises mittels außeninduziertem Kühlbedarfs geführt und ist dem Energieausweis zu entnehmen.

Gemäß OIB Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz Pkt. 4.9 Sommerlicher Überwärmungsschutz ist die sommerliche Überwärmung von Gebäuden zu vermeiden. Bei Neubau und umfassender Sanierung von Wohngebäuden ist die ÖNORM B 8110-3 2020 einzuhalten.

7.2 PLANUNGSHINWEISE UND ANMERKUNGEN SOMMERLICHER WÄRMESCHUTZ

In Sommer- und Übergangszeiten stellen

- die Orientierung, Größe und Qualität der strahlungsdurchlässigen Flächen,
- die speicherwirksame Masse der raumumschließenden Bauteile sowie der Einrichtung,
- die Raumlüftung, insbesondere die Nachtlüftung in den Sommermonaten und
- der Sonnenschutz

wirksame (bautechnische) Mittel zur Vermeidung der Raumüberwärmung durch Sonneneinstrahlung dar.

Anmerkung Nutzerhinweis: 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 sollte durch die Lüftung keine störende Zugerscheinung ausgelöst werden.

Gemäß OIB-RL6:2019 ist die Nachweismethode laut ÖN B8110-3 zur Vermeidung der sommerlichen Überwärmung durchzuführen und die Sommertauglichkeit des Raumes nachzuweisen. Die im Zuge der Nachweisführung zur Ermittlung der operativen Innentemperatur berücksichtigen Parameter können dazu führen, dass im Falle eines nordorientierten Raumes bestimmte Sonnenschutzmaßen erforderlich sind um die sommerliche Überwärmung zu vermeiden.

Die Erfüllung des Nachweises zur Vermeidung einer sommerlichen Überwärmung gemäß ÖN B8110-3 allein garantiert kein angenehmes Raumklima in den Sommermonaten. Des Weiteren ist die sommerliche Überwärmung stark nutzerabhängig und die Berechnungen bilden stets das optimale Lüftungsverhalten ab, daher nur Lüftungsvorgänge bei niedrigeren Außen- als Innentemperaturen, was nur in wenigen Fällen realistisches Nutzerverhalten abbildet (z.B. dauerhafte Anwesenheit der Bewohner wird angenommen).

Weiters muss berücksichtigt werden, dass in Gegenden mit hoher Schallbelastung (Anm.: gemäß ÖAL-Richtlinie wird der Nacht-Grenzwert mit 50dB festgelegt) ein Lüften rein über z.B. Kippluftstellung der Fenster nicht mehr zumutbar ist. In diesem Fall sind schallgedämmte Zuluftelemente vorzusehen (z.B. Fensterrahmenlüfter, Laibungslüfter, Fassadenlüfter, etc.).

Besonders bei Nicht-Wohngebäuden kann nicht garantiert werden, dass ohne zusätzliche Kühlung ein für den Nutzer akzeptables Raumklima erreicht wird.

8 SCHALLSCHUTZ

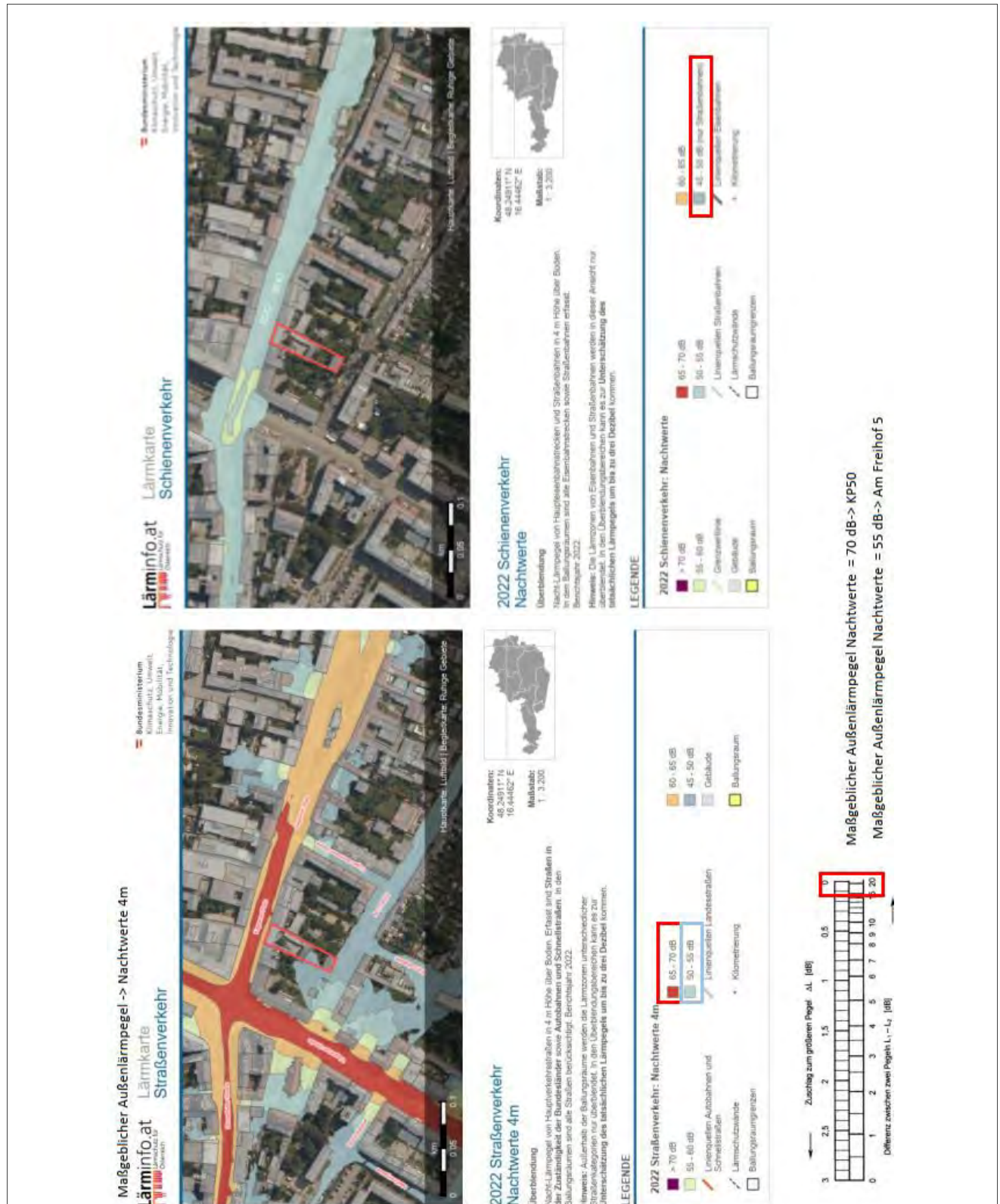
8.1 MASSGEBLICHER AUSSENLÄRMPEGEL

8.1.1 Lärmkarten

Die nachstehenden Lärmkarten wurden der Homepage des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus (www.laerminfo.at) entnommen und dienen zur Beurteilung des maßgeblichen Aussenlärmpegels.

- 24h – Durchschnitt

- Nachtwerte



8.1.2 Lärmkataster gemäß Flächenwidmung

Planungsrichtwerte für gebietsbezogene Schallimmissionen			
Bauland-Kategorie	Gebiet	A-bewerteter äquivalenter Dauerschallpegel, $L_{A,eq}$	
		dB	
		bei Tag	bei Nacht
1	Ruhegebiet, Kurgebiet	45	35
2	Wohngebiete in Vororten, Wochenendhaus-Gebiet, ländliches Wohngebiet	50	40
3	städtisches Wohngebiet, Gebiet für Bauten land- und forstwirtschaftlicher Betriebe mit Wohnungen	55	45
4	Kerngebiet (Büros, Geschäfte, Handel und Verwaltung ohne Schallemission sowie Wohnungen), Gebiet für Betriebe ohne Schallemission	60	50
5	Gebiet für Betriebe mit geringer Schallemission (Verteilung, Erzeugung, Dienstleistung, Verwaltung)	65	55

ÖNORM B 8115-2: Tabelle 1 – Planungsrichtwerte für gebietsbezogene Schallimmissionen

8.2 ANFORDERUNGEN SCHALLSCHUTZ

8.2.1 Anforderungen Luftschallschutz Außenbauteile

Für Wohngebäude und -heime, Hotels, Schulen, Kindergärten, Krankenhäuser, Kurgelände u. dgl. dürfen für die Schalldämmung der Außenbauteile von Aufenthaltsräumen folgende Werte nicht unterschritten werden:

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 ausgebaute Dachräume [dB]	Decken und Wände gegen Durchfahrten und Garagen [dB]	Gebäude-trennwände an Nachbar-grundstücks-bzw. Bau-platzgrenzen (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	48
46-50	36-40	33	43	28	23	42	60	48
51-60	41-50	38	43	33	28	42	60	48
61	51	38,5	43,5	33,5	28,5	47	60	48
62	52	39	44	34	29	47	60	48
63	53	39,5	44,5	34,5	29,5	47	60	48
64	54	40	45	35	30	47	60	48
65	55	40,5	45,5	35,5	30,5	47	60	48
66	56	41	46	36	31	47	60	48
67	57	41,5	46,5	36,5	31,5	47	60	48
68	58	42	47	37	32	47	60	48
69	59	42,5	47,5	37,5	32,5	47	60	48
70	60	43	48	38	33	47	60	48
71	61	44	49	39	34	47	60	48
72	62	45	50	40	35	47	60	48
73	63	46	51	41	36	47	60	48
74	64	47	52	42	37	47	60	48
75	65	48	53	43	38	47	60	48
76	66	49	54	44	39	47	60	48
77	67	50	55	45	40	47	60	48
78	68	51	56	46	41	47	60	48
79	69	52	57	47	42	47	60	48
≥ 80	≥ 70	53	58	48	43	47	60	48



Anforderungen Mindestschallschutz KP50 straßenseitig



Anforderungen Mindestschallschutz KP50 + AM5.2 hofseitig



Anforderungen Mindestschallschutz AF5.1 und AF5.2 und KP50 hofseitig

Für Verwaltungs- und Bürogebäude und dgl. dürfen für die Schalldämmung der Außenbauteile von Aufenthaltsräumen folgende Werte nicht unterschritten werden:

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



Anforderungen Mindestschallschutz KP50 EG (Lokal, Training)

8.2.2 Anforderungen Luftschallschutz Fenster

Die unter 8.2.1 angeführten Fenster-Schalldämmmaße sind als Bau-Schalldämmmaße ($R'_{w,FE,erf}$) zu verstehen. Zur Ermittlung der erforderlichen Labor-Schalldämmmaße ($R_{w,FE,erf}$) müssen die angegebenen Werte um ein Vorhaltemaß von 2-3 dB erhöht werden. Durch die Einführung eines Vorhaltemaßes wird die Verschlechterung des Schallschutzes bei Einbau des Fensters auf der Baustelle berücksichtigt. Bei schalltechnisch ungünstigen Fensteranschlüssen können auch höhere Vorhaltemaße erforderlich sein.

Die erforderlichen Schalldämmmaße der Fenster inkl. Rahmen und Anschlüsse ($R'_{w,FE,erf}$) zur Erreichung der Schallschutzanforderungen sind entsprechend ihrem Flächenanteil zur Gesamtfläche der Außenwand jedes Raumes separat zu ermitteln.

Für die Ermittlung der erforderlichen Bau-Schalldämmmaße je nach Fensterflächenanteil des Raumes kann folgende Tabelle (ÖN B8115:4) herangezogen werden:

		Aussenfenster KP50				
$R'_{res,w,erf}$ [dB]		53				
$R_{w,FE,erf-min}$ [dB]		48				
$R'_{w,AW,vorh}$ ¹⁾ [dB]		41	43	49	53	59
S_F/S_g	%	$R_{w,FE,erf}$ [dB]				
0,2	20	--	--	--	53	48
0,25	25	--	--	--	53	48
0,3	30	--	--	--	53	49
0,35	35	--	--	--	53	50
0,4	40	--	--	--	53	50
0,45	45	--	--	--	53	51
0,5	50	--	--	--	53	51
0,6	60	--	--	--	53	52
0,7	70	--	--	58	53	52
0,8	80	--	--	56	53	53
0,9	90	--	--	54	53	53

¹⁾ $R'_{w,AW,vorh} = R_{w,AW} - 2$ dB gem. ÖN B 8115-4 Punkt 5.2.1 (Verschlechterung des Prüfschalldämmmaßes durch den tatsächlich vorhandenen Anschluss der inneren Trennbauteile)



Erforderliches Bau-Schalldämmmaß KP50: $R'_{w,FE,erf} > 48$ dB bis 53dB ($C_{tr} \leq -5$ dB)

Sämtliche straßenseitige Fenster/Außentüren sind, unter Berücksichtigung eines üblichen Vorhaltemaßes, **abhängig vom Fensterflächenanteil** mit einem Labor-Schalldämmmaß von **mindestens** $R_{w,FE,erf} = 48+3$ dB auszuführen.

		Aussenfenster KP50 + AM5.2 hofseitig				
R` _{res,w,erf} [dB]		43				
R _{w,FE,erf-min} [dB]		38				
R` _{w,AW,vorh} ¹⁾ [dB]		41	43	49	53	59
S _F /S _g	%	R _{w,FE,erf} [dB]				
0,2	20	--	43	38	38	38
0,25	25	--	43	38	38	38
0,3	30	--	43	39	39	38
0,35	35	--	43	40	39	39
0,4	40	53	43	40	40	40
0,45	45	49	43	41	40	40
0,5	50	47	43	41	41	41
0,6	60	46	43	42	41	41
0,7	70	45	43	42	42	42
0,8	80	44	43	43	43	43
0,9	90	44	43	43	43	43

¹⁾ $R'_{w,AW,vorh} = R_{w,AW} - 2$ dB gem. ÖNB 8115-4 Punkt 5.2.1 (Verschlechterung des Prüfschalldämmmaßes durch den tatsächlich vorhandenen Anschluss der inneren Trennbauteile)




Erforderliches Bau-Schalldämmmaß KP50: $R'_{w,FE,erf} > 38$ bis 43dB ($C_{tr} \leq -5$ dB)

Sämtliche straßenseitige Fenster/Außentüren sind, unter Berücksichtigung eines üblichen Vorhaltemaßes, **abhängig vom Fensterflächenanteil** mit einem Labor-Schalldämmmaß von **mindestens** $R_{w,FE,erf} = 38+2$ dB auszuführen.

Aussenfenster AMF5.1,AMF5.2, KP50					
$R'_{res,w,erf}$ [dB]		40,5			
$R_{w,FE,erf-min}$ [dB]		35,5			
$R'_{w,AW,vorh}$ ¹⁾ [dB]		41	43	49	53
S_F/S_g	%	$R_{w,FE,erf}$ [dB]			
0,2	20	39	37	36	36
0,25	25	40	37	36	36
0,3	30	40	38	36	36
0,35	35	40	38	37	37
0,4	40	40	39	37	37
0,45	45	40	39	38	38
0,5	50	41	39	38	38
0,6	60	41	40	39	39
0,7	70	41	40	40	40
0,8	80	41	41	40	40
0,9	90	41	41	41	41

¹⁾ $R'_{w,AW,vorh} = R_{w,AW} - 2$ dB gem. ÖN B 8115-4 Punkt 5.2.1 (Verschlechterung des Prüfschalldämmmaßes durch den tatsächlich vorhandenen Anschluss der inneren Trennbauteile)

 erforderliches Bau-Schalldämmmaß AF5.1, AF 5.2 und KP50 hofseitig: $R'_{w,FE,erf} > 36\text{dB bis } 41\text{dB}$
($C_{tr} \leq -5\text{dB}$)

Sämtliche hofseitigen Fenster/Außentüren sind, unter Berücksichtigung eines üblichen Vorhaltemaßes, **abhängig vom Fensterflächenanteil** mit einem Labor-Schalldämmmaß von **mindestens** $R_{w,FE,erf} = 36+2\text{dB}$ auszuführen.

Aussenfenster KP50 EG Lokal/Trainig						
$R'_{res,w,erf}$ [dB]		48				
$R_{w,FE,erf-min}$ [dB]		43				
$R'_{w,AW,vorh}$ ¹⁾ [dB]		41	43	49	53	59
S_F/S_g	%	$R_{w,FE,erf}$ [dB]				
0,2	20	--	--	46	43	43
0,25	25	--	--	46	44	43
0,3	30	--	--	47	44	44
0,35	35	--	--	47	45	44
0,4	40	--	--	47	45	45
0,45	45	--	--	48	46	45
0,5	50	--	--	48	46	46
0,6	60	--	--	48	47	46
0,7	70	--	60	48	47	47
0,8	80	--	52	48	48	48
0,9	90	51	50	48	48	48

¹⁾ $R'_{w,AW,vorh} = R_{w,AW} - 2$ dB gem. ÖN B 8115-4 Punkt 5.2.1 (Verschlechterung des Prüfschalldämmmaßes durch den tatsächlich vorhandenen Anschluss der inneren Trennbauteile)



Erforderliches Bau-Schalldämmmaß KP50 EG Training: $R'_{w,FE,erf} > 43$ dB bis 48dB ($C_{tr} \leq -5$ dB)

Sämtliche straßenseitige Fenster/Außentüren sind, unter Berücksichtigung eines üblichen Vorhaltemaßes, **abhängig vom Fensterflächenanteil** mit einem Labor-Schalldämmmaß von **mindestens** $R_{w,FE,erf} = 43+3$ dB auszuführen.

Fensterkonstruktionen mit einem erforderlichen Bau-Schalldämmmaß von $R'_{w,FE,erf} > 38$ dB ist ein Vorhaltemaß mit + 3dB zu berücksichtigen. Bei Bau-Schalldämmmaßen von $R'_{w,FE,erf} \leq 38$ dB wird das übliche Vorhaltemaß von +2dB berücksichtigt.

8.2.3 Anforderungen an den Luftschallschutz bei Schalldämmlüfter

Die Schalldämmung von Lüftungsdurchführungen wie z.B. Fensterlüfter, Einzelraum-Lüftungsgeräte, Zu- und Abluftöffnungen muss 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.

8.2.4 Anforderungen Luftschallschutz innerhalb Gebäude

Wände, Decken und Einbauten zwischen Räumen sind 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:

Mindest erforderliche bewertete Standard-Schallpegeldifferenz $D_{nT,w}$ in Gebäuden			
zu		aus	$D_{nT,w}$ in dB ohne/mit Verbindung durch eine Türe, Fenster oder sonstige Öffnungen
1	Aufenthaltsräumen	Aufenthaltsräumen anderer Nutzungseinheiten	55 / 50
		allgemein zugänglichen Bereichen (z.B. Treppenhäuser, Gänge, Kellerräume, Gemeinschaftsräume)	55 / 50
		Nebenräumen anderer Nutzungseinheiten	55 / 50
2	Hotel-, Klassen-, Krankenzimmern, Gruppenräumen in Kinder-gärten sowie Wohnräumen in Heimen	Räumen gleicher Kategorie	55 / 50
		allgemein zugänglichen Bereichen (z.B. Treppenhäuser, Gänge, Kellerräume, Gemeinschaftsräume)	55 / 38
		Nebenräumen	50 / 35
3	Nebenräumen	Aufenthaltsräumen anderer Nutzungseinheiten	50 / 35
		allgemein zugänglichen Bereichen (z.B. Treppenhäuser, Gänge, Kellerräume, Gemeinschaftsräume)	50 / 35
		Nebenräumen anderer Nutzungseinheiten	50 / 35
Sofern keine organisatorischen Maßnahmen gemäß Punkt 2.9 zur Anwendung kommen, sind als andere Nutzungseinheit bei Schulen die einzelnen Klassenzimmer, bei Kindergärten einzelne Gruppenräume, bei Krankenhäusern einzelne Krankenzimmer, bei Heimen einzelne Heimzimmer, bei Hotels einzelne Hotelzimmer, bei Verwaltungs-und Bürogebäuden aber die fremdgenutzte Betriebseinheit zu sehen.			
Bei Gebäuden mit gemischter Nutzung sind die Anforderungen entsprechend der speziellen Raumnutzungen anzuwenden.			

8.2.5 Anforderungen an den Luftschallschutz von Türen innerhalb von Gebäuden

Sofern nicht zur Erfüllung der Anforderung an die jeweils erforderliche bewertete Standard-Schallpegeldifferenz $D_{nT,w}$ gemäß Punkt ein höheres bewertetes Schalldämm-Maß erforderlich ist, darf 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 + Zarge)			
zwischen		und	R_w in 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
Sofern keine organisatorischen Maßnahmen gemäß Punkt 2.9 zur Anwendung kommen, sind als andere Nutzungseinheit bei Schulen die einzelnen Klassenzimmer, bei Kindergärten einzelne Gruppenräume, bei Krankenhäusern einzelne Krankenzimmer, bei Heimen einzelne Heimzimmer, bei Hotels einzelne Hotelzimmer, bei Verwaltungs- und Bürogebäuden aber die fremdgenutzte Betriebseinheit zu sehen.			
Bei Gebäuden mit gemischter Nutzung sind die Anforderungen entsprechend der speziellen Raumnutzungen anzuwenden.			

8.2.6 Anforderungen Trittschallschutz

Der bewertete Standard-Trittschallpegel $L'_{nT,w}$ in Räumen darf folgende Werte nicht überschreiten:

Höchst zulässiger bewerteter Standard-Trittschallpegel $L'_{nT,w}$			
in		aus	$L'_{nT,w}$ in 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, Loggien und Dachböden	53
		Balkonen	55
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

Höchst zulässiger bewerteter Standard-Trittschallpegel $L'_{nT,w}$			
in		aus	$L'_{nT,w}$ in dB
		nutzbaren Terrassen, Dachgärten, Balkonen, Loggien und Dachböden	58
		Balkonen	60
<p>Sofern keine organisatorischen Maßnahmen gemäß Punkt 2.9 zur Anwendung kommen, sind als andere Nutzungseinheit bei Schulen die einzelnen Klassenzimmer, bei Kindergärten einzelne Gruppenräume, bei Krankenhäusern einzelne Krankenzimmer, bei Heimen einzelne Heimzimmer, bei Hotels einzelne Hotelzimmer, bei Verwaltungs- und Bürogebäuden aber die fremdgenutzte Betriebseinheit zu sehen.</p>			
<p>Bei Gebäuden mit gemischter Nutzung sind die Anforderungen entsprechend der speziellen Raumnutzungen anzuwenden.</p>			

Die Anforderungen sind ohne Berücksichtigung eines den Einrichtungsgegenständen zuzuordnenden Gehbelages (z.B. Teppichböden, Teppiche, Matten) zu erfüllen; in dauerhafter Art und Weise aufgebrachte 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.

8.2.7 Anforderungen an den Schallschutz bei haustechnischen Anlagen

Der durch den Betrieb von haustechnischen Anlagen aus anderen Nutzungseinheiten entstehende maximale Anlagengeräuschpegel $L_{AFmax,nT}$ darf bei gleichbleibenden 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 mindesterforderliche Betriebs-art, einen äquivalenten Anlagengeräuschpegel $L_{Aeq,nT}$ von 25 dB, für Aufenthaltsräume mit dem Schutzziel Konzentration (z.B. Klassenräume) von 30 dB nicht überschreiten.

8.3 NACHWEIS SCHALLSCHUTZ

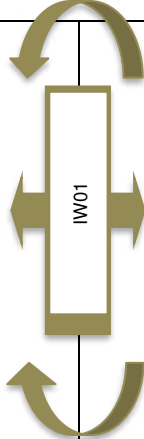
8.3.1 Nachweis Außenbauteile

Die Nachweise über die Außenbauteile sind dem Dokument als Beilage 03 angefügt.


8.3.2 Nachweis Innenbauteil

Die Nachweise über Innenbauteile sind dem Dokument als Beilage 03 angefügt.

Dntw-Nachweis Trennbauteil horizontal

Empfangsraum Zi.10,73m ² KP50 2OG T14		Senderaum Wohnküche 16,88m ² KP50 2OG T14	
			
Trennbauteil: IW01		A= 9,83 m ²	
Flanke:	Aufbau Empfangsraum	Aufbau Senderaum	Länge
1. Außenwand	AW01	AW01	2,52 m
2. Innenwand	IW01	IW01	2,52 m
3. Fußboden oben	FB10	FB10	3,9 m
4. Fußboden unten	FB10	FB10	3,9 m

Dntw-Nachweis Trennbauteil Vertikal

<p>Empfangsraum Zi.10,67m² KP50 1OG T08</p> <p style="text-align: center;">  </p> <p>Senderraum Zi.10,73m² KP50 2OG T14</p>			
Trennbauteil: FB10		A= 10,73m ²	
Flanke:	Aufbau Empfangsraum	Aufbau Senderraum	Länge
1. Außenwand 1	AW01	AW01	2,75 m
1. Innenwand 1	IW01	IW01	3,9 m
3. Innenwand 2	IW01	IW01	2,75 m
4. Innenwand 3	IW06	IW06	3,9 m

8.4 PLANUNGSHINWEISE UND ANMERKUNGEN SCHALLSCHUTZ3

Grundsätzlich ist der Luft- und Trittschallschutz sehr stark von der Ausführungsqualität der Bauteile abhängig. Schon geringfügige Luftundichtigkeiten und Körperschallbrücken verschlechtern den Schallschutz erheblich.

8.4.1 Stiegenläufe und schwimmende Estriche

Stiegenläufe sind auf den mit schwimmenden Estrich ausgeführten Stahlbetonpodesten schalltechnisch entkoppelt zu lagern (z.B.: Sylomer). Verunreinigungen im Lagerbereich sind im Zuge der Errichtung sorgfältig zu entfernen um Schallbrücken zu vermeiden.

Schwimmende Estriche sind mit Estrichrandstreifen auszuführen. Der Randstreifen ist unter der Trittschalldämmung zu verlegen und bis zur Oberkante des Fußbodens zu führen. Um Körperschallbrücken zu vermeiden, darf der Estrichrandstreifen erst nach Fertigstellung des Fußbodenbelages entfernt werden.

8.4.2 Haustechnik / Sanitärinstallationen

Alle Räume mit lauten Aggregaten z.B. Haustechnikräume sind möglichst vollflächig an Decke und Wänden schallschluckend auszukleiden. Durchgehende Installationsschächte sind ebenfalls absorbierend auszukleiden und durch feste oder weiche Schotts zu unterbrechen. Die Lagerung von Haustechnik-Geräte sollte schwingungsentkoppelt erfolgen.

Durchdringungen von Wohnungstrennwänden mittels Leitungen sind grundsätzlich zu vermeiden. Unvermeidbare Durchdringungen erfordern zusätzliche Maßnahmen (z.B.: schwere Schüttungen), welche in jedem Fall abzustimmen sind.

Sanitärinstallationen in Wohnungstrennwänden sind nicht zulässig.

8.4.3 Wärmedämmverbundsysteme

Die Schalldämm-Maße der Außenwände mit Wärmedämmverbundsystemen werden standardmäßig ohne Dübel bzw. mit versenkten Dübeln ohne Kontakt zum Außenputz und mit 40 % Klebeflächenanteil ermittelt. Werden für die Befestigung des Wärmedämmverbundsystems Dübel mit Kontakt zum Außenputz verwendet, oder der Klebeflächenanteil erhöht, führt dies zu einer Verschlechterung des Schalldämm-Maßes der Außenwände und muss daher schalltechnisch neu bewertet werden.

9 ZUSAMMENFASSUNG UND BEURTEILUNG

Die bauphysikalischen Berechnungen sind mittels validierten bzw. erprobten EDV-Programmen erstellt, und sind gemäß dem Planungstand Baueinreichung hinreichend genau und detailliert ausgeführt und formuliert.

Alle Berechnungen erfüllen die Anforderungen gem. OIB RL 5 für Schallschutz und Raumakustik und RL 6 Wärmeschutz und Energieeinsparung.

Wien, am 16.11.2023



Verfasser DDI Theresa Reif



Emina Pokvic BSc

10 BEILAGEN

10.1 BEILAGE 1: NACHWEIS – SCHALL- & WÄRMESCHUTZ

- Bauphysikalischer Bauteilnachweise

10.2 BEILAGE 2: NACHWEIS ENERGIEAUSWEIS / ENERGIEBILANZ

- Energieausweis Kagranerplatz 50
- Energieausweis Am Freihof 5.1
- Energieausweis Am Freihof 5.2

10.3 BEILAGE 4: NACHWEIS DN, TW

10.4 BEILAGE 5: NACHWEIS WASSERDAMPFDIFFUSION, -KONVEKTION UND KONDENSATIONSSCHUTZ



BEILAGE 1

Nachweis

SCHALL- & WÄRMESCHUTZ

Nachweis des Wärmeschutzes

3

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 Auftraggeber Maculinea GmbH & Co KG	VerfasserIn der Unterlagen Pilz und Partner ZIVILTECHNIKER GMBH
---	--

Bauteilbezeichnung AW STB 18 + WDVS, b/A		Bauteil Nr. AW01	
Bauteiltyp Außenwand		AW	
Wärmedurchgangskoeffizient			
U-Wert		0,17	W/m²K
		erforderlich ≤ 0,35	W/m²K

A

I

M 1:20

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	WDVS-Dünnputz			0,0070	0,800	0,009
2	• Holzfaser-Dämmplatte			0,2400	0,042 ¹	5,714
3	Stahlbeton lt. Statik			0,1800	2,500	0,072
4	Innenputz			0,0100	0,700 ²	0,014
Dicke des Bauteils				0,4370		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						5,809
Quellen						
¹ www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013						
² WSK						

Berechnung		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 _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	5,979	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_{tot}	0,167	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

4

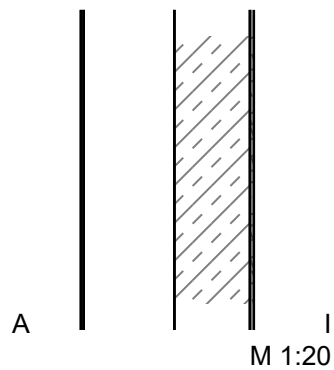
OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 Auftraggeber Maculinea GmbH & Co KG	VerfasserIn der Unterlagen Pilz und Partner ZIVILTECHNIKER GMBH
---	--

Bauteilbezeichnung AW STB 20 + WDVS, b/A Haus AF 5.1 im EG, 2OG; AF 5.2 EG		Bauteil Nr. AW01a	
Bauteiltyp Außenwand		AW	
Wärmedurchgangskoeffizient			
U-Wert		0,17	W/m²K
		erforderlich ≤ 0,35	W/m²K

A



I

M 1:20

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	WDVS-Dünnputz			0,0070	0,800	0,009
2	• Holzfaser-Dämmplatte			0,2400	0,042 ¹	5,714
3	Stahlbeton lt. Statik			0,2000	2,500	0,080
4	Innenputz			0,0100	0,700 ²	0,014
Dicke des Bauteils				0,4570		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						5,817
Quellen						
¹ www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013						
² WSK						

Berechnung		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 _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	5,987	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_{tot}	0,167	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

5

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 Auftraggeber Maculinea GmbH & Co KG	VerfasserIn der Unterlagen Pilz und Partner ZIVILTECHNIKER GMBH
---	--

Bauteilbezeichnung AW STB 23 + WDVS, b/A Haus AF 5.1 im 2OG		Bauteil Nr. AW01b
Bauteiltyp Außenwand		AW
Wärmedurchgangskoeffizient		
U-Wert		0,17 W/m²K
erforderlich ≤ 0,35		W/m²K

A



I

M 1:20

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
1	WDVS-Dünnputz			0,0070	0,800	0,009
2	• Holzfaser-Dämmplatte			0,2400	0,042 ¹	5,714
3	Stahlbeton lt. Statik			0,2300	2,500	0,092
4	Innenputz			0,0100	0,700 ²	0,014
Dicke des Bauteils				0,4870		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						5,829
Quellen						
¹ www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013						
² WSK						

Berechnung		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 _{tot} = R _{si} + ΣR_n + R _{se}	5,999	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,167	W/m²K

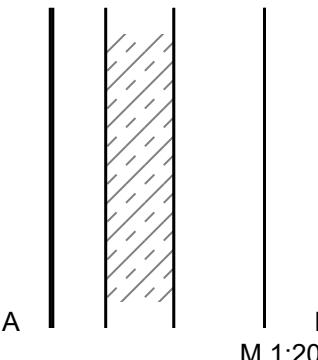
Nachweis des Wärmeschutzes

6

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 Auftraggeber Maculinea GmbH & Co KG	VerfasserIn der Unterlagen Pilz und Partner ZIVILTECHNIKER GMBH
---	--

Bauteilbezeichnung AW zu Nachbarn WDVS + STB + WDVS, b/A Loggien, Terrassen / KP 50	Bauteil Nr. AW01d	
Bauteiltyp Bauteil im Außenbereich	AA	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,11 W/m²K	
	erforderlich - W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	WDVS-Dünnputz			0,0070	0,800	0,009
2	• Holzfaser-Dämmplatte			0,1400	0,042 ¹	3,333
3	Stahlbeton lt. Statik			0,1800	2,500	0,072
4	• Holzfaser-Dämmplatte			0,2400	0,042 ¹	5,714
5	• Nachbar			0,0000		
Dicke des Bauteils				0,5670		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						9,128
Quellen						
¹ www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013						

Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen		
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen		
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}		m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	9,128	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,110	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

7

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 Auftraggeber Maculinea GmbH & Co KG	VerfasserIn der Unterlagen Pilz und Partner ZIVILTECHNIKER GMBH
---	--

Bauteilbezeichnung AW zu TG Einfahrt im EG, b/A KP 50 EG		Bauteil Nr. AW02	
Bauteiltyp Außenwand		AW	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert		0,14 W/m²K	
		erforderlich ≤ 0,35 W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	• WDVS-Dünnputz			0,0070	0,800	0,009
2	• Tektalan A2 035			0,2400	0,036 ¹	6,760
3	Stahlbeton lt. Statik			0,2000	2,500	0,080
Dicke des Bauteils				0,4470		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						6,849
Quellen						
¹ www.baubook.info; Äquivalente Wärmeleitfähigkeit berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946						

Berechnung		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 _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	7,019	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,142	W/m²K

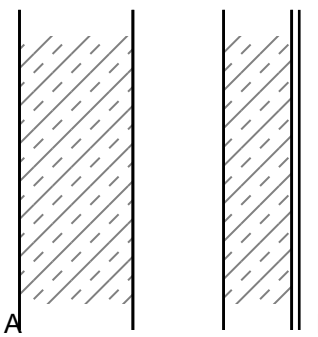
Nachweis des Wärmeschutzes

23

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 Auftraggeber Maculinea GmbH & Co KG	VerfasserIn der Unterlagen Pilz und Partner ZIVILTECHNIKER GMBH
---	--

Bauteilbezeichnung Wand zu Nachbarn, b/b KP 50			Bauteil Nr. AW04		
Bauteiltyp Wohn-/Betriebs- Trennwand			WBW		
Wärmedurchgangskoeffizient					
U-Wert		0,17	W/m²K		
		erforderlich	≤	1,30	W/m²K

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	Bestand			0,3000		
2	WD 042, A2			0,2400	0,042	5,714
3	Stahlbeton lt. Statik			0,1800	2,500	0,072
4	Innenputz			0,0200	0,700	0,029
Dicke des Bauteils				0,7400		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände		ΣR _n				5,815

Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	
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 _{tot} = R _{si} + ΣR_n + R _{se}	6,075	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,165	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

8

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 Auftraggeber Maculinea GmbH & Co KG	VerfasserIn der Unterlagen Pilz und Partner ZIVILTECHNIKER GMBH
---	--

Bauteilbezeichnung AW STB 18cm + Metallfassade, b/A Gaupen, Aufzug AF 5.1, Brandriegel Mineralwolle		Bauteil Nr. AW06	
Bauteiltyp Außenwand hinterlüftet		Awh	
Wärmedurchgangskoeffizient			
U-Wert		0,22	W/m²K
		erforderlich ≤ 0,35	W/m²K

A



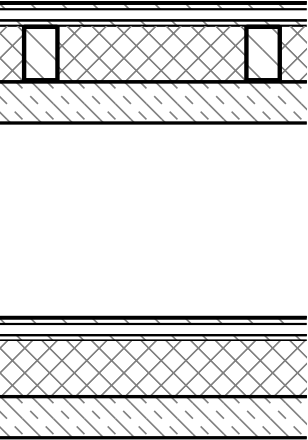
I

M 1:20

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	Blecheindeckung			0,0010		
2	Dreischichtplatte			0,0240		
3	Hinterlüftung/Unterkonstruktion			0,0450		
4	• Winddichtung			0,0006	0,220 ¹	0,003
5	• Holzfaserdämmung 042			0,1800	0,042	4,286
6	Stahlbeton lt. Statik			0,1800	2,300 ²	0,078
7	Spachtelung			0,0050		
Dicke des Bauteils				0,4360		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						4,367
Quellen						
¹ www.baubook.info						
² WSK						

Berechnung		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 _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	4,627	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_{tot}	0,216	W/m²K

Typ:	Bauteil:	VerfasserIn der Unterlagen:	GZ:	Formblatt WBF 6a
ADh	Blechdach-Sargdeckel, b/A	Pilz und Partner ZIVILTECHNIKER GMBH	Bauvorhaben: 2-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof	1
DA01				

Aufbau:	Baustoff:			berücksichtigen	Lage Breite, Achsabstand	Dicke d	Raumgewicht des Baustoffes ρ	Flächengewicht t des Baustoffes ρ · d	λ, α	d / λ 1 / α
Graphische Darstellung	Nr.	Pos. Nummer	Bezeichnung		m	m	kg/m³	kg/m²	W/mK	m²K/W
			Äußerer Wärmeübergangskoeffizient 1/α _e						10,000	0,100
	1		Blecheindeckung	<input type="checkbox"/>		0,0010	7 800	7,8	60,000	0,000
	2		Ventilationsschicht (z.B. Bauder TOP VENT 02	<input type="checkbox"/>		0,0070	0	0,0	0,000	0,000
	3		Vollholzschalung	<input type="checkbox"/>		0,0240	600	14,4	0,130	0,185
	4		Konterlattung 5/8, Nageldichtband	<input type="checkbox"/>		0,0500	0	0,0	0,000	0,000
	5		Unterdeckbahn sd<=0,3m (gem. ÖN B 4119)•	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0003	400	0,1	0,510	0,001
	6		Vollholzschalung	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0240	600	14,4	0,130	0,185
	7.0		Holzkonstruktion	<input checked="" type="checkbox"/>	0,15 1,00	0,2500	600	150,0	0,130	1,923
	7.1		MW 037 •	<input checked="" type="checkbox"/>		0,2500	13	3,2	0,037	6,757
	8		PE-Folie sd>20m / Notabdichtung E-KV-4	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0040	1 000	4,0	0,170	0,024
	9		Bitumenvoranstrich	<input type="checkbox"/>		0,0010	1 050	1,0	0,230	0,004
	10		Stahlbeton-Platte lt. Statik	<input checked="" type="checkbox"/>		0,1800	2 400	432,0	2,500	0,072
			Innerer Wärmeübergangskoeffizient 1/α _i						10,000	0,100
Flächenbezogene Masse m'								509,5		
Summe						0,546	1/k = 1/α _e + Σd/λ + 1/α _i		5,475	

Wärmeschutznachweis gemäß Wärmedämmverordnung			Planwert	erforderlich
Wärmedurchlasswiderstand	D(R)	m²K/W	5,475	
Wärmedurchgangskoeffizient	k(U)	W/m²K	0,183	0,20

Schallschutznachweis gemäß DVO zum Steierm. WBFGes.			Planwert	erforderlich
Bewert. Schalldämm-Maß	R _w	dB	61	47
Bewert. Standard-Schallpegeldiff.	D _{nT,w}	dB		
bewert. Standard-Trittschallpegel	L' _{nT,w}	dB		53

Nachweis des Schallschutzes:
<div> <div>bewertetes Schalldämm-Maß</div> <div>Sargdeckel-Stahlbeton</div> </div>

Steiermärkische Energieeinsparungs- und Wärmeschutzverordnung, LGBl.Nr. 61/2008

Bauphysikalischer Nachweis

Typ:	Bauteil:	VerfasserIn der Unterlagen:	GZ:	Formblatt
ADh	Blechdach-Sargdeckel, b/A	Pilz und Partner ZIVILTECHNIKER GMBH	Bauvorhaben: 2-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof	WBF 6a
DA01				1-2

Aufbau:	Baustoff:			berücksichtigen	Lage Breite, Achsabstand	Dicke d	Raumgewicht des Baustoffes ρ	Flächengewicht des Baustoffes ρ · d	λ, α	d / λ 1 / α
Graphische Darstellung	Nr.	Pos. Nummer	Bezeichnung		m	m	kg/m³	kg/m²	W/mK	m²K/W
			Äußerer Wärmeübergangskoeffizient 1/α _e						10,000	0,100
	11		ev. Spachtelung	<input type="checkbox"/>		0,0050	2 100	10,5	1,400	0,004
			Innerer Wärmeübergangskoeffizient 1/α _i						10,000	0,100
	Flächenbezogene Masse m'							509,5		
	Summe					0,546	1/k = 1/α _e + Σd/λ + 1/α _i		5,475	

Wärmeschutznachweis gemäß Wärmedämmverordnung			Planwert	erforderlich
Wärmedurchlasswiderstand	D(R)	m²K/W	5,475	
Wärmedurchgangskoeffizient	k(U)	W/m²K	0,183	0,20

Schallschutznachweis gemäß DVO zum Steierm. WBFGes.			Planwert	erforderlich
Bewert. Schalldämm-Maß	R _w	dB	61	47
Bewert. Standard-Schallpegeldiff.	D _{nT,w}	dB		
bewert. Standard-Trittschallpegel	L' _{nT,w}	dB		53

Nachweis des Schallschutzes:

bewertetes Schalldämm-Maß

Sargdeckel-Stahlbeton

Steiermärkische Energieeinsparungs- und Wärmeschutzverordnung, LGBI.Nr. 61/2008

Bauphysikalischer Nachweis

Nachweis des Wärmeschutzes

24

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 Auftraggeber Maculinea GmbH & Co KG	VerfasserIn der Unterlagen Pilz und Partner ZIVILTECHNIKER GMBH
---	--

Bauteilbezeichnung Warmdach bekies ,b/A		Bauteil Nr. DA02	
Bauteiltyp Außendecke		AD	
Wärmedurchgangskoeffizient			
U-Wert			
		0,12	W/m²K
erforderlich ≤		0,20	W/m²K
			U M 1:20

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	Kies			0,0600		
2	Schutzvlies, >=200 g/m²			0,0020		
3	Bitu.-Abdichtung 2-3lagig (gem. ÖN B 3691)			0,0120	0,170	0,071
4	EPS-W 25 Gefälledämm., >=2%, 2-7 cm			0,0450	0,036 ¹	1,250
5	EPS-W 25 PLUS			0,2200	0,031 ¹	7,097
6	Bitu.-Dampfsperre ALGV-45-E (gem. ÖN B 3691) sd≥1500m			0,0040	0,170	0,024
7	ev. Notabdichtung E-KV-5			0,0050		
8	• Bitumenvoranstrich			0,0010		
9	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)			0,2000	2,300 ¹	0,087
10	ev. Spachtelung			0,0050		
Dicke des Bauteils				0,5540		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						8,529
Quellen						
¹ WSK						

Berechnung		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 _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	8,669	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_{tot}	0,115	W/m²K

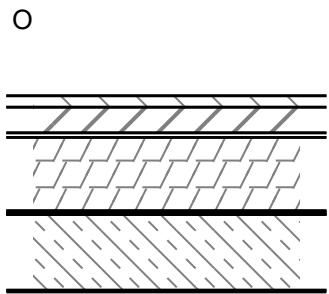
Nachweis des Wärmeschutzes

9

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 Auftraggeber Maculinea GmbH & Co KG	VerfasserIn der Unterlagen Pilz und Partner ZIVILTECHNIKER GMBH
---	--

Bauteilbezeichnung Terrasse und Loggia über Wohnung, b/A		Bauteil Nr. DA03	
Bauteiltyp Außendecke		AD	
Wärmedurchgangskoeffizient			
U-Wert	0,15	W/m²K	
	erforderlich ≤ 0,20	W/m²K	

U

M 1:20

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	• Holzrost			0,0300		
2	• UK schallentkoppelt (11,5-6,8cm)			0,0680		
3	• Bitu.-Abdichtung 2-3lagig (gem. ÖN B 3691)			0,0120	0,170	0,071
4	• PIR Grund- und Gefälledämm., >=2%,(max. Gef. Länge 253,5cm)			0,1940	0,030	6,467
5	Bitu.-Dampfsperre ALGV-45-E (gem. ÖN B 3691) sd≥1500m			0,0040	0,170	0,024
6	ev. Notabdichtung E-KV-5			0,0050		
7	Bitumenvoranstrich			0,0010		
8	Stahlbeton-Decke lt. Statik			0,2000	2,500 ¹	0,080
9	ev. Spachtelung			0,0050		
Dicke des Bauteils				0,5190		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						6,642
Quellen						
¹ WSK; ON V 31, Wien 2001						

Berechnung		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 _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	6,782	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_{tot}	0,147	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

10

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 Auftraggeber Maculinea GmbH & Co KG	VerfasserIn der Unterlagen Pilz und Partner ZIVILTECHNIKER GMBH
---	--

Bauteilbezeichnung Loggia über Wohnung (KP 50 OG1), b/A		Bauteil Nr. DA04	
Bauteiltyp Außendecke		AD	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert		0,16 W/m²K	
		erforderlich ≤ 0,20 W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	• Holzrost			0,0300		
2	• UK schallentkoppelt (11,5-6,8cm)			0,0680		
3	• Bitu.-Abdichtung 2-3lagig (gem. ÖN B 3691)			0,0120	0,170	0,071
4	• PIR Grund- & Gefälledämm., >=2%, 5-10 cm			0,1750	0,030	5,833
5	Bitu.-Dampfsperre ALGV-45-E (gem. ÖN B 3691) sd≥1500m			0,0040	0,170	0,024
6	ev. Notabdichtung E-KV-5			0,0050		
7	Bitumenvoranstrich			0,0010		
8	Stahlbeton-Decke lt. Statik			0,2000	2,500 ¹	0,080
9	ev. Spachtelung			0,0050		
Dicke des Bauteils				0,5000		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						6,008
Quellen						
¹ WSK; ON V 31, Wien 2001						

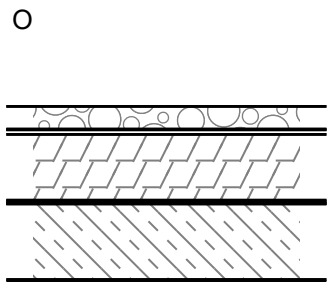
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,140	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	6,148	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_{tot}	0,163	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

11

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019) U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 Auftraggeber Maculinea GmbH & Co KG	VerfasserIn der Unterlagen Pilz und Partner ZIVILTECHNIKER GMBH
---	--

Bauteilbezeichnung Dach Erker,b/A		Bauteil Nr. DA07	
Bauteiltyp Außendecke		AD	
Wärmedurchgangskoeffizient			
U-Wert		0,16 W/m²K	
		erforderlich ≤ 0,20 W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	Kies			0,0600		
2	Schutzvlies			0,0020		
3	• Bitu.-Abdichtung 2-3lagig (gem. ÖN B 3691)			0,0120	0,170	0,071
4	• PIR Grund & Gefälledämm., >=2%,(max. Gef. Länge 253,5cm)			0,1740	0,030	5,800
5	Bitu.-Dampfsperre ALGV-45-E (gem. ÖN B 3691) sd≥1500m			0,0040	0,170	0,024
6	ev. Notabdichtung E-KV-5			0,0050		
7	Bitumenvoranstrich			0,0010		
8	Stahlbeton-Decke lt. Statik			0,2000	2,500 ¹	0,080
9	ev. Spachtelung			0,0050		
Dicke des Bauteils				0,4630		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						5,975
Quellen						
¹ WSK; ON V 31, Wien 2001						

Berechnung		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 _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	6,115	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,164	W/m²K

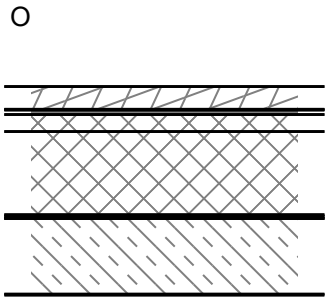
Nachweis des Wärmeschutzes

12

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 Auftraggeber Maculinea GmbH & Co KG	VerfasserIn der Unterlagen Pilz und Partner ZIVILTECHNIKER GMBH
---	--

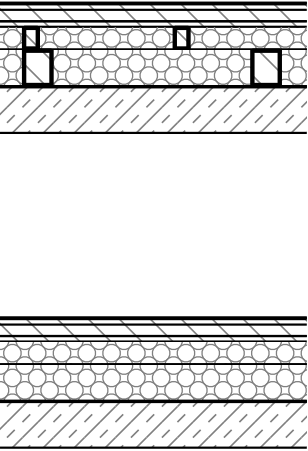
Bauteilbezeichnung Dach über Aufzug - bekliest, b/A	Bauteil Nr. DA08	
Bauteiltyp Außendecke	AD	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,12 W/m²K	
erforderlich ≤ 0,20 W/m²K		

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	Kies			0,0600		
2	Schutzvlies, >=200 g/m²			0,0020		
3	Bitu.-Abdichtung 2-3lagig (gem. ÖN B 3691)			0,0120	0,170	0,071
4	EPS-W 25 Gefälledämm., >=2%, 2-7 cm			0,0450	0,036 ¹	1,250
5	• EPS-W 25 PLUS			0,2200	0,031 ²	7,097
6	Bitu.-Dampfsperre ALGV-45-E (gem. ÖN B 3691) sd≥1500m			0,0040	0,170	0,024
7	ev. Notabdichtung E-KV-5			0,0050		
8	• Bitumenvoranstrich			0,0010		
9	Stahlbeton-Decke lt. Statik			0,2000	2,300 ¹	0,087
10	ev. Spachtelung			0,0030		
Dicke des Bauteils				0,5520		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						8,529

Quellen
¹ WSK
² www.baubook.info

Berechnung		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 _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	8,669	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,115	W/m²K

Typ:	Bauteil:	VerfasserIn der Unterlagen:	GZ:	Formblatt WBF 6a
ADh	Blechdach 5°, b/A	Pilz und Partner ZIVILTECHNIKER GMBH	Bauvorhaben:	
DA11	STGH, Gaupen, Aufzug AF 5.1		2-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof	2

Aufbau:	Baustoff:			berücksichtigen	Lage Breite, Achsabstand	Dicke d	Raumgewicht des Baustoffes ρ	Flächengewicht t des Baustoffes ρ · d	λ, α	d / λ 1 / α
Graphische Darstellung	Nr.	Pos. Nummer	Bezeichnung		m	m	kg/m³	kg/m²	W/mK	m²K/W
			Äußerer Wärmeübergangskoeffizient 1/α _e	<input type="checkbox"/>					10,000	0,100
	1		Blecheindeckung 25	<input type="checkbox"/>		0,0010	7 800	7,8	60,000	0,000
	2		Trennlage •	<input type="checkbox"/>		0,0060	300	1,8	0,220	0,027
	3		Vollholzschalung	<input type="checkbox"/>		0,0240	500	12,0	0,130	0,185
	4		Konterlattung	<input type="checkbox"/>		0,0500	500	25,0	0,130	0,385
	5		Unterdeckbahn sd<=0,3m (gem. ÖN B 4119)	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0003	400	0,1	0,510	0,001
	6		Vollholzschalung	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0240	500	12,0	0,130	0,185
	7.0		Kantholz	<input checked="" type="checkbox"/>	0,06 0,66	0,1000	500	50,0	0,120	0,833
	7.1		MW 037 •	<input checked="" type="checkbox"/>		0,1000	20	2,0	0,037	2,703
	8.0		Sparren	<input checked="" type="checkbox"/>	0,12 1,00	0,1600	500	80,0	0,120	1,333
	8.1		MW 037 •	<input checked="" type="checkbox"/>		0,1600	20	3,2	0,037	4,324
	9		PE-Folie sd>20m / Notabdichtung E-KV-4 (Sar	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0040	1 000	4,0	0,170	0,024
			Innerer Wärmeübergangskoeffizient 1/α _i	<input type="checkbox"/>					10,000	0,100
	Flächenbezogene Masse m'							562,5		
Summe						0,570	1/k = 1/α _e + Σd/λ + 1/α _i		6,456	

Wärmeschutznachweis gemäß Wärmedämmverordnung			Planwert	erforderlich
Wärmedurchlasswiderstand	D(R)	m²K/W	6,456	
Wärmedurchgangskoeffizient	k(U)	W/m²K	0,155	0,20

Schallschutznachweis gemäß DVO zum Steierm. WBFGes.			Planwert	erforderlich
Bewert. Schalldämm-Maß	R _w	dB	48	47
Bewert. Standard-Schallpegeldiff.	D _{nT,w}	dB		
bewert. Standard-Trittschallpegel	L' _{nT,w}	dB		

Nachweis des Schallschutzes:
<div> <div>bewertetes Schalldämm-Maß</div> <div>Dataholz-Flachdach unterlüftet</div> </div>

Steiermärkische Energieeinsparungs- und Wärmeschutzverordnung, LGBl.Nr. 61/2008

Bauphysikalischer Nachweis

Typ:	Bauteil:	VerfasserIn der Unterlagen:	GZ:	Formblatt
ADh	Blechdach 5°, b/A	Pilz und Partner ZIVILTECHNIKER GMBH	Bauvorhaben: 2-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof	WBF 6a
DA11	STGH, Gaupen, Aufzug AF 5.1			2-2

Aufbau:	Baustoff:			berücksichtigen	Lage Breite, Achsabstand	Dicke d	Raumgewicht des Baustoffes ρ	Flächengewicht t des Baustoffes ρ · d	λ, α	d / λ 1 / α
Graphische Darstellung	Nr.	Pos. Nummer	Bezeichnung		m	m	kg/m³	kg/m²	W/mK	m²K/W
			Äußerer Wärmeübergangskoeffizient 1/α _e						10,000	0,100
	10		Bitumenvoranstrich	<input type="checkbox"/>		0,0010	1 050	1,0	0,230	0,004
	11		Stahlbeton-Decke lt. Statik	<input checked="" type="checkbox"/>		0,2000	2 400	480,0	2,300	0,087
			Innerer Wärmeübergangskoeffizient 1/α _i						10,000	0,100
	Flächenbezogene Masse m'							562,5		
	Summe					0,570	1/k = 1/α _e + Σd/λ + 1/α _i			6,456

Wärmeschutznachweis gemäß Wärmedämmverordnung			Planwert	erforderlich
Wärmedurchlasswiderstand	D(R)	m²K/W	6,456	
Wärmedurchgangskoeffizient	k(U)	W/m²K	0,155	0,20

Schallschutznachweis gemäß DVO zum Steierm. WBFGes.			Planwert	erforderlich
Bewert. Schalldämm-Maß	R _w	dB	48	47
Bewert. Standard-Schallpegeldiff.	D _{nT,w}	dB		
bewert. Standard-Trittschallpegel	L' _{nT,w}	dB		

Nachweis des Schallschutzes:

bewertetes Schalldämm-Maß

Dataholz-Flachdach unterlüftet

Steiermärkische Energieeinsparungs- und Wärmeschutzverordnung, LGBI.Nr. 61/2008

Bauphysikalischer Nachweis

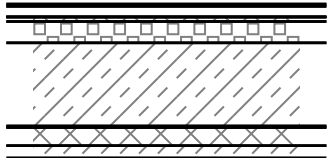
Nachweis des Wärmeschutzes

13

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 Auftraggeber Maculinea GmbH & Co KG	VerfasserIn der Unterlagen Pilz und Partner ZIVILTECHNIKER GMBH
---	--

Bauteilbezeichnung FB UG beheizt zu erdberührt, b/e	Bauteil Nr. EB01	
Bauteiltyp Erdanliegende Bodenplatte >1,5 m unter Erde	EB	
Wärmedurchgangskoeffizient		
U-Wert	0,15 W/m²K	
erforderlich ≤ 0,40 W/m²K		
Wärmedurchlasswiderstand R		
zwischen der Heizfläche und dem Erdreich	6,52 m²K/W	
erforderlich ≥ 3,5 m²K/W		

U

M 1:50

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	Sauberkeitsschicht			0,0800		
2	• XPS-G			0,1200	0,036 ¹	3,333
3	Bitu.-Abdichtung 2lagig (gem. ÖN B 3692)			0,0100	0,230	0,043
4	Stahlbeton lt. Statik			0,5500	2,500	0,220
5	Leichtgebundene Schüttung			0,1410	0,070	2,014
6	• TDPT Trittschall-Dämmpl. 30			0,0300	0,033	0,909
7	PE-Folie			0,0002	0,230	0,001
8	Heizestrich	F		0,0700	1,400	0,050
9	Belag (lt. Planung)			0,0150		
Dicke des Bauteils				1,0160		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						6,570
Quellen						
¹ www.baubook.info						

Berechnung		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 _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	6,740	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,148	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

14

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019) U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 Auftraggeber Maculinea GmbH & Co KG	VerfasserIn der Unterlagen Pilz und Partner ZIVILTECHNIKER GMBH
---	--

Bauteilbezeichnung Erdberührte Wand UGtiefer als 1,5m, b/E		Bauteil Nr. EW01	
Bauteiltyp Erdanliegende Wand >1,5 m unter Erde		EW	
Wärmedurchgangskoeffizient			
U-Wert			
		0,25	W/m²K
erforderlich ≤ 0,40		W/m²K	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	• XPS-G			0,1400	0,039 ¹	3,590
2	Bitu.-Abdichtung 2lagig (gem. ÖN B 3692)			0,0100	0,230 ²	0,043
3	Bohrpfahlwand lt. Statik			0,8000	2,500 ³	0,320
4	ev. Spachtelung			0,0050		
Dicke des Bauteils				0,9550		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						3,953
Quellen						
¹ www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013						
² WSK						
³ WSK; ON V 31, Wien 2001						

Berechnung		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 _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	4,083	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_{tot}	0,245	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

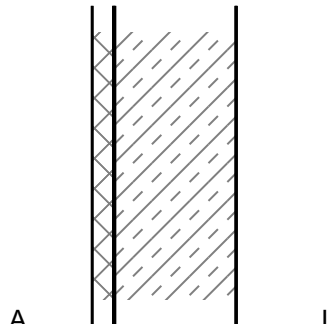
15

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 Auftraggeber Maculinea GmbH & Co KG	VerfasserIn der Unterlagen Pilz und Partner ZIVILTECHNIKER GMBH
---	--

Bauteilbezeichnung		Bauteil Nr.
Erdberührte Wand UG bis 1,5m unter Erde, b/E		EW01
Bauteiltyp		
Erdanliegende Wand bis 1,5 m unter Erde		EWu
Wärmedurchgangskoeffizient		
U-Wert	0,25	W/m²K
	erforderlich ≤ 0,40	W/m²K



A

I

M 1:50

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	• XPS-G			0,1400	0,039 ¹	3,590
2	Bitu.-Abdichtung 2lagig (gem. ÖN B 3692)			0,0100	0,230 ²	0,043
3	Bohrpfahlwand lt. Statik			0,8000	2,500 ³	0,320
4	ev. Spachtelung			0,0050		
Dicke des Bauteils				0,9550		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						3,953
Quellen						
¹ www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013						
² WSK						
³ WSK; ON V 31, Wien 2001						

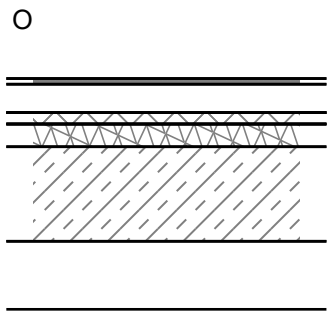
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen		
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,130	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	4,083	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,245	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

16

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019) U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 Auftraggeber Maculinea GmbH & Co KG	VerfasserIn der Unterlagen Pilz und Partner ZIVILTECHNIKER GMBH
---	--

Bauteilbezeichnung DE Wohnen über Garageneinfahrt, b/A	Bauteil Nr. FB01	
Bauteiltyp Decke üb Durchfahrt	DD	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert 0,14 W/m²K erforderlich ≤ 0,20 W/m²K		
Wärmedurchlasswiderstand R zwischen der Heizfläche und der Außenluft 6,97 m²K/W erforderlich ≥ 4,0 m²K/W		

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	• Tektalan A2 035			0,1800	0,035 ¹	5,102
2	Stahlbeton-Decke lt. Statik			0,2500	2,500	0,100
3	Leichtschüttung geb. 070			0,0600	0,070	0,857
4	Trennlage PE-Folie (Dampfbremse sd>100m)			0,0002	0,230	0,001
5	• TDPT Trittschall-Dämmpl. 30			0,0300	0,033	0,909
6	Trennlage PE-Folie			0,0002	0,230	0,001
7	Heizestrich	F		0,0750	1,400	0,054
8	Belag (lt. Planung)			0,0150		
Dicke des Bauteils				0,6100		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						7,024

Quellen

¹ www.baubook.info; Äquivalente Wärmeleitfähigkeit berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

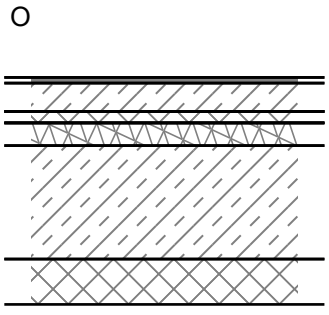
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,210	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	7,234	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,138	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

17

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019) U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 Auftraggeber Maculinea GmbH & Co KG	VerfasserIn der Unterlagen Pilz und Partner ZIVILTECHNIKER GMBH
---	--

Bauteilbezeichnung DE EG über Einlagerungsräumen, b/u Traininig,Wohnen, Lokal über UG	Bauteil Nr. FB02	
Bauteiltyp Decke gg unbeheizte Gebäudeteile	DGUo	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,18 W/m²K	
erforderlich ≤ 0,40 W/m²K		
Wärmedurchlasswiderstand R zwischen der Heizfläche und dem unbeheizten Gebäudeteil	5,31 m²K/W	U M 1:20
erforderlich ≥ 3,5 m²K/W		

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	• Kellerdecken-Dämmung 035, A2, absorbierend			0,1200	0,035	3,429
2	Stahlbeton-Decke lt. Statik (30,0-50,0cm)			0,3000	2,500	0,120
3	Leichtschüttung geb. 070			0,0600	0,070	0,857
4	Dampfbremse sd>100m			0,0002	0,230	0,001
5	• TDPT Trittschall-Dämmpl. 30			0,0300	0,033	0,909
6	Trennlage PE-Folie			0,0002	0,230	0,001
7	Heizestrich	F		0,0750	1,400	0,054
8	Belag (Parkett)			0,0150		
Dicke des Bauteils				0,6000		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						5,371

Berechnung		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 _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	5,711	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,175	W/m²K

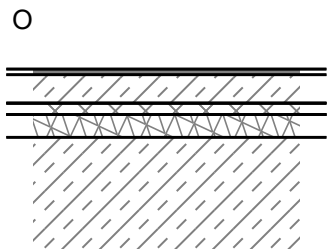
Nachweis des Wärmeschutzes

18

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 Auftraggeber Maculinea GmbH & Co KG	VerfasserIn der Unterlagen Pilz und Partner ZIVILTECHNIKER GMBH
---	--

Bauteilbezeichnung DE Wohnen über TG, b/A				Bauteil Nr. FB03		
Bauteiltyp Decke üb Durchfahrt				DD		
Wärmedurchgangskoeffizient						
U-Wert				0,14	W/m²K	
				erforderlich	≤ 0,20	W/m²K
Wärmedurchlasswiderstand R						
zwischen der Heizfläche und der Außenluft				6,99	m²K/W	
				erforderlich	≥ 4,0	m²K/W
U						M 1:20

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	• Tektalan A2 035			0,1800	0,035 ¹	5,102
2	Stahlbeton-Decke lt. Statik (30,0-50,0cm)			0,3000	2,500	0,120
3	Leichtschüttung geb. 070			0,0600	0,070	0,857
4	Dampfbremse sd>100m			0,0002	0,230	0,001
5	• TDPT Trittschall-Dämmpl. 30			0,0300	0,033	0,909
6	Trennlage PE-Folie			0,0002	0,230	0,001
7	Heizestich	F		0,0750	1,400	0,054
8	Belag (Parkett)			0,0150		
Dicke des Bauteils				0,6600		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						7,044
Quellen						
¹ www.baubook.info; Äquivalente Wärmeleitfähigkeit berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946						

Berechnung		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 _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	7,254	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,138	W/m²K

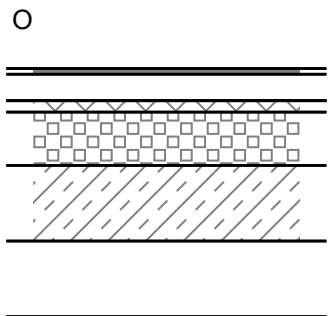
Nachweis des Wärmeschutzes

19

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 Auftraggeber Maculinea GmbH & Co KG	VerfasserIn der Unterlagen Pilz und Partner ZIVILTECHNIKER GMBH
---	--

Bauteilbezeichnung FB über Außenluft (Erker), b/A		Bauteil Nr. FB04	
Bauteiltyp Decke üb Durchfahrt		DD	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert		0,12 W/m²K	
erforderlich ≤		0,20 W/m²K	
Wärmedurchlasswiderstand R zwischen der Heizfläche und der Außenluft		7,77 m²K/W	U
erforderlich ≥		4,0 m²K/W	

M 1:20

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	WDVS-Dünnputz			0,0070	0,800	0,009
2	Holzfaser-Dämmplatte			0,2000	0,042	4,762
3	Stahlbeton lt. Statik			0,2000	2,500	0,080
4	Leichtgebundene Schüttung			0,1410	0,070	2,014
5	• TDPT Trittschall-Dämmpl. 30			0,0300	0,033	0,909
6	PE-Folie			0,0002	0,230	0,001
7	Heizestrich	F		0,0700	1,400	0,050
8	Belag (lt. Planung)			0,0150		
Dicke des Bauteils				0,6630		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						7,825

Berechnung		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 _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	8,035	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,124	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

27

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019) U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 Auftraggeber Maculinea GmbH & Co KG	VerfasserIn der Unterlagen Pilz und Partner ZIVILTECHNIKER GMBH
---	--

Bauteilbezeichnung FB Müllraum über UG beheizt, u/b	Bauteil Nr. FB05	
Bauteiltyp Decke gg unbeheizte Gebäudeteile	DGUu	
Wärmedurchgangskoeffizient		
U-Wert	0,37 W/m²K	
erforderlich ≤ 0,40 W/m²K		
		U M 1:20

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	Asphalt			0,0200		
2	Lastverteilende Betonplatten			0,0400	1,400	0,029
3	PE - Folie			0,0010	0,250 ¹	0,004
4	Gummigranulat			0,0100	0,230	0,043
5	Trennlage PE-Folie			0,0002	0,230	0,001
6	• XPS Dämmung			0,0800	0,036 ²	2,222
7	Abdichtung 2-lagig 2xEKV5			0,0100	0,170	0,059
8	Gefällebeton 3-7cm			0,0300	1,300 ¹	0,023
9	Stahlbeton-Decke lt. Statik			0,3000	2,500	0,120
Dicke des Bauteils				0,4910		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						2,501
Quellen						
¹ WSK						
² www.baubook.info						

Berechnung		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 _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	2,701	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_{tot}	0,370	W/m²K

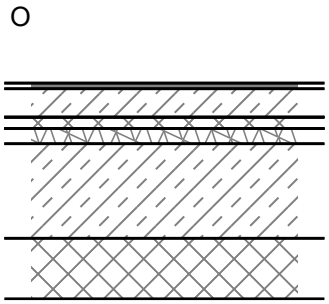
Nachweis des Wärmeschutzes

20

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 Auftraggeber Maculinea GmbH & Co KG	VerfasserIn der Unterlagen Pilz und Partner ZIVILTECHNIKER GMBH
---	--

Bauteilbezeichnung FB über Müllraum, b/u Aufbauhöhe 18cm	Bauteil Nr. FB06	
Bauteiltyp Decke gg unbeheizte Gebäudeteile	DGUo	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,17 W/m²K	
erforderlich ≤ 0,40 W/m²K		
Wärmedurchlasswiderstand R zwischen der Heizfläche und dem unbeheizten Gebäudeteil	5,58 m²K/W	U M 1:20
erforderlich ≥ 3,5 m²K/W		

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen						
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
1	• Tektalan A2			0,1600	0,040	4,000
2	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)			0,2500	2,500	0,100
3	Leichtschüttung geb. 070			0,0400	0,070	0,571
4	Dampfbremse sd>100m			0,0002	0,230	0,001
5	• TDPT Trittschall-Dämmpl. 30			0,0300	0,033	0,909
6	Trennlage PE-Folie			0,0002	0,230	0,001
7	Heizestrich	F		0,0750	1,400	0,054
8	Belag (lt. Planung)			0,0150		
Dicke des Bauteils				0,5700		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						5,636

Berechnung		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 _{tot} = R _{si} + ΣR_n + R _{se}	5,976	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_{tot}	0,167	W/m²K

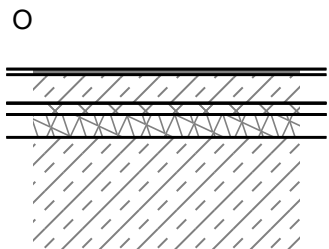
Nachweis des Wärmeschutzes

26

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 Auftraggeber Maculinea GmbH & Co KG	VerfasserIn der Unterlagen Pilz und Partner ZIVILTECHNIKER GMBH
---	--

Bauteilbezeichnung FB STB 30 - 50cm über UG, b/u FBA 18cm			Bauteil Nr. FB07		
Bauteiltyp Decke gg unbeheizte Gebäudeteile			DGUo		
Wärmedurchgangskoeffizient					
U-Wert		0,14	W/m²K		
erforderlich		≤	0,40	W/m²K	
Wärmedurchlasswiderstand R					
zwischen der Heizfläche und dem unbeheizten Gebäudeteil		6,87	m²K/W		
erforderlich		≥	3,5	m²K/W	

U

M 1:20

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	• Tektalan A2 035			0,1800	0,035 ¹	5,102
2	Stahlbeton-Decke lt. Statik (30,0-50,0cm)			0,3000	2,500	0,120
3	Leichtschüttung geb. 070			0,0600	0,070	0,857
4	PE-Folie (Dampfbremse sd>100m)			0,0002	0,230	0,001
5	EPS-T 1000 Trittschalldämmplatte			0,0300	0,038	0,789
6	Trennlage PE-Folie			0,0002	0,230	0,001
7	Heizestrich	F		0,0750	1,400	0,054
8	Belag (lt. Planung)			0,0150		
Dicke des Bauteils				0,6600		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						6,924
Quellen						
¹ www.baubook.info; Äquivalente Wärmeleitfähigkeit berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946						

Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	
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 _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	7,264	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,138	W/m²K

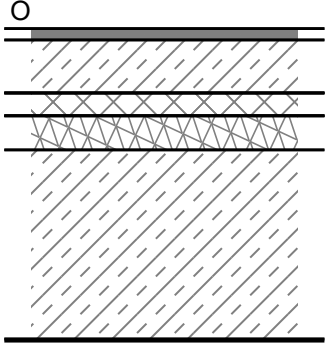
Nachweis des Wärmeschutzes

25

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 Auftraggeber Maculinea GmbH & Co KG	VerfasserIn der Unterlagen Pilz und Partner ZIVILTECHNIKER GMBH
---	--

Bauteilbezeichnung FB STB 25 über EG, b/b FBA 16cm, KP 50	Bauteil Nr. FB08	
Bauteiltyp Wohn-/Betriebs- Trenndecke	WBDu	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,53 W/m²K	
erforderlich ≤ 0,90 W/m²K		
Wärmedurchlasswiderstand R	0,00 m²K/W	U M 1:10
erforderlich - m²K/W		

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	Belag (Parkett)			0,0150		
2	Heizestrich	F		0,0700	1,400	0,050
3	Trennlage PE-Folie			0,0002	0,230	0,001
4	• TDPT Trittschall-Dämmpl. 30			0,0300	0,033	0,909
5	PE-Folie (Dampfbremse sd>120m)			0,0002	0,230	0,001
6	Leichtschüttung geb. 070			0,0450	0,070	0,643
7	Stahlbeton-Decke lt. Statik			0,2500	2,500	0,100
8	Spachtelung / Putz			0,0030		
Dicke des Bauteils				0,4130		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						1,704

Berechnung		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 _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	1,904	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,525	W/m²K

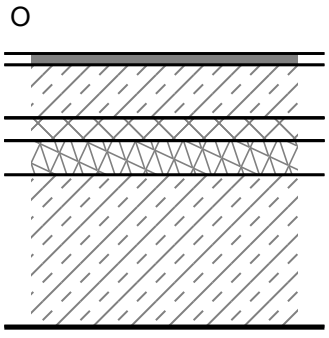
Nachweis des Wärmeschutzes

28

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 Auftraggeber Maculinea GmbH & Co KG	VerfasserIn der Unterlagen Pilz und Partner ZIVILTECHNIKER GMBH
---	--

Bauteilbezeichnung Geschossdecke STB 20-30 cm, b/b FBA 16cm	Bauteil Nr. FB10	
Bauteiltyp Wohn-/Betriebs- Trenndecke	WBDu	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,53 W/m²K	
erforderlich ≤ 0,90 W/m²K		
Wärmedurchlasswiderstand R	0,00 m²K/W	U M 1:10
erforderlich - m²K/W		

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	Belag (Parkett)			0,0150		
2	Heizestrich	F		0,0700	1,400	0,050
3	Trennlage PE-Folie			0,0002	0,230	0,001
4	• TDPT Trittschall-Dämmpl. 30			0,0300	0,033	0,909
5	PE-Folie (Dampfbremse sd>120m)			0,0002	0,230	0,001
6	Leichtschüttung geb. 070			0,0450	0,070	0,643
7	Stahlbeton-Decke lt. Statik (20,0-25,0cm)			0,2000	2,500	0,080
8	Spachtelung / Putz			0,0030		
Dicke des Bauteils				0,3630		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						1,684

Berechnung		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 _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	1,884	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,531	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

21

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019) U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 Auftraggeber Maculinea GmbH & Co KG	VerfasserIn der Unterlagen Pilz und Partner ZIVILTECHNIKER GMBH
---	--

Bauteilbezeichnung Wand zu Müllraum, b/u Haus KP 50	Bauteil Nr. IW03	
Bauteiltyp Wand gg unbeheizte Gebäudeteile	WGU	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,21 W/m²K	
erforderlich ≤ 0,60 W/m²K		

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	• Tektalan A2 036			0,1600	0,036 ¹	4,407
2	Stahlbeton lt. Statik			0,1800	2,500	0,072
Dicke des Bauteils				0,3400		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR n						4,479
Quellen						
¹ www.baubook.info; Äquivalente Wärmeleitfähigkeit berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946						

Berechnung		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 _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	4,739	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,211	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

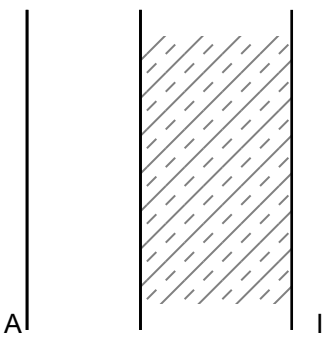
22

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 Auftraggeber Maculinea GmbH & Co KG	VerfasserIn der Unterlagen Pilz und Partner ZIVILTECHNIKER GMBH
---	--

Bauteilbezeichnung TW UG Garage, Einlagerungsräume gedämmt, b/A			Bauteil Nr. IW13	
Bauteiltyp Außenwand			AW	
Wärmedurchgangskoeffizient				
U-Wert			0,23	W/m²K
		erforderlich	≤	0,35 W/m²K



A I

M 1:10

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	• Tektalan 036 A2			0,1500	0,036 ¹	4,132
2	Stahlbeton lt. Statik			0,2000	2,500	0,080
Dicke des Bauteils				0,3500		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR n						4,212
Quellen						
¹ www.baubook.info; Äquivalente Wärmeleitfähigkeit berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946						

Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	
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 _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	4,382	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_{tot}	0,228	W/m²K

Nachweis des Schallschutzes

3

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Objekt

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5

Auftraggeber

Maculinea GmbH & Co KG

VerfasserIn der Unterlagen

Pilz und Partner
ZIVILTECHNIKER GMBH

Bauteilbezeichnung

AW STB 18 + WDVS, b/A

Bauteil Nr.

AW01

Bauteiltyp

Außenwand

AW

bewertetes Schalldämm-Maß

R_w

61 dB

erforderlich

43 dB

A

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	WDVS-Dünnputz	M	0,0070	2 000,0	14,00		
2	Holzfaser-Dämmplatte	DS	0,2400	100,0	24,00		
3	Stahlbeton lt. Statik	M	0,1800	2 400,0	432,00		
4	Innenputz		0,0100	1 600,0	16,00		
Dicke des Bauteils			0,4370				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					470,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale					$m'_{1'}$	470,00	

bewertetes Schalldämm-Maß

gemäß ÖNORM B 8115-4:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000

mehrschaliger Bauteil - massiver zweischaliger Trennbauteil

bewertetes Luftschallverbesserungsmaß	Zweischalige Wände mit durchlaufenden flankierenden Bauteilen	ΔR_w	0,0	dB
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log(m'_{1'}) - 26$	R_w	60,6	dB
Gesamtes bewert. Schalldämm-Maß	$R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$	R_w	60,6	dB

Nachweis des Schallschutzes

4

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Objekt

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5

Auftraggeber

Maculinea GmbH & Co KG

VerfasserIn der Unterlagen

Pilz und Partner
ZIVILTECHNIKER GMBH

Bauteilbezeichnung

AW STB 20 + WDVS, b/A

Haus AF 5.1 im EG, 2OG; AF 5.2 EG

Bauteil Nr.

AW01a

Bauteiltyp

Außenwand

AW

bewertetes Schalldämm-Maß

R_w

61 dB

erforderlich

43 dB

A

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	WDVS-Dünnputz		0,0070	2 000,0	14,00		
2	Holzfaser-Dämmplatte		0,2400	100,0	24,00		
3	Stahlbeton lt. Statik	M	0,2000	2 400,0	480,00		
4	Innenputz	M	0,0100	1 600,0	16,00		
Dicke des Bauteils			0,4570				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					496,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale					$m \cdot 1'$	496,00	

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	61,3	dB
---	--	-------	------	----

Nachweis des Schallschutzes

5

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Objekt

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5

Auftraggeber

Maculinea GmbH & Co KG

VerfasserIn der Unterlagen

Pilz und Partner
ZIVILTECHNIKER GMBH

Bauteilbezeichnung

AW STB 23 + WDVS, b/A
Haus AF 5.1 im 2OG

Bauteil Nr.

AW01b

Bauteiltyp

Außenwand

AW

bewertetes Schalldämm-Maß

R_w

63 dB

erforderlich

43 dB

A

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	WDVS-Dünnputz		0,0070	2 000,0	14,00		
2	Holzfaser-Dämmplatte		0,2400	100,0	24,00		
3	Stahlbeton lt. Statik	M	0,2300	2 400,0	552,00		
4	Innenputz	M	0,0100	1 600,0	16,00		
Dicke des Bauteils			0,4870				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					568,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale					$m \cdot 1'$	568,00	

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	63,2	dB
---	--	-------	------	----

Nachweis des Schallschutzes

6

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Objekt

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5

Auftraggeber

Maculinea GmbH & Co KG

VerfasserIn der Unterlagen

Pilz und Partner
ZIVILTECHNIKER GMBH

Bauteilbezeichnung

AW zu Nachbarn WDVS + STB + WDVS, b/A
Loggien, Terrassen / KP 50

Bauteil Nr.

AW01d

Bauteiltyp

Bauteil im Außenbereich

AA

bewertetes Schalldämm-Maß

R_w

59 dB

erforderlich

dB

bewert. Norm-Trittschallpegel

$L_{n,w}$

dB

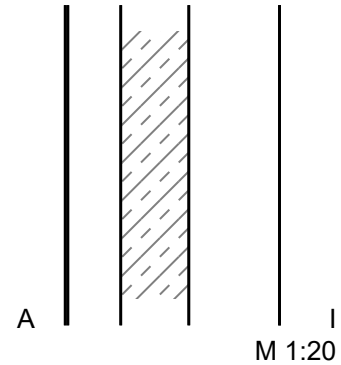
bewert. Standard-Trittschallpegel

$L'_{nT,w}$

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	WDVS-Dünnputz		0,0070	2 000,0	14,00		
2	Holzfaser-Dämmplatte		0,1400	100,0	14,00		
3	Stahlbeton lt. Statik	M	0,1800	2 400,0	432,00		
4	Holzfaser-Dämmplatte		0,2400	100,0	24,00		
5	Nachbar	M			0,00		
Dicke des Bauteils			0,5670				
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

7

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Objekt

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5

Auftraggeber

Maculinea GmbH & Co KG

VerfasserIn der Unterlagen

Pilz und Partner
ZIVILTECHNIKER GMBH

Bauteilbezeichnung

AW zu TG Einfahrt im EG, b/A
KP 50 EG

Bauteil Nr.

AW02

Bauteiltyp

Außenwand

AW

bewertetes Schalldämm-Maß

R_w

61 dB

erforderlich

43 dB

A

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	WDVS-Dünnputz		0,0070	2 000,0	14,00		
2	Tektalan A2 035		0,2400	126,6	30,39		
3	Stahlbeton lt. Statik	M	0,2000	2 400,0	480,00		
Dicke des Bauteils			0,4470				
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

26

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Objekt

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5

Auftraggeber

Maculinea GmbH & Co KG

VerfasserIn der Unterlagen

Pilz und Partner
ZIVILTECHNIKER GMBH

Bauteilbezeichnung

Wand zu Nachbarn, b/b
KP 50

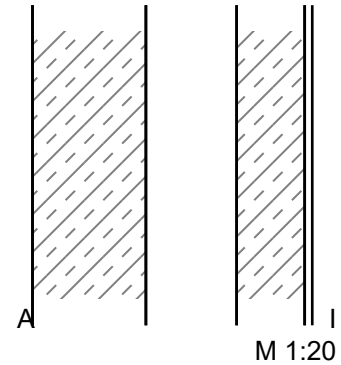
Bauteil Nr.

AW04

Bauteiltyp

Wohn-/Betriebs- Trennwand
WBW
bewertetes Schalldämm-Maß
 R_w
66 dB

erforderlich

52 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	Bestand	M	0,3000	2 400,0	720,00		
2	WD 042, A2		0,2400	100,0	24,00		
3	Stahlbeton lt. Statik	M	0,1800	2 400,0	432,00		
4	Innenputz	M	0,0200	1 600,0	32,00		
Dicke des Bauteils			0,7400				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					1 184,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale					$m' 1'$	1 184,00	

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

8

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Objekt

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5

Auftraggeber

Maculinea GmbH & Co KG

VerfasserIn der Unterlagen

Pilz und Partner
ZIVILTECHNIKER GMBH

Bauteilbezeichnung

AW STB 18cm + Metallfassade, b/A
Gaupen, Aufzug AF 5.1, Brandriegel Mineralwolle

Bauteil Nr.

AW06

Bauteiltyp

Außenwand hinterlüftet

Awh

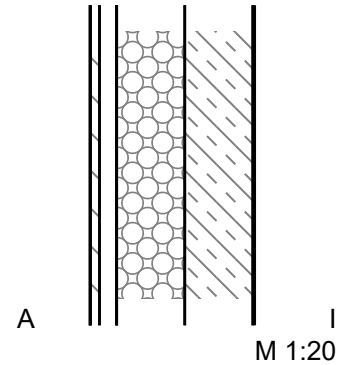
bewertetes Schalldämm-Maß

R_w

60 dB

erforderlich

43 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	Blecheindeckung		0,0010		0,00		
2	Dreischichtplatte	M	0,0240	500,0	12,00		
3	Hinterlüftung/Unterkonstruktion		0,0450		0,00		
4	Winddichtung		0,0005	300,0	0,17		
5	Holzfaserdämmung 042	DS	0,1800	32,0	5,76		
6	Stahlbeton lt. Statik	M	0,1800	2 400,0	432,00		
7	Spachtelung		0,0050	2 100,0	10,50		
Dicke des Bauteils			0,4360				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					449,76		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale				$m \cdot 1'$	449,76		

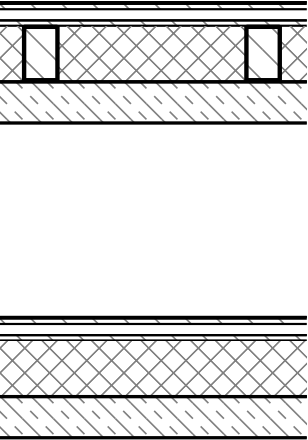
bewertetes Schalldämm-Maß

gemäß ÖNORM B 8115-4:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000

mehrschaliger Bauteil - massiver zweischaliger Trennbau teil

bewertetes Luftschallverbesserungsmaß	Zweischalige Wände mit durchlaufenden flankierenden Bauteilen	ΔR_w	0,0	dB
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log(m \cdot 1') - 26$	R_w	60,0	dB
Gesamtes bewert. Schalldämm-Maß	$R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$	R_w	60,0	dB

Typ:	Bauteil:	VerfasserIn der Unterlagen:	GZ:	Formblatt WBF 6a
ADh	Blechdach-Sargdeckel, b/A	Pilz und Partner ZIVILTECHNIKER GMBH	Bauvorhaben:	
DA01			2-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof	1

Aufbau:	Baustoff:			berücksichtigen	Lage Breite, Achsabstand	Dicke d	Raumgewicht des Baustoffes ρ	Flächengewicht t des Baustoffes ρ · d	λ, α	d / λ 1 / α
Graphische Darstellung	Nr.	Pos. Nummer	Bezeichnung		m	m	kg/m³	kg/m²	W/mK	m²K/W
			Äußerer Wärmeübergangskoeffizient 1/α _e						10,000	0,100
	1		Blecheindeckung	<input type="checkbox"/>		0,0010	7 800	7,8	60,000	0,000
	2		Ventilationsschicht (z.B. Bauder TOP VENT 02	<input type="checkbox"/>		0,0070	0	0,0	0,000	0,000
	3		Vollholzschalung	<input type="checkbox"/>		0,0240	600	14,4	0,130	0,185
	4		Konterlattung 5/8, Nageldichtband	<input type="checkbox"/>		0,0500	0	0,0	0,000	0,000
	5		Unterdeckbahn sd<=0,3m (gem. ÖN B 4119)•	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0003	400	0,1	0,510	0,001
	6		Vollholzschalung	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0240	600	14,4	0,130	0,185
	7.0		Holzkonstruktion	<input checked="" type="checkbox"/>	0,15 1,00	0,2500	600	150,0	0,130	1,923
	7.1		MW 037 •	<input checked="" type="checkbox"/>		0,2500	13	3,2	0,037	6,757
	8		PE-Folie sd>20m / Notabdichtung E-KV-4	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0040	1 000	4,0	0,170	0,024
	9		Bitumenvoranstrich	<input type="checkbox"/>		0,0010	1 050	1,0	0,230	0,004
	10		Stahlbeton-Platte lt. Statik	<input checked="" type="checkbox"/>		0,1800	2 400	432,0	2,500	0,072
			Innerer Wärmeübergangskoeffizient 1/α _i						10,000	0,100
Flächenbezogene Masse m'								509,5		
Summe						0,546	1/k = 1/α _e + Σd/λ + 1/α _i		5,475	

Wärmeschutznachweis gemäß Wärmedämmverordnung			Planwert	erforderlich
Wärmedurchlasswiderstand	D(R)	m²K/W	5,475	
Wärmedurchgangskoeffizient	k(U)	W/m²K	0,183	0,20

Schallschutznachweis gemäß DVO zum Steierm. WBFGes.			Planwert	erforderlich
Bewert. Schalldämm-Maß	R _w	dB	61	47
Bewert. Standard-Schallpegeldiff.	D _{nT,w}	dB		
bewert. Standard-Trittschallpegel	L' _{nT,w}	dB		53

Nachweis des Schallschutzes:
<div> <div>bewertetes Schalldämm-Maß</div> <div>Sargdeckel-Stahlbeton</div> </div>

Steiermärkische Energieeinsparungs- und Wärmeschutzverordnung, LGBl.Nr. 61/2008

Bauphysikalischer Nachweis

Typ:	Bauteil:	VerfasserIn der Unterlagen:	GZ:	Formblatt
ADh	Blechdach-Sargdeckel, b/A	Pilz und Partner ZIVILTECHNIKER GMBH	Bauvorhaben: 2-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof	WBF 6a
DA01				1-2

Aufbau:	Baustoff:			berücksichtigen	Lage Breite, Achsabstand	Dicke d	Raumgewicht des Baustoffes ρ	Flächengewicht t des Baustoffes ρ · d	λ, α	d / λ 1 / α
Graphische Darstellung	Nr.	Pos. Nummer	Bezeichnung		m	m	kg/m³	kg/m²	W/mK	m²K/W
			Äußerer Wärmeübergangskoeffizient 1/α _e						10,000	0,100
	11		ev. Spachtelung	<input type="checkbox"/>		0,0050	2 100	10,5	1,400	0,004
			Innerer Wärmeübergangskoeffizient 1/α _i						10,000	0,100
	Flächenbezogene Masse m'							509,5		
	Summe					0,546	1/k = 1/α _e + Σd/λ + 1/α _i		5,475	

Wärmeschutznachweis gemäß Wärmedämmverordnung			Planwert	erforderlich
Wärmedurchlasswiderstand	D(R)	m²K/W	5,475	
Wärmedurchgangskoeffizient	k(U)	W/m²K	0,183	0,20

Schallschutznachweis gemäß DVO zum Steierm. WBFGes.			Planwert	erforderlich
Bewert. Schalldämm-Maß	R _w	dB	61	47
Bewert. Standard-Schallpegeldiff.	D _{nT,w}	dB		
bewert. Standard-Trittschallpegel	L' _{nT,w}	dB		53

Nachweis des Schallschutzes:

bewertetes Schalldämm-Maß

Sargdeckel-Stahlbeton

Steiermärkische Energieeinsparungs- und Wärmeschutzverordnung, LGBI.Nr. 61/2008

Bauphysikalischer Nachweis

Nachweis des Schallschutzes

9

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Objekt

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5

Auftraggeber

Maculinea GmbH & Co KG

VerfasserIn der Unterlagen

Pilz und Partner
ZIVILTECHNIKER GMBH

Bauteilbezeichnung

Warmdach bekliest ,b/A

Bauteil Nr.

DA02

Bauteiltyp

Außendecke

AD

bewertetes Schalldämm-Maß

R_w

66 dB

erforderlich

43 dB

bewert. Norm-Trittschallpegel

$L_{n,w}$

37 dB

bewert. Standard-Trittschallpegel

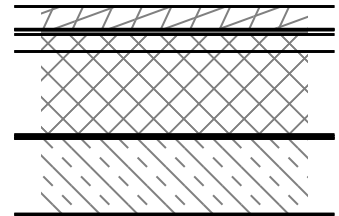
$L'_{nT,w}$

dB

erforderlich

53 dB

O



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	Kies	V	0,0600	1 950,0	117,00		
2	Schutzvlies, ≥ 200 g/m ²		0,0020	53,5	0,10		
3	Bitu.-Abdichtung 2-3lagig (gem. ÖN B 3691)		0,0120	1 050,0	12,60		
4	EPS-W 25 Gefälledämm., $\geq 2\%$, 2-7 cm	DS	0,0450	25,0	1,12	3,00	66,67
5	EPS-W 25 PLUS	DS	0,2200	25,0	5,50	3,00	13,64
6	Bitu.-Dampfsperre ALGV-45-E (gem. ÖN B 3691) $sd \geq 1500$ m		0,0040	1 000,0	4,00		
7	ev. Notabdichtung E-KV-5		0,0050	1 500,0	7,50		
8	Bitumenvoranstrich		0,0010	1 050,0	1,05		
9	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	M	0,2000	2 400,0	480,00		
10	ev. Spachtelung		0,0050	2 100,0	10,50		
Dicke des Bauteils			0,5540				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					603,63		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale				$m'_{1'}$	480,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					117,00	Nr: 1	

Nachweis des Schallschutzes

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - Warmdach bekiest ,b/A

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			1		
vollflächig über Dämmschicht verbunden			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Resonanzfrequenz	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 4, Zeile 2	f_0	10,8		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

10

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Objekt

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5

Auftraggeber

Maculinea GmbH & Co KG

VerfasserIn der Unterlagen

Pilz und Partner
ZIVILTECHNIKER GMBH

Bauteilbezeichnung

Terrasse und Loggia über Wohnung, b/A

Bauteil Nr.

DA03

Bauteiltyp

Außendecke
AD
bewertetes Schalldämm-Maß
 R_w
61 dB

erforderlich

43 dB

bewert. Norm-Trittschallpegel

 $L_{n,w}$

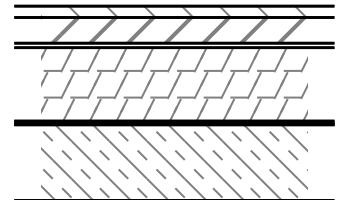
45 dB

bewert. Standard-Trittschallpegel
 $L'_{nT,w}$
47 dB

erforderlich

53 dB

O



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	Holzrost		0,0300	675,0	20,25		
2	UK schallentkopelt (11,5-6,8cm)		0,0680		0,00		
3	Bitu.-Abdichtung 2-3lagig (gem. ÖN B 3691)		0,0120	1 000,0	12,00		
4	PIR Grund- und Gefälledämm., $\geq 2\%$, (max. Gef. Länge 253,5cm)	M	0,1940	70,0	13,58		
5	Bitu.-Dampfsperre ALGV-45-E (gem. ÖN B 3691) $s_d \geq 1500m$		0,0040	1 000,0	4,00		
6	ev. Notabdichtung E-KV-5		0,0050	1 500,0	7,50		
7	Bitumenvoranstrich		0,0010	1 050,0	1,05		
8	Stahlbeton-Decke lt. Statik	M	0,2000	2 400,0	480,00		
9	ev. Spachtelung		0,0050	2 100,0	10,50		
Dicke des Bauteils			0,5190				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					493,58		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale				m'	493,58		

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	61,3	dB
---	----------------------------------	-------	------	----

Nachweis des Schallschutzes

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - Terrasse und Loggia über Wohnung, b/A

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	$L_{n,eq,w} = 164 - 35 \cdot \log(m')$	$L_{n,eq,w}$	69,7	dB
Trittschall -Verbesserungsmaß	$\Delta L_w \geq 25\text{dB}$	ΔL_w	25,0	dB
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L_{n,w} = L_{n,eq,w} - \Delta L_w$	$L_{n,w}$	44,7	dB
Trittschallpegel durch Flankenübertragung				
mittlere flächenbez. Masse der flankierenden Bauteile	m'	250	kg/m²	
Korrektur für die Trittschallübertragung über die massiven flankierenden Bauteile	K	2,0	dB	
Trittschallübertragung zum Raum				
Volumen des Empfangsraums - Referenzraum	V	30,00	m³	
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L'_{n,w} = L_{n,w} + K$	$L'_{n,w}$	46,7	dB
bewert. Standard-Trittschallpegel	$L'_{nT,w} = L'_{n,w} - 10 \lg V + 14,9$	$L'_{nT,w}$	46,8	dB
Schallschutz-Gutachten				
Vorgabe-Trittschallschutz - $\Delta L_w \geq 25\text{dB}$				
bewertete Trittschallminderung			$\Delta L_w =$	25 dB

Nachweis des Schallschutzes

11

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Objekt

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5

Auftraggeber

Maculinea GmbH & Co KG

VerfasserIn der Unterlagen

Pilz und Partner
ZIVILTECHNIKER GMBH

Bauteilbezeichnung

Loggia über Wohnung (KP 50 OG1), b/A

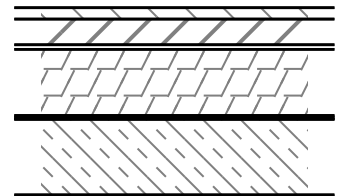
Bauteil Nr.

DA04

Bauteiltyp

Außendecke
AD

O


bewertetes Schalldämm-Maß
 R_w
61 dB

erforderlich

43 dB

bewert. Norm-Trittschallpegel

 $L_{n,w}$

45 dB

bewert. Standard-Trittschallpegel
 $L'_{nT,w}$
47 dB

erforderlich

53 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	Holzrost		0,0300	675,0	20,25		
2	UK schallentkoppelt (11,5-6,8cm)		0,0680		0,00		
3	Bitu.-Abdichtung 2-3lagig (gem. ÖN B 3691)		0,0120	1 000,0	12,00		
4	PIR Grund- & Gefälledämm., $\geq 2\%$, 5-10 cm	M	0,1750	70,0	12,25		
5	Bitu.-Dampfsperre ALGV-45-E (gem. ÖN B 3691) $s_d \geq 1500m$		0,0040	1 000,0	4,00		
6	ev. Notabdichtung E-KV-5		0,0050	1 500,0	7,50		
7	Bitumenvoranstrich		0,0010	1 050,0	1,05		
8	Stahlbeton-Decke lt. Statik	M	0,2000	2 400,0	480,00		
9	ev. Spachtelung		0,0050	2 100,0	10,50		
Dicke des Bauteils			0,5000				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					492,25		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale				m'	492,25		

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	61,2	dB
---	----------------------------------	-------	------	----

Nachweis des Schallschutzes

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - Loggia über Wohnung (KP 50 OG1), b/A

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	$L_{n,eq,w} = 164 - 35 \cdot \log(m'')$	$L_{n,eq,w}$	69,8	dB
Trittschall -Verbesserungsmaß	$\Delta L_w \geq 25 \text{ dB}$	ΔL_w	25,0	dB
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L_{n,w} = L_{n,eq,w} - \Delta L_w$	$L_{n,w}$	44,8	dB
Trittschallpegel durch Flankenübertragung				
mittlere flächenbez. Masse der flankierenden Bauteile	m''	250	kg/m ²	
Korrektur für die Trittschallübertragung über die massiven flankierenden Bauteile	K	2,0	dB	
Trittschallübertragung zum Raum				
Volumen des Empfangsraums - Referenzraum	V	30,00	m ³	
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L'_{n,w} = L_{n,w} + K$	$L'_{n,w}$	46,8	dB
bewert. Standard-Trittschallpegel	$L'_{nT,w} = L'_{n,w} - 10 \lg V + 14,9$	$L'_{nT,w}$	46,9	dB
Schallschutz-Gutachten				
Vorgabe-Trittschallschutz - $\Delta L_w \geq 25 \text{ dB}$				
bewertete Trittschallminderung			$\Delta L_w =$	25 dB

Nachweis des Schallschutzes

12

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Objekt

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5

Auftraggeber

Maculinea GmbH & Co KG

VerfasserIn der Unterlagen

Pilz und Partner
ZIVILTECHNIKER GMBH

Bauteilbezeichnung

Dach Erker,b/A

Bauteil Nr.

DA07

Bauteiltyp

Außendecke
AD
bewertetes Schalldämm-Maß
 R_w
64 dB

erforderlich

43 dB

bewert. Norm-Trittschallpegel

 $L_{n,w}$

45 dB

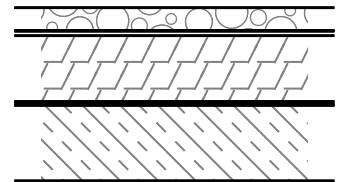
bewert. Standard-Trittschallpegel
 $L'_{nT,w}$

dB

erforderlich

dB

O



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	Kies	M	0,0600	1 800,0	108,00		
2	Schutzvlies		0,0020	53,5	0,10		
3	Bitu.-Abdichtung 2-3lagig (gem. ÖN B 3691)		0,0120	1 000,0	12,00		
4	PIR Grund & Gefälledämm., $\geq 2\%$, (max. Gef. Länge 253,5cm)	DS	0,1740	70,0	12,18		
5	Bitu.-Dampfsperre ALGV-45-E (gem. ÖN B 3691) $s_d \geq 1500m$		0,0040	1 000,0	4,00		
6	ev. Notabdichtung E-KV-5		0,0050	1 500,0	7,50		
7	Bitumenvoranstrich		0,0010	1 050,0	1,05		
8	Stahlbeton-Decke lt. Statik	M	0,2000	2 400,0	480,00		
9	ev. Spachtelung		0,0050	2 100,0	10,50		
Dicke des Bauteils			0,4630				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					600,18		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale				$m'_{1'}$	600,18		

bewertetes Schalldämm-Maß

gemäß ÖNORM B 8115-4:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000

mehrschaliger Bauteil - massiver zweischaliger Trennbauteil

bewertetes Luftschallverbesserungsmaß	Zweischalige Wände mit durchlaufenden flankierenden Bauteilen	ΔR_w	0,0	dB
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log(m'_{1'}) - 26$	R_w	64,0	dB
Gesamtes bewert. Schalldämm-Maß	$R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$	R_w	64,0	dB

Nachweis des Schallschutzes

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - Dach Erker,b/A

Schallschutz-Gutachten

Vorgabe-Trittschallschutz - $\Delta L_w \geq 25 \text{ dB}$

bewertete Trittschallminderung

$\Delta L_w = 25 \text{ dB}$

Nachweis des Schallschutzes

13

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Objekt

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5

Auftraggeber

Maculinea GmbH & Co KG

VerfasserIn der Unterlagen

Pilz und Partner
ZIVILTECHNIKER GMBH

Bauteilbezeichnung

Dach über Aufzug - bekiest, b/A

Bauteil Nr.

DA08

Bauteiltyp

Außendecke
AD
bewertetes Schalldämm-Maß
 R_w
66 dB

erforderlich

43 dB

bewert. Norm-Trittschallpegel

 $L_{n,w}$

48 dB

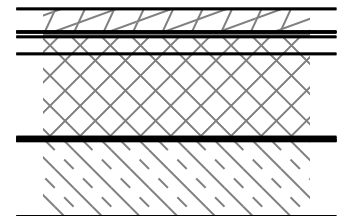
bewert. Standard-Trittschallpegel
 $L'_{nT,w}$

dB

erforderlich

dB

O



U

M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

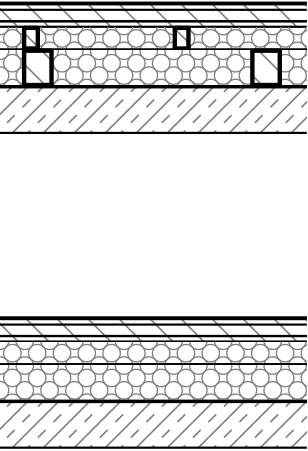
	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	Kies	V	0,0600	1 950,0	117,00		
2	Schutzvlies, ≥ 200 g/m ²		0,0020	53,5	0,10		
3	Bitu.-Abdichtung 2-3lagig (gem. ÖN B 3691)		0,0120	1 050,0	12,60		
4	EPS-W 25 Gefälledämm., $\geq 2\%$, 2-7 cm	DS	0,0450	25,0	1,12	3,00	66,67
5	EPS-W 25 PLUS	DS	0,2200	23,0	5,06		
6	Bitu.-Dampfsperre ALGV-45-E (gem. ÖN B 3691) $sd \geq 1500$ m		0,0040	1 000,0	4,00		
7	ev. Notabdichtung E-KV-5		0,0050	1 500,0	7,50		
8	Bitumenvoranstrich		0,0010	1 050,0	1,05		
9	Stahlbeton-Decke lt. Statik	M	0,2000	2 400,0	480,00		
10	ev. Spachtelung		0,0030	2 100,0	6,30		
Dicke des Bauteils			0,5520				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					603,19		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale				$m'_{1'}$	480,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					117,00	Nr: 1	

Nachweis des Schallschutzes

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - Dach über Aufzug - bekiest, b/A

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			1		
vollflächig über Dämmschicht verbunden			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Resonanzfrequenz	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 4, Zeile 2	f_0	10,8		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

Typ:	Bauteil:	VerfasserIn der Unterlagen:	GZ:	Formblatt WBF 6a
ADh	Blechdach 5°, b/A	Pilz und Partner ZIVILTECHNIKER GMBH	Bauvorhaben:	
DA11	STGH, Gaupen, Aufzug AF 5.1		2-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof	2

Aufbau:	Baustoff:			berücksichtigen	Lage Breite, Achsabstand	Dicke d	Raumgewicht des Baustoffes ρ	Flächengewicht t des Baustoffes ρ · d	λ, α	d / λ 1 / α
Graphische Darstellung	Nr.	Pos. Nummer	Bezeichnung		m	m	kg/m³	kg/m²	W/mK	m²K/W
			Äußerer Wärmeübergangskoeffizient 1/α _e						10,000	0,100
	1		Blecheindeckung 25	<input type="checkbox"/>		0,0010	7 800	7,8	60,000	0,000
	2		Trennlage •	<input type="checkbox"/>		0,0060	300	1,8	0,220	0,027
	3		Vollholzschalung	<input type="checkbox"/>		0,0240	500	12,0	0,130	0,185
	4		Konterlattung	<input type="checkbox"/>		0,0500	500	25,0	0,130	0,385
	5		Unterdeckbahn sd<=0,3m (gem. ÖN B 4119)	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0003	400	0,1	0,510	0,001
	6		Vollholzschalung	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0240	500	12,0	0,130	0,185
	7.0		Kantholz	<input checked="" type="checkbox"/>	0,06 0,66	0,1000	500	50,0	0,120	0,833
	7.1		MW 037 •	<input checked="" type="checkbox"/>		0,1000	20	2,0	0,037	2,703
	8.0		Sparren	<input checked="" type="checkbox"/>	0,12 1,00	0,1600	500	80,0	0,120	1,333
	8.1		MW 037 •	<input checked="" type="checkbox"/>		0,1600	20	3,2	0,037	4,324
	9		PE-Folie sd>20m / Notabdichtung E-KV-4 (Sar	<input checked="" type="checkbox"/>		0,0040	1 000	4,0	0,170	0,024
			Innerer Wärmeübergangskoeffizient 1/α _i						10,000	0,100
	Flächenbezogene Masse m'							562,5		
Summe						0,570	1/k = 1/α _e + Σd/λ + 1/α _i		6,456	

Wärmeschutznachweis gemäß Wärmedämmverordnung			Planwert	erforderlich
Wärmedurchlasswiderstand	D(R)	m²K/W	6,456	
Wärmedurchgangskoeffizient	k(U)	W/m²K	0,155	0,20

Schallschutznachweis gemäß DVO zum Steierm. WBFGes.			Planwert	erforderlich
Bewert. Schalldämm-Maß	R _w	dB	48	47
Bewert. Standard-Schallpegeldiff.	D _{nT,w}	dB		
bewert. Standard-Trittschallpegel	L' _{nT,w}	dB		

Nachweis des Schallschutzes:
bewertetes Schalldämm-Maß Dataholz-Flachdach unterlüftet

Steiermärkische Energieeinsparungs- und Wärmeschutzverordnung, LGBl.Nr. 61/2008

Bauphysikalischer Nachweis

Typ:	Bauteil:	VerfasserIn der Unterlagen:	GZ:	Formblatt
ADh	Blechdach 5°, b/A	Pilz und Partner ZIVILTECHNIKER GMBH	Bauvorhaben: 2-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof	WBF 6a
DA11	STGH, Gaupen, Aufzug AF 5.1			2-2

Aufbau:	Baustoff:			berücksichtigen	Lage Breite, Achsabstand	Dicke d	Raumgewicht des Baustoffes ρ	Flächengewicht t des Baustoffes ρ · d	λ, α	d / λ 1 / α
Graphische Darstellung	Nr.	Pos. Nummer	Bezeichnung		m	m	kg/m³	kg/m²	W/mK	m²K/W
			Äußerer Wärmeübergangskoeffizient 1/α _e						10,000	0,100
	10		Bitumenvoranstrich	<input type="checkbox"/>		0,0010	1 050	1,0	0,230	0,004
	11		Stahlbeton-Decke lt. Statik	<input checked="" type="checkbox"/>		0,2000	2 400	480,0	2,300	0,087
			Innerer Wärmeübergangskoeffizient 1/α _i						10,000	0,100
	Flächenbezogene Masse m'							562,5		
	Summe					0,570	1/k = 1/α _e + Σd/λ + 1/α _i		6,456	

Wärmeschutznachweis gemäß Wärmedämmverordnung			Planwert	erforderlich
Wärmedurchlasswiderstand	D(R)	m²K/W	6,456	
Wärmedurchgangskoeffizient	k(U)	W/m²K	0,155	0,20

Schallschutznachweis gemäß DVO zum Steierm. WBFGes.			Planwert	erforderlich
Bewert. Schalldämm-Maß	R _w	dB	48	47
Bewert. Standard-Schallpegeldiff.	D _{nT,w}	dB		
bewert. Standard-Trittschallpegel	L' _{nT,w}	dB		

Nachweis des Schallschutzes:

bewertetes Schalldämm-Maß

Dataholz-Flachdach unterlüftet

Steiermärkische Energieeinsparungs- und Wärmeschutzverordnung, LGBI.Nr. 61/2008

Bauphysikalischer Nachweis

Nachweis des Schallschutzes

14

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Objekt

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5

Auftraggeber

Maculinea GmbH & Co KG

VerfasserIn der Unterlagen

Pilz und Partner
ZIVILTECHNIKER GMBH

Bauteilbezeichnung

FB UG beheizt zu erdberührt, b/e

Bauteil Nr.

EB01

Bauteiltyp

Erdanliegende Bodenplatte >1,5 m unter Erde
EB
bewertetes Schalldämm-Maß
 R_w

dB

erforderlich

dB

bewert. Norm-Trittschallpegel

 $L_{n,w}$

dB

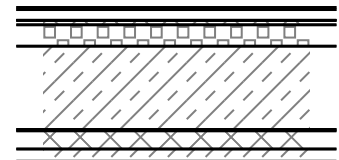
bewert. Standard-Trittschallpegel
 $L'_{nT,w}$

dB

erforderlich

dB

O



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	Sauberkeitsschicht		0,0800	2 000,0	160,00		
2	XPS-G	DS	0,1200	34,0	4,08		
3	Bitu.-Abdichtung 2lagig (gem. ÖN B 3692)		0,0100	1 500,0	15,00		
4	Stahlbeton lt. Statik	M	0,5500	2 400,0	1 320,00		
5	Leichtgebundene Schüttung	DS	0,1410	325,0	45,82		
6	TDPT Trittschall-Dämmpl. 30	DS	0,0300	115,0	3,45	0,30	10,00
7	PE-Folie		0,0002	1 500,0	0,30		
8	Heizestrich	V	0,0700	2 000,0	140,00		
9	Belag (lt. Planung)		0,0150	1 400,0	21,00		
Dicke des Bauteils			1,0160				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils				m 1'	1 513,36		

Nachweis des Schallschutzes

15

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Objekt

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5

Auftraggeber

Maculinea GmbH & Co KG

VerfasserIn der Unterlagen

Pilz und Partner
ZIVILTECHNIKER GMBH

Bauteilbezeichnung

DE Wohnen über Garageneinfahrt, b/A

Bauteil Nr.

FB01

Bauteiltyp

Decke üb Durchfahrt
DD
bewertetes Schalldämm-Maß
 R_w
67 dB

erforderlich

60 dB

bewert. Norm-Trittschallpegel

 $L_{n,w}$

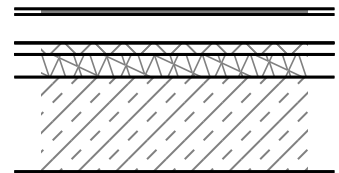
31 dB

bewert. Standard-Trittschallpegel
 $L'_{nT,w}$
32 dB

erforderlich

53 dB

O



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	Tektalan A2 035		0,1800	122,8	22,11		
2	Stahlbeton-Decke lt. Statik	M	0,2500	2 400,0	600,00		
3	Leichtschüttung geb. 070	M	0,0600	200,0	12,00		
4	Trennlage PE-Folie (Dampfbremse sd>100m)		0,0002	1 500,0	0,30		
5	TDPT Trittschall-Dämmpl. 30	DS	0,0300	115,0	3,45	0,30	10,00
6	Trennlage PE-Folie		0,0002	1 500,0	0,30		
7	Heizestrich	V	0,0750	2 000,0	150,00		
8	Belag (lt. Planung)		0,0150	1 400,0	21,00		
Dicke des Bauteils			0,6100				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					765,45		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale					m 1'	612,00	
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					150,00	Nr: 7	

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			7		
vollflächig über Dämmschicht verbunden			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Resonanzfrequenz	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 4, Zeile 2	f_0	28,3		Hz
Veränderung des bewert. Schalldämm-Maßes	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 5	ΔR_w	2,8		dB
bewertetes Luftschallverbesserungsmaß		ΔR_w	2,9 dB		
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log(m' 1') - 26$ $m' 1' \max = 700 \text{ kg/m}^2$	R_w	64,3 dB		
Gesamtes bewert. Schalldämm-Maß		$R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$	R_w	67,2 dB	

Nachweis des Schallschutzes

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - DE Wohnen über Garageneinfahrt, b/A

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	$L_{n,eq,w} = 164 - 35 \cdot \log(m'')$	$L_{n,eq,w}$	66,5	dB
Trittschall -Verbesserungsmaß	Bild 19/20 - ÖNORM B 8115-4:2003 Zement- Calciumsulfat-Estrich	ΔL_w	35,5	dB
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L_{n,w} = L_{n,eq,w} - \Delta L_w$	$L_{n,w}$	31,0	dB
Trittschallpegel durch Flankenübertragung				
mittlere flächenbez. Masse der flankierenden Bauteile	m''	250	kg/m ²	
Korrektur für die Trittschallübertragung über die massiven flankierenden Bauteile	K	3,0	dB	
Trittschallübertragung zum Raum				
Volumen des Empfangsraums - Referenzraum	V	50,00	m ³	
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L'_{n,w} = L_{n,w} + K$	$L'_{n,w}$	34,0	dB
bewert. Standard-Trittschallpegel	$L'_{nT,w} = L'_{n,w} - 10 \lg V + 14,9$	$L'_{nT,w}$	31,9	dB

Nachweis des Schallschutzes

27

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Objekt

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5

Auftraggeber

Maculinea GmbH & Co KG

VerfasserIn der Unterlagen

Pilz und Partner
ZIVILTECHNIKER GMBH

Bauteilbezeichnung

**DE EG über Einlagerungsräumen, b/u
Traininig,Wohnen, Lokal über UG**

Bauteil Nr.

FB02

Bauteiltyp

Decke gg unbeheizte Gebäudeteile
DGUo
bewertetes Schalldämm-Maß
 R_w
68 dB

erforderlich

58 dB

bewert. Norm-Trittschallpegel

 $L_{n,w}$

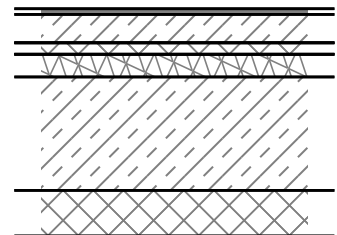
28 dB

bewert. Standard-Trittschallpegel
 $L'_{nT,w}$
31 dB

erforderlich

48 dB

O



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	Kellerdecken-Dämmung 035, A2, absorbierend		0,1200	160,0	19,20		
2	Stahlbeton-Decke lt. Statik (30,0-50,0cm)	M	0,3000	2 400,0	720,00		
3	Leichtschüttung geb. 070	M	0,0600	200,0	12,00		
4	Dampfbremse sd>100m		0,0002	1 500,0	0,30		
5	TDPT Trittschall-Dämmpl. 30	DS	0,0300	115,0	3,45	0,30	10,00
6	Trennlage PE-Folie		0,0002	1 500,0	0,30		
7	Heizestrich	V	0,0750	2 000,0	150,00		
8	Belag (Parkett)		0,0150	800,0	12,00		
Dicke des Bauteils			0,6000				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					885,45		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale					m 1'	732,00	
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					150,00	Nr: 7	

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			7		
vollflächig über Dämmschicht verbunden			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Resonanzfrequenz	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 4, Zeile 2	f_0	28,3		Hz
Veränderung des bewert. Schalldämm-Maßes	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 5	ΔR_w	1,9		dB
bewertetes Luftschallverbesserungsmaß		ΔR_w		1,9	dB
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log(m \cdot 1') - 26$ $m \cdot 1' \max = 700 \text{ kg/m}^2$	R_w		66,2	dB
Gesamtes bewert. Schalldämm-Maß		$R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$	R_w		68,1 dB

Nachweis des Schallschutzes

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - DE EG über Einlagerungsräumen, b/u

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	$L_{n,eq,w} = 164 - 35 \cdot \log(m'')$	$L_{n,eq,w}$	63,7	dB
Trittschall -Verbesserungsmaß	Bild 19/20 - ÖNORM B 8115-4:2003 Zement- Calciumsulfat-Estrich	ΔL_w	35,5	dB
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L_{n,w} = L_{n,eq,w} - \Delta L_w$	$L_{n,w}$	28,2	dB
Trittschallpegel durch Flankenübertragung				
mittlere flächenbez. Masse der flankierenden Bauteile	m''	250	kg/m ²	
Korrektur für die Trittschallübertragung über die massiven flankierenden Bauteile	K	3,0	dB	
Trittschallübertragung zum Raum				
Volumen des Empfangsraums - Referenzraum	V	30,00	m ³	
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L'_{n,w} = L_{n,w} + K$	$L'_{n,w}$	31,2	dB
bewert. Standard-Trittschallpegel	$L'_{nT,w} = L'_{n,w} - 10 \lg V + 14,9$	$L'_{nT,w}$	31,3	dB

Nachweis des Schallschutzes

16

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Objekt

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5

Auftraggeber

Maculinea GmbH & Co KG

VerfasserIn der Unterlagen

Pilz und Partner
ZIVILTECHNIKER GMBH

Bauteilbezeichnung

DE Wohnen über TG, b/A

Bauteil Nr.

FB03

Bauteiltyp

Decke üb Durchfahrt
DD
bewertetes Schalldämm-Maß
 R_w
68 dB

erforderlich

60 dB

bewert. Norm-Trittschallpegel

 $L_{n,w}$

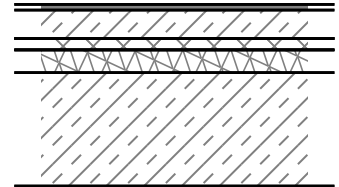
28 dB

bewert. Standard-Trittschallpegel
 $L'_{nT,w}$
29 dB

erforderlich

53 dB

O



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	Tektalan A2 035		0,1800	122,8	22,11		
2	Stahlbeton-Decke lt. Statik (30,0-50,0cm)	M	0,3000	2 400,0	720,00		
3	Leichtschüttung geb. 070	M	0,0600	200,0	12,00		
4	Dampfbremse sd>100m		0,0002	1 500,0	0,30		
5	TDPT Trittschall-Dämmpl. 30	DS	0,0300	115,0	3,45	0,30	10,00
6	Trennlage PE-Folie		0,0002	1 500,0	0,30		
7	Heizestich	V	0,0750	2 000,0	150,00		
8	Belag (Parkett)		0,0150	800,0	12,00		
Dicke des Bauteils			0,6600				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					885,45		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale					m 1'	732,00	
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					150,00	Nr: 7	

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		7		
vollflächig über Dämmschicht verbunden		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Resonanzfrequenz	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 4, Zeile 2	f_0	28,3	Hz
Veränderung des bewert. Schalldämm-Maßes	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 5	ΔR_w	1,9	dB
bewertetes Luftschallverbesserungsmaß		ΔR_w	1,9	dB
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log(m 1') - 26$ $m 1' \text{ max} = 700 \text{ kg/m}^2$	R_w	66,2	dB
Gesamtes bewert. Schalldämm-Maß	$R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$	R_w	68,1	dB

Nachweis des Schallschutzes

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - DE Wohnen über TG, b/A

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	$L_{n,eq,w} = 164 - 35 \cdot \log(m'')$	$L_{n,eq,w}$	63,7	dB
Trittschall -Verbesserungsmaß	Bild 19/20 - ÖNORM B 8115-4:2003 Zement- Calciumsulfat-Estrich	ΔL_w	35,5	dB
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L_{n,w} = L_{n,eq,w} - \Delta L_w$	$L_{n,w}$	28,2	dB
Trittschallpegel durch Flankenübertragung				
mittlere flächenbez. Masse der flankierenden Bauteile	m''	250	kg/m ²	
Korrektur für die Trittschallübertragung über die massiven flankierenden Bauteile	K	3,0	dB	
Trittschallübertragung zum Raum				
Volumen des Empfangsraums - Referenzraum	V	50,00	m ³	
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L'_{n,w} = L_{n,w} + K$	$L'_{n,w}$	31,2	dB
bewert. Standard-Trittschallpegel	$L'_{nT,w} = L'_{n,w} - 10 \lg V + 14,9$	$L'_{nT,w}$	29,1	dB

Nachweis des Schallschutzes

17

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Objekt

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5

Auftraggeber

Maculinea GmbH & Co KG

VerfasserIn der Unterlagen

Pilz und Partner
ZIVILTECHNIKER GMBH

Bauteilbezeichnung

FB über Außenluft (Erker), b/A

Bauteil Nr.

FB04

Bauteiltyp

Decke üb Durchfahrt
DD
bewertetes Schalldämm-Maß
 R_w
66 dB

erforderlich

60 dB

bewert. Norm-Trittschallpegel

 $L_{n,w}$

34 dB

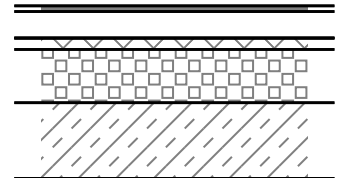
bewert. Standard-Trittschallpegel
 $L'_{nT,w}$

dB

erforderlich

dB

O



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	WDVS-Dünnputz		0,0070	2 000,0	14,00		
2	Holzfaser-Dämmplatte		0,2000	100,0	20,00	0,40	2,00
3	Stahlbeton lt. Statik	M	0,2000	2 400,0	480,00		
4	Leichtgebundene Schüttung	M	0,1410	325,0	45,82		
5	TDPT Trittschall-Dämmpl. 30	DS	0,0300	115,0	3,45	0,30	10,00
6	PE-Folie		0,0002	1 500,0	0,30		
7	Heizestrich	AV	0,0700	2 000,0	140,00		
8	Belag (lt. Planung)		0,0150	1 400,0	21,00		
Dicke des Bauteils			0,6630				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					669,28		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale					m 1'	525,83	
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					140,00	Nr: 7	

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		7		
vollflächig über Dämmschicht verbunden		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Resonanzfrequenz	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 4, Zeile 2	f_0	29,3	Hz
Veränderung des bewert. Schalldämm-Maßes	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 5	ΔR_w	3,9	dB
bewertetes Luftschallverbesserungsmaß		ΔR_w	3,9	dB
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log(m 1') - 26$	R_w	62,2	dB
Gesamtes bewert. Schalldämm-Maß	$R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$	R_w	66,1	dB

Nachweis des Schallschutzes

18

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Objekt

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5

Auftraggeber

Maculinea GmbH & Co KG

VerfasserIn der Unterlagen

Pilz und Partner
ZIVILTECHNIKER GMBH

Bauteilbezeichnung

FB Müllraum über UG beheizt, u/b

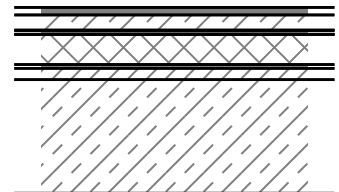
Bauteil Nr.

FB05

Bauteiltyp

Decke gg unbeheizte Gebäudeteile
DGUu

O


bewertetes Schalldämm-Maß
 R_w
68 dB

erforderlich

58 dB

bewert. Norm-Trittschallpegel

 $L_{n,w}$

43 dB

bewert. Standard-Trittschallpegel
 $L'_{nT,w}$
47 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	Asphalt		0,0200	2 100,0	42,00		
2	Lastverteilende Betonplatten	V	0,0400	2 000,0	80,00		
3	PE - Folie		0,0010	1 100,0	1,10		
4	Gummigranulat		0,0100	1 500,0	15,00		
5	Trennlage PE-Folie		0,0002	1 500,0	0,30		
6	XPS Dämmung	DS	0,0800	30,0	2,40	5,20	65,00
7	Abdichtung 2-lagig 2xEKV5		0,0100	1 150,0	11,50		
8	Gefällebeton 3-7cm	M	0,0300	2 000,0	60,00		
9	Stahlbeton-Decke lt. Statik	M	0,3000	2 400,0	720,00		
Dicke des Bauteils			0,4910				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					862,40		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale					m 1'	780,00	
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					80,00	Nr: 2	

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			2		
vollflächig über Dämmschicht verbunden			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Resonanzfrequenz	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 4, Zeile 2	f_0	23,7		Hz
Veränderung des bewert. Schalldämm-Maßes	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 5	ΔR_w	1,9		dB
bewertetes Luftschallverbesserungsmaß		ΔR_w	1,9 dB		
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		
Gesamtes bewert. Schalldämm-Maß		$R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$	R_w	68,1 dB	

Nachweis des Schallschutzes

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - FB Müllraum über UG beheizt, u/b

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	$L_{n,eq,w} = 164 - 35 \cdot \log(m'')$	$L_{n,eq,w}$	62,8	dB
Trittschall -Verbesserungsmaß	Bild 19/20 - ÖNORM B 8115-4:2003 Gussasphalt- Trocken-Estrich	ΔL_w	19,4	dB
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L_{n,w} = L_{n,eq,w} - \Delta L_w$	$L_{n,w}$	43,4	dB
Trittschallpegel durch Flankenübertragung				
mittlere flächenbez. Masse der flankierenden Bauteile	m''		250	kg/m ²
Korrektur für die Trittschallübertragung über die massiven flankierenden Bauteile	K		3,0	dB
Trittschallübertragung zum Raum				
Volumen des Empfangsraums - Referenzraum	V		30,00	m ³
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L'_{n,w} = L_{n,w} + K$	$L'_{n,w}$	46,4	dB
bewert. Standard-Trittschallpegel	$L'_{nT,w} = L'_{n,w} - 10 \lg V + 14,9$	$L'_{nT,w}$	46,5	dB

Nachweis des Schallschutzes

19

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Objekt

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5

Auftraggeber

Maculinea GmbH & Co KG

VerfasserIn der Unterlagen

Pilz und Partner
ZIVILTECHNIKER GMBH

Bauteilbezeichnung

FB über Müllraum, b/u
Aufbauhöhe 18cm

Bauteil Nr.

FB06

O



U

M 1:20

Bauteiltyp

Decke gg unbeheizte Gebäudeteile
DGUo
bewertetes Schalldämm-Maß
 R_w
67 dB

erforderlich

58 dB

bewert. Norm-Trittschallpegel

 $L_{n,w}$

31 dB

bewert. Standard-Trittschallpegel
 $L'_{nT,w}$
34 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	Tektalan A2		0,1600	160,0	25,60		
2	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	M	0,2500	2 400,0	600,00		
3	Leichtschüttung geb. 070	M	0,0400	200,0	8,00		
4	Dampfbremse sd>100m		0,0002	1 500,0	0,30		
5	TDPT Trittschall-Dämmpl. 30	DS	0,0300	115,0	3,45	0,30	10,00
6	Trennlage PE-Folie		0,0002	1 500,0	0,30		
7	Heizestrich	V	0,0750	2 000,0	150,00		
8	Belag (lt. Planung)		0,0150	1 400,0	21,00		
Dicke des Bauteils			0,5700				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					761,45		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale					608,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					150,00	Nr: 7	

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	7		
vollflächig über Dämmschicht verbunden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Resonanzfrequenz	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 4, Zeile 2	f_0	28,3 Hz
Veränderung des bewert. Schalldämm-Maßes	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 5	ΔR_w	2,9 dB
bewertetes Luftschallverbesserungsmaß		ΔR_w	2,9 dB
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log(m'_{1'}) - 26$ $m'_{1'} \max = 700 \text{ kg/m}^2$	R_w	64,2 dB
Gesamtes bewert. Schalldämm-Maß	$R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$	R_w	67,1 dB

Nachweis des Schallschutzes

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - FB über Müllraum, b/u

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	$L_{n,eq,w} = 164 - 35 \cdot \log(m'')$	$L_{n,eq,w}$	66,6	dB
Trittschall -Verbesserungsmaß	Bild 19/20 - ÖNORM B 8115-4:2003 Zement- Calciumsulfat-Estrich	ΔL_w	35,5	dB
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L_{n,w} = L_{n,eq,w} - \Delta L_w$	$L_{n,w}$	31,1	dB
Trittschallpegel durch Flankenübertragung				
mittlere flächenbez. Masse der flankierenden Bauteile	m''	250	kg/m ²	
Korrektur für die Trittschallübertragung über die massiven flankierenden Bauteile	K	3,0	dB	
Trittschallübertragung zum Raum				
Volumen des Empfangsraums - Referenzraum	V	30,00	m ³	
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L'_{n,w} = L_{n,w} + K$	$L'_{n,w}$	34,1	dB
bewert. Standard-Trittschallpegel	$L'_{nT,w} = L'_{n,w} - 10 \lg V + 14,9$	$L'_{nT,w}$	34,2	dB

Nachweis des Schallschutzes

20

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Objekt

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5

Auftraggeber

Maculinea GmbH & Co KG

VerfasserIn der Unterlagen

Pilz und Partner
ZIVILTECHNIKER GMBH

Bauteilbezeichnung

FB STB 25 über EG, b/b
FBA 16cm, KP 50

Bauteil Nr.

FB08

Bauteiltyp

Wohn-/Betriebs- Trenndecke
WBDu
bewertetes Schalldämm-Maß
 R_w
67 dB

erforderlich

58 dB

bewert. Norm-Trittschallpegel

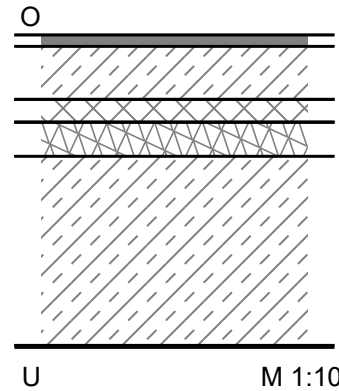
 $L_{n,w}$

31 dB

bewert. Standard-Trittschallpegel
 $L'_{nT,w}$
35 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 (Parkett)		0,0150	800,0	12,00		
2	Heizestrich	V	0,0700	2 000,0	140,00		
3	Trennlage PE-Folie		0,0002	1 500,0	0,30		
4	TDPT Trittschall-Dämmpl. 30	DS	0,0300	115,0	3,45	0,30	10,00
5	PE-Folie (Dampfbremse sd>120m)		0,0002	1 500,0	0,30		
6	Leichtschüttung geb. 070	M	0,0450	200,0	9,00		
7	Stahlbeton-Decke lt. Statik	M	0,2500	2 400,0	600,00		
8	Spachtelung / Putz		0,0030	2 100,0	6,30		
Dicke des Bauteils			0,4130				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					752,45		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale					m 1'	609,00	
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					140,00	Nr: 2	

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		2		
vollflächig über Dämmschicht verbunden		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Resonanzfrequenz	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 4, Zeile 2	f_0	29,3	Hz
Veränderung des bewert. Schalldämm-Maßes	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 5	ΔR_w	2,9	dB
bewertetes Luftschallverbesserungsmaß		ΔR_w	2,9	dB
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log(m 1') - 26$ $m 1' \text{ max} = 700 \text{ kg/m}^2$	R_w	64,2	dB
Gesamtes bewert. Schalldämm-Maß	$R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$	R_w	67,1	dB

Nachweis des Schallschutzes

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - FB STB 25 über EG, b/b

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	$L_{n,eq,w} = 164 - 35 \cdot \log(m'')$	$L_{n,eq,w}$	66,5	dB
Trittschall -Verbesserungsmaß	Bild 19/20 - ÖNORM B 8115-4:2003 Zement- Calciumsulfat-Estrich	ΔL_w	35,1	dB
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L_{n,w} = L_{n,eq,w} - \Delta L_w$	$L_{n,w}$	31,4	dB
Trittschallpegel durch Flankenübertragung				
mittlere flächenbez. Masse der flankierenden Bauteile	m''	250	kg/m ²	
Korrektur für die Trittschallübertragung über die massiven flankierenden Bauteile	K	3,0	dB	
Trittschallübertragung zum Raum				
Volumen des Empfangsraums - Referenzraum	V	30,00	m ³	
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L'_{n,w} = L_{n,w} + K$	$L'_{n,w}$	34,4	dB
bewert. Standard-Trittschallpegel	$L'_{nT,w} = L'_{n,w} - 10 \lg V + 14,9$	$L'_{nT,w}$	34,5	dB

Nachweis des Schallschutzes

21

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Objekt

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5

Auftraggeber

Maculinea GmbH & Co KG

VerfasserIn der Unterlagen

Pilz und Partner
ZIVILTECHNIKER GMBH

Bauteilbezeichnung

Geschossdecke STB 20-30 cm, b/b
FBA 16cm

Bauteil Nr.

FB10

Bauteiltyp

Wohn-/Betriebs- Trenndecke
WBDu
bewertetes Schalldämm-Maß
 R_w
66 dB

erforderlich

58 dB

bewert. Norm-Trittschallpegel

 $L_{n,w}$

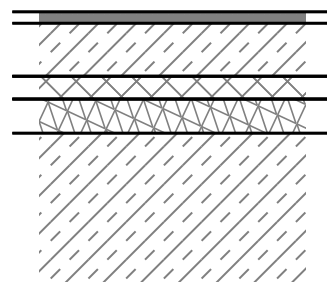
35 dB

bewert. Standard-Trittschallpegel
 $L'_{nT,w}$
37 dB

erforderlich

48 dB

O



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 (Parkett)		0,0150	800,0	12,00		
2	Heizestrich	V	0,0700	2 000,0	140,00		
3	Trennlage PE-Folie		0,0002	1 500,0	0,30		
4	TDPT Trittschall-Dämmpl. 30	DS	0,0300	115,0	3,45	0,30	10,00
5	PE-Folie (Dampfbremse sd>120m)		0,0002	1 500,0	0,30		
6	Leichtschüttung geb. 070	M	0,0450	200,0	9,00		
7	Stahlbeton-Decke lt. Statik (20,0-25,0cm)	M	0,2000	2 400,0	480,00		
8	Spachtelung / Putz		0,0030	2 100,0	6,30		
Dicke des Bauteils			0,3630				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					632,45		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale					m 1'	489,00	
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					140,00	Nr: 2	

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		2		
vollflächig über Dämmschicht verbunden		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Resonanzfrequenz	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 4, Zeile 2	f_0	29,3	Hz
Veränderung des bewert. Schalldämm-Maßes	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 5	ΔR_w	4,4	dB
bewertetes Luftschallverbesserungsmaß		ΔR_w	4,5	dB
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log(m 1') - 26$	R_w	61,1	dB
Gesamtes bewert. Schalldämm-Maß	$R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$	R_w	65,6	dB

Nachweis des Schallschutzes

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - Geschossdecke STB 20-30 cm, b/b

bewertete Standard-Schallpegeldifferenz					
Raum Nr.	Empfangsraum	Raum Nr.	Senderraum	vorh D nT,w	erf D nT,w
Zi.1OG	Zi.10,67m2 KP50 2OG T8-vertikal	Zi.2OG	Zi.10,73m2 KP50 2OG T14	64 dB	35 dB

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 * log(m 1')		L n,eq,w	69,9	dB
Trittschall -Verbesserungsmaß	Bild 19/20 - ÖNORM B 8115-4:2003 Zement- Calciumsulfat-Estrich		ΔL w	35,1	dB
bewert. Norm-Trittschallpegel	L n,w = L n,eq,w - ΔL w		L n,w	34,8	dB
Trittschallpegel durch Flankenübertragung					
mittlere flächenbez. Masse der flankierenden Bauteile			m'	250	kg/m²
Korrektur für die Trittschallübertragung über die massiven flankierenden Bauteile			K	2,3	dB
Trittschallübertragung zum Raum					
Volumen des Empfangsraums - Referenzraum			V	30,00	m³
bewert. Norm-Trittschallpegel	L' n,w = L n,w + K		L' n,w	37,1	dB
bewert. Standard-Trittschallpegel	L' nT,w = L' n,w - 10 lgV + 14,9		L' nT,w	37,2	dB

Nachweis des Schallschutzes

22

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Objekt

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5

Auftraggeber

Maculinea GmbH & Co KG

VerfasserIn der Unterlagen

Pilz und Partner
ZIVILTECHNIKER GMBH

Bauteilbezeichnung

Trennwand STB 18 + WD, b/b

Wohnung zu STGH, Wohnung/Wohnung

Bauteil Nr.

IW01

Bauteiltyp

Wohnungstrennwand

WW

bewertetes Schalldämm-Maß

R_w

67 dB

erforderlich

52 dB

A

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	Spachtelung / Putz	AV	0,0030	2 100,0	6,30		
2	Stahlbeton lt. Statik	M	0,1800	2 400,0	432,00		
3	CW50 + TW-KF50	DS	0,0500	15,0	0,75	5,20	104,00
4	GKB-Platten 1x12,5mm	AV	0,0125	680,0	8,50		
Dicke des Bauteils			0,2460				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils				m 1'	447,55		

bewertetes Schalldämm-Maß

gemäß ÖNORM B 8115-4:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000

bewertetes Schalldämm-Maß laut Gutachten

bewertetes Schalldämm-Maß	Knauf Metallständerwand 25/50/50/25	R_w	67,0	dB
---------------------------	--	-------	------	----

bewertete Standard-Schallpegeldifferenz

Raum Nr.	Empfangsraum	Raum Nr.	Senderraum	vorh $D_{nT,w}$	erf $D_{nT,w}$
Zi.2OG	Zi.10,73m2 KP50 2OG T14- horizontal	Wohn2OG	Wohnküche 16,88m2 KP50 2OG T14	63 dB	35 dB

Schallschutz-Gutachten

W115.at - Knauf Metallständerwand 25/50/50/25

bewertetes Schalldämm-Maß

$R_w = 67$ dB

Anhang: W11_AT_KNAUF_METALLST_25-50-50-25.pdf

Nachweis des Schallschutzes

23

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Objekt

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5

Auftraggeber

Maculinea GmbH & Co KG

VerfasserIn der Unterlagen

Pilz und Partner
ZIVILTECHNIKER GMBH

Bauteilbezeichnung

Trennwand STB 20 + WD, b/b**Wohnung/Wohnung, Wohnung / STGH; Haus AF 5.1**

Bauteil Nr.

IW02

Bauteiltyp

Wohnungstrennwand**WW****bewertetes Schalldämm-Maß** R_w **67 dB**

erforderlich

52 dB

A

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	Spachtelung / Putz	AV	0,0030	2 100,0	6,30		
2	Stahlbeton lt. Statik	M	0,2000	2 400,0	480,00		
3	CW50 + TW-KF50	DS	0,0500	15,0	0,75	5,20	104,00
4	GKB-Platten 1x12,5mm	AV	0,0125	680,0	8,50		
Dicke des Bauteils			0,2660				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils				m 1'	495,55		

bewertetes Schalldämm-Maß

gemäß ÖNORM B 8115-4:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000

bewertetes Schalldämm-Maß laut Gutachten

bewertetes Schalldämm-Maß	Knauf Metallständerwand 25/50/50/25	R_w	67,0	dB
---------------------------	--	-------	------	----

Schallschutz-Gutachten

W115.at - Knauf Metallständerwand 25/50/50/25

bewertetes Schalldämm-Maß

 $R_w = 67 \text{ dB}$

Anhang: W11_AT_KNAUF_METALLST_25-50-50-25.pdf

Nachweis des Schallschutzes

24

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Objekt

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5

Auftraggeber

Maculinea GmbH & Co KG

VerfasserIn der Unterlagen

Pilz und Partner
ZIVILTECHNIKER GMBH

Bauteilbezeichnung

Wand zu Müllraum, b/u
Haus KP 50

Bauteil Nr.

IW03

Bauteiltyp

Wand gg unbeheizte Gebäudeteile**WGU****bewertetes Schalldämm-Maß** R_w **60 dB**

erforderlich

58 dB

A

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	Tektalan A2 036	M	0,1600	140,0	22,40		
2	Stahlbeton lt. Statik	M	0,1800	2 400,0	432,00		
Dicke des Bauteils			0,3400				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					454,40		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale				$m \cdot 1'$	454,40		

bewertetes Schalldämm-Maß

gemäß ÖNORM B 8115-4:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000

Akustisch einschalig wirkender Bauteil

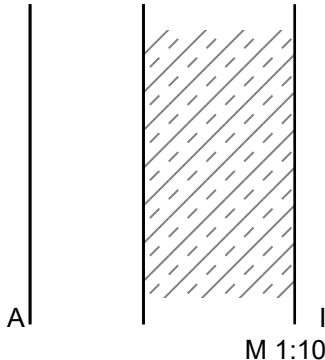
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log(m \cdot 1') - 26$	R_w	60,1	dB
---	--	-------	------	----

Nachweis des Schallschutzes

25

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Objekt 22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 Auftraggeber Maculinea GmbH & Co KG	VerfasserIn der Unterlagen Pilz und Partner ZIVILTECHNIKER GMBH
---	--

Bauteilbezeichnung TW UG Garage, Einlagerungsräume gedämmt, b/A		Bauteil Nr. IW13	
Bauteiltyp Außenwand		AW	
bewertetes Schalldämm-Maß R_w 61 dB			
erforderlich		43 dB	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	Tektalan 036 A2		0,1500	140,0	21,00		
2	Stahlbeton lt. Statik	M	0,2000	2 400,0	480,00		
Dicke des Bauteils			0,3500				
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	$R_w = 32,4 \cdot \log(m \cdot 1') - 26$	R_w	60,9	dB
---	--	-------	------	----



BEILAGE 2

Nachweis

NACHWEIS ENERGIEAUSWEIS / ENERGIEBILANZ

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5

Einreichung

Kagraner Platz 50

A 1220, Wien-Floridsdorf

VerfasserIn

Emina Pokvic BSc

Pilz & Partner ZT GmbH Bauphysik

Kastelfeldgasse 24

8010 Graz

T +43 664 518 25 22

F

M

E e.pokvic@pp-zt.at

Pilz und Partner
ZIVILTECHNIKER GMBH

Bericht

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5

Einreichung
Kagraner Platz 50
1220 Wien-Floridsdorf

Katastralgemeinde: 01660 Kagran
Einlagezahl: 4
Grundstücksnummer: 37/1, 37/4
GWR Nummer:

Planunterlagen

Datum: 22.11.2023
Nummer:

VerfasserIn der Unterlagen

Emina Pokvic BSc
Pilz & Partner ZT GmbH Bauphysik
Kastelfeldgasse 24
8010 Graz
ErstellerIn Nummer: 04

T +43 664 518 25 22
F
M
E e.pokvic@pp-zt.at

PlanerIn

Malek Herbst Architekten ZT GmbH

DI Bettina Stubenvoll
Lehargasse 7/1/15
1060 Wien

T +43(0)1 9905660-46
F
M
E BS@malekherbst.com

AuftraggeberIn

Maculinea GmbH & Co KG

Neutorgasse 12/14
1010 Wien

T
F
M
E

EigentümerIn

Maculinea GmbH & Co KG

Neutorgasse 12/14
1010 Wien

T
F
M
E

Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile	ON B 8110-6-1:2019-01-15
Fenster	EN ISO 10077-1:2018-02-01
Unkonditionierte Gebäudeteile	KP 50 : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15 AF5.1 : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15 AF5.2 : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15
Erdberührte Gebäudeteile	KP 50 : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15 AF5.1 : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15 AF5.2 : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15
Wärmebrücken	KP 50 : pauschal, ON B 8110-6-1:2019-01-15, Formel (11) AF5.1 : pauschal, ON B 8110-6-1:2019-01-15, Formel (11) AF5.2 : pauschal, ON B 8110-6-1:2019-01-15, Formel (11)
Verschattungsfaktoren	KP 50 : detailliert, ON B 8110-6-1:2019-01-15

Bericht

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5

AF5.1 : detailliert, ON B 8110-6-1:2019-01-15

AF5.2 : detailliert, ON B 8110-6-1:2019-01-15

Heiztechnik

ON H 5056-1:2019-01-15

Raumluftechnik

ON H 5057-1:2019-01-15

Beleuchtung

ON H 5059-1:2019-01-15

Kühltechnik

ON H 5058-1:2019-01-15

Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2019, es werden die Berechnungsnormen Stand 2019 u. 2020 verwendet, die Anforderungen entsprechen den Höchstwerten der Richtlinie 6, 04-2019 ab dem Jahr 2021

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG	22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)	KP 50	Baujahr	2023
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Kagraner Platz 50	Katastralgemeinde	Kagran
PLZ/Ort	1220 Wien-Floridsdorf	KG-Nr.	01660
Grundstücksnr.	37/1, 37/4	Seehöhe	158 m

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen

	HWB _{Ref, SK}	PEB _{SK}	CO _{2eq, SK}	f _{GEE, SK}
A ++				
A +		A+	A+	A+
A				
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.

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

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

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 einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	1 427,6 m ²	Heiztage	206 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	1 142,1 m ²	Heizgradtage	3629 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	4 736,8 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	5,1 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1 790,7 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,6 °C	Stromspeicher	- kWh
Kompaktheit (A/V)	0,38 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	kombiniert
charakteristische Länge (ℓ _c)	2,65 m	mittlerer U-Wert	0,230 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	15,14	RH-WB-System (primär)	Wärmepumpe
Teil-BF	- m ²	Bauweise	mittelschwere	RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-V _B	- m ³				

EA-Art:

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse			Nachweis über den Gesamtenergieeffizienzfaktor	
			Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	22,9 kWh/m ² a entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} =	34,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	22,9 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	36,1 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	0,68 entspricht	f _{GEE,RK,zul} =	0,75
Erneuerbarer Anteil	-	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b, c	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	37 538 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	26,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	30 057 kWh/a	HWB _{SK} =	21,1 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	14 590 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} =	25 224 kWh/a	HEB _{SK} =	17,7 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	1,17
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	0,22
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	0,48
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	32 515 kWh/a	HHSB =	22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	53 122 kWh/a	EEB _{SK} =	37,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	86 586 kWh/a	PEB _{SK} =	60,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,ern.,SK} =	54 183 kWh/a	PEB _{n,ern.,SK} =	38,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} =	32 403 kWh/a	PEB _{ern.,SK} =	22,7 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	12 058 kg/a	CO _{2eq,SK} =	8,4 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	0,68
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	<input type="text"/>
Ausstellungsdatum	08.11.2023
Gültigkeitsdatum	07.11.2033
Geschäftszahl	<input type="text"/>

ErstellerIn Emina Pokvic BSc

Unterschrift



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 den hier angegebenen abweichen.

Leitwerte

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - KP 50

KP 50

... gegen Außen	Le	324,39	
... über Unbeheizt	Lu	33,63	
... über das Erdreich	Lg	21,37	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		40,83	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	420,24	W/K
Lüftungsleitwert	LV	383,64	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,230	W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord-Nord-Ost						
FE01	Fenster, b/A	22,50	0,780	1,0		17,55
FE01	Fenster, b/A	4,32	0,780	1,0		3,37
FE01	Fenster, b/A	2,88	0,780	1,0		2,25
FE01	Fenster, b/A	10,08	0,780	1,0		7,86
FE01	Fenster, b/A	3,33	0,780	1,0		2,60
FE01	Fenster, b/A	13,32	0,780	1,0		10,39
FE01	Fenster, b/A	3,96	0,780	1,0		3,09
FE01	Fenster, b/A	2,25	0,780	1,0		1,76
FE01	Fenster, b/A	1,67	0,780	1,0		1,30
FE01	Fenster, b/A	1,67	0,780	1,0		1,30
FE01	Fenster, b/A	3,96	0,780	1,0		3,09
FE01	Fenster, b/A	1,98	0,780	1,0		1,54
AW01	AW STB 18 + WDVS, b/A	149,76	0,167	1,0		25,01
AW02	AW zu TG Einfahrt im EG, b/A	6,74	0,142	1,0		0,96
EW01	Erdberührte Wand UGtiefer als 1,5m, b/E	30,00	0,245	0,6		4,41
EW01	Erdberührte Wand UG bis 1,5m unter Erde, b	11,06	0,245	0,8		2,17
IW03	Wand zu Müllraum, b/u	11,93	0,211	0,7		1,76
281,41						90,41

Nord-Nord-Ost, 60° geneigt

DA01	Blechdach-Sargdeckel, b/A	58,08	0,183	1,0		10,63
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	1,12	1,160	1,0		1,30
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	1,12	1,160	1,0		1,30
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	1,12	1,160	1,0		1,30
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	1,12	1,160	1,0		1,30
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	1,12	1,160	1,0		1,30
63,68						17,13

Ost

FB01	DE Wohnen über Garageneinfahrt, b/A	72,29	0,138	1,0	1,27	9,98
FB04	FB über Außenluft (Erker), b/A	19,58	0,124	1,0	1,27	2,43
FB02	DE EG über Einlagerungsräumen, b/u	179,89	0,175	0,7	1,27	22,04
FB06	FB über Müllraum, b/u	15,85	0,167	0,7	1,27	1,85
EB01	FB UG beheizt zu erdberührt, b/e	94,24	0,148	0,5	1,27	6,97
381,85						43,27

Ost-Süd-Ost

FE01	Fenster, b/A	1,67	0,780	1,0		1,30
------	--------------	------	-------	-----	--	------

Leitwerte

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - KP 50

Ost-Süd-Ost

FE01	Fenster, b/A	1,98	0,780	1,0	1,54
AT01	AT unverglast	1,98	1,200	1,0	2,38
AW01	AW STB 18 + WDVS, b/A	105,24	0,167	1,0	17,58
AW02	AW zu TG Einfahrt im EG, b/A	51,99	0,142	1,0	7,38
IW13	TW UG Garage, Einlagerungsräume gedämmt	38,18	0,228	1,0	8,71
IW03	Wand zu Müllraum, b/u	15,81	0,211	0,7	2,34
		216,85			41,23

Süd-Süd-West

FE01	Fenster, b/A	3,96	0,780	1,0	3,09
FE01	Fenster, b/A	2,70	0,780	1,0	2,11
FE01	Fenster, b/A	3,96	0,780	1,0	3,09
FE01	Fenster, b/A	3,33	0,780	1,0	2,60
FE01	Fenster, b/A	2,88	0,780	1,0	2,25
FE01	Fenster, b/A	4,08	0,780	1,0	3,18
FE01	Fenster, b/A	3,33	0,780	1,0	2,60
FE01	Fenster, b/A	4,08	0,780	1,0	3,18
FE01	Fenster, b/A	2,70	0,780	1,0	2,11
FE01	Fenster, b/A	1,35	0,780	1,0	1,05
FE01	Fenster, b/A	2,70	0,780	1,0	2,11
FE01	Fenster, b/A	3,96	0,780	1,0	3,09
FE01	Fenster, b/A	3,96	0,780	1,0	3,09
FE01	Fenster, b/A	2,70	0,780	1,0	2,11
FE01	Fenster, b/A	4,08	0,780	1,0	3,18
FE01	Fenster, b/A	3,96	0,780	1,0	3,09
FE01	Fenster, b/A	3,96	0,780	1,0	3,09
FE01	Fenster, b/A	4,08	0,780	1,0	3,18
FE01	Fenster, b/A	3,33	0,780	1,0	2,60
FE01	Fenster, b/A	2,70	0,780	1,0	2,11
FE01	Fenster, b/A	1,35	0,780	1,0	1,05
FE01	Fenster, b/A	2,70	0,780	1,0	2,11
AW01	AW STB 18 + WDVS, b/A	178,99	0,167	1,0	29,89
IW13	TW UG Garage, Einlagerungsräume gedämmt	45,04	0,228	1,0	10,27
		295,88			96,23

Süd-Süd-West, 75° geneigt

DA01	Blechdach-Sargdeckel, b/A	10,84	0,183	1,0	1,98
DA01	Blechdach-Sargdeckel, b/A	18,28	0,183	1,0	3,35
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	1,12	1,160	1,0	1,30
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	1,12	1,160	1,0	1,30
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	1,12	1,160	1,0	1,30
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	1,12	1,160	1,0	1,30
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	1,12	1,160	1,0	1,30
		34,72			11,83

Süd-Süd-West, 60° geneigt

DA01	Blechdach-Sargdeckel, b/A	13,96	0,183	1,0	2,55
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	1,12	1,160	1,0	1,30
		15,08			3,85

West, 15° geneigt

DA02	Warmdach bekiest, b/A	236,61	0,115	1,0	27,21
DA03	Terrasse und Loggia über Wohnung, b/A	54,41	0,147	1,0	8,00
DA07	Dach Erker, b/A	21,93	0,164	1,0	3,60
FB05	FB Müllraum über UG beheizt, u/b	12,81	0,370	0,7	3,32
		325,76			42,13

Leitwerte

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - KP 50

West-Nord-West

FE01	Fenster, b/A	3,96	0,780	1,0	3,09
FE01	Fenster, b/A	1,67	0,780	1,0	1,30
FE01	Fenster, b/A	1,67	0,780	1,0	1,30
AW01	AW STB 18 + WDVS, b/A	104,98	0,167	1,0	17,53
EW01	Erdberührte Wand UGtiefer als 1,5m, b/E	29,61	0,245	0,6	4,35
EW01	Erdberührte Wand UG bis 1,5m unter Erde, b	17,72	0,245	0,8	3,47
IW03	Wand zu Müllraum, b/u	15,81	0,211	0,7	2,34
175,42					33,38
Summe		1 790,65			

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal **40,83 W/K**

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung **383,64 W/K**

Lüftungsvolumen	VL =	2 969,40 m³
Luftwechselrate	n =	0,38 1/h

Gewinne

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - KP 50

KP 50

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

mittelschwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

qi = 4,06 W/m²

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m ²	g -	A trans,h m ²
Nord-Nord-Ost						
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	5	1,00	15,17	0,540	7,22
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 21°</i>	1	0,88	2,91	0,540	1,22
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 21°</i>	1	0,88	1,94	0,540	0,81
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 20°</i>	1	0,89	6,79	0,540	2,88
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	1	1,00	2,24	0,540	1,06
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 2°, Überhang 0°</i>	4	0,99	8,98	0,540	4,23
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	1	1,00	2,67	0,540	1,27
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 21°, Überhang 20°</i>	1	0,79	1,51	0,540	0,57
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	1	1,00	1,12	0,540	0,53
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 2°, Überhang 0°</i>	1	0,99	1,12	0,540	0,53
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 2°, Überhang 0°</i>	1	0,99	2,67	0,540	1,25
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 29°, Überhang 18°</i>	1	0,76	1,33	0,540	0,48
		19		48,49		22,11
Nord-Nord-Ost, 60° geneigt						
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 36°, Überhang 0°</i>	1	0,79	0,75	0,540	0,28
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 56°, Überhang 0°</i>	1	0,64	0,75	0,540	0,23
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 33°, Überhang 0°</i>	1	0,81	0,75	0,540	0,29
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 18°, Überhang 0°</i>	1	0,89	0,75	0,540	0,32
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 41°, Überhang 0°</i>	1	0,76	0,75	0,540	0,27
		5		3,77		1,40
Ost-Süd-Ost						
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 87°, Überhang 0°</i>	1	0,31	1,12	0,540	0,16
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 2°, Seitlich 87°, Überhang 57°</i>	1	0,17	1,33	0,540	0,11
		2		2,46		0,28

Gewinne

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - KP 50

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,h m2
Süd-Süd-West						
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 42°, Überhang 0°</i>	1	0,84	2,67	0,540	1,07
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 15°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	1	0,83	1,82	0,540	0,72
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 8°, Seitlich 90°, Überhang 46°</i>	1	0,26	2,67	0,540	0,34
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 11°, Seitlich 90°, Überhang 0°</i>	1	0,34	2,24	0,540	0,36
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 47°, Seitlich 0°, Überhang 22°</i>	1	0,30	1,94	0,540	0,27
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 48°, Seitlich 0°, Überhang 22°</i>	1	0,29	2,75	0,540	0,38
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 11°, Seitlich 90°, Überhang 36°</i>	1	0,28	2,24	0,540	0,30
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 39°, Seitlich 15°, Überhang 10°</i>	1	0,40	2,75	0,540	0,52
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 12°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	1	0,86	1,82	0,540	0,75
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 15°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	1	0,83	0,91	0,540	0,36
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 36°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	1	0,49	1,82	0,540	0,42
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 1°, Überhang 0°</i>	1	0,99	2,67	0,540	1,26
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	1	1,00	2,67	0,540	1,27
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 24°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	1	0,70	1,82	0,540	0,61
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 39°, Seitlich 0°, Überhang 17°</i>	1	0,40	2,75	0,540	0,53
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 22°, Seitlich 90°, Überhang 35°</i>	1	0,24	2,67	0,540	0,30
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 23°, Seitlich 90°, Überhang 46°</i>	1	0,21	2,67	0,540	0,27
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 38°, Seitlich 0°, Überhang 22°</i>	1	0,41	2,75	0,540	0,53
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 2°, Seitlich 90°, Überhang 0°</i>	1	0,38	2,24	0,540	0,41
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 10°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	1	0,89	1,82	0,540	0,77
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 34°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	1	0,53	0,91	0,540	0,23
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 29°, Seitlich 2°, Überhang 0°</i>	1	0,61	1,82	0,540	0,53
		22		48,45		12,30
Süd-Süd-West, 75° geneigt						
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 35°, Überhang 0°</i>	1	0,88	0,75	0,540	0,31
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 46°, Überhang 0°</i>	1	0,83	0,75	0,540	0,30
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 22°, Überhang 0°</i>	1	0,93	0,75	0,540	0,33
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 49°, Überhang 0°</i>	1	0,82	0,75	0,540	0,29
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 28°, Überhang 0°</i>	1	0,91	0,75	0,540	0,32
		5		3,77		1,58

Gewinne

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - KP 50

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

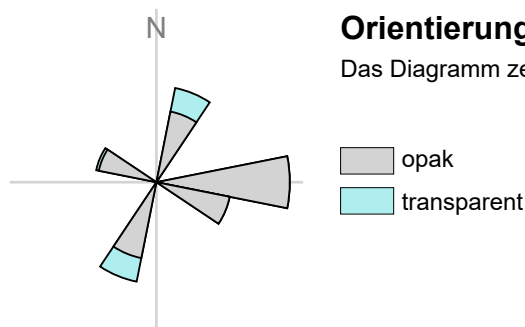
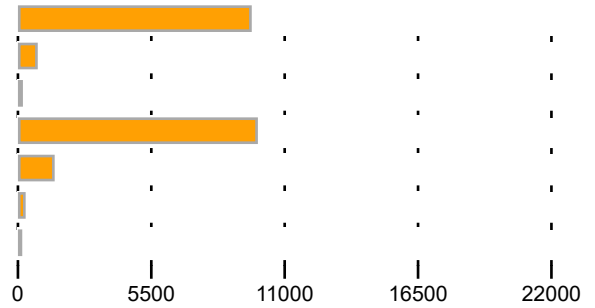
Süd-Süd-West, 60° geneigt

DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 50°, Überhang 0°</i>	1	0,81	0,75	0,540	0,29
		1		0,75		0,29

West-Nord-West

FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 90°, Überhang 88°</i>	2	0,08	2,67	0,540	0,10
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 90°, Überhang 88°</i>	1	0,08	1,12	0,540	0,04
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 81°, Überhang 0°</i>	1	0,29	1,12	0,540	0,16
		4		4,92		0,31

	Aw m ²	Qs, h kWh/a	
Nord-Nord-Ost	71,92	9 642	
Nord-Nord-Ost, 60° geneigt	5,60	817	
Ost-Süd-Ost	3,65	205	
Süd-Süd-West	71,85	9 895	
Süd-Süd-West, 75° geneigt	5,60	1 514	
Süd-Süd-West, 60° geneigt	1,12	318	
West-Nord-West	7,30	178	
	167,04	22 572	



Orientierungsdiagramm

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

Strahlungsintensitäten

Wien-Floridsdorf, 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

Gewinne22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - KP 50

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

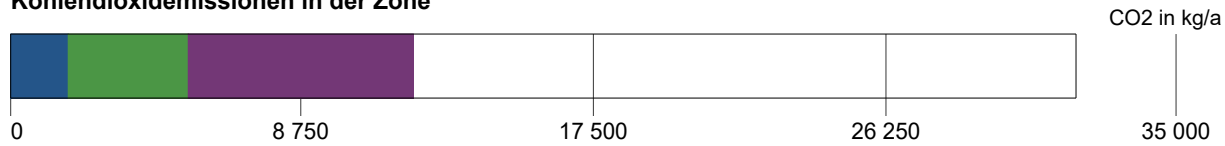
Anlagentechnik

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - KP 50

KP 50

Nutzprofil: Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
■	RH	Raumheizung Anlage KP50 Photovoltaik	8,0	0
■	RH	Raumheizung Anlage KP50 Strom (Liefermix)	92,0	11 339
■	TW	Warmwasser Anlage KP50 Strom (Liefermix)	92,0	24 940
■	TW	Warmwasser Anlage KP50 Photovoltaik	8,0	0
■	SB	Haushaltsstrombedarf Strom (Liefermix)	92,0	48 759
■	SB	Haushaltsstrombedarf Photovoltaik	8,0	0

Hilfsenergie in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
■	RH	Raumheizung Anlage KP50 Photovoltaik	8,0	0
■	RH	Raumheizung Anlage KP50 Strom (Liefermix)	92,0	848
■	TW	Warmwasser Anlage KP50 Photovoltaik	8,0	0
■	TW	Warmwasser Anlage KP50 Strom (Liefermix)	92,0	697

Energiebedarf in der Zone

		versorgt BGF m²	Lstg. kW	EB kWh/a
	RH	Raumheizung Anlage KP50	1 427,60	39
	TW	Warmwasser Anlage KP50	1 427,60	16 631
	SB	Haushaltsstrombedarf	1 427,60	32 515

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_{CO2}).

	f_{PE}	$f_{PE,n.ern.}$	$f_{PE,ern.}$	f_{CO2} g/kWh
	-	-	-	-
Strom (Liefermix)	1,63	1,02	0,61	227
Photovoltaik	0,00	0,00	0,00	0

Raumheizung Anlage KP50

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (39,40 kW), Wärmepumpe, monovalenter Betrieb, Luft/Wasser-Wärmepumpe, ab 2017 (COP N = 3,96), modulierend

Anlagentechnik

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - KP 50

Jahresarbeitszahl	2,84 -
Jahresarbeitszahl gesamt (inkl. Hilfsenergie)	2,84 -
Speicherung: kein Speicher	
Verteilleitungen: Längen pauschal, Lage variabel, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt	
Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone KP 50, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt	
Anbindeleitungen: Längen pauschal, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt	
Abgabe: Einzelraumregelung mit P-I-Regler und räumlich angeordnetem Raumthermostat, Flächenheizung, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung (35 °C / 28 °C), gleitende Betriebsweise	

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
KP 50	0,00 m	114,21 m	399,73 m
unkonditioniert	62,32 m	0,00 m	

Warmwasser Anlage KP50

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung Anlage KP50
Speicherung: indirekt beheizter Warmwasserspeicher, Wärmepumpe (1994 -), Anschlussteile gedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone KP 50, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 2 855 l)
Verteilleitungen: Längen pauschal, Lage variabel, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt
Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone KP 50, 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
KP 50	0,00 m	57,10 m	228,42 m
unkonditioniert	21,85 m	0,00 m	

	Zirkulationsverteilleitungen	Zirkulationssteigleitungen
KP 50	0,00 m	57,10 m
unkonditioniert	21,85 m	0,00 m

PV Anlage KP 50

Kollektor: Erträge werden beim EAW berücksichtigt: Energieausweis KP50 (Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten), Aperturfläche: 34,00 m², Spitzenleistung: 5,10 kW, mittlerer Wirkungsgrad: $\eta_{PVM} = 0,15$ - monokristallines Silicium, mittlerer Systemleistungsfaktor: $f_{PVA} = 0,82$ - stark belüftete, saugbelüftete oder freistehende PV-Module, Geländewinkel 10°, Orientierung des Kollektors SW/SO, Neigungswinkel 45°, kein Stromspeicher
--

Grundfläche und Volumen

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - KP 50

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m²]	V [m³]
KP 50	beheizt	1 427,60	4 736,75

KP 50

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
Wohnen				
BGF	1 x 1427,6		1 427,60	
Volumen	1 x 4736,75			4 736,75
Summe KP 50			1 427,60	4 736,75

Bauteilflächen

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - KP 50

			m ²
Flächen der thermischen Gebäudehülle			1 790,65
	Opake Flächen	90,67 %	1 623,61
	Fensterflächen	9,33 %	167,04
	Wärmefluss nach oben		439,24
	Wärmefluss nach unten		381,85

Flächen der thermischen Gebäudehülle

KP 50

Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

AT01	AT unverglast	OSO	1 x 1,98	m² 1,98
AW01	AW STB 18 + WDVS, b/A			m² 538,97
	Fläche	NNO	x+y 1 x 149,76	149,76
	Fläche	OSO	x+y 1 x 105,24	105,24
	Fläche	SSW	x+y 1 x 178,99	178,99
	Fläche	WNW	x+y 1 x 104,98	104,98
AW02	AW zu TG Einfahrt im EG, b/A			m² 58,73
	Fläche	NNO	x+y 1 x 6,74	6,74
	Fläche	OSO	x+y 1 x 51,99	51,99
DA01	Blechdach-Sargdeckel, b/A			m² 101,16
	Fläche	NNO, 60°	x+y 1 x 58,08	58,08
	Fläche	SSW, 60°	x+y 1 x 13,96	13,96
	Fläche	SSW, 75°	x+y 1 x 10,84	10,84
	Fläche	SSW, 75°	x+y 1 x 18,28	18,28
DA02	Warmdach bekies, b/A			m² 236,61
	Fläche	W, 15°	x+y 1 x 236,61	236,61
DA03	Terrasse und Loggia über Wohnung, b/A			m² 54,41
	Fläche	W, 15°	x+y 1 x 54,41	54,41
DA07	Dach Erker, b/A			m² 21,93
	Fläche	W, 15°	x+y 1 x 21,93	21,93
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	NNO, 60	1 x 1,12	m² 1,12

Bauteilflächen

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - KP 50

DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	NNO, 60	1 x 1,12	m ² 1,12
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	NNO, 60	1 x 1,12	m ² 1,12
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	NNO, 60	1 x 1,12	m ² 1,12
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	NNO, 60	1 x 1,12	m ² 1,12
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	SSW, 60	1 x 1,12	m ² 1,12
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	SSW, 75	1 x 1,12	m ² 1,12
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	SSW, 75	1 x 1,12	m ² 1,12
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	SSW, 75	1 x 1,12	m ² 1,12
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	SSW, 75	1 x 1,12	m ² 1,12
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	SSW, 75	1 x 1,12	m ² 1,12
EB01	FB UG beheizt zu erdberührt, b/e			m ² 94,24
	Fläche	O	x+y	1 x 94,24 94,24
EW01	Erdberührte Wand UG bis 1,5m unter Erd			m ² 28,78
	Fläche	NNO	x+y	1 x 11,06 11,06
	Fläche	WNW	x+y	1 x 17,72 17,72
EW01	Erdberührte Wand UGtiefer als 1,5m, b/E			m ² 59,61
	Fläche	NNO	x+y	1 x 30 30,00
	Fläche	WNW	x+y	1 x 29,61 29,61
FB01	DE Wohnen über Garageneinfahrt, b/A			m ² 72,29
	Fläche	O	x+y	1 x 72,29 72,29

Bauteilflächen

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - KP 50

FB02	DE EG über Einlagerungsräumen, b/u				m² 179,89
	Fläche	O	x+y	1 x 179,89	179,89
FB04	FB über Außenluft (Erker), b/A				m² 19,58
	Fläche	O	x+y	1 x 19,58	19,58
FB05	FB Müllraum über UG beheizt, u/b				m² 12,81
	Fläche	W, 15°	x+y	1 x 12,81	12,81
FB06	FB über Müllraum, b/u				m² 15,85
	Fläche	O	x+y	1 x 15,85	15,85
FE01	Fenster, b/A	NNO		4 x 3,33	m² 13,32
FE01	Fenster, b/A	NNO		1 x 3,33	m² 3,33
FE01	Fenster, b/A	SSW		1 x 3,33	m² 3,33
FE01	Fenster, b/A	NNO		1 x 1,67	m² 1,67
FE01	Fenster, b/A	NNO		1 x 1,67	m² 1,67
FE01	Fenster, b/A	OSO		1 x 1,67	m² 1,67
FE01	Fenster, b/A	WNW		1 x 1,67	m² 1,67
FE01	Fenster, b/A	NNO		1 x 3,96	m² 3,96
FE01	Fenster, b/A	NNO		1 x 3,96	m² 3,96
FE01	Fenster, b/A	SSW		1 x 3,96	m² 3,96
FE01	Fenster, b/A	NNO		1 x 1,98	m² 1,98

Bauteilflächen

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - KP 50

FE01	Fenster, b/A	OSO	1 x 1,98	m ² 1,98
FE01	Fenster, b/A	SSW	1 x 2,70	m ² 2,70
FE01	Fenster, b/A	SSW	1 x 3,33	m ² 3,33
FE01	Fenster, b/A	SSW	1 x 2,70	m ² 2,70
FE01	Fenster, b/A	WNW	1 x 1,67	m ² 1,67
FE01	Fenster, b/A	SSW	1 x 4,08	m ² 4,08
FE01	Fenster, b/A	NNO	1 x 4,32	m ² 4,32
FE01	Fenster, b/A	NNO	5 x 4,50	m ² 22,50
FE01	Fenster, b/A	SSW	1 x 3,96	m ² 3,96
FE01	Fenster, b/A	SSW	1 x 3,33	m ² 3,33
FE01	Fenster, b/A	SSW	1 x 4,08	m ² 4,08
FE01	Fenster, b/A	SSW	1 x 4,08	m ² 4,08
FE01	Fenster, b/A	NNO	1 x 2,25	m ² 2,25
FE01	Fenster, b/A	SSW	1 x 1,35	m ² 1,35
FE01	Fenster, b/A	SSW	1 x 3,96	m ² 3,96
FE01	Fenster, b/A	SSW	1 x 3,96	m ² 3,96

Bauteilflächen

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - KP 50

FE01	Fenster, b/A	SSW	1 x 2,70	m ² 2,70
FE01	Fenster, b/A	SSW	1 x 2,70	m ² 2,70
FE01	Fenster, b/A	NNO	1 x 2,88	m ² 2,88
FE01	Fenster, b/A	SSW	1 x 2,88	m ² 2,88
FE01	Fenster, b/A	SSW	1 x 2,70	m ² 2,70
FE01	Fenster, b/A	SSW	1 x 2,70	m ² 2,70
FE01	Fenster, b/A	SSW	1 x 3,96	m ² 3,96
FE01	Fenster, b/A	WNW	2 x 1,98	m ² 3,96
FE01	Fenster, b/A	SSW	1 x 3,96	m ² 3,96
FE01	Fenster, b/A	NNO	1 x 10,08	m ² 10,08
FE01	Fenster, b/A	SSW	1 x 4,08	m ² 4,08
FE01	Fenster, b/A	SSW	1 x 1,35	m ² 1,35
IW03	Wand zu Müllraum, b/u			m ² 43,55
	Fläche	NNO	x+y 1 x 11,93	11,93
	Fläche	OSO	x+y 1 x 15,81	15,81
	Fläche	WNW	x+y 1 x 15,81	15,81
IW13	TW UG Garage, Einlagerungsräume gedä			m ² 83,22
	Fläche	OSO	x+y 1 x 38,18	38,18
	Fläche	SSW	x+y 1 x 45,04	45,04

Bauteilliste

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - KP 50

AT01 AT unverglast

Neubau

AT

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Rahmen				1,82	100,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	1,82		1,20

AW01 AW STB 18 + WDVS, b/A

Neubau

AW

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	WDVS-Dünnputz	0,0070	0,800	0,009
2	• Holzfaser-Dämmplatte	0,2400	0,042	5,714
3	Stahlbeton lt. Statik	0,1800	2,500	0,072
4	Innenputz	0,0100	0,700	0,014
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,4370	R _{tot} =	5,979
			U =	0,167

AW02 AW zu TG Einfahrt im EG, b/A

Neubau

AW

A-I, KP 50 EG

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• WDVS-Dünnputz	0,0070	0,800	0,009
2	• Tektalan A2 035	0,2400	0,035	6,760
3	Stahlbeton lt. Statik	0,2000	2,500	0,080
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,4470	R _{tot} =	7,019
			U =	0,142

DA01 Blechdach-Sargdeckel, b/A

Neubau

ADh

O-U

Lage		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Blecheindeckung	0,0010		
2	Ventilationsschicht (z.B. Bauder TOP VENT 02 NSK o.	0,0070		
3	Vollholzschalung	0,0240		
4	Konterlattung 5/8, Nageldichtband	0,0500		
5	• Unterdeckbahn sd<=0,3m (gem. ÖN B 4119)	0,0003	0,510	0,001
6	Vollholzschalung	0,0240	0,130	0,185
7.0	Holzkonstruktion Breite: 0,15 m Achsenabstand: 1,00 m	0,2500	0,130	1,923
7.1	• MW 037	0,2500	0,037	6,757
8	PE-Folie sd>20m / Notabdichtung E-KV-4	0,0040	0,170	0,024
9	Bitumenvoranstrich	0,0010		
10	Stahlbeton-Platte lt. Statik	0,1800	2,500	0,072

Bauteilliste

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - KP 50

11	ev. Spachtelung	0,0050		
	Wärmeübergangswiderstände			0,200
		0,5460	$R_{\text{tot}} =$	5,475
			$U =$	0,183

DA02 Warmdach bekliest ,b/A

Neubau

AD O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Kies	0,0600		
2	Schutzvlies, ≥ 200 g/m ²	0,0020		
3	Bitu.-Abdichtung 2-3lagig (gem. ÖN B 3691)	0,0120	0,170	0,071
4	EPS-W 25 Gefälledämm., $\geq 2\%$, 2-7 cm	0,0450	0,036	1,250
5	EPS-W 25 PLUS	0,2200	0,031	7,097
6	Bitu.-Dampfsperre ALGV-45-E (gem. ÖN B 3691) $sd \geq 1500$ m	0,0040	0,170	0,024
7	ev. Notabdichtung E-KV-5	0,0050		
8	• Bitumenvoranstrich	0,0010		
9	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	0,2000	2,300	0,087
10	ev. Spachtelung	0,0050		
	Wärmeübergangswiderstände			0,140
		0,5540	$R_{\text{tot}} =$	8,669
			$U =$	0,115

DA03 Terrasse und Loggia über Wohnung, b/A

Neubau

AD O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• Holzrost	0,0300		
2	• UK schallentkopelt (11,5-6,8cm)	0,0680		
3	• Bitu.-Abdichtung 2-3lagig (gem. ÖN B 3691)	0,0120	0,170	0,071
4	• PIR Grund- und Gefälledämm., $\geq 2\%$, (max. Gef. Länge 253,5cr	0,1940	0,030	6,467
5	Bitu.-Dampfsperre ALGV-45-E (gem. ÖN B 3691) $sd \geq 1500$ m	0,0040	0,170	0,024
6	ev. Notabdichtung E-KV-5	0,0050		
7	Bitumenvoranstrich	0,0010		
8	Stahlbeton-Decke lt. Statik	0,2000	2,500	0,080
9	ev. Spachtelung	0,0050		
	Wärmeübergangswiderstände			0,140
		0,5190	$R_{\text{tot}} =$	6,782
			$U =$	0,147

Bauteilliste

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - KP 50

DA07

Dach Erker,b/A

Neubau

AD

O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Kies	0,0600		
2	Schutzwvlies	0,0020		
3	• Bitu.-Abdichtung 2-3lagig (gem. ÖN B 3691)	0,0120	0,170	0,071
4	• PIR Grund & Gefälledämm., $\geq 2\%$, (max. Gef. Länge 253,5cm)	0,1740	0,030	5,800
5	Bitu.-Dampfsperre ALGV-45-E (gem. ÖN B 3691) $s_d \geq 1500$ m	0,0040	0,170	0,024
6	ev. Notabdichtung E-KV-5	0,0050		
7	Bitumenvoranstrich	0,0010		
8	Stahlbeton-Decke lt. Statik	0,2000	2,500	0,080
9	ev. Spachtelung	0,0050		
	Wärmeübergangswiderstände			0,140
		0,4630	R _{tot} =	6,115
			U =	0,164

DFF01

DFF Dachflächenfenster, b/A

Neubau

DF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,540	1,23	67,40	0,80
Rahmen				0,59	32,60	1,60
Glasrandverbund	4,46	0,040				
			vorh.	1,82		1,16

EB01

FB UG beheizt zu erdberührt, b/e

Neubau

EB

U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Sauberkeitsschicht	0,0800		
2	• XPS-G	0,1200	0,036	3,333
3	Bitu.-Abdichtung 2lagig (gem. ÖN B 3692)	0,0100	0,230	0,043
4	Stahlbeton lt. Statik	0,5500	2,500	0,220
5	Leichtgebundene Schüttung	0,1410	0,070	2,014
6	• TDPT Trittschall-Dämmpl. 30	0,0300	0,033	0,909
7	PE-Folie	0,0002	0,230	0,001
8	Heizestrich	F	0,0700	1,400
9	Belag (lt. Planung)	0,0150		
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		1,0160	R _{tot} =	6,740
			U =	0,148

F = Schicht mit Flächenheizung

Bauteilliste

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - KP 50

EW01 Erdberührte Wand UG bis 1,5m unter Erde, b/E

Neubau

EWu

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• XPS-G	0,1400	0,039	3,590
2	Bitu.-Abdichtung 2lagig (gem. ÖN B 3692)	0,0100	0,230	0,043
3	Bohrpfahlwand lt. Statik	0,8000	2,500	0,320
4	ev. Spachtelung	0,0050		
	Wärmeübergangswiderstände			0,130
		0,9550	$R_{\text{tot}} =$	4,083
			U =	0,245

EW01 Erdberührte Wand UGtiefer als 1,5m, b/E

Neubau

EW

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• XPS-G	0,1400	0,039	3,590
2	Bitu.-Abdichtung 2lagig (gem. ÖN B 3692)	0,0100	0,230	0,043
3	Bohrpfahlwand lt. Statik	0,8000	2,500	0,320
4	ev. Spachtelung	0,0050		
	Wärmeübergangswiderstände			0,130
		0,9550	$R_{\text{tot}} =$	4,083
			U =	0,245

FB01 DE Wohnen über Garageneinfahrt, b/A

Neubau

DD

U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• Tektalan A2 035	0,1800	0,035	5,102
2	Stahlbeton-Decke lt. Statik	0,2500	2,500	0,100
3	Leichtschüttung geb. 070	0,0600	0,070	0,857
4	Trennlage PE-Folie (Dampfbremse sd>100m)	0,0002	0,230	0,001
5	• TDPT Trittschall-Dämmpl. 30	0,0300	0,033	0,909
6	Trennlage PE-Folie	0,0002	0,230	0,001
7	Heizestrich F	0,0750	1,400	0,054
8	Belag (lt. Planung)	0,0150		
	Wärmeübergangswiderstände			0,210
		0,6100	$R_{\text{tot}} =$	7,234
			U =	0,138

F = Schicht mit Flächenheizung

Bauteilliste

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - KP 50

FB02

DE EG über Einlagerungsräumen, b/u

Neubau

DGUo

U-O, Traininig,Wohnen, Lokal über UG

		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	• Kellerdecken-Dämmung 035, A2, absorbierend	0,1200	0,035	3,429
2	Stahlbeton-Decke lt. Statik (30,0-50,0cm)	0,3000	2,500	0,120
3	Leichtschüttung geb. 070	0,0600	0,070	0,857
4	Dampfbremse sd>100m	0,0002	0,230	0,001
5	• TDPT Trittschall-Dämmpl. 30	0,0300	0,033	0,909
6	Trennlage PE-Folie	0,0002	0,230	0,001
7	Heizestrich F	0,0750	1,400	0,054
8	Belag (Parkett)	0,0150		
Wärmeübergangswiderstände				0,340
0,6000				R _{tot} = 5,711
F = Schicht mit Flächenheizung				U = 0,175

FB04

FB über Außenluft (Erker), b/A

Neubau

DD

U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	WDVS-Dünnputz	0,0070	0,800	0,009
2	Holzfaser-Dämmplatte	0,2000	0,042	4,762
3	Stahlbeton lt. Statik	0,2000	2,500	0,080
4	Leichtgebundene Schüttung	0,1410	0,070	2,014
5	• TDPT Trittschall-Dämmpl. 30	0,0300	0,033	0,909
6	PE-Folie	0,0002	0,230	0,001
7	Heizestrich F	0,0700	1,400	0,050
8	Belag (lt. Planung)	0,0150		
Wärmeübergangswiderstände				0,210
0,6630				R _{tot} = 8,035
F = Schicht mit Flächenheizung				U = 0,124

FB05

FB Müllraum über UG beheizt, u/b

Neubau

DGUu

O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m2K/W]
1	Asphalt	0,0200		
2	Lastverteilende Betonplatten	0,0400	1,400	0,029
3	PE - Folie	0,0010	0,250	0,004
4	Gummigranulat	0,0100	0,230	0,043
5	• XPS Dämmung	0,0800	0,036	2,222
6	Abdichtung 2-lagig 2xEKV5	0,0100	0,170	0,059
7	Gefällebeton 3-7cm	0,0300	1,300	0,023
8	Stahlbeton-Decke lt. Statik	0,3000	2,500	0,120
Wärmeübergangswiderstände				0,200
0,4910				R _{tot} = 2,700
				U = 0,370

Bauteilliste

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - KP 50

FB06

FB über Müllraum, b/u

Neubau

DGUo

U-O, Aufbauhöhe 18cm

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• Tektalan A2	0,1600	0,040	4,000
2	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	0,2500	2,500	0,100
3	Leichtschüttung geb. 070	0,0400	0,070	0,571
4	Dampfbremse sd>100m	0,0002	0,230	0,001
5	• TDPT Trittschall-Dämmpl. 30	0,0300	0,033	0,909
6	Trennlage PE-Folie	0,0002	0,230	0,001
7	Heizestrich F	0,0750	1,400	0,054
8	Belag (lt. Planung)	0,0150		
Wärmeübergangswiderstände				0,340
				0,5700
				R _{tot} = 5,976
F = Schicht mit Flächenheizung				U = 0,167

FE01

Fenster, b/A

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,540	1,23	67,40	0,50
Rahmen				0,59	32,60	1,10
Glasrandverbund	4,46	0,033				
vorh.				1,82		0,78

IW03

Wand zu Müllraum, b/u

Neubau

WGU

A-I, Haus KP 50

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• Tektalan A2 036	0,1600	0,036	4,407
2	Stahlbeton lt. Statik	0,1800	2,500	0,072
Wärmeübergangswiderstände				0,260
				0,3400
				R _{tot} = 4,739
				U = 0,211

IW13

TW UG Garage, Einlagerungsräume gedämmt, b/A

Neubau

AW

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• Tektalan 036 A2	0,1500	0,036	4,132
2	Stahlbeton lt. Statik	0,2000	2,500	0,080
Wärmeübergangswiderstände				0,170
				0,3500
				R _{tot} = 4,382
				U = 0,228

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5

Einreichung

Kagraner Platz 50

A 1220, Wien-Floridsdorf

VerfasserIn

Emina Pokvic BSc

Pilz & Partner ZT GmbH Bauphysik

Kastelfeldgasse 24

8010 Graz

T +43 664 518 25 22

F

M

E e.pokvic@pp-zt.at

Pilz und Partner
ZIVILTECHNIKER GMBH

Bericht

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5

Einreichung
Kagraner Platz 50
1220 Wien-Floridsdorf

Katastralgemeinde: 01660 Kagran
Einlagezahl: 4
Grundstücksnummer: 37/1, 37/4
GWR Nummer:

Planunterlagen

Datum: 22.11.2023
Nummer:

VerfasserIn der Unterlagen

Emina Pokvic BSc
Pilz & Partner ZT GmbH Bauphysik
Kastelfeldgasse 24
8010 Graz
ErstellerIn Nummer: 04

T +43 664 518 25 22
F
M
E e.pokvic@pp-zt.at

PlanerIn

Malek Herbst Architekten ZT GmbH

DI Bettina Stubenvoll
Lehargasse 7/1/15
1060 Wien

T +43(0)1 9905660-46
F
M
E BS@malekherbst.com

AuftraggeberIn

Maculinea GmbH & Co KG

Neutorgasse 12/14
1010 Wien

T
F
M
E

EigentümerIn

Maculinea GmbH & Co KG

Neutorgasse 12/14
1010 Wien

T
F
M
E

Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile	ON B 8110-6-1:2019-01-15
Fenster	EN ISO 10077-1:2018-02-01
Unkonditionierte Gebäudeteile	KP 50 : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15 AF5.1 : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15 AF5.2 : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15
Erdberührte Gebäudeteile	KP 50 : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15 AF5.1 : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15 AF5.2 : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15
Wärmebrücken	KP 50 : pauschal, ON B 8110-6-1:2019-01-15, Formel (11) AF5.1 : pauschal, ON B 8110-6-1:2019-01-15, Formel (11) AF5.2 : pauschal, ON B 8110-6-1:2019-01-15, Formel (11)
Verschattungsfaktoren	KP 50 : detailliert, ON B 8110-6-1:2019-01-15

Bericht

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5

AF5.1 : detailliert, ON B 8110-6-1:2019-01-15

AF5.2 : detailliert, ON B 8110-6-1:2019-01-15

Heiztechnik

ON H 5056-1:2019-01-15

Raumluftechnik

ON H 5057-1:2019-01-15

Beleuchtung

ON H 5059-1:2019-01-15

Kühltechnik

ON H 5058-1:2019-01-15

Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2019, es werden die Berechnungsnormen Stand 2019 u. 2020 verwendet, die Anforderungen entsprechen den Höchstwerten der Richtlinie 6, 04-2019 ab dem Jahr 2021

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG 22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5

Umsetzungsstand Planung

Gebäude(-teil) AF5.1

Baujahr 2023

Nutzungsprofil Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

Letzte Veränderung

Straße Kagraner Platz 50

Katastralgemeinde Kagran

PLZ/Ort 1220 Wien-Floridsdorf

KG-Nr. 01660

Grundstücksnr. 37/1, 37/4

Seehöhe 158 m

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen

	HWB _{Ref, SK}	PEB _{SK}	CO _{2eq, SK}	f _{GEE, SK}
A ++				
A +		A+	A+	A+
A				
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.

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

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

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 einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	1 204,8 m ²	Heiztage	196 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	963,8 m ²	Heizgradtage	3629 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	3 664,9 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	2,6 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1 691,5 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,6 °C	Stromspeicher	- kWh
Kompaktheit (A/V)	0,46 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	kombiniert
charakteristische Länge (ℓ _c)	2,17 m	mittlerer U-Wert	0,270 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	19,22	RH-WB-System (primär)	Wärmepumpe
Teil-BF	- m ²	Bauweise	mittelschwere	RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-V _B	- m ³				

EA-Art:

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse			Nachweis über den Gesamtenergieeffizienzfaktor	
			Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	25,4 kWh/m ² a entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} =	38,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	25,4 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	37,9 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	0,68 entspricht	f _{GEE,RK,zul} =	0,75
Erneuerbarer Anteil	-	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b, c	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	35 079 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	29,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	27 390 kWh/a	HWB _{SK} =	22,7 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	12 313 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} =	21 778 kWh/a	HEB _{SK} =	18,1 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	1,16
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	0,21
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	0,46
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	27 441 kWh/a	HHSB =	22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	47 048 kWh/a	EEB _{SK} =	39,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	76 688 kWh/a	PEB _{SK} =	63,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,ern,SK} =	47 989 kWh/a	PEB _{n,ern,SK} =	39,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern,SK} =	28 699 kWh/a	PEB _{ern,SK} =	23,8 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	10 680 kg/a	CO _{2eq,SK} =	8,9 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	0,67
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	<input type="text"/>
Ausstellungsdatum	08.11.2023
Gültigkeitsdatum	07.11.2033
Geschäftszahl	<input type="text"/>

ErstellerIn Emina Pokvic BSc
Unterschrift



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 den hier angegebenen abweichen.

Leitwerte

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - AF5.1

AF5.1

... gegen Außen	Le	381,15	
... über Unbeheizt	Lu	20,09	
... über das Erdreich	Lg	8,89	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		41,63	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	451,78	W/K
Lüftungsleitwert	LV	323,77	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,270	W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord-Nord-Ost						
FE01	Fenster, b/A	2,07	0,780	1,0		1,61
FE01	Fenster, b/A	1,80	0,780	1,0		1,40
FE01	Fenster, b/A	2,07	0,780	1,0		1,61
FE01	Fenster, b/A	1,80	0,780	1,0		1,40
FE01	Fenster, b/A	2,07	0,780	1,0		1,61
FE01	Fenster, b/A	1,80	0,780	1,0		1,40
FE01	Fenster, b/A	2,07	0,780	1,0		1,61
FE01	Fenster, b/A	1,80	0,780	1,0		1,40
FE01	Fenster, b/A	2,03	0,780	1,0		1,58
FE01	Fenster, b/A	2,03	0,780	1,0		1,58
FE01	Fenster, b/A	2,03	0,780	1,0		1,58
FE01	Fenster, b/A	2,03	0,780	1,0		1,58
AW01	AW STB 18 + WDVS, b/A	121,82	0,167	1,0		20,34
AW06	AW STB 18cm + Metallfassade, b/A	16,85	0,216	1,0		3,64
EW01	Erdberührte Wand UG bis 1,5m unter Erde, b	6,16	0,245	0,8		1,21
		168,43				43,55

Nord-Nord-Ost, 75° geneigt

DA01	Blechdach-Sargdeckel, b/A	25,65	0,183	1,0		4,69
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	1,71	1,160	1,0		1,98
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	1,71	1,160	1,0		1,98
		29,07				8,65

Ost

FB03	DE Wohnen über TG, b/A	164,07	0,138	1,0	1,27	22,64
FB02	DE EG über Einlagerungsräumen, b/u	164,07	0,175	0,7	1,27	20,10
		328,14				42,74

Ost-Süd-Ost

FE01	Fenster, b/A	0,54	0,780	1,0		0,42
FE01	Fenster, b/A	1,80	0,780	1,0		1,40
FE01	Fenster, b/A	4,14	0,780	1,0		3,23
FE01	Fenster, b/A	4,14	0,780	1,0		3,23
FE01	Fenster, b/A	4,14	0,780	1,0		3,23
FE01	Fenster, b/A	4,50	0,780	1,0		3,51
FE01	Fenster, b/A	4,05	0,780	1,0		3,16
FE01	Fenster, b/A	0,54	0,780	1,0		0,42
FE01	Fenster, b/A	4,14	0,780	1,0		3,23

Leitwerte

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - AF5.1

Ost-Süd-Ost

FE01	Fenster, b/A	4,05	0,780	1,0	3,16
FE01	Fenster, b/A	4,05	0,780	1,0	3,16
FE01	Fenster, b/A	4,14	0,780	1,0	3,23
FE01	Fenster, b/A	4,05	0,780	1,0	3,16
FE01	Fenster, b/A	2,07	0,780	1,0	1,61
FE01	Fenster, b/A	3,60	0,780	1,0	2,81
FE01	Fenster, b/A	4,50	0,780	1,0	3,51
FE01	Fenster, b/A	2,03	0,780	1,0	1,58
FE01	Fenster, b/A	3,60	0,780	1,0	2,81
FE01	Fenster, b/A	3,60	0,780	1,0	2,81
FE01	Fenster, b/A	4,05	0,780	1,0	3,16
FE01	Fenster, b/A	4,05	0,780	1,0	3,16
FE01	Fenster, b/A	3,60	0,780	1,0	2,81
FE01	Fenster, b/A	2,03	0,780	1,0	1,58
FE01	Fenster, b/A	3,60	0,780	1,0	2,81
AW01	AW STB 18 + WDVS, b/A	177,76	0,167	1,0	29,69
AW06	AW STB 18cm + Metallfassade, b/A	22,38	0,216	1,0	4,83
EW01	Erdberührte Wand UG bis 1,5m unter Erde, b	13,61	0,245	0,8	2,67
294,76					100,38

Ost-Süd-Ost, 45° geneigt

DA01	Blechdach-Sargdeckel, b/A	95,22	0,183	1,0	17,43
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	1,32	1,160	1,0	1,53
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	1,32	1,160	1,0	1,53
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	1,32	1,160	1,0	1,53
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	1,32	1,160	1,0	1,53
100,50					23,55

Süd-Süd-West

FE01	Fenster, b/A	2,03	0,780	1,0	1,58
FE01	Fenster, b/A	3,06	0,780	1,0	2,39
FE01	Fenster, b/A	1,53	0,780	1,0	1,19
FE01	Fenster, b/A	7,20	0,780	1,0	5,62
FE01	Fenster, b/A	1,53	0,780	1,0	1,19
FE01	Fenster, b/A	6,09	0,780	1,0	4,75
AW01	AW STB 18 + WDVS, b/A	107,56	0,167	1,0	17,96
AW06	AW STB 18cm + Metallfassade, b/A	27,41	0,216	1,0	5,92
EW01	Erdberührte Wand UG bis 1,5m unter Erde, b	12,02	0,245	0,8	2,36
168,43					42,96

Süd-Süd-West, 75° geneigt

DA01	Blechdach-Sargdeckel, b/A	25,82	0,183	1,0	4,73
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	3,42	1,160	1,0	3,97
29,24					8,70

West, 15° geneigt

DA02	Warmdach bekiest, b/A	162,05	0,115	1,0	18,64
DA03	Terrasse und Loggia über Wohnung, b/A	20,03	0,147	1,0	2,94
182,08					21,58

West-Nord-West

FE01	Fenster, b/A	4,14	0,780	1,0	3,23
FE01	Fenster, b/A	4,50	0,780	1,0	3,51
FE01	Fenster, b/A	3,60	0,780	1,0	2,81
FE01	Fenster, b/A	3,60	0,780	1,0	2,81

Leitwerte

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - AF5.1

West-Nord-West

FE01	Fenster, b/A	0,50	0,780	1,0	0,39
FE01	Fenster, b/A	3,60	0,780	1,0	2,81
FE01	Fenster, b/A	3,60	0,780	1,0	2,81
FE01	Fenster, b/A	2,07	0,780	1,0	1,61
FE01	Fenster, b/A	2,03	0,780	1,0	1,58
FE01	Fenster, b/A	4,05	0,780	1,0	3,16
FE01	Fenster, b/A	4,14	0,780	1,0	3,23
FE01	Fenster, b/A	4,05	0,780	1,0	3,16
FE01	Fenster, b/A	4,05	0,780	1,0	3,16
FE01	Fenster, b/A	4,05	0,780	1,0	3,16
FE01	Fenster, b/A	2,30	0,780	1,0	1,79
FE01	Fenster, b/A	4,05	0,780	1,0	3,16
FE01	Fenster, b/A	4,14	0,780	1,0	3,23
FE01	Fenster, b/A	4,05	0,780	1,0	3,16
FE01	Fenster, b/A	4,14	0,780	1,0	3,23
FE01	Fenster, b/A	3,60	0,780	1,0	2,81
FE01	Fenster, b/A	0,50	0,780	1,0	0,39
FE01	Fenster, b/A	4,50	0,780	1,0	3,51
FE01	Fenster, b/A	1,00	0,780	1,0	0,78
AW01	AW STB 18 + WDVS, b/A	182,17	0,167	1,0	30,42
AW06	AW STB 18cm + Metallfassade, b/A	33,58	0,216	1,0	7,25
EW01	Erdberührte Wand UG bis 1,5m unter Erde, b	13,61	0,245	0,8	2,67
305,62					99,83

West-Nord-West, 60° geneigt

DA01	Blechdach-Sargdeckel, b/A	82,55	0,183	1,0	15,11
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	1,32	1,160	1,0	1,53
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	1,32	1,160	1,0	1,53
85,19					18,17

Summe **1 691,46**

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal **41,63 W/K**

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung **323,77 W/K**

Lüftungsvolumen VL = 2 505,98 m³
Luftwechselrate n = 0,38 1/h

Gewinne

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - AF5.1

AF5.1

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

mittelschwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

qi = 4,06 W/m²

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m ²	g -	A trans,h m ²
Nord-Nord-Ost						
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 35°, Seitlich 16°, Überhang 0°</i>	1	0,55	1,39	0,540	0,36
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 16°, Seitlich 14°, Überhang 0°</i>	1	0,73	1,21	0,540	0,42
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 35°, Seitlich 17°, Überhang 0°</i>	1	0,54	1,39	0,540	0,36
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 14°, Seitlich 20°, Überhang 0°</i>	1	0,73	1,21	0,540	0,42
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 31°, Seitlich 17°, Überhang 0°</i>	1	0,58	1,39	0,540	0,38
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 17°, Seitlich 16°, Überhang 0°</i>	1	0,71	1,21	0,540	0,41
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 31°, Seitlich 20°, Überhang 0°</i>	1	0,57	1,39	0,540	0,38
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 14°, Seitlich 17°, Überhang 0°</i>	1	0,75	1,21	0,540	0,43
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 23°, Seitlich 20°, Überhang 0°</i>	1	0,64	1,36	0,540	0,41
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 23°, Seitlich 17°, Überhang 0°</i>	1	0,65	1,36	0,540	0,42
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 26°, Seitlich 16°, Überhang 0°</i>	1	0,63	1,36	0,540	0,41
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 26°, Seitlich 17°, Überhang 0°</i>	1	0,62	1,36	0,540	0,40
		12		15,91		4,87
Nord-Nord-Ost, 75° geneigt						
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 5°, Seitlich 5°, Überhang 0°</i>	1	0,91	1,15	0,540	0,50
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 5°, Seitlich 6°, Überhang 0°</i>	1	0,91	1,15	0,540	0,50
		2		2,30		1,00
Ost-Süd-Ost						
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 3°, Seitlich 80°, Überhang 0°</i>	1	0,30	0,36	0,540	0,05
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 1°, Seitlich 26°, Überhang 0°</i>	1	0,87	1,21	0,540	0,50
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 5°, Seitlich 58°, Überhang 0°</i>	1	0,63	2,79	0,540	0,84
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 5°, Seitlich 61°, Überhang 0°</i>	1	0,60	2,79	0,540	0,80
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 6°, Seitlich 37°, Überhang 0°</i>	1	0,76	2,79	0,540	1,01

Gewinne

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - AF5.1

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,h m2
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 25°, Überhang 0°</i>	1	0,88	3,03	0,540	1,28
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 3°, Seitlich 44°, Überhang 0°</i>	1	0,75	2,73	0,540	0,97
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 1°, Seitlich 24°, Überhang 0°</i>	1	0,88	0,36	0,540	0,15
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 6°, Seitlich 50°, Überhang 0°</i>	1	0,68	2,79	0,540	0,90
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 3°, Seitlich 73°, Überhang 0°</i>	1	0,42	2,73	0,540	0,54
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 26°, Überhang 0°</i>	1	0,88	2,73	0,540	1,14
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 13°, Seitlich 53°, Überhang 0°</i>	1	0,59	2,79	0,540	0,79
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 3°, Seitlich 50°, Überhang 0°</i>	1	0,70	2,73	0,540	0,92
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 5°, Seitlich 68°, Überhang 0°</i>	1	0,49	1,39	0,540	0,32
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 1°, Seitlich 43°, Überhang 0°</i>	1	0,77	2,42	0,540	0,90
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 55°, Überhang 0°</i>	1	0,70	3,03	0,540	1,01
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 27°, Überhang 0°</i>	1	0,87	1,36	0,540	0,57
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 1°, Seitlich 27°, Überhang 0°</i>	1	0,86	2,42	0,540	1,00
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 1°, Seitlich 25°, Überhang 0°</i>	1	0,87	2,42	0,540	1,01
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 20°, Seitlich 58°, Überhang 0°</i>	1	0,50	2,73	0,540	0,65
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 3°, Seitlich 58°, Überhang 0°</i>	1	0,65	2,73	0,540	0,84
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 1°, Seitlich 31°, Überhang 0°</i>	1	0,84	2,42	0,540	0,97
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 3°, Seitlich 85°, Überhang 0°</i>	1	0,30	1,36	0,540	0,19
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 10°, Seitlich 32°, Überhang 0°</i>	1	0,74	2,42	0,540	0,85
		24		54,62		18,30
Ost-Süd-Ost, 45° geneigt						
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 24°, Überhang 0°</i>	1	0,91	0,89	0,540	0,38
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 63°, Überhang 0°</i>	1	0,69	0,89	0,540	0,29
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 54°, Überhang 0°</i>	1	0,76	0,89	0,540	0,32
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 53°, Überhang 0°</i>	1	0,77	0,89	0,540	0,32
		4		3,56		1,33
Süd-Süd-West						
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 16°, Seitlich 5°, Überhang 0°</i>	1	0,81	1,36	0,540	0,52
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 21°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	2	0,76	2,06	0,540	0,74
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 22°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	1	0,74	1,03	0,540	0,36
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 10°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	4	0,89	4,85	0,540	2,05

Gewinne

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - AF5.1

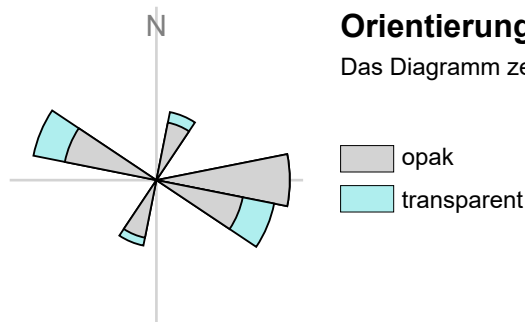
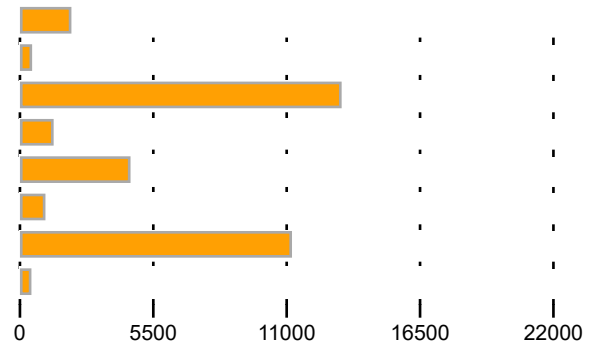
Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,h m2
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 22°, Seitlich 8°, Überhang 0°</i>	1	0,72	1,03	0,540	0,35
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 16°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	3	0,82	4,10	0,540	1,61
		12		14,45		5,67
Süd-Süd-West, 75° geneigt						
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	2	1,00	2,30	0,540	1,09
		2		2,30		1,09
West-Nord-West						
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 5°, Seitlich 44°, Überhang 0°</i>	1	0,70	2,79	0,540	0,93
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 59°, Überhang 0°</i>	1	0,64	3,03	0,540	0,92
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 45°, Überhang 0°</i>	1	0,75	2,42	0,540	0,86
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 38°, Überhang 0°</i>	1	0,80	2,42	0,540	0,92
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 90°, Überhang 0°</i>	1	0,29	0,33	0,540	0,04
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 21°, Überhang 0°</i>	1	0,89	2,42	0,540	1,03
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 14°, Überhang 0°</i>	1	0,93	2,42	0,540	1,07
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 4°, Seitlich 21°, Überhang 0°</i>	1	0,84	1,39	0,540	0,56
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 11°, Überhang 0°</i>	1	0,94	1,36	0,540	0,61
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 1°, Seitlich 58°, Überhang 0°</i>	1	0,63	2,73	0,540	0,83
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 5°, Seitlich 32°, Überhang 0°</i>	1	0,77	2,79	0,540	1,03
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 1°, Seitlich 43°, Überhang 0°</i>	1	0,75	2,73	0,540	0,98
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 1°, Seitlich 51°, Überhang 0°</i>	1	0,69	2,73	0,540	0,90
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 1°, Seitlich 14°, Überhang 0°</i>	1	0,91	2,73	0,540	1,19
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 4°, Seitlich 46°, Überhang 0°</i>	1	0,70	1,55	0,540	0,51
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 10°, Überhang 0°</i>	1	0,95	2,73	0,540	1,23
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 4°, Seitlich 14°, Überhang 0°</i>	1	0,87	2,79	0,540	1,16
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 1°, Seitlich 21°, Überhang 0°</i>	1	0,88	2,73	0,540	1,14
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 5°, Seitlich 38°, Überhang 0°</i>	1	0,74	2,79	0,540	0,99
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 50°, Überhang 0°</i>	1	0,71	2,42	0,540	0,82
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 74°, Überhang 0°</i>	1	0,39	0,33	0,540	0,06
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 14°, Überhang 0°</i>	1	0,93	3,03	0,540	1,34
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 28°, Überhang 0°</i>	2	0,85	0,67	0,540	0,27
		24		51,42		19,50

Gewinne

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - AF5.1

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m ²	g -	A trans,h m ²
West-Nord-West, 60° geneigt					
DFF01 DFF Dachflächenfenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 63°, Überhang 0°</i>	1	0,59	0,89	0,540	0,25
DFF01 DFF Dachflächenfenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 28°, Überhang 0°</i>	1	0,86	0,89	0,540	0,36
	2		1,78		0,61

	Aw m ²	Qs, h kWh/a	
Nord-Nord-Ost	23,60	2 123	
Nord-Nord-Ost, 75° geneigt	3,42	503	
Ost-Süd-Ost	81,01	13 266	
Ost-Süd-Ost, 45° geneigt	5,28	1 390	
Süd-Süd-West	21,44	4 561	
Süd-Süd-West, 75° geneigt	3,42	1 052	
West-Nord-West	76,26	11 219	
West-Nord-West, 60° geneigt	2,64	473	
	217,07	34 590	



Orientierungsdiagramm

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

Strahlungsintensitäten

Wien-Floridsdorf, 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

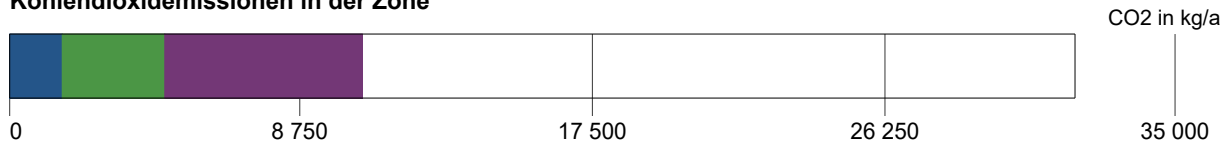
Anlagentechnik

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - AF5.1







AF5.1

Nutzprofil: Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten





Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone

Primärenergie, CO2 in der Zone			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
	RH	Raumheizung Anlage AF5.1 Strom (Liefermix)	95,5	10 832	1 508
	RH	Raumheizung Anlage AF5.1 Photovoltaik	4,4	0	0
	TW	Warmwasser Anlage AF5.1 Strom (Liefermix)	95,5	21 681	3 019
	TW	Warmwasser Anlage AF5.1 Photovoltaik	4,4	0	0
	SB	Haushaltsstrombedarf Photovoltaik	4,4	0	0
	SB	Haushaltsstrombedarf Strom (Liefermix)	95,5	42 755	5 954

Hilfsenergie in der Zone

Hilfsenergie in der Zone			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
	RH	Raumheizung Anlage AF5.1 Strom (Liefermix)	95,5	756	105
	RH	Raumheizung Anlage AF5.1 Photovoltaik	4,4	0	0
	TW	Warmwasser Anlage AF5.1 Strom (Liefermix)	95,5	661	92
	TW	Warmwasser Anlage AF5.1 Photovoltaik	4,4	0	0

Energiebedarf in der Zone

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage AF5.1	1 204,80	37	6 952
TW	Warmwasser Anlage AF5.1	1 204,80		13 915
SB	Haushaltsstrombedarf	1 204,80		27 440

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_{CO2}).

	f_{PE}	$f_{PE,n.ern.}$	$f_{PE,ern.}$	f_{CO2} g/kWh
	-	-	-	
Strom (Liefermix)	1,63	1,02	0,61	227
Photovoltaik	0,00	0,00	0,00	0

Raumheizung Anlage AF5.1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (37,12 kW), Wärmepumpe, monovalenter Betrieb, Luft/Wasser-Wärmepumpe, ab 2017 (COP N = 3,96), modulierend

Anlagentechnik

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - AF5.1

Jahresarbeitszahl	2,86 -
Jahresarbeitszahl gesamt (inkl. Hilfsenergie)	2,86 -
Speicherung: kein Speicher	
Verteilleitungen: Längen pauschal, Lage variabel, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt	
Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone AF5.1, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt	
Anbindeleitungen: Längen pauschal, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt	
Abgabe: Einzelraumregelung mit P-I-Regler und räumlich angeordnetem Raumthermostat, Flächenheizung, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung (35 °C / 28 °C), gleitende Betriebsweise	

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
AF5.1	0,00 m	96,38 m	337,34 m
unkonditioniert	53,76 m	0,00 m	

Warmwasser Anlage AF5.1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung Anlage AF5.1
Speicherung: indirekt beheizter Warmwasserspeicher, Wärmepumpe (1994 -), Anschlusssteile gedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone AF5.1, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 2 409 l)
Verteilleitungen: Längen pauschal proportional, Lage konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt
Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone AF5.1, 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
AF5.1	19,53 m	48,19 m	192,77 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

	Zirkulationsverteilleitungen	Zirkulationssteigleitungen
AF5.1	18,53 m	48,19 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m

PV Anlage AF 5.1

Kollektor: Erträge werden beim EAW berücksichtigt: Energieausweis AF5.1 (Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten), Aperturfläche: 17,00 m², Spitzenleistung: 2,55 kW, mittlerer Wirkungsgrad: $\eta_{PVM} = 0,15$ - monokristallines Silicium, mittlerer Systemleistungsfaktor: $f_{PVA} = 0,82$ - stark belüftete, saugbelüftete oder freistehende PV-Module, Geländewinkel 10°, Orientierung des Kollektors WSW/OSO, Neigungswinkel 45°, kein Stromspeicher

Grundfläche und Volumen

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - AF5.1

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m²]	V [m³]
AF5.1	beheizt	1 204,80	3 664,86

AF5.1

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
Wohnen				
BGF	1 x 1204,8		1 204,80	
Volumen	1 x 3664,86			3 664,86
Summe AF5.1			1 204,80	3 664,86

Bauteilflächen

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - AF5.1

			m ²
Flächen der thermischen Gebäudehülle			1 691,46
Opake Flächen	87,17 %		1 474,39
Fensterflächen	12,83 %		217,07
Wärmefluss nach oben			426,08
Wärmefluss nach unten			328,14

Flächen der thermischen Gebäudehülle

AF5.1

Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

					m ²
AW01	AW STB 18 + WDVS, b/A				589,31
Fläche	NNO	x+y	1 x 121,82		121,82
Fläche	OSO	x+y	1 x 177,76		177,76
Fläche	SSW	x+y	1 x 107,56		107,56
Fläche	WNW	x+y	1 x 182,17		182,17

					m ²
AW06	AW STB 18cm + Metallfassade, b/A				100,22
Fläche	NNO	x+y	1 x 16,85		16,85
Fläche	OSO	x+y	1 x 22,38		22,38
Fläche	SSW	x+y	1 x 27,41		27,41
Fläche	WNW	x+y	1 x 33,58		33,58

					m ²
DA01	Blechdach-Sargdeckel, b/A				229,24
Fläche	NNO, 75°	x+y	1 x 25,65		25,65
Fläche	OSO, 45°	x+y	1 x 95,22		95,22
Fläche	SSW, 75°	x+y	1 x 25,82		25,82
Fläche	WNW, 60°	x+y	1 x 82,55		82,55

					m ²
DA02	Warmdach bekiest ,b/A				162,05
Fläche	W, 15°	x+y	1 x 162,05		162,05

					m ²
DA03	Terrasse und Loggia über Wohnung, b/A				20,03
Fläche	W, 15°	x+y	1 x 20,03		20,03

					m ²
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A		NNO, 75	1 x 1,71	1,71

					m ²
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A		OSO, 45	1 x 1,32	1,32

					m ²
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A		OSO, 45	1 x 1,32	1,32

Bauteilflächen

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - AF5.1

DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	OSO, 45	1 x 1,32	m ² 1,32
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	OSO, 45	1 x 1,32	m ² 1,32
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	WNW, 60	1 x 1,32	m ² 1,32
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	NNO, 75	1 x 1,71	m ² 1,71
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	WNW, 60	1 x 1,32	m ² 1,32
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	SSW, 75	2 x 1,71	m ² 3,42
EW01	Erdberührte Wand UG bis 1,5m unter Erd			m ² 45,40
	Fläche	NNO	x+y 1 x 6,16	6,16
	Fläche	OSO	x+y 1 x 13,61	13,61
	Fläche	SSW	x+y 1 x 12,02	12,02
	Fläche	WNW	x+y 1 x 13,61	13,61
FB02	DE EG über Einlagerungsräumen, b/u			m ² 164,07
	Fläche	O	x+y 1 x 164,07	164,07
FB03	DE Wohnen über TG, b/A			m ² 164,07
	Fläche	O	x+y 1 x 164,07	164,07
FE01	Fenster, b/A	WNW	1 x 0,50	m ² 0,50
FE01	Fenster, b/A	OSO	1 x 4,14	m ² 4,14
FE01	Fenster, b/A	OSO	1 x 4,14	m ² 4,14
FE01	Fenster, b/A	OSO	1 x 4,14	m ² 4,14
FE01	Fenster, b/A	OSO	1 x 4,14	m ² 4,14

Bauteilflächen

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - AF5.1

FE01	Fenster, b/A	OSO	1 x 4,14	m ² 4,14
FE01	Fenster, b/A	WNW	1 x 4,14	m ² 4,14
FE01	Fenster, b/A	OSO	1 x 3,60	m ² 3,60
FE01	Fenster, b/A	OSO	1 x 3,60	m ² 3,60
FE01	Fenster, b/A	OSO	1 x 3,60	m ² 3,60
FE01	Fenster, b/A	OSO	1 x 3,60	m ² 3,60
FE01	Fenster, b/A	OSO	1 x 3,60	m ² 3,60
FE01	Fenster, b/A	WNW	1 x 3,60	m ² 3,60
FE01	Fenster, b/A	OSO	1 x 4,05	m ² 4,05
FE01	Fenster, b/A	OSO	1 x 4,50	m ² 4,50
FE01	Fenster, b/A	OSO	1 x 0,54	m ² 0,54
FE01	Fenster, b/A	NNO	1 x 2,07	m ² 2,07
FE01	Fenster, b/A	NNO	1 x 2,07	m ² 2,07
FE01	Fenster, b/A	NNO	1 x 2,07	m ² 2,07
FE01	Fenster, b/A	NNO	1 x 2,07	m ² 2,07
FE01	Fenster, b/A	OSO	1 x 2,07	m ² 2,07

Bauteilflächen

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - AF5.1

FE01	Fenster, b/A	WNW	1 x 2,07	m ² 2,07
FE01	Fenster, b/A	NNO	1 x 2,03	m ² 2,03
FE01	Fenster, b/A	WNW	1 x 2,30	m ² 2,30
FE01	Fenster, b/A	NNO	1 x 2,03	m ² 2,03
FE01	Fenster, b/A	NNO	1 x 2,03	m ² 2,03
FE01	Fenster, b/A	NNO	1 x 2,03	m ² 2,03
FE01	Fenster, b/A	OSO	1 x 2,03	m ² 2,03
FE01	Fenster, b/A	OSO	1 x 2,03	m ² 2,03
FE01	Fenster, b/A	SSW	1 x 2,03	m ² 2,03
FE01	Fenster, b/A	SSW	1 x 1,53	m ² 1,53
FE01	Fenster, b/A	WNW	2 x 0,50	m ² 1,00
FE01	Fenster, b/A	OSO	1 x 4,05	m ² 4,05
FE01	Fenster, b/A	OSO	1 x 4,05	m ² 4,05
FE01	Fenster, b/A	OSO	1 x 4,05	m ² 4,05
FE01	Fenster, b/A	OSO	1 x 4,05	m ² 4,05
FE01	Fenster, b/A	OSO	1 x 4,05	m ² 4,05

Bauteilflächen

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - AF5.1

FE01	Fenster, b/A	WNW	1 x 4,05	m ² 4,05
FE01	Fenster, b/A	WNW	1 x 4,14	m ² 4,14
FE01	Fenster, b/A	WNW	1 x 3,60	m ² 3,60
FE01	Fenster, b/A	WNW	1 x 3,60	m ² 3,60
FE01	Fenster, b/A	NNO	1 x 1,80	m ² 1,80
FE01	Fenster, b/A	WNW	1 x 4,05	m ² 4,05
FE01	Fenster, b/A	OSO	1 x 4,50	m ² 4,50
FE01	Fenster, b/A	WNW	1 x 4,14	m ² 4,14
FE01	Fenster, b/A	WNW	1 x 4,50	m ² 4,50
FE01	Fenster, b/A	WNW	1 x 0,50	m ² 0,50
FE01	Fenster, b/A	WNW	1 x 4,05	m ² 4,05
FE01	Fenster, b/A	WNW	1 x 3,60	m ² 3,60
FE01	Fenster, b/A	NNO	1 x 1,80	m ² 1,80
FE01	Fenster, b/A	NNO	1 x 1,80	m ² 1,80
FE01	Fenster, b/A	SSW	3 x 2,03	m ² 6,09
FE01	Fenster, b/A	OSO	1 x 0,54	m ² 0,54

Bauteilflächen

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - AF5.1

FE01	Fenster, b/A	WNW	1 x 4,05	m ² 4,05
FE01	Fenster, b/A	SSW	1 x 1,53	m ² 1,53
FE01	Fenster, b/A	WNW	1 x 4,50	m ² 4,50
FE01	Fenster, b/A	WNW	1 x 4,05	m ² 4,05
FE01	Fenster, b/A	WNW	1 x 4,14	m ² 4,14
FE01	Fenster, b/A	WNW	1 x 3,60	m ² 3,60
FE01	Fenster, b/A	WNW	1 x 2,03	m ² 2,03
FE01	Fenster, b/A	NNO	1 x 1,80	m ² 1,80
FE01	Fenster, b/A	OSO	1 x 1,80	m ² 1,80
FE01	Fenster, b/A	SSW	4 x 1,80	m ² 7,20
FE01	Fenster, b/A	SSW	2 x 1,53	m ² 3,06
FE01	Fenster, b/A	WNW	1 x 4,05	m ² 4,05

Bauteilliste

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - AF5.1

AW01 AW STB 18 + WDV5, b/A

Neubau

AW

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	WDV5-Dünnputz	0,0070	0,800	0,009
2	• Holzfaser-Dämmplatte	0,2400	0,042	5,714
3	Stahlbeton lt. Statik	0,1800	2,500	0,072
4	Innenputz	0,0100	0,700	0,014
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,4370	$R_{\text{tot}} =$	5,979
			U =	0,167

AW06 AW STB 18cm + Metallfassade, b/A

Neubau

Awh

A-I, Gaupen, Aufzug AF 5.1, Brandriegel Mineralwolle

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Blecheindeckung	0,0010		
2	Dreischichtplatte	0,0240		
3	Hinterlüftung/Unterkonstruktion	0,0450		
4	• Winddichtung	0,0006	0,220	0,003
5	• Holzfaserdämmung 042	0,1800	0,042	4,286
6	Stahlbeton lt. Statik	0,1800	2,300	0,078
7	Spachtelung	0,0050		
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		0,4360	$R_{\text{tot}} =$	4,627
			U =	0,216

DA01 Blechdach-Sargdeckel, b/A

Neubau

ADh

O-U

	Lage	d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Blecheindeckung	0,0010		
2	Ventilationsschicht (z.B. Bauder TOP VENT 02 NSK o.	0,0070		
3	Vollholzschalung	0,0240		
4	Konterlattung 5/8, Nageldichtband	0,0500		
5	• Unterdeckbahn $s_d \leq 0,3\text{m}$ (gem. ÖN B 4119)	0,0003	0,510	0,001
6	Vollholzschalung	0,0240	0,130	0,185
7.0	Holzkonstruktion Breite: 0,15 m Achsenabstand: 1,00 m	0,2500	0,130	1,923
7.1	• MW 037	0,2500	0,037	6,757
8	PE-Folie $s_d > 20\text{m}$ / Notabdichtung E-KV-4	0,0040	0,170	0,024
9	Bitumenvoranstrich	0,0010		
10	Stahlbeton-Platte lt. Statik	0,1800	2,500	0,072
11	ev. Spachtelung	0,0050		
	Wärmeübergangswiderstände			0,200
		0,5460	$R_{\text{tot}} =$	5,475
			U =	0,183

Bauteilliste

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - AF5.1

DA02 Warmdach bekies, b/A

Neubau

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Kies	0,0600		
2	Schutzwlies, ≥ 200 g/m ²	0,0020		
3	Bitu.-Abdichtung 2-3lagig (gem. ÖN B 3691)	0,0120	0,170	0,071
4	EPS-W 25 Gefälledämm., $\geq 2\%$, 2-7 cm	0,0450	0,036	1,250
5	EPS-W 25 PLUS	0,2200	0,031	7,097
6	Bitu.-Dampfsperre ALGV-45-E (gem. ÖN B 3691) $sd \geq 1500$ m	0,0040	0,170	0,024
7	ev. Notabdichtung E-KV-5	0,0050		
8	• Bitumenvoranstrich	0,0010		
9	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	0,2000	2,300	0,087
10	ev. Spachtelung	0,0050		
	Wärmeübergangswiderstände			0,140
		0,5540	$R_{\text{tot}} =$	8,669
			U =	0,115

DA03 Terrasse und Loggia über Wohnung, b/A

Neubau

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• Holzrost	0,0300		
2	• UK schallentkopelt (11,5-6,8cm)	0,0680		
3	• Bitu.-Abdichtung 2-3lagig (gem. ÖN B 3691)	0,0120	0,170	0,071
4	• PIR Grund- und Gefälledämm., $\geq 2\%$, (max. Gef. Länge 253,5cr	0,1940	0,030	6,467
5	Bitu.-Dampfsperre ALGV-45-E (gem. ÖN B 3691) $sd \geq 1500$ m	0,0040	0,170	0,024
6	ev. Notabdichtung E-KV-5	0,0050		
7	Bitumenvoranstrich	0,0010		
8	Stahlbeton-Decke lt. Statik	0,2000	2,500	0,080
9	ev. Spachtelung	0,0050		
	Wärmeübergangswiderstände			0,140
		0,5190	$R_{\text{tot}} =$	6,782
			U =	0,147

DFF01 DFF Dachflächenfenster, b/A

Neubau

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,540	1,23	67,40	0,80
Rahmen				0,59	32,60	1,60
Glasrandverbund	4,46	0,040				
			vorh.	1,82		1,16

Bauteilliste

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - AF5.1

EW01 Erdberührte Wand UG bis 1,5m unter Erde, b/E

Neubau

EWu

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• XPS-G	0,1400	0,039	3,590
2	Bitu.-Abdichtung 2lagig (gem. ÖN B 3692)	0,0100	0,230	0,043
3	Bohrpfahlwand lt. Statik	0,8000	2,500	0,320
4	ev. Spachtelung	0,0050		
	Wärmeübergangswiderstände			0,130
		0,9550	$R_{\text{tot}} =$	4,083
			U =	0,245

FB02 DE EG über Einlagerungsräumen, b/u

Neubau

DGUo

U-O, Training, Wohnen, Lokal über UG

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• Kellerdecken-Dämmung 035, A2, absorbierend	0,1200	0,035	3,429
2	Stahlbeton-Decke lt. Statik (30,0-50,0cm)	0,3000	2,500	0,120
3	Leichtschüttung geb. 070	0,0600	0,070	0,857
4	Dampfbremse sd>100m	0,0002	0,230	0,001
5	• TDPT Trittschall-Dämmpl. 30	0,0300	0,033	0,909
6	Trennlage PE-Folie	0,0002	0,230	0,001
7	Heizestrich F	0,0750	1,400	0,054
8	Belag (Parkett)	0,0150		
	Wärmeübergangswiderstände			0,340
		0,6000	$R_{\text{tot}} =$	5,711
			U =	0,175

F = Schicht mit Flächenheizung

FB03 DE Wohnen über TG, b/A

Neubau

DD

U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• Tektalan A2 035	0,1800	0,035	5,102
2	Stahlbeton-Decke lt. Statik (30,0-50,0cm)	0,3000	2,500	0,120
3	Leichtschüttung geb. 070	0,0600	0,070	0,857
4	Dampfbremse sd>100m	0,0002	0,230	0,001
5	• TDPT Trittschall-Dämmpl. 30	0,0300	0,033	0,909
6	Trennlage PE-Folie	0,0002	0,230	0,001
7	Heizestich F	0,0750	1,400	0,054
8	Belag (Parkett)	0,0150		
	Wärmeübergangswiderstände			0,210
		0,6600	$R_{\text{tot}} =$	7,254
			U =	0,138

F = Schicht mit Flächenheizung

Bauteilliste

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - AF5.1

FE01

Fenster, b/A

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,540	1,23	67,40	0,50
Rahmen				0,59	32,60	1,10
Glasrandverbund	4,46	0,033				
			vorh.	1,82		0,78

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5

Einreichung

Kagraner Platz 50

A 1220, Wien-Floridsdorf

VerfasserIn

Emina Pokvic BSc

Pilz & Partner ZT GmbH Bauphysik

Kastelfeldgasse 24

8010 Graz

T +43 664 518 25 22

F

M

E e.pokvic@pp-zt.at

Pilz und Partner
ZIVILTECHNIKER GMBH

Bericht

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5

Einreichung
Kagraner Platz 50
1220 Wien-Floridsdorf

Katastralgemeinde: 01660 Kagran
Einlagezahl: 4
Grundstücksnummer: 37/1, 37/4
GWR Nummer:

Planunterlagen

Datum: 22.11.2023
Nummer:

VerfasserIn der Unterlagen

Emina Pokvic BSc
Pilz & Partner ZT GmbH Bauphysik
Kastelfeldgasse 24
8010 Graz
ErstellerIn Nummer: 04

T +43 664 518 25 22
F
M
E e.pokvic@pp-zt.at

PlanerIn

Malek Herbst Architekten ZT GmbH

DI Bettina Stubenvoll
Lehargasse 7/1/15
1060 Wien

T +43(0)1 9905660-46
F
M
E BS@malekherbst.com

AuftraggeberIn

Maculinea GmbH & Co KG

Neutorgasse 12/14
1010 Wien

T
F
M
E

EigentümerIn

Maculinea GmbH & Co KG

Neutorgasse 12/14
1010 Wien

T
F
M
E

Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile	ON B 8110-6-1:2019-01-15
Fenster	EN ISO 10077-1:2018-02-01
Unkonditionierte Gebäudeteile	KP 50 : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15 AF5.1 : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15 AF5.2 : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15
Erdberührte Gebäudeteile	KP 50 : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15 AF5.1 : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15 AF5.2 : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15
Wärmebrücken	KP 50 : pauschal, ON B 8110-6-1:2019-01-15, Formel (11) AF5.1 : pauschal, ON B 8110-6-1:2019-01-15, Formel (11) AF5.2 : pauschal, ON B 8110-6-1:2019-01-15, Formel (11)
Verschattungsfaktoren	KP 50 : detailliert, ON B 8110-6-1:2019-01-15

Bericht

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5

AF5.1 : detailliert, ON B 8110-6-1:2019-01-15

AF5.2 : detailliert, ON B 8110-6-1:2019-01-15

Heiztechnik

ON H 5056-1:2019-01-15

Raumluftechnik

ON H 5057-1:2019-01-15

Beleuchtung

ON H 5059-1:2019-01-15

Kühltechnik

ON H 5058-1:2019-01-15

Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2019, es werden die Berechnungsnormen Stand 2019 u. 2020 verwendet, die Anforderungen entsprechen den Höchstwerten der Richtlinie 6, 04-2019 ab dem Jahr 2021

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG	22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)	AF5.2	Baujahr	2023
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Kagraner Platz 50	Katastralgemeinde	Kagran
PLZ/Ort	1220 Wien-Floridsdorf	KG-Nr.	01660
Grundstücksnr.	37/1, 37/4	Seehöhe	158 m

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen

	HWB _{Ref, SK}	PEB _{SK}	CO _{2eq, SK}	f _{GEE, SK}
A ++				
A +		A+	A+	A+
A				
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.

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

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

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 einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	1 021,4 m ²	Heiztage	211 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	817,1 m ²	Heizgradtage	3629 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	3 215,2 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	2,4 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1 490,0 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,6 °C	Stromspeicher	- kWh
Kompaktheit (A/V)	0,46 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	kombiniert
charakteristische Länge (ℓ _c)	2,16 m	mittlerer U-Wert	0,240 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	17,66	RH-WB-System (primär)	Wärmepumpe
Teil-BF	- m ²	Bauweise	mittelschwere	RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-V _B	- m ³				

EA-Art:

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse			Nachweis über den Gesamtenergieeffizienzfaktor	
			Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	26,4 kWh/m ² a entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} =	38,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	26,4 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	38,5 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	0,70 entspricht	f _{GEE,RK,zul} =	0,75
Erneuerbarer Anteil	-	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b, c	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	30 982 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	30,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	25 545 kWh/a	HWB _{SK} =	25,0 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	10 439 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} =	19 519 kWh/a	HEB _{SK} =	19,1 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	1,21
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	0,22
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	0,47
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	23 263 kWh/a	HHSB =	22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	40 609 kWh/a	EEB _{SK} =	39,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	66 192 kWh/a	PEB _{SK} =	64,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,ern.,SK} =	41 421 kWh/a	PEB _{n,ern.,SK} =	40,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} =	24 771 kWh/a	PEB _{ern.,SK} =	24,3 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	9 218 kg/a	CO _{2eq,SK} =	9,0 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	0,69
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	<input type="text"/>
Ausstellungsdatum	08.11.2023
Gültigkeitsdatum	07.11.2033
Geschäftszahl	<input type="text"/>

ErstellerIn Emina Pokvic BSc
Unterschrift

Pilz und Partner
ZIVILTECHNIKER GMBH
Landstrauer Hauptstraße 81/105 1040 Wien
GdF-Nr. 1 850 100
FN 440183d Handelsgericht Wien
ATU 60891013

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 den hier angegebenen abweichen.

Leitwerte

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - AF5.2

AF5.2

... gegen Außen	Le	329,91	
... über Unbeheizt	Lu	0,00	
... über das Erdreich	Lg	0,00	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		34,87	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	364,79	W/K
Lüftungsleitwert	LV	274,48	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,240	W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord-Nord-Ost						
FE01	Fenster, b/A	2,64	0,780	1,0		2,06
FE01	Fenster, b/A	1,98	0,780	1,0		1,54
FE01	Fenster, b/A	1,35	0,780	1,0		1,05
FE01	Fenster, b/A	1,35	0,780	1,0		1,05
FE01	Fenster, b/A	1,98	0,780	1,0		1,54
FE01	Fenster, b/A	2,20	0,780	1,0		1,72
FE01	Fenster, b/A	1,35	0,780	1,0		1,05
FE01	Fenster, b/A	2,05	0,780	1,0		1,60
FE01	Fenster, b/A	4,19	0,780	1,0		3,27
FE01	Fenster, b/A	1,35	0,780	1,0		1,05
FE01	Fenster, b/A	1,35	0,780	1,0		1,05
FE01	Fenster, b/A	1,35	0,780	1,0		1,05
FE01	Fenster, b/A	2,20	0,780	1,0		1,72
FE01	Fenster, b/A	3,96	0,780	1,0		3,09
FE01	Fenster, b/A	1,35	0,780	1,0		1,05
FE01	Fenster, b/A	1,35	0,780	1,0		1,05
FE01	Fenster, b/A	4,19	0,780	1,0		3,27
FE01	Fenster, b/A	4,19	0,780	1,0		3,27
FE01	Fenster, b/A	2,20	0,780	1,0		1,72
FE01	Fenster, b/A	3,96	0,780	1,0		3,09
AW01	AW STB 18 + WDVS, b/A	187,00	0,167	1,0		31,23
		233,54				67,52
Nord-Nord-Ost, 60° geneigt						
DA01	Blechdach-Sargdeckel, b/A	12,10	0,183	1,0		2,21
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	1,33	1,160	1,0		1,54
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	1,33	1,160	1,0		1,54
		14,76				5,29
Nord-Nord-Ost, 45° geneigt						
DA01	Blechdach-Sargdeckel, b/A	34,40	0,183	1,0		6,30
DA01	Blechdach-Sargdeckel, b/A	21,57	0,183	1,0		3,95
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	1,33	1,160	1,0		1,54
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	1,33	1,160	1,0		1,54
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	1,33	1,160	1,0		1,54
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	1,33	1,160	1,0		1,54
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	1,33	1,160	1,0		1,54
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	1,33	1,160	1,0		1,54
		63,95				19,49

Leitwerte

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - AF5.2

Ost

FB03	DE Wohnen über TG, b/A	304,85	0,138	1,0	1,27	42,07
FB04	FB über Außenluft (Erker), b/A	13,02	0,124	1,0	1,27	1,61
317,87						43,68

Ost-Süd-Ost

FE01	Fenster, b/A	0,01	0,780	1,0		0,01
AW01	AW STB 18 + WDVS, b/A	175,94	0,167	1,0		29,38
175,95						29,39

Süd-Süd-West

FE01	Fenster, b/A	3,96	0,780	1,0		3,09
FE01	Fenster, b/A	3,96	0,780	1,0		3,09
FE01	Fenster, b/A	1,98	0,780	1,0		1,54
FE01	Fenster, b/A	4,11	0,780	1,0		3,21
FE01	Fenster, b/A	3,96	0,780	1,0		3,09
FE01	Fenster, b/A	4,14	0,780	1,0		3,23
FE01	Fenster, b/A	2,07	0,780	1,0		1,61
FE01	Fenster, b/A	3,96	0,780	1,0		3,09
FE01	Fenster, b/A	3,96	0,780	1,0		3,09
FE01	Fenster, b/A	4,11	0,780	1,0		3,21
FE01	Fenster, b/A	2,75	0,780	1,0		2,15
FE01	Fenster, b/A	4,14	0,780	1,0		3,23
FE01	Fenster, b/A	2,07	0,780	1,0		1,61
FE01	Fenster, b/A	3,96	0,780	1,0		3,09
FE01	Fenster, b/A	3,96	0,780	1,0		3,09
FE01	Fenster, b/A	3,96	0,780	1,0		3,09
FE01	Fenster, b/A	4,14	0,780	1,0		3,23
FE01	Fenster, b/A	2,07	0,780	1,0		1,61
FE01	Fenster, b/A	3,96	0,780	1,0		3,09
FE01	Fenster, b/A	3,96	0,780	1,0		3,09
FE01	Fenster, b/A	1,98	0,780	1,0		1,54
FE01	Fenster, b/A	3,96	0,780	1,0		3,09
AW01	AW STB 18 + WDVS, b/A	146,43	0,167	1,0		24,45
223,55						84,61

Süd-Süd-West, 45° geneigt

DA01	Blechdach-Sargdeckel, b/A	24,38	0,183	1,0		4,46
DA01	Blechdach-Sargdeckel, b/A	71,11	0,183	1,0		13,01
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	0,97	1,160	1,0		1,13
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	0,97	1,160	1,0		1,13
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	0,97	1,160	1,0		1,13
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	0,97	1,160	1,0		1,13
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	0,97	1,160	1,0		1,13
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	0,97	1,160	1,0		1,13
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	0,97	1,160	1,0		1,13
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	0,97	1,160	1,0		1,13
104,22						27,64

West, 15° geneigt

DA02	Warmdach bekiest ,b/A	118,66	0,115	1,0		13,65
DA03	Terrasse und Loggia über Wohnung, b/A	48,54	0,147	1,0		7,14
DA07	Dach Erker,b/A	13,02	0,164	1,0		2,14
180,22						22,93

Leitwerte

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - AF5.2

West-Nord-West

AW01	AW STB 18 + WDVS, b/A	175,96	0,167	1,0	29,39
		175,96			29,39

Summe **1 490,02**

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal **34,87 W/K**

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung **274,48 W/K**

Lüftungsvolumen VL = 2 124,49 m³
 Luftwechselrate n = 0,38 1/h

Gewinne

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - AF5.2

AF5.2

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

mittelschwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

qi = 4,06 W/m2

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,h m2
Nord-Nord-Ost					
FE01 Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 51°, Seitlich 70°, Überhang 0°</i>	1	0,22	1,78	0,540	0,19
FE01 Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 47°, Seitlich 89°, Überhang 0°</i>	1	0,16	1,33	0,540	0,10
FE01 Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 39°, Seitlich 90°, Überhang 0°</i>	1	0,19	0,91	0,540	0,08
FE01 Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 44°, Seitlich 86°, Überhang 0°</i>	1	0,17	0,91	0,540	0,07
FE01 Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 49°, Seitlich 71°, Überhang 0°</i>	1	0,22	1,33	0,540	0,14
FE01 Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 43°, Seitlich 90°, Überhang 0°</i>	1	0,18	1,48	0,540	0,12
FE01 Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 42°, Seitlich 90°, Überhang 0°</i>	1	0,18	0,91	0,540	0,07
FE01 Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 50°, Seitlich 58°, Überhang 0°</i>	1	0,30	1,38	0,540	0,20
FE01 Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 50°, Seitlich 70°, Überhang 0°</i>	1	0,23	2,82	0,540	0,31
FE01 Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 46°, Seitlich 90°, Überhang 0°</i>	1	0,17	0,91	0,540	0,07
FE01 Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 33°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	1	0,61	0,91	0,540	0,26
FE01 Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 51°, Seitlich 90°, Überhang 0°</i>	1	0,15	0,91	0,540	0,06
FE01 Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 22°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	1	0,72	1,48	0,540	0,51
FE01 Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 59°, Seitlich 69°, Überhang 0°</i>	1	0,20	2,67	0,540	0,25
FE01 Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 41°, Seitlich 90°, Überhang 0°</i>	1	0,18	0,91	0,540	0,08
FE01 Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 33°, Seitlich 13°, Überhang 0°</i>	1	0,57	0,91	0,540	0,25
FE01 Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 19°, Seitlich 73°, Überhang 0°</i>	1	0,33	2,82	0,540	0,45
FE01 Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 20°, Seitlich 90°, Überhang 0°</i>	1	0,25	2,82	0,540	0,34
FE01 Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 34°, Seitlich 30°, Überhang 0°</i>	1	0,51	1,48	0,540	0,36
FE01 Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 54°, Seitlich 70°, Überhang 0°</i>	1	0,21	2,67	0,540	0,27
	20		31,38		4,27

Gewinne

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - AF5.2

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,h m2
Nord-Nord-Ost, 60° geneigt					
DFF01 DFF Dachflächenfenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 14°, Seitlich 90°, Überhang 0°</i>	1	0,29	0,89	0,540	0,12
DFF01 DFF Dachflächenfenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 28°, Seitlich 90°, Überhang 0°</i>	1	0,24	0,89	0,540	0,10
	2		1,79		0,23
Nord-Nord-Ost, 45° geneigt					
DFF01 DFF Dachflächenfenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 14°, Seitlich 90°, Überhang 0°</i>	1	0,30	0,89	0,540	0,13
DFF01 DFF Dachflächenfenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 17°, Seitlich 22°, Überhang 0°</i>	1	0,77	0,89	0,540	0,32
DFF01 DFF Dachflächenfenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 32°, Seitlich 90°, Überhang 0°</i>	1	0,27	0,89	0,540	0,11
DFF01 DFF Dachflächenfenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 21°, Seitlich 90°, Überhang 0°</i>	1	0,29	0,89	0,540	0,12
DFF01 DFF Dachflächenfenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 25°, Seitlich 90°, Überhang 0°</i>	1	0,28	0,89	0,540	0,12
DFF01 DFF Dachflächenfenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 26°, Seitlich 65°, Überhang 0°</i>	1	0,43	0,89	0,540	0,18
	6		5,38		1,01
Ost-Süd-Ost					
FE01 Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 26°, Überhang 30°</i>	1	0,71	0,00	0,540	0,00
	1		0,00		0,00
Süd-Süd-West					
FE01 Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 8°, Seitlich 90°, Überhang 0°</i>	1	0,35	2,67	0,540	0,45
FE01 Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 6°, Seitlich 33°, Überhang 0°</i>	1	0,82	2,67	0,540	1,05
FE01 Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 8°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	1	0,91	1,33	0,540	0,58
FE01 Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 37°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	1	0,47	2,77	0,540	0,63
FE01 Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 28°, Seitlich 0°, Überhang 60°</i>	1	0,40	2,67	0,540	0,51
FE01 Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 4°, Seitlich 33°, Überhang 0°</i>	1	0,84	2,79	0,540	1,12
FE01 Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 31°, Seitlich 46°, Überhang 0°</i>	1	0,48	1,39	0,540	0,31
FE01 Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 35°, Seitlich 26°, Überhang 0°</i>	1	0,46	2,67	0,540	0,59
FE01 Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 3°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	1	0,96	2,67	0,540	1,22
FE01 Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 19°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	1	0,79	2,77	0,540	1,04
FE01 Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 38°, Seitlich 0°, Überhang 46°</i>	1	0,34	1,85	0,540	0,30
FE01 Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 6°, Seitlich 90°, Überhang 0°</i>	1	0,36	2,79	0,540	0,48
FE01 Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 6°, Seitlich 19°, Überhang 0°</i>	1	0,87	1,39	0,540	0,58
FE01 Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 2°, Seitlich 30°, Überhang 0°</i>	1	0,87	2,67	0,540	1,11
FE01 Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 8°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	1	0,91	2,67	0,540	1,16
FE01 Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 23°, Seitlich 0°, Überhang 46°</i>	1	0,54	2,67	0,540	0,69

Gewinne

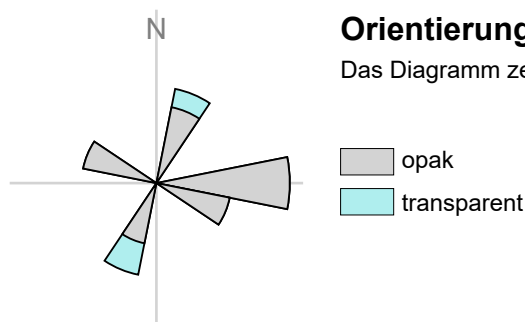
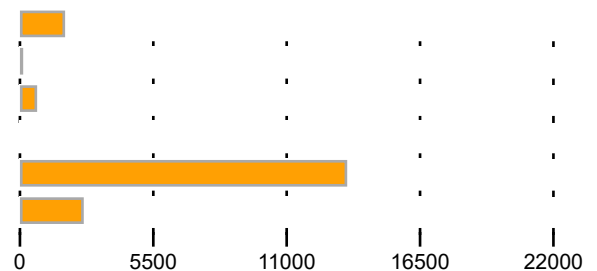
22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - AF5.2

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,h m2
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 17°, Seitlich 30°, Überhang 0°</i>	1	0,73	2,79	0,540	0,97
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 32°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	1	0,56	1,39	0,540	0,37
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 22°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>	1	0,74	2,67	0,540	0,94
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 6°, Seitlich 13°, Überhang 0°</i>	1	0,89	2,67	0,540	1,14
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 41°, Seitlich 17°, Überhang 0°</i>	1	0,39	1,33	0,540	0,24
FE01	Fenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 1°, Seitlich 16°, Überhang 0°</i>	1	0,93	2,67	0,540	1,19
		22		52,00		16,78

Süd-Süd-West, 45° geneigt

DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 17°, Seitlich 50°, Überhang 0°</i>	1	0,72	0,65	0,540	0,22
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 19°, Überhang 0°</i>	1	0,94	0,65	0,540	0,29
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 7°, Seitlich 21°, Überhang 0°</i>	1	0,89	0,65	0,540	0,27
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 14°, Seitlich 41°, Überhang 0°</i>	1	0,78	0,65	0,540	0,24
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 2°, Seitlich 87°, Überhang 0°</i>	1	0,56	0,65	0,540	0,17
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 7°, Seitlich 31°, Überhang 0°</i>	1	0,86	0,65	0,540	0,26
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 10°, Seitlich 47°, Überhang 0°</i>	1	0,78	0,65	0,540	0,24
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 54°, Überhang 0°</i>	1	0,82	0,65	0,540	0,25
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A <i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 37°, Überhang 0°</i>	1	0,89	0,65	0,540	0,27
		9		5,88		2,27

	Aw m2	Qs, h kWh/a
Nord-Nord-Ost	46,54	1 863
Nord-Nord-Ost, 60° geneigt	2,66	134
Nord-Nord-Ost, 45° geneigt	7,98	709
Ost-Süd-Ost	0,01	1
Süd-Süd-West	77,12	13 496
Süd-Süd-West, 45° geneigt	8,73	2 632
	143,04	18 836



Gewinne

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - AF5.2

Strahlungsintensitäten

Wien-Floridsdorf, 158 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2
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

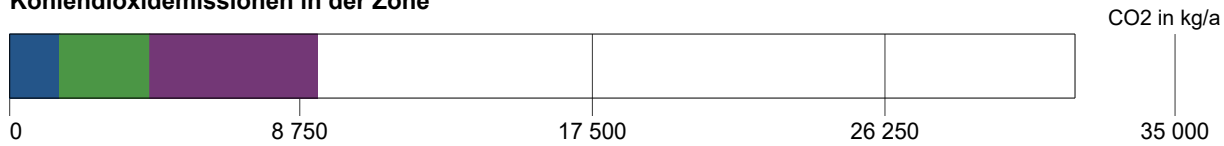
Anlagentechnik

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - AF5.2

AF5.2

Nutzprofil: Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage AF5.2 Photovoltaik	5,0	0	0
RH	Raumheizung Anlage AF5.2 Strom (Liefermix)	94,9	9 875	1 375
TW	Warmwasser Anlage AF5.2 Photovoltaik	5,0	0	0
TW	Warmwasser Anlage AF5.2 Strom (Liefermix)	94,9	18 971	2 642
SB	Haushaltsstrombedarf Photovoltaik	5,0	0	0
SB	Haushaltsstrombedarf Strom (Liefermix)	94,9	35 992	5 012

Hilfsenergie in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Anlage AF5.2 Strom (Liefermix)	94,9	730	101
RH	Raumheizung Anlage AF5.2 Photovoltaik	5,0	0	0
TW	Warmwasser Anlage AF5.2 Strom (Liefermix)	94,9	621	86
TW	Warmwasser Anlage AF5.2 Photovoltaik	5,0	0	0

Energiebedarf in der Zone

		versorgt BGF m²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage AF5.2	1 021,39	31	6 382
TW	Warmwasser Anlage AF5.2	1 021,39		12 262
SB	Haushaltsstrombedarf	1 021,39		23 263

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_{CO2}).

	f_{PE}	$f_{PE,n.ern.}$	$f_{PE,ern.}$	f_{CO2} g/kWh
Photovoltaik	0,00	0,00	0,00	0
Strom (Liefermix)	1,63	1,02	0,61	227

Raumheizung Anlage AF5.2

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (31,28 kW), Wärmepumpe, monovalenter Betrieb, Luft/Wasser-Wärmepumpe, ab 2017 (COP N = 3,96), modulierend

Anlagentechnik

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - AF5.2

Jahresarbeitszahl	2,90 -
Jahresarbeitszahl gesamt (inkl. Hilfsenergie)	2,90 -
Speicherung: kein Speicher	
Verteilleitungen: Längen pauschal, Lage variabel, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt	
Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone AF5.2, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt	
Anbindeleitungen: Längen pauschal, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt	
Abgabe: Einzelraumregelung mit P-I-Regler und räumlich angeordnetem Raumthermostat, Flächenheizung, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung (35 °C / 28 °C), gleitende Betriebsweise	

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
AF5.2	0,00 m	81,71 m	285,99 m
unkonditioniert	46,72 m	0,00 m	

Warmwasser Anlage AF5.2

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung Anlage AF5.2
Speicherung: indirekt beheizter Warmwasserspeicher, Wärmepumpe (1994 -), Anschlussteile gedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone AF5.2, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 2 042 l)
Verteilleitungen: Längen pauschal, Lage variabel, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt
Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone AF5.2, 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
AF5.2	0,00 m	40,86 m	163,42 m
unkonditioniert	17,62 m	0,00 m	

	Zirkulationsverteilleitungen	Zirkulationssteigleitungen
AF5.2	0,00 m	40,86 m
unkonditioniert	17,62 m	0,00 m

PV Anlage AF 5.2

Kollektor: Erträge werden beim EAW berücksichtigt: Energieausweis AF5.2 (Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten), Aperturfläche: 16,00 m², Spitzenleistung: 2,40 kW, mittlerer Wirkungsgrad: $\eta_{PVM} = 0,15$ - monokristallines Silicium, mittlerer Systemleistungsfaktor: $f_{PVA} = 0,82$ - stark belüftete, saugbelüftete oder freistehende PV-Module, Geländewinkel 10°, Orientierung des Kollektors SW/SO, Neigungswinkel 45°, kein Stromspeicher

Grundfläche und Volumen

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - AF5.2

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m²]	V [m³]
AF5.2	beheizt	1 021,39	3 215,20

AF5.2

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
Wohnen				
BGF	1 x 1021,39		1 021,39	
Volumen	1 x 3215,2			3 215,20
Summe AF5.2			1 021,39	3 215,20

Bauteilflächen

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - AF5.2

			m ²
Flächen der thermischen Gebäudehülle			1 490,02
	Opake Flächen	90,4 %	1 346,98
	Fensterflächen	9,6 %	143,04
	Wärmefluss nach oben		363,15
	Wärmefluss nach unten		317,87

Flächen der thermischen Gebäudehülle

AF5.2

Wohngebäude mit 10 und mehr Nutzungseinheiten

					m ²
AW01	AW STB 18 + WDVS, b/A				685,33
	Fläche	NNO	x+y	1 x 187	187,00
	Fläche	OSO	x+y	1 x 175,94	175,94
	Fläche	SSW	x+y	1 x 146,43	146,43
	Fläche	WNW	x+y	1 x 175,96	175,96
					m ²
DA01	Blechdach-Sargdeckel, b/A				163,56
	Fläche	NNO, 45°	x+y	1 x 21,57	21,57
	Fläche	NNO, 45°	x+y	1 x 34,4	34,40
	Fläche	NNO, 60°	x+y	1 x 12,1	12,10
	Fläche	SSW, 45°	x+y	1 x 24,38	24,38
	Fläche	SSW, 45°	x+y	1 x 71,11	71,11
					m ²
DA02	Warmdach bekiest ,b/A				118,66
	Fläche	W, 15°	x+y	1 x 118,66	118,66
					m ²
DA03	Terrasse und Loggia über Wohnung, b/A				48,54
	Fläche	W, 15°	x+y	1 x 48,54	48,54
					m ²
DA07	Dach Erker,b/A				13,02
	Fläche	W, 15°	x+y	1 x 13,02	13,02
					m ²
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	NNO, 45		1 x 1,33	1,33
					m ²
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	NNO, 45		1 x 1,33	1,33
					m ²
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	SSW, 45		1 x 0,97	0,97

Bauteilflächen

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - AF5.2

DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	NNO, 45	1 x 1,33	m ² 1,33
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	SSW, 45	1 x 0,97	m ² 0,97
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	SSW, 45	1 x 0,97	m ² 0,97
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	NNO, 45	1 x 1,33	m ² 1,33
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	NNO, 45	1 x 1,33	m ² 1,33
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	NNO, 45	1 x 1,33	m ² 1,33
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	NNO, 60	1 x 1,33	m ² 1,33
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	SSW, 45	1 x 0,97	m ² 0,97
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	NNO, 60	1 x 1,33	m ² 1,33
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	SSW, 45	1 x 0,97	m ² 0,97
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	SSW, 45	1 x 0,97	m ² 0,97
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	SSW, 45	1 x 0,97	m ² 0,97
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	SSW, 45	1 x 0,97	m ² 0,97
DFF01	DFF Dachflächenfenster, b/A	SSW, 45	1 x 0,97	m ² 0,97
FB03	DE Wohnen über TG, b/A			m ² 304,85
	Fläche	O	x+y	1 x 304,85 304,85

Bauteilflächen

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - AF5.2

FB04	FB über Außenluft (Erker), b/A				m² 13,02
	Fläche	O	x+y	1 x 13,02	13,02
FE01	Fenster, b/A	SSW		1 x 4,14	m² 4,14
FE01	Fenster, b/A	NNO		1 x 1,98	m² 1,98
FE01	Fenster, b/A	NNO		1 x 2,20	m² 2,20
FE01	Fenster, b/A	NNO		1 x 3,96	m² 3,96
FE01	Fenster, b/A	NNO		1 x 3,96	m² 3,96
FE01	Fenster, b/A	SSW		1 x 3,96	m² 3,96
FE01	Fenster, b/A	SSW		1 x 3,96	m² 3,96
FE01	Fenster, b/A	SSW		1 x 3,96	m² 3,96
FE01	Fenster, b/A	SSW		1 x 2,07	m² 2,07
FE01	Fenster, b/A	NNO		1 x 4,19	m² 4,19
FE01	Fenster, b/A	NNO		1 x 4,19	m² 4,19
FE01	Fenster, b/A	SSW		1 x 4,11	m² 4,11
FE01	Fenster, b/A	NNO		1 x 1,35	m² 1,35
FE01	Fenster, b/A	NNO		1 x 4,19	m² 4,19

Bauteilflächen

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - AF5.2

FE01	Fenster, b/A	SSW	1 x 2,75	m ² 2,75
FE01	Fenster, b/A	SSW	1 x 4,11	m ² 4,11
FE01	Fenster, b/A	NNO	1 x 2,05	m ² 2,05
FE01	Fenster, b/A	SSW	1 x 3,96	m ² 3,96
FE01	Fenster, b/A	SSW	1 x 3,96	m ² 3,96
FE01	Fenster, b/A	SSW	1 x 4,14	m ² 4,14
FE01	Fenster, b/A	NNO	1 x 1,98	m ² 1,98
FE01	Fenster, b/A	SSW	1 x 1,98	m ² 1,98
FE01	Fenster, b/A	NNO	1 x 1,35	m ² 1,35
FE01	Fenster, b/A	NNO	1 x 1,35	m ² 1,35
FE01	Fenster, b/A	NNO	1 x 1,35	m ² 1,35
FE01	Fenster, b/A	SSW	1 x 3,96	m ² 3,96
FE01	Fenster, b/A	SSW	1 x 3,96	m ² 3,96
FE01	Fenster, b/A	SSW	1 x 3,96	m ² 3,96
FE01	Fenster, b/A	SSW	1 x 3,96	m ² 3,96
FE01	Fenster, b/A	SSW	1 x 3,96	m ² 3,96

Bauteilflächen

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - AF5.2

FE01	Fenster, b/A	SSW	1 x 4,14	m ² 4,14
FE01	Fenster, b/A	SSW	1 x 2,07	m ² 2,07
FE01	Fenster, b/A	SSW	1 x 2,07	m ² 2,07
FE01	Fenster, b/A	SSW	1 x 1,98	m ² 1,98
FE01	Fenster, b/A	NNO	1 x 2,64	m ² 2,64
FE01	Fenster, b/A	OSO	1 x 0,01	m ² 0,01
FE01	Fenster, b/A	NNO	1 x 2,20	m ² 2,20
FE01	Fenster, b/A	NNO	1 x 2,20	m ² 2,20
FE01	Fenster, b/A	SSW	1 x 3,96	m ² 3,96
FE01	Fenster, b/A	NNO	1 x 1,35	m ² 1,35
FE01	Fenster, b/A	NNO	1 x 1,35	m ² 1,35
FE01	Fenster, b/A	NNO	1 x 1,35	m ² 1,35
FE01	Fenster, b/A	NNO	1 x 1,35	m ² 1,35

Bauteilliste

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - AF5.2

AW01 AW STB 18 + WDVS, b/A

Neubau

AW

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	WDVS-Dünnputz	0,0070	0,800	0,009
2	• Holzfaser-Dämmplatte	0,2400	0,042	5,714
3	Stahlbeton lt. Statik	0,1800	2,500	0,072
4	Innenputz	0,0100	0,700	0,014
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,4370	R _{tot} =	5,979
			U =	0,167

DA01 Blechdach-Sargdeckel, b/A

Neubau

ADh

O-U

	Lage	d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Blecheindeckung	0,0010		
2	Ventilationsschicht (z.B. Bauder TOP VENT 02 NSK o.	0,0070		
3	Vollholzschalung	0,0240		
4	Konterlattung 5/8, Nageldichtband	0,0500		
5	• Unterdeckbahn sd<=0,3m (gem. ÖN B 4119)	0,0003	0,510	0,001
6	Vollholzschalung	0,0240	0,130	0,185
7.0	Holzkonstruktion Breite: 0,15 m Achsenabstand: 1,00 m	0,2500	0,130	1,923
7.1	• MW 037	0,2500	0,037	6,757
8	PE-Folie sd>20m / Notabdichtung E-KV-4	0,0040	0,170	0,024
9	Bitumenvoranstrich	0,0010		
10	Stahlbeton-Platte lt. Statik	0,1800	2,500	0,072
11	ev. Spachtelung	0,0050		
	Wärmeübergangswiderstände			0,200
		0,5460	R _{tot} =	5,475
			U =	0,183

DA02 Warmdach bekies ,b/A

Neubau

AD

O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Kies	0,0600		
2	Schutzvlies, >=200 g/m ²	0,0020		
3	Bitu.-Abdichtung 2-3lagig (gem. ÖN B 3691)	0,0120	0,170	0,071
4	EPS-W 25 Gefälledämm., >=2%, 2-7 cm	0,0450	0,036	1,250
5	EPS-W 25 PLUS	0,2200	0,031	7,097
6	Bitu.-Dampfsperre ALGV-45-E (gem. ÖN B 3691) sd≥1500m	0,0040	0,170	0,024
7	ev. Notabdichtung E-KV-5	0,0050		
8	• Bitumenvoranstrich	0,0010		
9	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	0,2000	2,300	0,087
10	ev. Spachtelung	0,0050		
	Wärmeübergangswiderstände			0,140
		0,5540	R _{tot} =	8,669
			U =	0,115

Bauteilliste

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - AF5.2

DA03

Terrasse und Loggia über Wohnung, b/A

Neubau

AD

O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• Holzrost	0,0300		
2	• UK schallentkopelt (11,5-6,8cm)	0,0680		
3	• Bitu.-Abdichtung 2-3lagig (gem. ÖN B 3691)	0,0120	0,170	0,071
4	• PIR Grund- und Gefälledämm., $\geq 2\%$, (max. Gef. Länge 253,5cr	0,1940	0,030	6,467
5	Bitu.-Dampfsperre ALGV-45-E (gem. ÖN B 3691) sd ≥ 1500 m	0,0040	0,170	0,024
6	ev. Notabdichtung E-KV-5	0,0050		
7	Bitumenvoranstrich	0,0010		
8	Stahlbeton-Decke lt. Statik	0,2000	2,500	0,080
9	ev. Spachtelung	0,0050		
	Wärmeübergangswiderstände			0,140
		0,5190	R _{tot} =	6,782
			U =	0,147

DA07

Dach Erker, b/A

Neubau

AD

O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Kies	0,0600		
2	Schutzvlies	0,0020		
3	• Bitu.-Abdichtung 2-3lagig (gem. ÖN B 3691)	0,0120	0,170	0,071
4	• PIR Grund & Gefälledämm., $\geq 2\%$, (max. Gef. Länge 253,5cm)	0,1740	0,030	5,800
5	Bitu.-Dampfsperre ALGV-45-E (gem. ÖN B 3691) sd ≥ 1500 m	0,0040	0,170	0,024
6	ev. Notabdichtung E-KV-5	0,0050		
7	Bitumenvoranstrich	0,0010		
8	Stahlbeton-Decke lt. Statik	0,2000	2,500	0,080
9	ev. Spachtelung	0,0050		
	Wärmeübergangswiderstände			0,140
		0,4630	R _{tot} =	6,115
			U =	0,164

DFF01

DFF Dachflächenfenster, b/A

Neubau

DF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,540	1,23	67,40	0,80
Rahmen				0,59	32,60	1,60
Glasrandverbund	4,46	0,040				
			vorh.	1,82		1,16

Bauteilliste

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - AF5.2

FB03

DE Wohnen über TG, b/A

Neubau

DD

U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	• Tektalan A2 035	0,1800	0,035	5,102
2	Stahlbeton-Decke lt. Statik (30,0-50,0cm)	0,3000	2,500	0,120
3	Leichtschüttung geb. 070	0,0600	0,070	0,857
4	Dampfbremse sd>100m	0,0002	0,230	0,001
5	• TDPT Trittschall-Dämmpl. 30	0,0300	0,033	0,909
6	Trennlage PE-Folie	0,0002	0,230	0,001
7	Heizestich F	0,0750	1,400	0,054
8	Belag (Parkett)	0,0150		
Wärmeübergangswiderstände				0,210
0,6600				R _{tot} = 7,254
F = Schicht mit Flächenheizung				U = 0,138

FB04

FB über Außenluft (Erker), b/A

Neubau

DD

U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	WDVS-Dünnputz	0,0070	0,800	0,009
2	Holzfaser-Dämmplatte	0,2000	0,042	4,762
3	Stahlbeton lt. Statik	0,2000	2,500	0,080
4	Leichtgebundene Schüttung	0,1410	0,070	2,014
5	• TDPT Trittschall-Dämmpl. 30	0,0300	0,033	0,909
6	PE-Folie	0,0002	0,230	0,001
7	Heizestrich F	0,0700	1,400	0,050
8	Belag (lt. Planung)	0,0150		
Wärmeübergangswiderstände				0,210
0,6630				R _{tot} = 8,035
F = Schicht mit Flächenheizung				U = 0,124

FE01

Fenster, b/A

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,540	1,23	67,40	0,50
Rahmen				0,59	32,60	1,10
Glasrandverbund	4,46	0,033				
			vorh.	1,82		0,78



BEILAGE 3

Nachweis

NACHWEIS BEWERTETER SCHALLPEGELDIFFERENZ

Luftschallschutz im Gebäudeinneren

bewertete Standard-Schallpegeldifferenz

1

Vereinfachtes Berechnungsverfahren Ö NORM EN 12354-1 2000 Abschnitt 4

Objekt

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5

Verfasser der Unterlagen

Auftraggeber

Maculinea GmbH & Co KG

Pilz und Partner
ZIVILTECHNIKER GMBH

Empfangsraum (ER)

Zi.10,67m2 KP50 2OG T8-vertikal

Raumnummer

Zi.10G

Volumen

26,8 m³

Senderraum (SR)

Zi.10,73m2 KP50 2OG T14

Raumnummer

Zi.20G

Bewertete Standard-Schallpegeldifferenz

D_{nT,w} 64 dB

erforderlich D_{nT,w} 35 dB

Schallpegeldifferenz infolge Trennbauteil

FB10 Geschossdecke STB 20-30 cm, b/b

A 10,73 m² R_w 61,1 dB

m' 489,00 kg/m² ΔR_{w,ER} - dB

ΔR_{w,SR} 4,4 dB

D_{nT,Dd,w} 64,5 dB

Schallpegeldifferenz infolge Flankenbauteile

Flankenbauteil F 1

l_f 2,75 m

ER: AW01 AW STB 18 + WDVS, b/A m' 470,00 kg/m² R_w 60,6 dB

ΔR_{w,ER} - dB

SR: AW01 AW STB 18 + WDVS, b/A m' 470,00 kg/m² R_w 60,6 dB

ΔR_{w,SR} - dB

M = lg(m'_{norm./m'}) = 0,017 - K_{Ff} 17,9 dB D_{nT,Ff,w} 83,4 dB

Stoßstelle: T E.5 T-Stoß - mit flexiblen Zwischenschichten, K_{Fd} 11,7 dB D_{nT,Fd,w} 77,4 dB

Trennbauteil durchgehend K_{Df} 11,7 dB D_{nT,Df,w} 81,9 dB

D_{nT,F,w} 75,4 dB

Flankenbauteil F 2

l_f 3,90 m

ER: IW01 Trennwand STB 18 + WD, b/b m' 447,55 kg/m² R_w 67,0 dB

ΔR_{w,ER} - dB

SR: IW01 Trennwand STB 18 + WD, b/b m' 447,55 kg/m² R_w 67,0 dB

ΔR_{w,SR} - dB

M = lg(m'_{norm./m'}) = 0,038 - K_{Ff} 18,2 dB D_{nT,Ff,w} 88,6 dB

Stoßstelle: T E.5 T-Stoß - mit flexiblen Zwischenschichten, K_{Fd} 11,7 dB D_{nT,Fd,w} 79,1 dB

Trennbauteil durchgehend K_{Df} 11,7 dB D_{nT,Df,w} 83,6 dB

D_{nT,F,w} 77,5 dB

Flankenbauteil F 3

l_f 2,75 m

ER: IW01 Trennwand STB 18 + WD, b/b m' 447,55 kg/m² R_w 67,0 dB

ΔR_{w,ER} - dB

SR: IW01 Trennwand STB 18 + WD, b/b m' 447,55 kg/m² R_w 67,0 dB

ΔR_{w,SR} - dB

M = lg(m'_{norm./m'}) = 0,038 - K_{Ff} 18,2 dB D_{nT,Ff,w} 90,1 dB

Stoßstelle: + E.5 Kreuzstoß - mit flexiblen K_{Fd} 11,7 dB D_{nT,Fd,w} 80,6 dB

Zwischenschichten, Trennbauteil durchgehend K_{Df} 11,7 dB D_{nT,Df,w} 85,1 dB

D_{nT,F,w} 79,0 dB

Luftschallschutz im Gebäudeinneren

bewertete Standard-Schallpegeldifferenz

Schallpegeldifferenz infolge Flankenbauteile

Flankenbauteil F 4

l_f 3,90 m

ER: IW07 Trennwand nicht tragend LB 12,5/75/12,5, b/b	m'	18,13 kg/m ²	R_w	47,0 dB
			$\Delta R_{w,ER}$	- dB
SR: IW07 Trennwand nicht tragend LB 12,5/75/12,5, b/b	m'	18,13 kg/m ²	R_w	47,0 dB
			$\Delta R_{w,SR}$	- dB
$M = \lg(m'_{\text{norm.}}/m') =$ 1,430 -	K_{Ff}	49,5 dB	$D_{nT,Ff,w}$	99,9 dB
Stoßstelle: + E.5 Kreuzstoß - mit flexiblen	K_{Fd}	23,3 dB	$D_{nT,Fd,w}$	80,8 dB
Zwischenschichten, Trennbauteil durchgehend	K_{Df}	23,3 dB	$D_{nT,Df,w}$	85,2 dB
			$D_{nT,F,w}$	79,5 dB

Luftschallschutz im Gebäudeinneren

bewertete Standard-Schallpegeldifferenz

2

Vereinfachtes Berechnungsverfahren Ö NORM EN 12354-1 2000 Abschnitt 4

Objekt
22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5

Verfasser der Unterlagen

Auftraggeber
Maculinea GmbH & Co KG

Pilz und Partner
ZIVILTECHNIKER GMBH

Empfangsraum (ER)
Zi.10,73m2 KP50 2OG T14-horizontal

Raumnummer

Zi.2OG

Volumen

24,7 m³

Senderraum (SR)
Wohnküche 16,88m2 KP50 2OG T14

Raumnummer

Wohn2OG

Bewertete Standard-Schallpegeldifferenz

D_{nT,w} 63 dB

erforderlich **D_{nT,w} 35 dB**

Schallpegeldifferenz infolge Trennbauteil

IW01 Trennwand STB 18 + WD, b/b

A 9,83 m²

R_w 67,0 dB

m' 447,55 kg/m²

ΔR_{w,ER} - dB

ΔR_{w,SR} - dB

D_{nT,Dd,w} 66,0 dB

Schallpegeldifferenz infolge Flankenbauteile

Flankenbauteil F 1

l_f 2,52 m

ER: AW01 AW STB 18 + WDVS, b/A

m' 470,00 kg/m²

R_w 60,6 dB

ΔR_{w,ER} - dB

SR: AW01 AW STB 18 + WDVS, b/A

m' 470,00 kg/m²

R_w 60,6 dB

ΔR_{w,SR} - dB

M = lg(m'_{norm.}/m') = -0,021 -

K_{Ff} 17,4 dB

D_{nT,Ff,w} 82,9 dB

Stoßstelle: T E.5 T-Stoß - mit flexiblen Zwischenschichten,
Trennbauteil durchgehend

K_{Fd} 11,7 dB

D_{nT,Fd,w} 80,4 dB

K_{Df} 11,7 dB

D_{nT,Df,w} 80,4 dB

D_{nT,F,w} 76,4 dB

Flankenbauteil F 2

l_f 2,52 m

ER: IW01 Trennwand STB 18 + WD, b/b

m' 447,55 kg/m²

R_w 67,0 dB

ΔR_{w,ER} - dB

SR: IW01 Trennwand STB 18 + WD, b/b

m' 447,55 kg/m²

R_w 67,0 dB

ΔR_{w,SR} - dB

M = lg(m'_{norm.}/m') = 0,000 -

K_{Ff} 17,7 dB

D_{nT,Ff,w} 89,6 dB

Stoßstelle: T E.5 T-Stoß - mit flexiblen Zwischenschichten,
Trennbauteil durchgehend

K_{Fd} 11,7 dB

D_{nT,Fd,w} 83,6 dB

K_{Df} 11,7 dB

D_{nT,Df,w} 83,6 dB

D_{nT,F,w} 80,1 dB

Flankenbauteil F 3

l_f 3,90 m

ER: FB10 Geschossdecke STB 20-30 cm, b/b

m' 489,00 kg/m²

R_w 61,1 dB

ΔR_{w,ER} 4,4 dB

SR: FB10 Geschossdecke STB 20-30 cm, b/b

m' 489,00 kg/m²

R_w 61,1 dB

ΔR_{w,SR} 4,4 dB

M = lg(m'_{norm.}/m') = 0,038 -

K_{Ff} - dB

D_{nT,Ff,w} 70,8 dB

Stoßstelle: T E.5 T-Stoß - mit flexiblen Zwischenschichten,
Flankenbauteil durchgehend

K_{Fd} 11,7 dB

D_{nT,Fd,w} 83,2 dB

K_{Df} 11,7 dB

D_{nT,Df,w} 83,2 dB

D_{nT,F,w} 70,3 dB

Luftschallschutz im Gebäudeinneren

bewertete Standard-Schallpegeldifferenz

Schallpegeldifferenz infolge Flankenbauteile

Flankenbauteil F 4

l_f 3,90 m

ER: FB10 Geschossdecke STB 20-30 cm, b/b

m' 489,00 kg/m²

R_w 61,1 dB

$\Delta R_{w,ER}$ 4,4 dB

SR: FB10 Geschossdecke STB 20-30 cm, b/b

m' 489,00 kg/m²

R_w 61,1 dB

$\Delta R_{w,SR}$ 4,4 dB

$M = \lg(m'_{\text{norm.}}/m') = 0,038 -$

K_{Ff} - dB

$D_{nT,Ff,w}$ 70,8 dB

Stoßstelle: T E.5 T-Stoß - mit flexiblen Zwischenschichten,
Flankenbauteil durchgehend

K_{Fd} 11,7 dB

$D_{nT,Fd,w}$ 83,2 dB

K_{Df} 11,7 dB

$D_{nT,Df,w}$ 83,2 dB

$D_{nT,F,w}$ 70,3 dB



BEILAGE 4

Nachweis

WASSERDAMPFDIFFUSION,-KONVEKTION UND KONDENSATIONSSCHUTZ

Wasserdampfdiffusion, -konvektion und Kondensationsschutz

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - AW STB 18 + WDVS, b/A

AW01 **AW STB 18 + WDVS, b/A**

Neubau

AW Außenwand

Vermeidung schadensverursachender ...

... Kondensatmengen im **Bauteilinneren**

Nachweis ist erfüllt

ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01 - Nachweisfreie Konstruktion

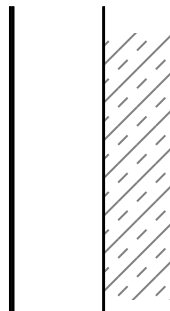
... Wasserdampfkondensation
raumseitiger Oberflächen von Bauteilen

Nachweis ist erfüllt

ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01

- Hintanhaltung von Schimmelbildung

- Vermeidung von schadensverursachender Wasserdampfkondensation



A-I	Schichten	Dicke m	sd m	λ W/mK
1	WDVS-Dünnputz	0,0070	0,00	0,800
2	• Holzfaser-Dämmplatte	0,2400	0,00	0,042
3	Stahlbeton lt. Statik	0,1800	18,00	2,500
4	Innenputz	0,0100	0,15	0,700
		0,437	U-Wert = 0,17 W/m²K	

Wasserdampfdiffusion, -konvektion und Kondensationsschutz

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - AW STB 18 + WDVS, b/A

Grundlagen des Nachweises der Vermeidung schadensverursachender Kondensatmengen im Bauteilinneren

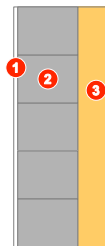
gemäß ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01, Abschnitt 8 - Nachweisfreie Konstruktionen

Rahmenbedingungen

Luftfeuchtekategorie 3: Wohnhäuser mit unbekannter Belegung

Kriterien an die Bauteilschichten

Massive Außenwand mit äußerer Wärmedämmschicht



Legende:

- 1 Innenputz/Spachtelung
- 2 Wandbildner, einschalig (z. B. Mauerwerk aus Mauerziegeln, Wände aus Beton bzw. Leichtbeton mit dichten und porigen Zuschlägen, Mauerwerk aus Porenbeton) ohne oder mit integrierter Dämmung (mineralische Dämmstoffe und Hartschäume)
- 3 Wärmedämm-Verbundsystem

Grundlagen des Nachweises der Vermeidung schadensverursachender Wasserdampfkondensation an der raumseitigen Oberfläche von Bauteilen

gemäß ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01

Rahmenbedingungen

$R_{si} = 0,25 \text{ m}^2\text{K/W}$ Wärmeübergangswiderstand innen
 $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$ Wärmeübergangswiderstand außen

Luftfeuchtekategorie 3: Wohnhäuser mit unbekannter Belegung

Hintanhaltung von Schimmelbildung

fR_{si}	Nachweis erfüllt...	0,96
	$fR_{si,min} =$	0,70

Vermeidung von schadensverursachender Wasserdampfkondensation

fR_{si}	Nachweis erfüllt...	0,96
	$fR_{si,min} =$	0,59

Angesetzte Außenlufttemperatur ist -16 °C.

fR_{si} Temperaturfaktor für die raumseitige Oberfläche
 $fR_{si,min}$ Bemessungstemperaturfaktor

Wasserdampfdiffusion, -konvektion und Kondensationsschutz

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - AW STB 20 + WDVS, b/A

AW01a AW STB 20 + WDVS, b/A

Neubau

AW

Außenwand

Haus AF 5.1 im EG, 2OG; AF 5.2 EG

Vermeidung schadensverursachender ...

... Kondensatmengen im Bauteilinneren

Nachweis ist erfüllt

ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01 - Nachweisfreie Konstruktion

... Wasserdampfkondensation

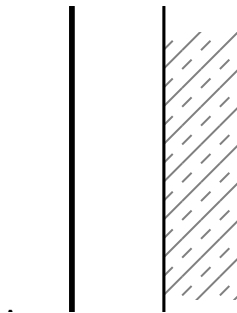
raumseitiger Oberflächen von Bauteilen

Nachweis ist erfüllt

ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01

- Hintanhaltung von Schimmelbildung

- Vermeidung von schadensverursachender Wasserdampfkondensation



A-I	Schichten	Dicke m	sd m	λ W/mK
1	WDVS-Dünnputz	0,0070	0,00	0,800
2	• Holzfaser-Dämmplatte	0,2400	0,00	0,042
3	Stahlbeton lt. Statik	0,2000	20,00	2,500
4	Innenputz	0,0100	0,15	0,700
		0,457		
			U-Wert =	0,17 W/m²K

Wasserdampfdiffusion, -konvektion und Kondensationsschutz

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - AW STB 20 + WDVS, b/A

Grundlagen des Nachweises der Vermeidung schadensverursachender Kondensatmengen im Bauteilinneren

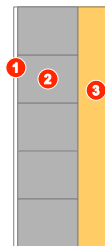
gemäß ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01, Abschnitt 8 - Nachweisfreie Konstruktionen

Rahmenbedingungen

Luftfeuchtekategorie 3: Wohnhäuser mit unbekannter Belegung

Kriterien an die Bauteilschichten

Massive Außenwand mit äußerer Wärmedämmschicht



Legende:

- 1 Innenputz/Spachtelung
- 2 Wandbildner, einschalig (z. B. Mauerwerk aus Mauerziegeln, Wände aus Beton bzw. Leichtbeton mit dichten und porigen Zuschlägen, Mauerwerk aus Porenbeton) ohne oder mit integrierter Dämmung (mineralische Dämmstoffe und Hartschäume)
- 3 Wärmedämm-Verbundsystem

Grundlagen des Nachweises der Vermeidung schadensverursachender Wasserdampfkondensation an der raumseitigen Oberfläche von Bauteilen

gemäß ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01

Rahmenbedingungen

$R_{si} = 0,25 \text{ m}^2\text{K/W}$ Wärmeübergangswiderstand innen
 $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$ Wärmeübergangswiderstand außen

Luftfeuchtekategorie 3: Wohnhäuser mit unbekannter Belegung

Hintanhaltung von Schimmelbildung

fR_{si}	Nachweis erfüllt...	0,96
	$fR_{si,min} =$	0,70

Vermeidung von schadensverursachender Wasserdampfkondensation

fR_{si}	Nachweis erfüllt...	0,96
	$fR_{si,min} =$	0,59

Angesetzte Außenlufttemperatur ist $-16 \text{ }^\circ\text{C}$.

fR_{si} Temperaturfaktor für die raumseitige Oberfläche
 $fR_{si,min}$ Bemessungstemperaturfaktor

Wasserdampfdiffusion, -konvektion und Kondensationsschutz

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - AW STB 23 + WDVS, b/A

AW01b AW STB 23 + WDVS, b/A

Neubau

AW
Außenwand
Haus AF 5.1 im 2OG

Vermeidung schadensverursachender ...

... Kondensatmengen im Bauteilinneren

Nachweis ist erfüllt

ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01 - Nachweisfreie Konstruktion

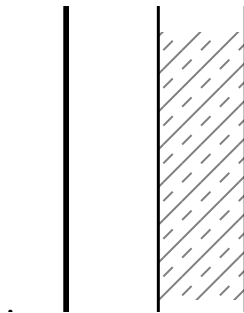
... Wasserdampfkondensation

raumseitiger Oberflächen von Bauteilen

Nachweis ist erfüllt

ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01

- Hintanhaltung von Schimmelbildung
- Vermeidung von schadensverursachender Wasserdampfkondensation



A-I	Schichten	Dicke m	sd m	λ W/mK
1	WDVS-Dünnputz	0,0070	0,00	0,800
2	• Holzfaser-Dämmplatte	0,2400	0,00	0,042
3	Stahlbeton lt. Statik	0,2300	23,00	2,500
4	Innenputz	0,0100	0,15	0,700
		0,487		
		U-Wert =		0,17 W/m²K

Wasserdampfdiffusion, -konvektion und Kondensationsschutz

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - AW STB 23 + WDVS, b/A

Grundlagen des Nachweises der Vermeidung schadensverursachender Kondensatmengen im Bauteilinneren

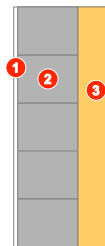
gemäß ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01, Abschnitt 8 - Nachweisfreie Konstruktionen

Rahmenbedingungen

Luftfeuchtekategorie 3: Wohnhäuser mit unbekannter Belegung

Kriterien an die Bauteilschichten

Massive Außenwand mit äußerer Wärmedämmschicht



Legende:

- 1 Innenputz/Spachtelung
- 2 Wandbildner, einschalig (z. B. Mauerwerk aus Mauerziegeln, Wände aus Beton bzw. Leichtbeton mit dichten und porigen Zuschlägen, Mauerwerk aus Porenbeton) ohne oder mit integrierter Dämmung (mineralische Dämmstoffe und Hartschäume)
- 3 Wärmedämm-Verbundsystem

Grundlagen des Nachweises der Vermeidung schadensverursachender Wasserdampfkondensation an der raumseitigen Oberfläche von Bauteilen

gemäß ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01

Rahmenbedingungen

$R_{si} = 0,25 \text{ m}^2\text{K/W}$ Wärmeübergangswiderstand innen
 $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$ Wärmeübergangswiderstand außen

Luftfeuchtekategorie 3: Wohnhäuser mit unbekannter Belegung

Hintanhaltung von Schimmelbildung

fR_{si}	Nachweis erfüllt...	0,96
	$fR_{si,min} =$	0,70

Vermeidung von schadensverursachender Wasserdampfkondensation

fR_{si}	Nachweis erfüllt...	0,96
	$fR_{si,min} =$	0,59

Angesetzte Außenlufttemperatur ist $-16 \text{ }^\circ\text{C}$.

fR_{si} Temperaturfaktor für die raumseitige Oberfläche
 $fR_{si,min}$ Bemessungstemperaturfaktor

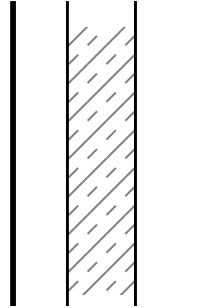
Wasserdampfdiffusion, -konvektion und Kondensationsschutz

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - AW zu Nachbarn WDVS + STB + WDVS, b/A

AW01d AW zu Nachbarn WDVS + STB + WDVS, b/A

Neubau

AA Bauteil im Außenbereich
Loggien, Terrassen / KP 50



A-I	Schichten	Dicke m	sd m	λ W/mK
1	WDVS-Dünnputz	0,0070	0,00	0,800
2	• Holzfaser-Dämmplatte	0,1400	0,00	0,042
3	Stahlbeton lt. Statik	0,1800	18,00	2,500
4	• Holzfaser-Dämmplatte	0,2400	0,00	0,042
5	• Nachbar	0,0000		
		0,567		
			U-Wert =	0,11 W/m²K

Wasserdampfdiffusion, -konvektion und Kondensationsschutz

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - AW zu TG Einfahrt im EG, b/A

AW02 AW zu TG Einfahrt im EG, b/A

Neubau

AW
Außenwand
KP 50 EG

Vermeidung schadensverursachender ...

... Kondensatmengen im Bauteilinneren

Nachweis ist erfüllt

ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01 - Nachweisfreie Konstruktion

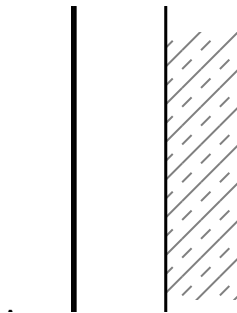
... Wasserdampfkondensation

raumseitiger Oberflächen von Bauteilen

Nachweis ist erfüllt

ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01

- Hintanhaltung von Schimmelbildung
- Vermeidung von schadensverursachender Wasserdampfkondensation



A-I	Schichten	Dicke m	sd m	λ W/mK
1	• WDVS-Dünnputz	0,0070	0,00	0,800
2	• Tektalan A2 035	0,2400	0,00	0,036
3	Stahlbeton lt. Statik	0,2000	20,00	2,500
		0,447		
			U-Wert =	0,14 W/m²K

Wasserdampfdiffusion, -konvektion und Kondensationsschutz

22-725_Kagranner Platz 50 + Am Freihof 5 - AW zu TG Einfahrt im EG, b/A

Grundlagen des Nachweises der Vermeidung schadensverursachender Kondensatmengen im Bauteilinneren

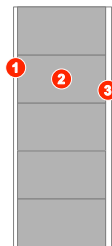
gemäß ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01, Abschnitt 8 - Nachweisfreie Konstruktionen

Rahmenbedingungen

Luftfeuchtekategorie 3: Wohnhäuser mit unbekannter Belegung

Kriterien an die Bauteilschichten

Massive, einschalige Außenwand ohne oder mit integrierten Wärmedämmstoffen



Legende:

- 1 Innenputz/Spachtelung
- 2 Wandbildner, einschalig (z. B. Mauerwerk aus Mauerziegeln, Wände aus Beton bzw. Leichtbeton mit dichten und porigen Zuschlägen, Mauerwerk aus Porenbeton) ohne oder mit integrierter Dämmung (Hartschaum oder mineralische Dämmstoffe)
- 3 Außenputz $\leq 1800 \text{ kg/m}^3$; $s_d \leq 2 \text{ m}$; $W_w \leq 0,5 \text{ kg/(m}^2 \cdot \text{h}^{0,5})$

Grundlagen des Nachweises der Vermeidung schadensverursachender Wasserdampfkondensation an der raumseitigen Oberfläche von Bauteilen

gemäß ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01

Rahmenbedingungen

$R_{si} = 0,25 \text{ m}^2\text{K/W}$ Wärmeübergangswiderstand innen
 $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$ Wärmeübergangswiderstand außen

Luftfeuchtekategorie 3: Wohnhäuser mit unbekannter Belegung

Hintanhaltung von Schimmelbildung

fR_{si}	Nachweis erfüllt...	0,96
	$fR_{si,min} =$	0,70

Vermeidung von schadensverursachender Wasserdampfkondensation

fR_{si}	Nachweis erfüllt...	0,96
	$fR_{si,min} =$	0,59

Angesetzte Außenlufttemperatur ist $-16 \text{ }^\circ\text{C}$.

fR_{si} Temperaturfaktor für die raumseitige Oberfläche
 $fR_{si,min}$ Bemessungstemperaturfaktor

Wasserdampfdiffusion, -konvektion und Kondensationsschutz

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - AW STB 18cm + Metallfassade, b/A

AW06 AW STB 18cm + Metallfassade, b/A

Neubau

Awh Außenwand hinterlüftet
Gaupen, Aufzug AF 5.1, Brandriegel Mineralwolle

Vermeidung schadensverursachender ...

... Kondensatmengen im Bauteilinneren

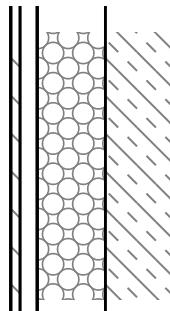
Nachweis ist erfüllt

ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01 - Nachweisfreie Konstruktion

... Wasserdampfkondensation raumseitiger Oberflächen von Bauteilen

Nachweis ist erfüllt

ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01
- Hintanhaltung von Schimmelbildung
- Vermeidung von schadensverursachender Wasserdampfkondensation



A-I	Schichten	Dicke m	sd m	λ W/mK
1	Blecheindeckung	0,0010		
2	Dreischichtplatte	0,0240		
3	Hinterlüftung/Unterkonstruktion	0,0450		
4	• Winddichtung	0,0006	0,02	0,220
5	• Holzfaserdämmung 042	0,1800	0,18	0,042
6	Stahlbeton lt. Statik	0,1800	18,00	2,300
7	Spachtelung	0,0050		
		0,436		
			U-Wert =	0,22 W/m²K

Wasserdampfdiffusion, -konvektion und Kondensationsschutz

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - AW STB 18cm + Metallfassade, b/A

Grundlagen des Nachweises der Vermeidung schadensverursachender Kondensatmengen im Bauteilinneren

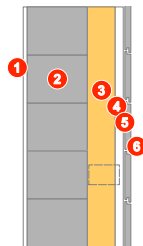
gemäß ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01, Abschnitt 8 - Nachweisfreie Konstruktionen

Rahmenbedingungen

Luftfeuchtekategorie 3: Wohnhäuser mit unbekannter Belegung

Kriterien an die Bauteilschichten

Massive Außenwand mit vorgehängter, hinter- bzw. belüfteter Fassade



Legende:

- 1 Innenputz/Spachtelung (bei Sichtbeton optional)
- 2 Wandbildner, einschalig (z. B. Mauerwerk aus Mauerziegeln, Wände aus Beton bzw. Leichtbeton mit dichten und porigen Zuschlägen, Mauerwerk aus Porenbeton) ohne oder mit integrierter Dämmung (Hartschaum oder mineralische Dämmstoffe)
- 3 Dämmstoff
- 4 Winddichtungsebene (wenn erforderlich; $s_d \leq 0,3 \text{ m}$)
- 5 Hinter- bzw. Belüftungsebene
- 6 Vorhangfassade

Grundlagen des Nachweises der Vermeidung schadensverursachender Wasserdampfkondensation an der raumseitigen Oberfläche von Bauteilen

gemäß ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01

Rahmenbedingungen

$R_{si} = 0,25 \text{ m}^2\text{K/W}$ Wärmeübergangswiderstand innen
 $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$ Wärmeübergangswiderstand außen

Luftfeuchtekategorie 3: Wohnhäuser mit unbekannter Belegung

Hintanhaltung von Schimmelbildung

fR_{si}	Nachweis erfüllt...	0,95
$fR_{si,min} =$		0,70

Vermeidung von schadensverursachender Wasserdampfkondensation

fR_{si}	Nachweis erfüllt...	0,95
$fR_{si,min} =$		0,59

Angesetzte Außenlufttemperatur ist -16 °C .

fR_{si} Temperaturfaktor für die raumseitige Oberfläche
 $fR_{si,min}$ Bemessungstemperaturfaktor

Wasserdampfdiffusion, -konvektion und Kondensationsschutz

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - Warmdach bekiest ,b/A

DA02 Warmdach bekiest ,b/A

Neubau

AD Außendecke

Vermeidung schadensverursachender ...

... Kondensatmengen im Bauteilinneren

Nachweis ist erfüllt

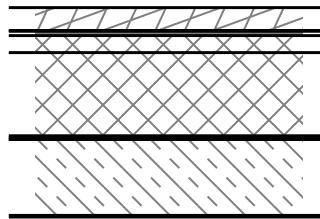
ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01 - Nachweisfreie Konstruktion

... Wasserdampfkondensation raumseitiger Oberflächen von Bauteilen

Nachweis ist erfüllt

ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01

- Hintanhaltung von Schimmelbildung
- Vermeidung von schadensverursachender Wasserdampfkondensation



O-U	Schichten	Dicke m	sd m	λ W/mK
1	Kies	0,0600		
2	Schutzvlies, $\geq 200 \text{ g/m}^2$	0,0020		
3	Bitu.-Abdichtung 2-3lagig (gem. ÖN B 3691)	0,0120	240,00	0,170
4	EPS-W 25 Gefälledämm., $\geq 2\%$, 2-7 cm	0,0450	3,60	0,036
5	EPS-W 25 PLUS	0,2200	17,60	0,031
6	Bitu.-Dampfsperre ALGV-45-E (gem. ÖN B 3691) $sd \geq 1500 \text{ m}$	0,0040	1 500,00	0,170
7	ev. Notabdichtung E-KV-5	0,0050		
8	• Bitumenvoranstrich	0,0010		
9	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	0,2000	20,00	2,300
10	ev. Spachtelung	0,0050		
		0,554		
		U-Wert = 0,12 W/m²K		

Wasserdampfdiffusion, -konvektion und Kondensationsschutz

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - Warmdach bekiest ,b/A

Grundlagen des Nachweises der Vermeidung schadensverursachender Kondensatmengen im Bauteilinneren

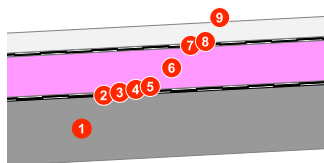
gemäß ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01, Abschnitt 8 - Nachweisfreie Konstruktionen

Rahmenbedingungen

Luftfeuchtekategorie 3: Wohnhäuser mit unbekannter Belegung

Kriterien an die Bauteilschichten

Warmdach



Legende:

- 1 Deckenbildner (Beton, Ziegeldecke, Leichtbeton, Porenbeton, Brettsper Holz) mit Gefälle
- 2 gegebenenfalls Ausgleichsschicht
- 3 gegebenenfalls Voranstrich
- 4 Trennschicht mit $s_d > 1500$ m
- 5 gegebenenfalls Schutzschicht
- 6 Dämmstoff – ohne Hilfskonstruktion aus feuchtesensiblen Baustoffen
- 7 gegebenenfalls Trennschicht und Abdichtung
- 8 gegebenenfalls Schutzschicht
- 9 Auflast/Oberflächenschutz

Grundlagen des Nachweises der Vermeidung schadensverursachender Wasserdampfkondensation an der raumseitigen Oberfläche von Bauteilen

gemäß ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01

Rahmenbedingungen

$R_{si} = 0,25 \text{ m}^2\text{K/W}$ Wärmeübergangswiderstand innen
 $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$ Wärmeübergangswiderstand außen

Luftfeuchtekategorie 3: Wohnhäuser mit unbekannter Belegung

Hintanhaltung von Schimmelbildung

fR_{si}	Nachweis erfüllt...	0,97
$fR_{si,min} =$		0,70

Vermeidung von schadensverursachender Wasserdampfkondensation

fR_{si}	Nachweis erfüllt...	0,97
$fR_{si,min} =$		0,59

Angesetzte Außenlufttemperatur ist $-16 \text{ }^\circ\text{C}$.

fR_{si} Temperaturfaktor für die raumseitige Oberfläche
 $fR_{si,min}$ Bemessungstemperaturfaktor

Wasserdampfdiffusion, -konvektion und Kondensationsschutz

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - Terrasse und Loggia über Wohnung, b/A

DA03 Terrasse und Loggia über Wohnung, b/A

Neubau

AD Außendecke

Vermeidung schadensverursachender ...

... Kondensatmengen im Bauteilinneren

Nachweis ist erfüllt

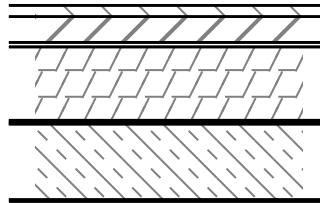
ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01 - Nachweisfreie Konstruktion

... Wasserdampfkondensation raumseitiger Oberflächen von Bauteilen

Nachweis ist erfüllt

ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01

- Hintanhaltung von Schimmelbildung
- Vermeidung von schadensverursachender Wasserdampfkondensation



O-U	Schichten	Dicke m	sd m	λ W/mK
1	• Holzrost	0,0300		
2	• UK schallentkopelt (11,5-6,8cm)	0,0680		
3	• Bitu.-Abdichtung 2-3lagig (gem. ÖN B 3691)	0,0120	960,00	0,170
4	• PIR Grund- und Gefälledämm., >=2%, (max. Gef. Länge 253,5cm)	0,1940	11,64	0,030
5	Bitu.-Dampfsperre ALGV-45-E (gem. ÖN B 3691) sd≥1500m	0,0040	1 500,00	0,170
6	ev. Notabdichtung E-KV-5	0,0050		
7	Bitumenvoranstrich	0,0010		
8	Stahlbeton-Decke lt. Statik	0,2000	20,00	2,500
9	ev. Spachtelung	0,0050		

0,519

U-Wert = **0,15 W/m²K**

Wasserdampfdiffusion, -konvektion und Kondensationsschutz

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - Terrasse und Loggia über Wohnung, b/A

Grundlagen des Nachweises der Vermeidung schadensverursachender Kondensatmengen im Bauteilinneren

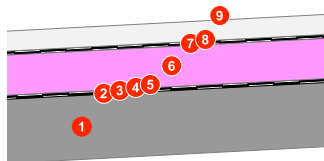
gemäß ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01, Abschnitt 8 - Nachweisfreie Konstruktionen

Rahmenbedingungen

Luftfeuchtekategorie 3: Wohnhäuser mit unbekannter Belegung

Kriterien an die Bauteilschichten

Warmdach



Legende:

- 1 Deckenbildner (Beton, Ziegeldecke, Leichtbeton, Porenbeton, Brettsper Holz) mit Gefälle
- 2 gegebenenfalls Ausgleichsschicht
- 3 gegebenenfalls Voranstrich
- 4 Trennschicht mit $s_d > 1500 \text{ m}$
- 5 gegebenenfalls Schutzschicht
- 6 Dämmstoff – ohne Hilfskonstruktion aus feuchtesensiblen Baustoffen
- 7 gegebenenfalls Trennschicht und Abdichtung
- 8 gegebenenfalls Schutzschicht
- 9 Auflast/Oberflächenschutz

Grundlagen des Nachweises der Vermeidung schadensverursachender Wasserdampfkondensation an der raumseitigen Oberfläche von Bauteilen

gemäß ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01

Rahmenbedingungen

$R_{si} = 0,25 \text{ m}^2\text{K/W}$ Wärmeübergangswiderstand innen
 $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$ Wärmeübergangswiderstand außen

Luftfeuchtekategorie 3: Wohnhäuser mit unbekannter Belegung

Hintanhaltung von Schimmelbildung

fR_{si}	Nachweis erfüllt...	0,96
	$fR_{si,min} =$	0,70

Vermeidung von schadensverursachender Wasserdampfkondensation

fR_{si}	Nachweis erfüllt...	0,96
	$fR_{si,min} =$	0,59

Angesetzte Außenlufttemperatur ist -16 °C .

fR_{si} Temperaturfaktor für die raumseitige Oberfläche
 $fR_{si,min}$ Bemessungstemperaturfaktor

Wasserdampfdiffusion, -konvektion und Kondensationsschutz

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - Loggia über Wohnung (KP 50 OG1), b/A

DA04 Loggia über Wohnung (KP 50 OG1), b/A

Neubau

AD Außendecke

Vermeidung schadensverursachender ...

... Kondensatmengen im Bauteilinneren

Nachweis ist erfüllt

ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01 - Nachweisfreie Konstruktion

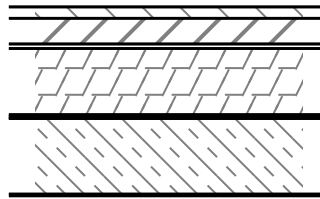
... Wasserdampfkondensation raumseitiger Oberflächen von Bauteilen

Nachweis ist erfüllt

ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01

- Hintanhaltung von Schimmelbildung

- Vermeidung von schadensverursachender Wasserdampfkondensation



O-U	Schichten	Dicke m	sd m	λ W/mK
1	• Holzrost	0,0300		
2	• UK schallentkopelt (11,5-6,8cm)	0,0680		
3	• Bitu.-Abdichtung 2-3lagig (gem. ÖN B 3691)	0,0120	960,00	0,170
4	• PIR Grund- & Gefälledämm., $\geq 2\%$, 5-10 cm	0,1750	10,50	0,030
5	Bitu.-Dampfsperre ALGV-45-E (gem. ÖN B 3691) $sd \geq 1500m$	0,0040	1 500,00	0,170
6	ev. Notabdichtung E-KV-5	0,0050		
7	Bitumenvoranstrich	0,0010		
8	Stahlbeton-Decke lt. Statik	0,2000	20,00	2,500
9	ev. Spachtelung	0,0050		

0,500

U-Wert = 0,16 W/m²K

Wasserdampfdiffusion, -konvektion und Kondensationsschutz

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - Loggia über Wohnung (KP 50 OG1), b/A

Grundlagen des Nachweises der Vermeidung schadensverursachender Kondensatmengen im Bauteilinneren

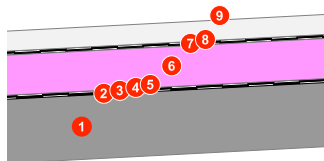
gemäß ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01, Abschnitt 8 - Nachweisfreie Konstruktionen

Rahmenbedingungen

Luftfeuchtekategorie 3: Wohnhäuser mit unbekannter Belegung

Kriterien an die Bauteilschichten

Warmdach



Legende:

- 1 Deckenbildner (Beton, Ziegeldecke, Leichtbeton, Porenbeton, Brettsper Holz) mit Gefälle
- 2 gegebenenfalls Ausgleichsschicht
- 3 gegebenenfalls Voranstrich
- 4 Trennschicht mit $s_d > 1500 \text{ m}$
- 5 gegebenenfalls Schutzschicht
- 6 Dämmstoff – ohne Hilfskonstruktion aus feuchtesensiblen Baustoffen
- 7 gegebenenfalls Trennschicht und Abdichtung
- 8 gegebenenfalls Schutzschicht
- 9 Auflast/Oberflächenschutz

Grundlagen des Nachweises der Vermeidung schadensverursachender Wasserdampfkondensation an der raumseitigen Oberfläche von Bauteilen

gemäß ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01

Rahmenbedingungen

$R_{si} = 0,25 \text{ m}^2\text{K/W}$ Wärmeübergangswiderstand innen
 $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$ Wärmeübergangswiderstand außen

Luftfeuchtekategorie 3: Wohnhäuser mit unbekannter Belegung

Hintanhaltung von Schimmelbildung

fR_{si}	Nachweis erfüllt...	0,96
	$fR_{si,min} =$	0,70

Vermeidung von schadensverursachender Wasserdampfkondensation

fR_{si}	Nachweis erfüllt...	0,96
	$fR_{si,min} =$	0,59

Angesetzte Außenlufttemperatur ist -16 °C .

fR_{si} Temperaturfaktor für die raumseitige Oberfläche
 $fR_{si,min}$ Bemessungstemperaturfaktor

Wasserdampfdiffusion, -konvektion und Kondensationsschutz

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - Dach Erker,b/A

DA07 Dach Erker,b/A

Neubau

AD Außendecke

Vermeidung schadensverursachender ...

... Kondensatmengen im Bauteilinneren

Nachweis ist erfüllt

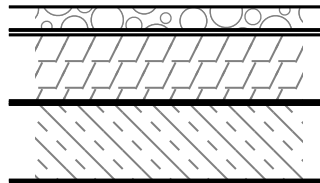
ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01 - Nachweisfreie Konstruktion

... Wasserdampfkondensation raumseitiger Oberflächen von Bauteilen

Nachweis ist erfüllt

ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01

- Hintanhaltung von Schimmelbildung
- Vermeidung von schadensverursachender Wasserdampfkondensation



O-U	Schichten	Dicke m	sd m	λ W/mK
1	Kies	0,0600		
2	Schutzvlies	0,0020		
3	• Bitu.-Abdichtung 2-3lagig (gem. ÖN B 3691)	0,0120	960,00	0,170
4	• PIR Grund & Gefälledämm., $\geq 2\%$, (max. Gef. Länge 253,5cm)	0,1740	10,44	0,030
5	Bitu.-Dampfsperre ALGV-45-E (gem. ÖN B 3691) $sd \geq 1500m$	0,0040	1 500,00	0,170
6	ev. Notabdichtung E-KV-5	0,0050		
7	Bitumenvoranstrich	0,0010		
8	Stahlbeton-Decke lt. Statik	0,2000	20,00	2,500
9	ev. Spachtelung	0,0050		

0,463

U-Wert = **0,16 W/m²K**

Wasserdampfdiffusion, -konvektion und Kondensationsschutz

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - Dach Erker,b/A

Grundlagen des Nachweises der Vermeidung schadensverursachender Kondensatmengen im Bauteilinneren

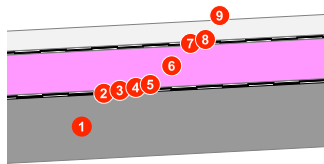
gemäß ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01, Abschnitt 8 - Nachweisfreie Konstruktionen

Rahmenbedingungen

Luftfeuchtekategorie 3: Wohnhäuser mit unbekannter Belegung

Kriterien an die Bauteilschichten

Warmdach



Legende:

- 1 Deckenbildner (Beton, Ziegeldecke, Leichtbeton, Porenbeton, Brettsper Holz) mit Gefälle
- 2 gegebenenfalls Ausgleichsschicht
- 3 gegebenenfalls Voranstrich
- 4 Trennschicht mit $s_d > 1500 \text{ m}$
- 5 gegebenenfalls Schutzschicht
- 6 Dämmstoff – ohne Hilfskonstruktion aus feuchtesensiblen Baustoffen
- 7 gegebenenfalls Trennschicht und Abdichtung
- 8 gegebenenfalls Schutzschicht
- 9 Auflast/Oberflächenschutz

Grundlagen des Nachweises der Vermeidung schadensverursachender Wasserdampfkondensation an der raumseitigen Oberfläche von Bauteilen

gemäß ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01

Rahmenbedingungen

$R_{si} = 0,25 \text{ m}^2\text{K/W}$ Wärmeübergangswiderstand innen
 $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$ Wärmeübergangswiderstand außen

Luftfeuchtekategorie 3: Wohnhäuser mit unbekannter Belegung

Hintanhaltung von Schimmelbildung

fR_{si}	Nachweis erfüllt...	0,96
	$fR_{si,min} =$	0,70

Vermeidung von schadensverursachender Wasserdampfkondensation

fR_{si}	Nachweis erfüllt...	0,96
	$fR_{si,min} =$	0,59

Angesetzte Außenlufttemperatur ist -16 °C .

fR_{si} Temperaturfaktor für die raumseitige Oberfläche
 $fR_{si,min}$ Bemessungstemperaturfaktor

Wasserdampfdiffusion, -konvektion und Kondensationsschutz

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - Dach über Aufzug - bekiest, b/A

DA08 Dach über Aufzug - bekiest, b/A

Neubau

AD Außendecke

Vermeidung schadensverursachender ...

... Kondensatmengen im Bauteilinneren

Nachweis ist erfüllt

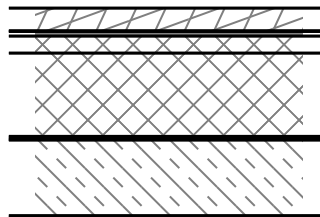
ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01 - Nachweisfreie Konstruktion

... Wasserdampfkondensation raumseitiger Oberflächen von Bauteilen

Nachweis ist erfüllt

ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01

- Hintanhaltung von Schimmelbildung
- Vermeidung von schadensverursachender Wasserdampfkondensation



O-U	Schichten	Dicke m	sd m	λ W/mK
1	Kies	0,0600		
2	Schutzvlies, $\geq 200 \text{ g/m}^2$	0,0020		
3	Bitu.-Abdichtung 2-3lagig (gem. ÖN B 3691)	0,0120	240,00	0,170
4	EPS-W 25 Gefälledämm., $\geq 2\%$, 2-7 cm	0,0450	3,60	0,036
5	• EPS-W 25 PLUS	0,2200	17,60	0,031
6	Bitu.-Dampfsperre ALGV-45-E (gem. ÖN B 3691) $sd \geq 1500 \text{ m}$	0,0040	1 500,00	0,170
7	ev. Notabdichtung E-KV-5	0,0050		
8	• Bitumenvoranstrich	0,0010		
9	Stahlbeton-Decke lt. Statik	0,2000	20,00	2,300
10	ev. Spachtelung	0,0030		
		0,552		
			U-Wert =	0,12 W/m²K

Wasserdampfdiffusion, -konvektion und Kondensationsschutz

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - Dach über Aufzug - bekiest, b/A

Grundlagen des Nachweises der Vermeidung schadensverursachender Kondensatmengen im Bauteilinneren

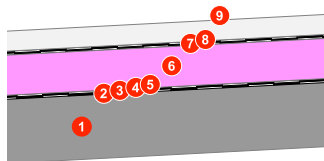
gemäß ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01, Abschnitt 8 - Nachweisfreie Konstruktionen

Rahmenbedingungen

Luftfeuchtekategorie 3: Wohnhäuser mit unbekannter Belegung

Kriterien an die Bauteilschichten

Warmdach



Legende:

- 1 Deckenbildner (Beton, Ziegeldecke, Leichtbeton, Porenbeton, Brettsper Holz) mit Gefälle
- 2 gegebenenfalls Ausgleichsschicht
- 3 gegebenenfalls Voranstrich
- 4 Trennschicht mit $s_d > 1500 \text{ m}$
- 5 gegebenenfalls Schutzschicht
- 6 Dämmstoff – ohne Hilfskonstruktion aus feuchtesensiblen Baustoffen
- 7 gegebenenfalls Trennschicht und Abdichtung
- 8 gegebenenfalls Schutzschicht
- 9 Auflast/Oberflächenschutz

Grundlagen des Nachweises der Vermeidung schadensverursachender Wasserdampfkondensation an der raumseitigen Oberfläche von Bauteilen

gemäß ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01

Rahmenbedingungen

$R_{si} = 0,25 \text{ m}^2\text{K/W}$ Wärmeübergangswiderstand innen
 $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$ Wärmeübergangswiderstand außen

Luftfeuchtekategorie 3: Wohnhäuser mit unbekannter Belegung

Hintanhaltung von Schimmelbildung

fR_{si}	Nachweis erfüllt...	0,97
	$fR_{si,min} =$	0,70

Vermeidung von schadensverursachender Wasserdampfkondensation

fR_{si}	Nachweis erfüllt...	0,97
	$fR_{si,min} =$	0,59

Angesetzte Außenlufttemperatur ist -16 °C .

fR_{si} Temperaturfaktor für die raumseitige Oberfläche
 $fR_{si,min}$ Bemessungstemperaturfaktor

Wasserdampfdiffusion, -konvektion und Kondensationsschutz

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - DE EG über Einlagerungsräumen, b/u

FB02 DE EG über Einlagerungsräumen, b/u

Neubau

DGUo Decke gg unbeheizte Gebäudeteile
Traininig, Wohnen, Lokal über UG

Vermeidung schadensverursachender ...

... Kondensatmengen im Bauteilinneren

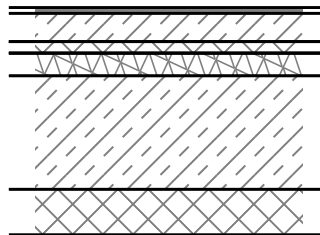
Nachweis ist erfüllt

ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01 - Nachweisfreie Konstruktion

... Wasserdampfkondensation raumseitiger Oberflächen von Bauteilen

Nachweis ist erfüllt

ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01
- Hintanhaltung von Schimmelbildung



U-O	Schichten	Dicke m	sd m	λ W/mK
1	• Kellerdecken-Dämmung 035, A2, absorbierend	0,1200	0,24	0,035
2	Stahlbeton-Decke lt. Statik (30,0-50,0cm)	0,3000	30,00	2,500
3	Leichtschüttung geb. 070	0,0600	0,42	0,070
4	Dampfbremse sd>100m	0,0002	100,00	0,230
5	• TDPT Trittschall-Dämmpl. 30	0,0300	0,03	0,033
6	Trennlage PE-Folie	0,0002	20,00	0,230
7	Heizestrich	0,0750	3,75	1,400
8	Belag (Parkett)	0,0150		
		0,600		
			U-Wert =	0,18 W/m²K

Wasserdampfdiffusion, -konvektion und Kondensationsschutz

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - DE EG über Einlagerungsräumen, b/u

Grundlagen des Nachweises der Vermeidung schadensverursachender Kondensatmengen im Bauteilinneren

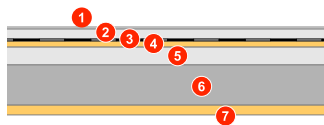
gemäß ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01, Abschnitt 8 - Nachweisfreie Konstruktionen

Rahmenbedingungen

Luftfeuchtekategorie 3: Wohnhäuser mit unbekannter Belegung

Kriterien an die Bauteilschichten

Böden konditionierter, nutzbarer Räume gegen nichtkonditionierte Räume



Legende:

- 1 Belag
- 2 Estrich, Heizestrich
- 3 Trennschicht ($s_d > 100 \text{ m}$, bzw. bei Fußbodenheizung $s_d > 40 \text{ m}$)
- 4 Trittschalldämmung
- 5 Schüttung/ Dämmstoff
- 6 Deckenbildner (Beton, Leichtbeton, Porenbeton, Brettsper Holz, Ziegeldecke)
- 7 Innenputz/Spachtelung (bei Sichtbeton optional)

Grundlagen des Nachweises der Vermeidung schadensverursachender Wasserdampfkondensation an der raumseitigen Oberfläche von Bauteilen

gemäß ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01

Rahmenbedingungen

$R_{si} = 0,25 \text{ m}^2\text{K/W}$ Wärmeübergangswiderstand innen
 $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$ Wärmeübergangswiderstand außen

Luftfeuchtekategorie 3: Wohnhäuser mit unbekannter Belegung

Hintanhaltung von Schimmelbildung

fR_{si}	Nachweis erfüllt...	0,96
	$fR_{si,min} =$	0,59

Annahme: Operative Temperatur im unkonditionierten Nebenraum ist $10 \text{ }^\circ\text{C}$.

fR_{si} Temperaturfaktor für die raumseitige Oberfläche
 $fR_{si,min}$ Bemessungstemperaturfaktor

Wasserdampfdiffusion, -konvektion und Kondensationsschutz

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - DE Wohnen über TG, b/A

FB03 DE Wohnen über TG, b/A

Neubau

DD Decke üb Durchfahrt

Vermeidung schadensverursachender ...

... Kondensatmengen im **Bauteilinneren**

Nachweis ist erfüllt

ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01 - Nachweisfreie Konstruktion

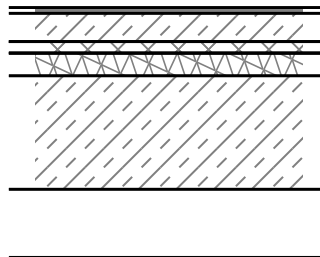
... Wasserdampfkondensation
raumseitiger Oberflächen von Bauteilen

Nachweis ist erfüllt

ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01

- Hintanhaltung von Schimmelbildung

- Vermeidung von schadensverursachender Wasserdampfkondensation



U-O	Schichten	Dicke m	sd m	λ W/mK
1	• Tektalan A2 035	0,1800	0,00	0,035
2	Stahlbeton-Decke lt. Statik (30,0-50,0cm)	0,3000	30,00	2,500
3	Leichtschüttung geb. 070	0,0600	0,42	0,070
4	Dampfbremse sd>100m	0,0002	100,00	0,230
5	• TDPT Trittschall-Dämmpl. 30	0,0300	0,03	0,033
6	Trennlage PE-Folie	0,0002	20,00	0,230
7	Heizestich	0,0750	3,75	1,400
8	Belag (Parkett)	0,0150		
		0,660		
U-Wert =				0,14 W/m²K

Wasserdampfdiffusion, -konvektion und Kondensationsschutz

22-725_Kagranner Platz 50 + Am Freihof 5 - DE Wohnen über TG, b/A

Grundlagen des Nachweises der Vermeidung schadensverursachender Kondensatmengen im Bauteilinneren

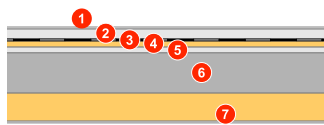
gemäß ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01, Abschnitt 8 - Nachweisfreie Konstruktionen

Rahmenbedingungen

Luftfeuchtekategorie 3: Wohnhäuser mit unbekannter Belegung

Kriterien an die Bauteilschichten

Massive Deckenkonstruktion mit außenliegendem Wärmedämm-Verbundsystem



Legende:

- 1 Belag
- 2 Estrich, Heizestrich
- 3 Trennschicht ($s_d > 100$ m, bzw. bei Fußbodenheizung $s_d > 40$ m)
- 4 Trittschalldämmung
- 5 Schüttung/Dämmstoff
- 6 Deckenbildner (Beton, Leichtbeton, Porenbeton, Brettsper Holz, Ziegeldecke)
- 7 Wärmedämm-Verbundsystem

Grundlagen des Nachweises der Vermeidung schadensverursachender Wasserdampfkondensation an der raumseitigen Oberfläche von Bauteilen

gemäß ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01

Rahmenbedingungen

$R_{si} = 0,25 \text{ m}^2\text{K/W}$ Wärmeübergangswiderstand innen
 $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$ Wärmeübergangswiderstand außen

Luftfeuchtekategorie 3: Wohnhäuser mit unbekannter Belegung

Hintanhaltung von Schimmelbildung

fR_{si}	Nachweis erfüllt...	0,97
$fR_{si,min} =$		0,70

Vermeidung von schadensverursachender Wasserdampfkondensation

fR_{si}	Nachweis erfüllt...	0,97
$fR_{si,min} =$		0,59

Angesetzte Außenlufttemperatur ist $-16 \text{ }^\circ\text{C}$.

fR_{si} Temperaturfaktor für die raumseitige Oberfläche
 $fR_{si,min}$ Bemessungstemperaturfaktor

Wasserdampfdiffusion, -konvektion und Kondensationsschutz

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - FB über Außenluft (Erker), b/A

FB04 **FB über Außenluft (Erker), b/A**

Neubau

DD Decke üb Durchfahrt

Vermeidung schadensverursachender ...

... Kondensatmengen im **Bauteilinneren**

Nachweis ist erfüllt

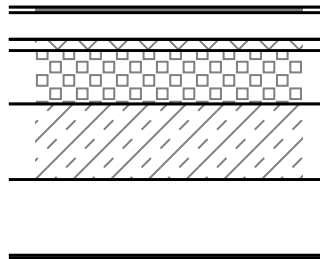
ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01 - Nachweisfreie Konstruktion

... Wasserdampfkondensation
raumseitiger Oberflächen von Bauteilen

Nachweis ist erfüllt

ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01

- Hintanhaltung von Schimmelbildung
- Vermeidung von schadensverursachender Wasserdampfkondensation



U-O	Schichten	Dicke m	sd m	λ W/mK
1	WDVS-Dünnputz	0,0070	0,00	0,800
2	Holzfaser-Dämmplatte	0,2000	0,00	0,042
3	Stahlbeton lt. Statik	0,2000	20,00	2,500
4	Leichtgebundene Schüttung	0,1410	0,00	0,070
5	• TDPT Trittschall-Dämmpl. 30	0,0300	0,03	0,033
6	PE-Folie	0,0002	20,00	0,230
7	Heizestrich	0,0700	3,50	1,400
8	Belag (lt. Planung)	0,0150		
		0,663		
			U-Wert =	0,12 W/m²K

Wasserdampfdiffusion, -konvektion und Kondensationsschutz

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - FB über Außenluft (Erker), b/A

Grundlagen des Nachweises der Vermeidung schadensverursachender Kondensatmengen im Bauteilinneren

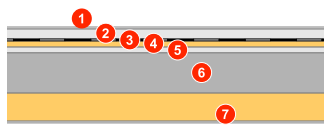
gemäß ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01, Abschnitt 8 - Nachweisfreie Konstruktionen

Rahmenbedingungen

Luftfeuchtekategorie 3: Wohnhäuser mit unbekannter Belegung

Kriterien an die Bauteilschichten

Massive Deckenkonstruktion mit außenliegendem Wärmedämm-Verbundsystem



Legende:

- 1 Belag
- 2 Estrich, Heizestrich
- 3 Trennschicht ($s_d > 100$ m, bzw. bei Fußbodenheizung $s_d > 40$ m)
- 4 Trittschalldämmung
- 5 Schüttung/Dämmstoff
- 6 Deckenbildner (Beton, Leichtbeton, Porenbeton, Brettsper Holz, Ziegeldecke)
- 7 Wärmedämm-Verbundsystem

Grundlagen des Nachweises der Vermeidung schadensverursachender Wasserdampfkondensation an der raumseitigen Oberfläche von Bauteilen

gemäß ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01

Rahmenbedingungen

$R_{si} = 0,25 \text{ m}^2\text{K/W}$ Wärmeübergangswiderstand innen
 $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$ Wärmeübergangswiderstand außen

Luftfeuchtekategorie 3: Wohnhäuser mit unbekannter Belegung

Hintanhaltung von Schimmelbildung

fR_{si}	Nachweis erfüllt...	0,97
$fR_{si,min} =$		0,70

Vermeidung von schadensverursachender Wasserdampfkondensation

fR_{si}	Nachweis erfüllt...	0,97
$fR_{si,min} =$		0,59

Angesetzte Außenlufttemperatur ist -16°C .

fR_{si} Temperaturfaktor für die raumseitige Oberfläche
 $fR_{si,min}$ Bemessungstemperaturfaktor

Wasserdampfdiffusion, -konvektion und Kondensationsschutz

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - FB Müllraum über UG beheizt, u/b

FB05 FB Müllraum über UG beheizt, u/b

Neubau

DGUu Decke gg unbeheizte Gebäudeteile

Vermeidung schadensverursachender ...

... Kondensatmengen im **Bauteilinneren**

Nachweis nicht geführt

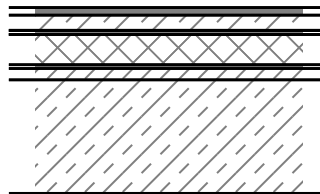
ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01 - Nachweisfreie Konstruktion

... Wasserdampfkondensation
raumseitiger Oberflächen von Bauteilen

Nachweis ist erfüllt

ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01

- Hintanhaltung von Schimmelbildung



O-U	Schichten	Dicke m	sd m	λ W/mK
1	Asphalt	0,0200		
2	Lastverteilende Betonplatten	0,0400	0,60	1,400
3	PE - Folie	0,0010	100,00	0,250
4	Gummigranulat	0,0100	1 000,00	0,230
5	Trennlage PE-Folie	0,0002	20,00	0,230
6	• XPS Dämmung	0,0800	12,00	0,036
7	Abdichtung 2-lagig 2xEKV5	0,0100	1 500,00	0,170
8	Gefällebeton 3-7cm	0,0300	3,00	1,300
9	Stahlbeton-Decke lt. Statik	0,3000	30,00	2,500
		0,491		
			U-Wert =	0,37 W/m²K

Wasserdampfdiffusion, -konvektion und Kondensationsschutz

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - FB Müllraum über UG beheizt, u/b

Grundlagen des Nachweises der Vermeidung schadensverursachender Kondensatmengen im Bauteilinneren

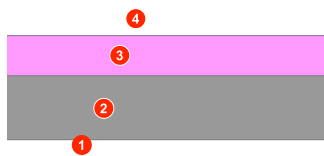
gemäß ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01, Abschnitt 8 - Nachweisfreie Konstruktionen

Rahmenbedingungen

Luftfeuchtekategorie 3: Wohnhäuser mit unbekannter Belegung

Kriterien an die Bauteilschichten

Massive Decken mit Wärmedämmung



Legende:

- 1 Innenputz, Spachtelung (bei Sichtbeton optional)
- 2 Deckenbildner (Beton, Ziegeldecke, Leichtbeton, Porenbeton, Brettsperrholz)
- 3 Dämmstoff
- 4 belüfteter Dachboden

Grundlagen des Nachweises der Vermeidung schadensverursachender Wasserdampfkondensation an der raumseitigen Oberfläche von Bauteilen

gemäß ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01

Rahmenbedingungen

$R_{si} = 0,25 \text{ m}^2\text{K/W}$ Wärmeübergangswiderstand innen
 $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$ Wärmeübergangswiderstand außen

Luftfeuchtekategorie 3: Wohnhäuser mit unbekannter Belegung

Hintanhaltung von Schimmelbildung

fR_{si}	Nachweis erfüllt...	0,91
	$fR_{si,min} =$	0,59

Annahme: Operative Temperatur im unconditionierten Nebenraum ist 10 °C.

fR_{si} Temperaturfaktor für die raumseitige Oberfläche
 $fR_{si,min}$ Bemessungstemperaturfaktor

FB06	FB über Müllraum, b/u	Neubau
DGUo	Decke gg unbeheizte Gebäudeteile Aufbauhöhe 18cm	

Vermeidung schadensverursachender ...

... Kondensatmengen im Bauteilinneren

Nachweis ist erfüllt

ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01 - Nachweisfreie Konstruktion

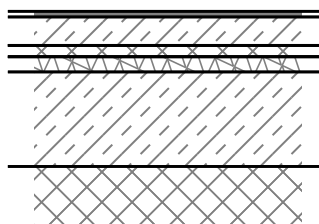
... Wasserdampfkondensation

raumseitiger Oberflächen von Bauteilen

Nachweis ist erfüllt

ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01

- Hintanhaltung von Schimmelbildung



U-O	Schichten	Dicke m	sd m	λ W/mK
1	• Tektalan A2	0,1600	0,32	0,040
2	Stahlbeton-Decke (lt. Statik)	0,2500	25,00	2,500
3	Leichtschüttung geb. 070	0,0400	0,28	0,070
4	Dampfbremse sd>100m	0,0002	100,00	0,230
5	• TDPT Trittschall-Dämmpl. 30	0,0300	0,03	0,033
6	Trennlage PE-Folie	0,0002	20,00	0,230
7	Heizestrich	0,0750	1,13	1,400
8	Belag (lt. Planung)	0,0150		
		0,570		
			U-Wert =	0,17 W/m²K

Wasserdampfdiffusion, -konvektion und Kondensationsschutz

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - FB über Müllraum, b/u

Grundlagen des Nachweises der Vermeidung schadensverursachender Kondensatmengen im Bauteilinneren

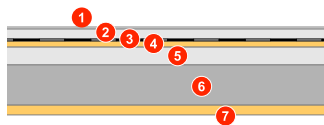
gemäß ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01, Abschnitt 8 - Nachweisfreie Konstruktionen

Rahmenbedingungen

Luftfeuchtekategorie 3: Wohnhäuser mit unbekannter Belegung

Kriterien an die Bauteilschichten

Böden konditionierter, nutzbarer Räume gegen nichtkonditionierte Räume



Legende:

- 1 Belag
- 2 Estrich, Heizestrich
- 3 Trennschicht ($s_d > 100$ m, bzw. bei Fußbodenheizung $s_d > 40$ m)
- 4 Trittschalldämmung
- 5 Schüttung/ Dämmstoff
- 6 Deckenbildner (Beton, Leichtbeton, Porenbeton, Brettsper Holz, Ziegeldecke)
- 7 Innenputz/Spachtelung (bei Sichtbeton optional)

Grundlagen des Nachweises der Vermeidung schadensverursachender Wasserdampfkondensation an der raumseitigen Oberfläche von Bauteilen

gemäß ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01

Rahmenbedingungen

$R_{si} = 0,25 \text{ m}^2\text{K/W}$ Wärmeübergangswiderstand innen
 $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$ Wärmeübergangswiderstand außen

Luftfeuchtekategorie 3: Wohnhäuser mit unbekannter Belegung

Hintanhaltung von Schimmelbildung

fR_{si}	Nachweis erfüllt...	0,96
	$fR_{si,min} =$	0,59

Annahme: Operative Temperatur im unkonditionierten Nebenraum ist 10°C .

fR_{si} Temperaturfaktor für die raumseitige Oberfläche
 $fR_{si,min}$ Bemessungstemperaturfaktor

Wasserdampfdiffusion, -konvektion und Kondensationsschutz

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - Wand zu Müllraum, b/u

IW03 Wand zu Müllraum, b/u

Neubau

WGU Wand gg unbeheizte Gebäudeteile
Haus KP 50

Vermeidung schadensverursachender ...

... Kondensatmengen im Bauteilinneren

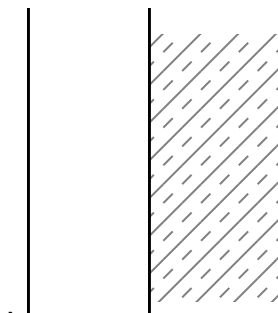
Nachweis ist erfüllt

ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01 - Nachweisfreie Konstruktion

... Wasserdampfkondensation raumseitiger Oberflächen von Bauteilen

Nachweis ist erfüllt

ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01
- Hintanhaltung von Schimmelbildung



A-I	Schichten	Dicke m	sd m	λ W/mK
1	• Tektalan A2 036	0,1600	0,00	0,036
2	Stahlbeton lt. Statik	0,1800	18,00	2,500
		0,340		
			U-Wert =	0,21 W/m²K

Wasserdampfdiffusion, -konvektion und Kondensationsschutz

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - Wand zu Müllraum, b/u

Grundlagen des Nachweises der Vermeidung schadensverursachender Kondensatmengen im Bauteilinneren

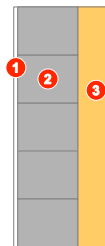
gemäß ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01, Abschnitt 8 - Nachweisfreie Konstruktionen

Rahmenbedingungen

Luftfeuchtekategorie 3: Wohnhäuser mit unbekannter Belegung

Kriterien an die Bauteilschichten

Massive Außenwand mit äußerer Wärmedämmschicht



Legende:

- 1 Innenputz/Spachtelung
- 2 Wandbildner, einschalig (z. B. Mauerwerk aus Mauerziegeln, Wände aus Beton bzw. Leichtbeton mit dichten und porigen Zuschlägen, Mauerwerk aus Porenbeton) ohne oder mit integrierter Dämmung (mineralische Dämmstoffe und Hartschäume)
- 3 Wärmedämm-Verbundsystem

Grundlagen des Nachweises der Vermeidung schadensverursachender Wasserdampfkondensation an der raumseitigen Oberfläche von Bauteilen

gemäß ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01

Rahmenbedingungen

$R_{si} = 0,25 \text{ m}^2\text{K/W}$ Wärmeübergangswiderstand innen
 $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$ Wärmeübergangswiderstand außen

Luftfeuchtekategorie 3: Wohnhäuser mit unbekannter Belegung

Hintanhaltung von Schimmelbildung

fR_{si}	Nachweis erfüllt...	0,95
	$fR_{si,min} =$	0,59

Annahme: Operative Temperatur im unconditionierten Nebenraum ist 10 °C.

fR_{si} Temperaturfaktor für die raumseitige Oberfläche
 $fR_{si,min}$ Bemessungstemperaturfaktor

Wasserdampfdiffusion, -konvektion und Kondensationsschutz

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - TW UG Garage, Einlagerungsräume gedämmt, b/A

IW13 TW UG Garage, Einlagerungsräume gedämmt, b/A

Neubau

AW Außenwand

Vermeidung schadensverursachender ...

... Kondensatmengen im Bauteilinneren

Nachweis ist erfüllt

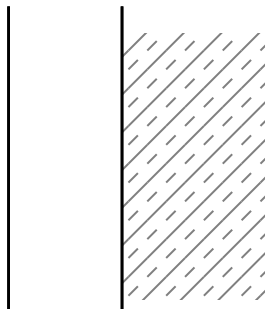
ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01 - Nachweisfreie Konstruktion

... Wasserdampfkondensation raumseitiger Oberflächen von Bauteilen

Nachweis ist erfüllt

ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01

- Hintanhaltung von Schimmelbildung
- Vermeidung von schadensverursachender Wasserdampfkondensation



A-I	Schichten	Dicke m	sd m	λ W/mK
1	• Tektalan 036 A2	0,1500	0,00	0,036
2	Stahlbeton lt. Statik	0,2000	20,00	2,500
		0,350		
		U-Wert =		0,23 W/m²K

Wasserdampfdiffusion, -konvektion und Kondensationsschutz

22-725_Kagraner Platz 50 + Am Freihof 5 - TW UG Garage, Einlagerungsräume gedämmt, b/A

Grundlagen des Nachweises der Vermeidung schadensverursachender Kondensatmengen im Bauteilinneren

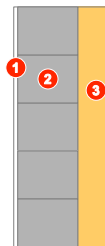
gemäß ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01, Abschnitt 8 - Nachweisfreie Konstruktionen

Rahmenbedingungen

Luftfeuchtekategorie 3: Wohnhäuser mit unbekannter Belegung

Kriterien an die Bauteilschichten

Massive Außenwand mit äußerer Wärmedämmschicht



Legende:

- 1 Innenputz/Spachtelung
- 2 Wandbildner, einschalig (z. B. Mauerwerk aus Mauerziegeln, Wände aus Beton bzw. Leichtbeton mit dichten und porigen Zuschlägen, Mauerwerk aus Porenbeton) ohne oder mit integrierter Dämmung (mineralische Dämmstoffe und Hartschäume)
- 3 Wärmedämm-Verbundsystem

Grundlagen des Nachweises der Vermeidung schadensverursachender Wasserdampfkondensation an der raumseitigen Oberfläche von Bauteilen

gemäß ÖNORM B 8110-2 :2020-01-01

Rahmenbedingungen

$R_{si} = 0,25 \text{ m}^2\text{K/W}$ Wärmeübergangswiderstand innen
 $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$ Wärmeübergangswiderstand außen

Luftfeuchtekategorie 3: Wohnhäuser mit unbekannter Belegung

Hintanhaltung von Schimmelbildung

fR_{si}	Nachweis erfüllt...	0,94
	$fR_{si,min} =$	0,70

Vermeidung von schadensverursachender Wasserdampfkondensation

fR_{si}	Nachweis erfüllt...	0,94
	$fR_{si,min} =$	0,59

Angesetzte Außenlufttemperatur ist $-16 \text{ }^\circ\text{C}$.

fR_{si} Temperaturfaktor für die raumseitige Oberfläche
 $fR_{si,min}$ Bemessungstemperaturfaktor