

2515501_St. Nikola an der Donau, St. Nikola 16_Veranstaltung + Garagen

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Institut 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).

Projekt:

Straße: St. Nikola 16
PLZ/Ort: 4381/St. Nikola an der Donau
Auftraggeber: Marktgemeinde St. Nikola an der Donau

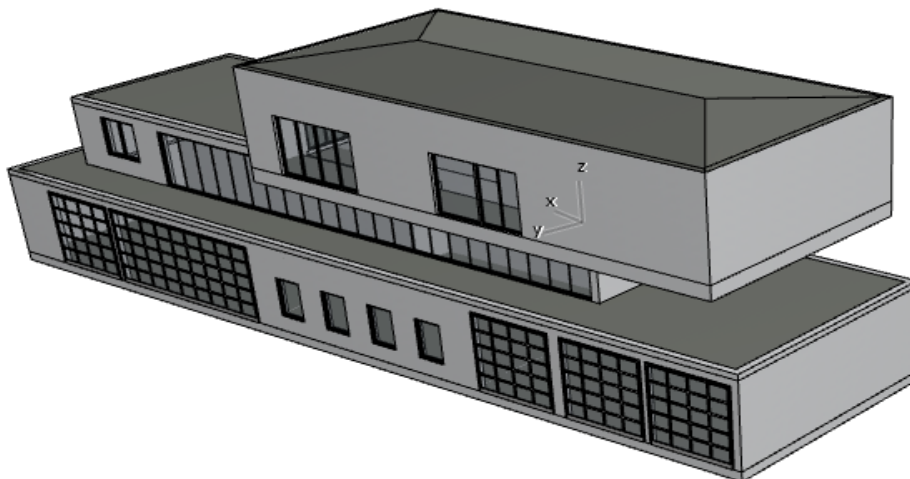
Ersteller:

IfEA Institut für Energieausweis GmbH
Felix Krenmayr BSc
Böhmerwaldstraße 3
4020/Linz



Thermische Hülle:

Veranstaltung + Garagen



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

Ermittlung der Eingabedaten:

- Geometrische Eingabedaten: gemäß Plänen (Plandatum: 14.03.2012)
- Bauphysikalische Eingabedaten: gemäß Plänen und Begehung vom 11.02.2026
- Haustechnische Eingabedaten: gemäß Begehung vom 11.02.2026

Angewandte Berechnungsverfahren:

Bauteile	ON B 8110-6-1:2019-01-15
Fenster	EN ISO 10077-1:2018-02-01
Heiztechnik	ON H 5056-1:2019-01-15
Raumlufttechnik	ON H 5057-1:2019-01-15
Kühltechnik	ON H 5058-1:2019-01-15
Beleuchtung	ON H 5059-1:2019-01-15
Unkonditionierte Gebäudehülle vereinfacht oder detailliert	ON B 8110-6-1:2019-01-15 ON ISO 13789:2018-02-01
Erdberührte Gebäudeteile vereinfacht oder detailliert	ON B 8110-6-1:2019-01-15 ON ISO 13370:2018-02-01
Wärmebrücken vereinfacht oder detailliert	ON B 8110-6-1:2019-01-15, Formel 11 oder 12 ON B 8110-6-1:2019-01-15
Verschattungsfaktoren vereinfacht oder detailliert	ON B 8110-6-1:2019-01-15 ON B 8110-6-1:2019-01-15

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

BEZEICHNUNG 2515501_Gemeindezentrum

Gebäude(-teil) Veranstaltung + Garagen

Nutzungsprofil Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude

Straße St. Nikola 16

PLZ/Ort 4381 St. Nikola an der Donau

Grundstücksnr. 38/1

Umsetzungsstand

Bestand

Baujahr

2011

Letzte Veränderung

Katastralgemeinde

St. Nikola an der Donau

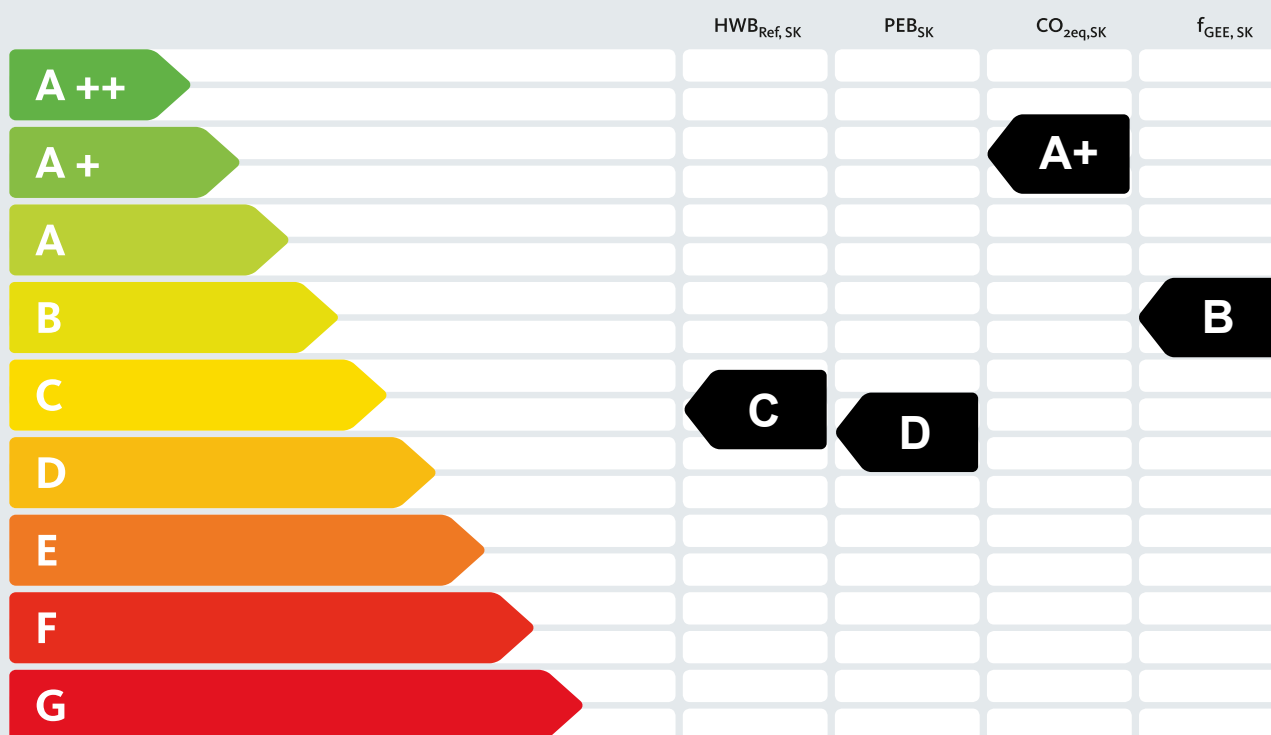
KG-Nr.

43016

Seehöhe

280 m

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den jeweils allfälligen Betriebsstrombedarf, Kühlenergiebedarf und Beleuchtungsenergiebedarf, 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.

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 Nicht-Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	1.305,4 m ²
Bezugsfläche (BF)	1.044,3 m ²
Brutto-Volumen (V _B)	6.459,9 m ³
Gebäude-Hüllfläche (A)	3.031,4 m ²
Kompaktheit (A/V)	0,47 1/m
charakteristische Länge (ℓ _c)	2,13 m
Teil-BGF	- m ²
Teil-BF	- m ²
Teil-V _B	- m ³

Veranstaltung + Garagen

Heiztage	284 d
Heizgradtage	3757 Kd
Klimaregion	N
Norm-Außentemperatur	-14,6 °C
Soll-Innentemperatur	22,0 °C
mittlerer U-Wert	0,400 W/m ² K
LEK _f -Wert	29,09
Bauweise	mittelschwere

EA-Art:

Art der Lüftung	Fensterlüftung
Solarthermie	- m ²
Photovoltaik	- kWp
Stromspeicher	- kWh
WW-WB-System (primär)	kombiniert
WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
RH-WB-System (primär)	Kessel, Hacksc
RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Kältebereitstellungs-System	-

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	77,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	83,2 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* _{RK}	0,6 kWh/m ³ a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	166,9 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	0,94

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	118.745 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	91,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	131.650 kWh/a	HWB _{SK} =	100,9 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	15.247 kWh/a	WWWB =	11,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} =	211.743 kWh/a	HEB _{SK} =	162,20 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	2,18
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	1,50
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	1,58
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} =	2.650 kWh/a	BSB =	2,0 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} =	39.020 kWh/a	KB _{SK} =	29,9 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB,SK} =	0 kWh/a	KEB _{SK} =	0,0 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen			e _{AWZ,K} =	0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB,SK} =	0 kWh/a	BefEB _{SK} =	0,0 kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} =	28.301 kWh/a	BelEB =	21,7 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	242.693 kWh/a	EEB _{SK} =	185,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	291.985 kWh/a	PEB _{SK} =	223,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} =	56.914 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} =	43,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} =	235.071 kWh/a	PEB _{ern.,SK} =	180,1 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	11.577 kg/a	CO _{2eq,SK} =	8,9 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	0,94
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	30.03.2026
Gültigkeitsdatum	29.03.2036
Geschäftszahl	2515501

ErstellerIn IfEA - Felix Krenmayr BSC

Unterschrift



i.y. Ing. Ingrid Plamberger

INSTITUT FÜR
ENERGIEAUSWEIS GMBH
Ein Unternehmen der energieAG

Tel.: +43 05 9000 3794 | Fax: +43 05 9000 53794

Email: office@ifea.at | Web: www.ifea.at

Böhmerwaldstr. 3 | 4020 Linz

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

Datenblatt - ArchiPHYSIK

2515501_Gemeindezentrum

OIB-Richtlinie 6, Ausgabe: April 2019



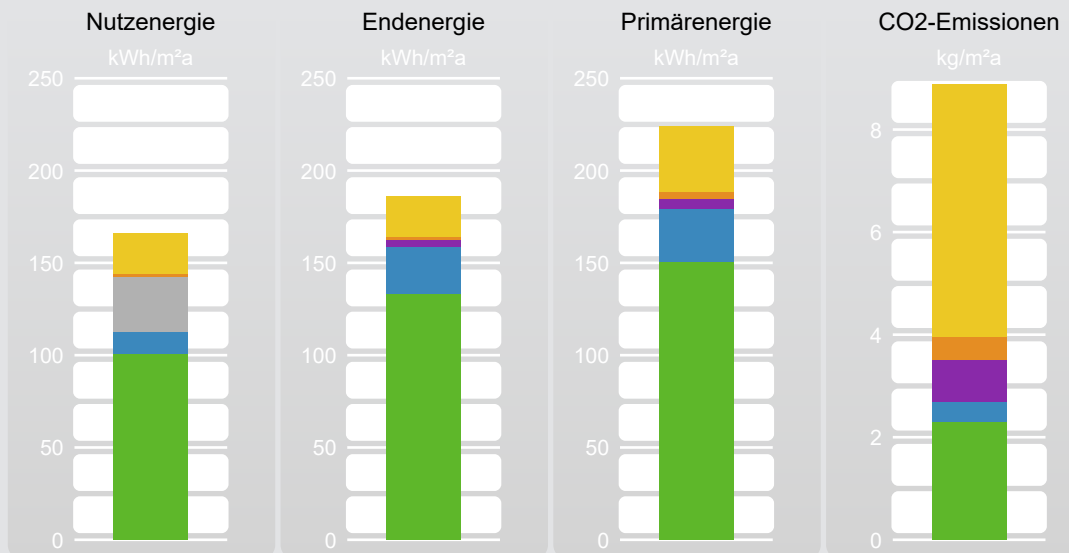
Gebäudedaten: Veranstaltung + Garagen

Brutto-Grundfläche	1.305,38 m²	charakteristische Länge (lc)	2,13 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	6.459,91 m³	Kompaktheit (A/V)	0,47 1/m
Gebäudehüllfläche	3.031,43 m²		

Energiebedarf

Standortklima

Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude



	NEB		EEB		PEB		CO2	
	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m²a	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m²a	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m²a	absolut kg/a	spezifisch kg/m²a
Befeuchtung			0	0,00	0	0,00	0	0,00
Beleuchtung	28.301	21,70	28.301	21,70	46.130	35,33	6.424	4,92
Betriebsstrom	2.650	2,00	2.650	2,00	4.319	3,30	601	0,46
Kühlung	39.019	29,89	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Hilfsenergie			4.533	3,50	7.389	5,70	1.029	0,80
Warmwasser	15.247	11,70	33.124	25,40	37.430	28,70	563	0,40
Heizung	131.649	100,85	174.086	133,40	196.717	150,70	2.959	2,30
Gesamt	216.867	166,10	242.693	185,90	291.985	223,70	11.577	8,90

HWB SK	100,85 kWh/m²a	HEB SK	162,20 kWh/m²a	KEB SK	0,00 kWh/m²a	EEB SK	185,90 kWh/m²a
HWB Ref,SK	91,00 kWh/m²a	Q Umw,WP				f GEE	0,94 -

Gebäude mit Bezugs-Transmissionsleitwert

Standortklima

Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude

HWB 26	83,14 kWh/m²a	$26 \cdot (1 + 2 / lc) \cdot f_{H \text{ kor}}$					
HWB 26,SK	102,16 kWh/m²a	HEB 26,SK	158,70 kWh/m²a	KEB 26	0,00 kWh/m²a	EEB 26,SK	198,00 kWh/m²a
f H kor	1,650 -	Q Umw,WP,26		KB Def,NP	60,00 kWh/m²a		

Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	2515501_Gemeindezentrum		
Gebäudeteil	Veranstaltung + Garagen		
Nutzungsprofil	Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude	Baujahr	2011
Straße	St. Nikola 16	Katastralgemeinde	St. Nikola an der Donau
PLZ/Ort	4381 St. Nikola an der Donau	KG-Nr.	43016
Grundstücksnr.	38/1	Seehöhe	280

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB **91** kWh/m²a **fGEE** **0,94** -

Energieausweis Ausstellungsdatum 30.03.2026 Gültigkeitsdatum 29.03.2036

Der Energieausweis besteht aus

- einer ersten Seite mit einer Effizienzskala,
- einer zweiten Seite mit detaillierten Ergebnisdaten,
- Empfehlung von Maßnahmen - ausgenommen bei Neubau -, deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist,
- einem Anhang, der den Vorgaben der Regeln der Technik entsprechen muss.

HWB	Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m² Jahr
f GEE	Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).
EAVG §3	Wird ein Gebäude oder ein Nutzungsobjekt in einem Druckwerk oder einem elektronischen Medium zum Kauf oder zur In-Bestand-Nahme angeboten, so sind in der Anzeige der Heizwärmebedarf und der Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben. Diese Pflicht gilt sowohl für den Verkäufer oder Bestandgeber als auch für den von diesem beauftragten Immobilienmakler.
EAVG §4	(1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.
EAVG §6	Wird dem Käufer oder Bestandnehmer vor Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt die darin angegebene Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes als bedungene Eigenschaft im Sinn des § 922 Abs. 1 ABGB.
EAVG §7	(1) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nicht bis spätestens zur Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt zumindest eine dem Alter und der Art des Gebäudes entsprechende Gesamtenergieeffizienz als vereinbart. (2) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nach Vertragsabschluss kein Energieausweis ausgehändigt, so kann er entweder sein Recht auf Ausweisaushändigung gerichtlich geltend machen oder selbst einen Energieausweis einholen und die ihm daraus entstandenen Kosten vom Verkäufer oder Bestandgeber ersetzt begehren.
EAVG §8	Vereinbarungen, die die Vorlage- und Aushändigspflicht nach § 4, die Rechtsfolge der Ausweisvorlage nach § 6, die Rechtsfolge unterlassener Vorlage nach § 7 Abs. 1 einschließlich des sich daraus ergebenden Gewährleistungsanspruchs oder die Rechtsfolge unterlassener Aushändigung nach § 7 Abs. 2 ausschließen oder einschränken, sind unwirksam.
EAVG §9	(1) Ein Verkäufer, Bestandgeber oder Immobilienmakler, der es entgegen § 3 unterlässt, in der Verkaufs- oder In-Bestand-Gabe-Anzeige den Heizwärmebedarf und den Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1 450 Euro zu bestrafen. Der Verstoß eines Immobilienmaklers gegen § 3 ist entschuldigt, wenn er seinen Auftraggeber über die Informationspflicht nach dieser Bestimmung aufgeklärt und ihn zur Bekanntgabe der beiden Werte beziehungsweise zur Einholung eines Energieausweises aufgefordert hat, der Auftraggeber dieser Aufforderung jedoch nicht nachgekommen ist. (2) Ein Verkäufer oder Bestandgeber, der es entgegen § 4 unterlässt, 1. dem Käufer oder Bestandnehmer rechtzeitig einen höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen oder 2. dem Käufer oder Bestandnehmer nach Vertragsabschluss einen Energieausweis oder eine vollständige Kopie desselben auszuhändigen, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1450 Euro zu bestrafen.

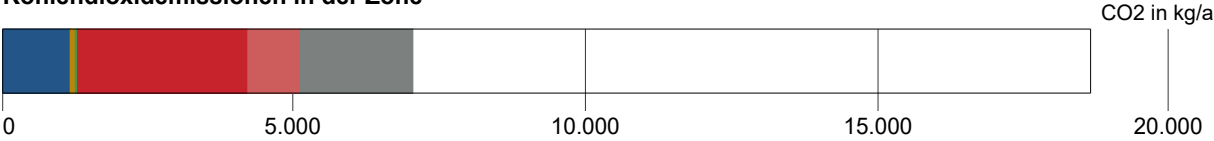
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

2515501_Gemeindezentrum

Gemeindeamt + KiGa

Nutzprofil: Bürogebäude

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone

			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
	RH	Raumheizung Biomasse	100,0	61.724	928
	RH	Lüftung Sitzungsaal Biomasse	100,0	5.286	79
	TW	Warmwasser kombiniert Biomasse	100,0	3.766	56
	Bel.	Beleuchtung Strom (Liefermix)	78,3	20.850	2.903
	Bel.	Beleuchtung Photovoltaik	21,6	0	0
	Kühl.	Kühlung Gemeindeamt Strom (Liefermix)	78,7	6.378	888
	Kühl.	Kühlung Gemeindeamt Photovoltaik	21,2	0	0
	SB	Betriebsstrombedarf Strom (Liefermix)	78,7	13.800	1.921
	SB	Betriebsstrombedarf Photovoltaik	21,2	0	0

Hilfsenergie in der Zone

			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
	RH	Raumheizung Biomasse Strom (Liefermix)	78,7	1.807	251
	RH	Raumheizung Biomasse Photovoltaik	21,2	0	0
	RH	Lüftung Sitzungsaal Strom (Liefermix)	78,7	154	21
	RH	Lüftung Sitzungsaal Photovoltaik	21,2	0	0
	TW	Warmwasser kombiniert Strom (Liefermix)	78,7	6	0
	TW	Warmwasser kombiniert Photovoltaik	21,2	0	0
	Kühl.	Kühlung Gemeindeamt Strom (Liefermix)	78,7	0	0
	Kühl.	Kühlung Gemeindeamt Photovoltaik	21,2	0	0

Energiebedarf in der Zone

		versorgt BGF m²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Biomasse	583,78	130,00	54.623
RH	Lüftung Sitzungsaal	50,00		4.678

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

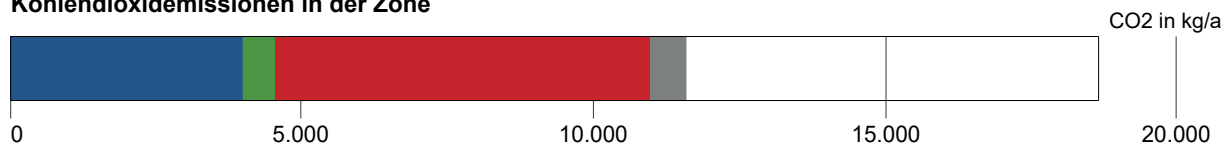
2515501_Gemeindezentrum

TW	Warmwasser kombiniert	633,78	3.333
RLT	Lüftung Sitzungsaal	50,00	
Bel.	Beleuchtung	633,78	16.326
Kühl.	Kühlung Gemeindeamt	300,00	29,17
SB	Betriebsstrombedarf	633,78	10.748

Veranstaltung + Garagen

Nutzprofil: Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Biomasse Biomasse	100,0	196.717	2.959
TW	Warmwasser kombiniert Biomasse	100,0	37.429	563
Bel.	Beleuchtung Strom (Liefermix)	100,0	46.130	6.424
SB	Betriebsstrombedarf Strom (Liefermix)	100,0	4.319	601

Hilfsenergie in der Zone

		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH	Raumheizung Biomasse Strom (Liefermix)	100,0	7.311	1.018
TW	Warmwasser kombiniert Strom (Liefermix)	100,0	77	10

Energiebedarf in der Zone

		versorgt BGF m²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Biomasse	1.305,38	130,00	174.086
TW	Warmwasser kombiniert	1.305,38		33.123
Bel.	Beleuchtung	1.305,38		28.300
SB	Betriebsstrombedarf	1.305,38		2.650

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}).

Monat	f_{PE}	$f_{PE,n.ern.}$	$f_{PE,ern.}$	f_{CO2} g/kWh
Biomasse	1,13	0,10	1,03	17
Photovoltaik	0,00	0,00	0,00	0
Strom (Liefermix)	1,63	1,02	0,61	227

Raumheizung Biomasse

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

2515501_Gemeindezentrum

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral (130,00 kW), Kessel mit Gebläseunterstützung, feste Brennstoffe, automatisch beschickt - Biomasse - Förderschnecke, Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr 2005 bis 2013, (eta 100 % : 0,86), (eta 30 % : 0,84), Aufstellungsort nicht konditioniert, modulierend,

Speicherung: Heizungsspeicher (Heizkessel) (1994 -), Anschlusssteile gedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 3.250 l)

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Gemeindeamt + KiGa, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung (40 °C / 30 °C), gleitende Betriebsweise

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Gemeindeamt + KiGa	0,00 m	142,89 m	326,91 m
Veranstaltung + Garagen	0,00 m	0,00 m	731,01 m
Gemeindeamt + KiGa (Lüftung	0,00 m	12,24 m	0,00 m
unkonditioniert	81,96 m	0,00 m	

Warmwasser kombiniert

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung Biomasse

Speicherung: indirekt, festbrennstoffbeheizter Warmwasserspeicher (1994 -), Anschlusssteile gedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 300 l)

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Gemeindeamt + KiGa, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Zirkulationsleitung: Ohne Zirkulation

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Gemeindeamt + KiGa	0,00 m	77,57 m	30,42 m
Veranstaltung + Garagen	0,00 m	77,57 m	31,33 m
unkonditioniert	27,17 m	0,00 m	

Beleuchtung

Berechnung mit Benchmark-Werten

	Fläche	Benchmark
Gemeindeamt + KiGa	633,78 m ²	25,76 kWh/m ² a
Veranstaltung + Garagen	1.305,38 m ²	21,68 kWh/m ² a

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

2515501_Gemeindezentrum

Lüftung Sitzungsaal

Wärmerückgewinnung: Lüfterneuerung (n L,FL über RLT-Anlage) für Nicht-Wohngebäude, Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung (n50) = 1,5 1/h, Zusätzl. Luftwechsel (nx) = 0,105 1/h, Rotationswärmeüberträger ohne Sorptionsmaterialien vor dem 1.1.2016, effektiver Temperaturänderungsgrad η WRG,eff = 50,00 %, zuluftseitiges Temperaturverhältnis η_s = 50,00 %, , Defaultwert für die spezifische Leistungsaufnahme (P SFP,ZUL = 4.500,00 Ws/m³), P SFP,ABL = 3.000,00 Ws/m³)

Art der Lüftung: keine Nachtlüftung, Bypasssystem vorhanden, kein Befeuchter, Defaultwert für die Begrenzung des maximalen Luftvolumenstroms, maximaler Luftvolumenstrom = 8.036 m³/h

Luftheizung: indirekt beheizt, Raumheizung Biomasse, kein Vorheizregister, Temp.-Bandbreite des Einsatzes = 14 °, Wärmeübergabe innerhalb der konditionierten Zone, Luftverteilung innerhalb der konditionierten Zone

Kühlung Gemeindeamt

System, Grunddaten:

Auswahl des Systems: Nur-Luft-Anlagen, dezentrale Anlage (Split-Geräte mit Wärmepumpe)

Grunddaten Kälteanlage: saisonale sowie Nacht- und Wochenendabschaltung, Dauer der Nachtabeschaltung: 12 h, Dauer der Wochenendabschaltung: 48 h

Kältebereitstellung:

Kompressionskältemaschine, Default für Leistung, Kälteleistung der Kältemaschine: 29 kW, Raumgerät - luftgekühlt, Single-Split-Systeme, B Kolben-/Scrollverdichter, mehrstufig schaltbar (min. 4 Schaltstufen als Verdichterverbund)

Hilfsenergie konv. System:

Raumklimagerät: DX Inneneinheiten Deckenkassetten,

Photovoltaik Süd

Kollektor: Erträge werden beim EAW berücksichtigt: Energieausweis (Bürogebäude)

Aperturfläche: 69,33 m², Spitzenleistung: 10,40 kW,

mittlerer Wirkungsgrad: η PVM = 0,15 - monokristallines Silicium,

mittlerer Systemleistungsfaktor: f PVA = 0,80 - mäßig belüftete PV-Module,

Geländewinkel 10°, Orientierung des Kollektors Süd, Neigungswinkel 15°, kein Stromspeicher

Photovoltaik Ost

Kollektor: Erträge werden beim EAW berücksichtigt: Energieausweis (Bürogebäude)

Aperturfläche: 16,00 m², Spitzenleistung: 2,40 kW,

mittlerer Wirkungsgrad: η PVM = 0,15 - monokristallines Silicium,

mittlerer Systemleistungsfaktor: f PVA = 0,80 - mäßig belüftete PV-Module,

Geländewinkel 10°, Orientierung des Kollektors W/O, Neigungswinkel 15°, kein Stromspeicher

Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

2515501_Gemeindezentrum - Veranstaltung + Garagen

Volumen beheizt, BRI: 6.459,91 m³

Geschoßfläche, BGF: 1.305,38 m²

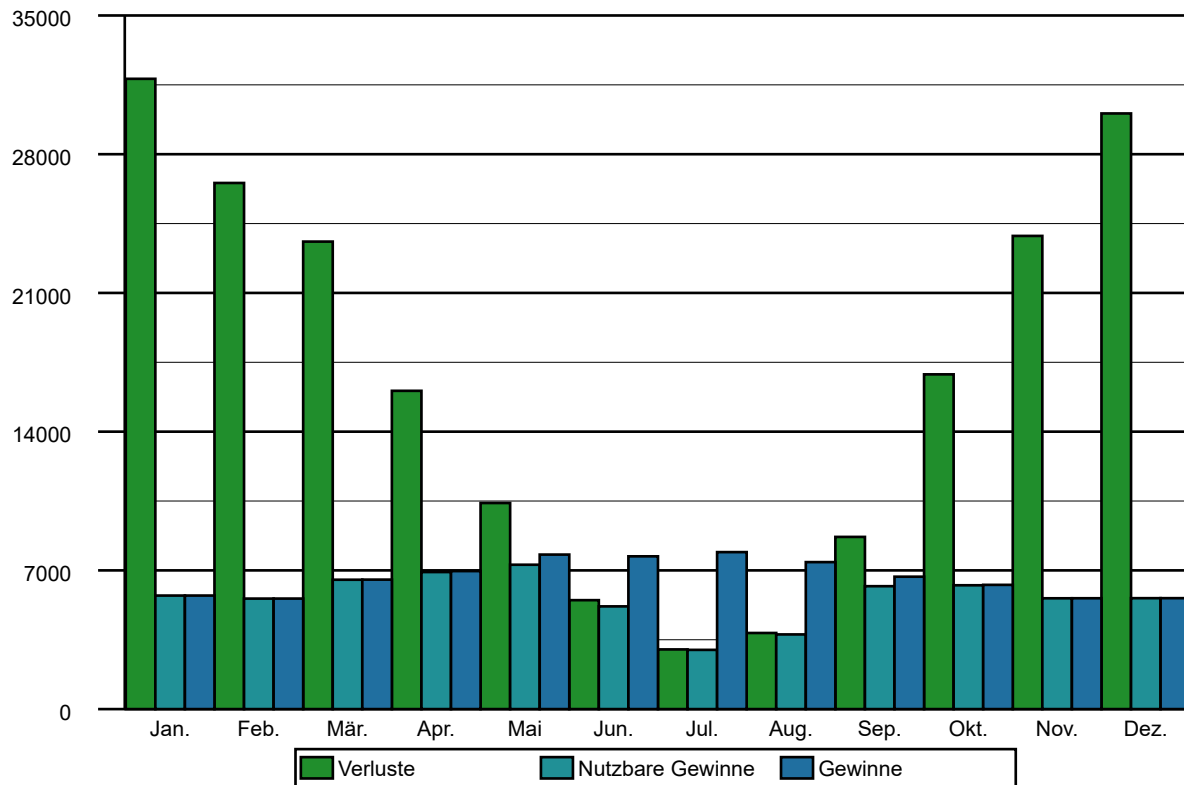
mittelschwere Bauweise

Keine Abluftleuchten

St. Nikola an der Donau, 280 m

Heizgradtage HGT (22/14): 3.757 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-0,83	31,00	21.284	10.520	1,000	527	5.236	26.042
Feb.	0,90	28,00	17.767	8.782	1,000	878	4.728	20.942
Mär.	5,06	31,00	15.787	7.803	0,999	1.329	5.232	17.029
Apr.	10,09	30,00	10.748	5.312	0,993	1.916	5.032	9.112
Mai	14,53	31,00	6.959	3.440	0,934	2.424	4.892	3.083
Jun.	17,92	4,93	3.679	1.818	0,672	1.798	3.407	48
Jul.	19,84		2.016	996	0,377	1.026	1.976	-
Aug.	19,24		2.571	1.271	0,508	1.125	2.660	-
Sep.	15,55	25,68	5.815	2.874	0,928	1.528	4.703	2.104
Okt.	9,87	31,00	11.304	5.587	0,997	1.063	5.219	10.609
Nov.	4,29	30,00	15.979	7.898	1,000	558	5.065	18.253
Dez.	0,42	31,00	20.114	9.942	1,000	395	5.236	24.426
		273,61	134.022	66.243		14.565	53.386	131.650 kWh



Grundfläche und Volumen

2515501_Gemeindezentrum

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m²]	V [m³]
Gemeindeamt + KiGa	beheizt	633,78	3.206,00
Veranstaltung + Garagen	beheizt	1.305,38	6.459,91
Gesamt		1.939,16	9.665,92

Gemeindeamt + KiGa

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
-2.Kellergeschoss				
BGF	1 x 33,78	5,16	33,78	174,30
-1.Kellergeschoss				
BGF	1 x 300,00	3,78	300,00	1.134,00
BGF	1 x 300,00	5,74	300,00	1.722,00
BV	1 x 266,22*0,66			175,70
Summe Gemeindeamt + KiGa			633,78	3.206,00

Veranstaltung + Garagen

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
-2.Kellergeschoss				
BGF	1 x 566,06	5,36	566,06	3.034,08
-1.Kellergeschoss				
BGF	1 x 353,31	3,78	353,31	1.335,51
BV	1 x 34,84*0,75			26,13
0.Erdgeschoss				
BGF	1 x 7,20	3,20	7,20	23,04
BGF	1 x 46,17	3,53	46,17	162,98
BGF	1 x 332,64	5,30	332,64	1.764,32
BV	1 x 151,64*0,75			113,73
Summe Veranstaltung + Garagen			1.305,38	6.459,91

Gewinne

2515501_Gemeindezentrum - Veranstaltung + Garagen

Veranstaltung + Garagen

Wirksame Wärmespeicherefähigkeit der Zone

mittelschwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude

Wärmegewinne Kühlfall	qi,c,n =	10,30 W/m2
Wärmegewinne Heizfall	qi,h,n =	5,15 W/m2

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2
Ost-Nord-Ost						
0016 Eingangstür <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	0,00	0,670	0,00	0,00
0018 Eingangstür 2 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	4,30	0,670	2,54	1,01
0022 Fenster 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	2,07	0,670	1,22	0,48
0023 Fenster 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	4,28	0,670	2,52	1,01
0025 Fenster 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	17,46	0,670	10,31	4,12
0030 Tür 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	0,00	0,670	0,00	0,00
	6		28,11		16,61	6,64
Süd-Süd-Ost						
0021 Fenster 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,40	12,40	0,670	7,32	2,93
	2		12,40		7,32	2,93
West-Süd-West						
0017 Eingangstür 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	2,09	0,670	1,23	0,49
0027 Fenster 2 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	3,39	0,670	2,00	0,80
	2		5,48		3,23	1,29
Nord-Nord-West						
0021 Fenster 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,40	12,40	0,670	7,32	2,93
0024 Fenster 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	4	0,40	9,64	0,670	5,69	2,27
0026 Fenster 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	75,03	0,670	44,33	17,73
0028 Fenster 2 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	3,80	0,670	2,24	0,89
0029 Fenster 4 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	11,73	0,670	6,93	2,77
	9		112,60		66,53	26,61
Opake Bauteile				Z ON -	f op kKh	Fläche m2

Gewinne

2515501_Gemeindezentrum - Veranstaltung + Garagen

Opake Bauteile	Z ON	f op	Fläche
	-	kKh	m2

Ost-Nord-Ost

0015	Außenwand 30 + 15 cm WD	weiße Oberfläche	0,97	0,00	13,53
0004	Außenwand W.30.01	weiße Oberfläche	0,97	0,00	42,46
					55,99

Ost-Nord-Ost, 15° geneigt

0017	Dachfläche D.30.03	weiße Oberfläche	1,92	0,00	32,41
					32,41

Süd-Süd-Ost

0015	Außenwand 30 + 15 cm WD	weiße Oberfläche	1,07	0,00	22,34
0004	Außenwand W.30.01	weiße Oberfläche	1,07	0,00	85,09
					107,43

Süd-Süd-Ost, 15° geneigt

0017	Dachfläche D.30.03	weiße Oberfläche	2,06	0,00	135,22
					135,22

West-Süd-West

0014	Außenwand 30 (Stb) + 10 cm WD	weiße Oberfläche	1,13	0,00	69,14
0015	Außenwand 30 + 15 cm WD	weiße Oberfläche	1,13	0,00	42,65
0004	Außenwand W.30.01	weiße Oberfläche	1,13	0,00	86,03
					197,82

West-Süd-West, 15° geneigt

0017	Dachfläche D.30.03	weiße Oberfläche	2,01	0,00	31,61
					31,61

Nord-Nord-West

0016	Außenwand W10.06	weiße Oberfläche	0,68	0,00	105,44
0025	Außenwand 30 (Stb) + 20 cm WD	weiße Oberfläche	0,68	0,00	27,79
0004	Außenwand W.30.01	weiße Oberfläche	0,68	0,00	123,49
					256,72

Nord-Nord-West, 15° geneigt

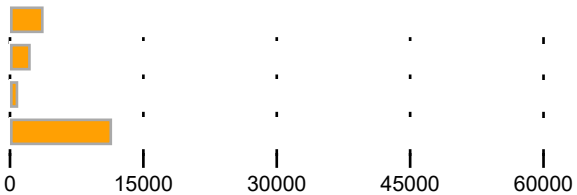
0017	Dachfläche D.30.03	weiße Oberfläche	1,85	0,00	135,22
					135,22

Horizontal

0012	Außendecke Terrasse F.AA.03	weiße Oberfläche	2,06	0,00	247,96
0013	Außendecke Terrasse F.AA.04	weiße Oberfläche	2,06	0,00	163,62
0018	Dachfläche D.30.04	weiße Oberfläche	2,06	0,00	46,17
0019	Dachfläche D.40.01	weiße Oberfläche	2,06	0,00	7,20
0010	Außendecke nach unten F.10.03H	weiße Oberfläche	2,06	0,00	82,90
0011	Außendecke nach unten F.10.04H	weiße Oberfläche	2,06	0,00	68,74
					616,59

Heizen

	Aw	Qs, h				
	m2	kWh/a				
Ost-Nord-Ost	39,98	3.782				
Süd-Süd-Ost	14,70	2.336				
West-Süd-West	8,02	929				
Nord-Nord-West	129,99	11.482				
	192,69	18.530				

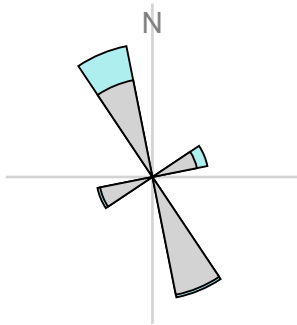
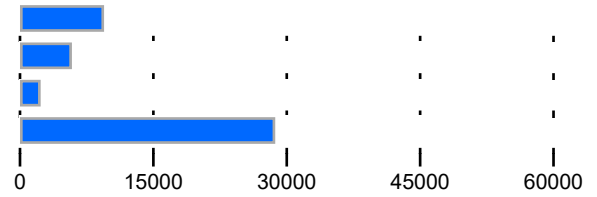


Gewinne

2515501_Gemeindezentrum - Veranstaltung + Garagen

Kühlen

	Qs trans, c kWh/a	Qs opak, c kWh/a
Ost-Nord-Ost	9.455	0
Süd-Süd-Ost	5.840	0
West-Süd-West	2.324	0
Nord-Nord-West	28.705	0
	46.326	0



Orientierungsdiagramm

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

opak
transparent

Strahlungsintensitäten

St. Nikola an der Donau, 280 m

	S kWh/m2	SO/SW kWh/m2	O/W kWh/m2	NO/NW kWh/m2	N kWh/m2	H kWh/m2
Jan.	35,05	28,20	17,39	12,12	11,59	26,35
Feb.	55,36	45,42	29,81	20,82	19,40	47,32
Mär.	75,55	66,71	50,63	33,75	27,32	80,37
Apr.	80,39	79,24	68,90	51,68	40,19	114,84
Mai	89,02	93,70	90,58	71,84	56,22	156,17
Jun.	78,67	88,11	89,69	75,53	59,79	157,35
Jul.	81,33	90,90	92,49	74,95	59,00	159,47
Aug.	88,51	91,32	82,89	60,41	44,95	140,49
Sep.	81,15	74,31	59,64	43,02	35,20	97,77
Okt.	67,34	56,83	39,53	25,94	22,85	61,78
Nov.	38,48	30,67	18,52	12,73	12,15	28,93
Dez.	30,05	23,61	12,88	8,78	8,39	19,51

Leitwerte

2515501_Gemeindezentrum - Veranstaltung + Garagen

Veranstaltung + Garagen

... gegen Außen	Le	846,30	
... über Unbeheizt	Lu	3,58	
... über das Erdreich	Lg	253,85	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		110,37	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	1.214,11	W/K
Lüftungsleitwert	LV	619,28	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,400	W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

	m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Ost-Nord-Ost					
0016 Eingangstür	2,45	1,400	1,0		3,43
0018 Eingangstür 2 FL	6,60	1,400	1,0		9,24
0022 Fenster 1 FL	2,82	1,400	1,0		3,95
0023 Fenster 1 FL	5,31	1,400	1,0		7,43
0025 Fenster 1 FL	21,00	1,400	1,0		29,40
0030 Tür 1 FL	1,80	1,400	1,0		2,52
0015 Außenwand 30 + 15 cm WD	13,53	0,247	1,0		3,34
0004 Außenwand W.30.01	42,46	0,201	1,0		8,53
0023 Erdanl. Wand 30 bis 1,5m + 10 cm WD	118,59	0,362	0,8		34,34
	214,56				102,18
Ost-Nord-Ost, 15° geneigt					
0017 Dachfläche D.30.03	32,41	0,090	1,0		2,92
	32,41				2,92
Süd-Süd-Ost					
0021 Fenster 1 FL	14,70	1,400	1,0		20,58
0015 Außenwand 30 + 15 cm WD	22,34	0,247	1,0		5,52
0004 Außenwand W.30.01	85,09	0,201	1,0		17,10
0023 Erdanl. Wand 30 bis 1,5m + 10 cm WD	361,37	0,362	0,8		104,65
	483,50				147,85
Süd-Süd-Ost, 15° geneigt					
0017 Dachfläche D.30.03	135,22	0,090	1,0		12,17
	135,22				12,17
West-Süd-West					
0017 Eingangstür 1 FL	3,36	1,400	1,0		4,70
0027 Fenster 2 FL	4,66	1,400	1,0		6,52
0014 Außenwand 30 (Stb) + 10 cm WD	69,14	0,356	1,0		24,61
0015 Außenwand 30 + 15 cm WD	42,65	0,247	1,0		10,53
0004 Außenwand W.30.01	86,03	0,201	1,0		17,29
0023 Erdanl. Wand 30 bis 1,5m + 10 cm WD	11,26	0,362	0,8		3,26
	217,10				66,91
West-Süd-West, 15° geneigt					
0017 Dachfläche D.30.03	31,61	0,090	1,0		2,84
	31,61				2,84

Leitwerte

2515501_Gemeindezentrum - Veranstaltung + Garagen

Nord-Nord-West

0019	Faltdor	75,08	2,000	1,0	150,16
0020	Faltdor	41,58	2,000	1,0	83,16
0021	Fenster 1 FL	14,70	1,400	1,0	20,58
0024	Fenster 1 FL	12,60	1,400	1,0	17,64
0026	Fenster 1 FL	83,25	1,400	1,0	116,55
0028	Fenster 2 FL	5,04	1,400	1,0	7,06
0029	Fenster 4 FL	14,40	1,400	1,0	20,16
0016	Außenwand W10.06	105,44	0,343	1,0	36,17
0025	Außenwand 30 (Stb) + 20 cm WD	27,79	0,189	1,0	5,25
0004	Außenwand W.30.01	123,49	0,201	1,0	24,82
0024	Wand gg. unkond. Gebäudeteil 12 + 8 cm WI	14,79	0,346	0,7	3,58
		518,16			485,13

Nord-Nord-West, 15° geneigt

0017	Dachfläche D.30.03	135,22	0,090	1,0	12,17
		135,22			12,17

Horizontal

0012	Außendecke Terrasse F.AA.03	247,96	0,227	1,0		56,29
0013	Außendecke Terrasse F.AA.04	163,62	0,345	1,0		56,45
0018	Dachfläche D.30.04	46,17	0,174	1,0		8,03
0019	Dachfläche D.40.01	7,20	0,359	1,0		2,58
0010	Außendecke nach unten F.10.03H	82,90	0,370	1,0	1,35	30,67
0011	Außendecke nach unten F.10.04H	68,74	0,086	1,0	1,35	5,91
0008	Erdanl. Bodenplatte bis 1,5m F.40.01	183,83	0,290	0,7	1,35	37,32
0020	Erdanl. Bodenplatte bis 1,5m F.40.02	180,60	0,134	0,7	1,35	16,94
0021	Erdanl. Bodenplatte bis 1,5m F.40.08	81,01	0,150	0,7	1,35	8,51
0022	Erdanl. Bodenplatte bis 1,5m F.90.01	201,62	0,346	0,7		48,83
		1.263,65				271,53

Summe **3.031,43**

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal **110,37 W/K**

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung **619,28 W/K**

keine Nachtlüftung

Lüftungsvolumen VL = 2.715,19 m³
Hygienisch erforderliche Luftwechselrate nL = 2,30 1/h
Luftwechselrate Nachtlüftung nL,NL = 1,50 1/h

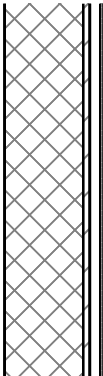
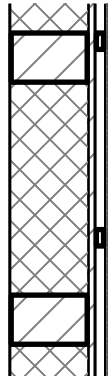
Monate	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
n L,m,h	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670
n L,m,c	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670	0,670

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt 2515501_Gemeindezentrum Auftraggeber Marktgemeinde St. Nikola an der Donau	VerfasserIn der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	---

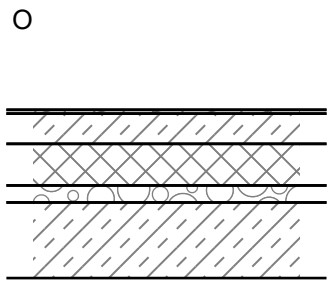
Bauteilbezeichnung Außenwand W.30.01	Bauteil Nr. 0004
Bauteiltyp Außenwand hinterlüftet	Awh
Wärmedurchgangskoeffizient Wärmedurchgangswiderstand Oberer Grenzwert $R_{tot;upper}$ Unterer Grenzwert $R_{tot;lower}$	U-Wert 5,076 m^2K/W 4,875 m^2K/W
	0,20 W/m^2K erforderlich $\leq$ 0,35 W/m^2K
	

Konstruktionsaufbau			Flächenheizung	Bestand	d	λ	$R = d/\lambda$
Baustoffschichten					Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen					m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung						
1	Gipskartonplatte (700 kg/m³)			B	0,0125	0,210 ¹	0,060
2.0	—	Konterlattung (30 x 50 mm)		B	0,0300	0,150	0,200
	Breite: 0,05 m Achsenabstand: 0,60 m						
2.1		Luftsch. senkr. 3 cm		B	0,0300	0,167 ²	0,180
3	OSB - Platten (R = 640)			B	0,0200	0,130 ³	0,154
4.0	—	Vollholzsteher		B	0,2400	0,130	1,846
	Breite: 0,15 m Achsenabstand: 0,80 m						
4.1		Mineralwolle		B	0,2400	0,040 ³	6,000
Dicke des Bauteils					0,3030		
Wärmeübergangswiderstand innen R_{si}							0,130
Wärmeübergangswiderstand außen R_{se}							0,130
Gesamt-Wärmedurchlasswiderstand R_{tot}							4,976
Quellen							
¹ www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013							
² WSK							
³ WSK; ON V 31, Wien 2001							

Nachweis des Wärmeschutzes

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

Objekt 2515501_Gemeindezentrum Auftraggeber Marktgemeinde St. Nikola an der Donau	VerfasserIn der Unterlagen ifea INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	---

Bauteilbezeichnung				Bauteil Nr.		
Erdanl. Bodenplatte bis 1,5m F.40.01				0008		
Bauteiltyp				EBu		
Erdanliegende Bodenplatte bis 1,5 m unter Erde						
Wärmedurchgangskoeffizient						
U-Wert			0,29	W/m²K		
Bestand	erforderlich	≤	0,40	W/m²K		
Wärmedurchlasswiderstand R						
zwischen der Heizfläche und dem Erdreich			3,21	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	Stahlbeton (R = 2300)		B	0,2000	2,300 ¹	0,087
2	Schüttung (Perlite)		B	0,0450	0,120 ²	0,375
3	XPS		B	0,1100	0,040 ²	2,750
4	Estrich (Heiz-)	F	B	0,0800	1,400 ²	0,057
5	Fliesen		B	0,0100	1,000	0,010
Dicke des Bauteils				0,4450		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						3,279
Quellen						
¹ WSK; ON V 31, Wien 2001						
² WSK						

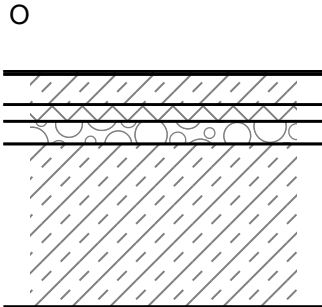
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
	Koeffizient	Widerstand	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand innen	5,882	0,170	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand außen			
Summe der Wärmeübergangswiderstände R _{si} + R _{se}		0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}		3,449	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient U = 1/ R _{tot}		0,290	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 2515501_Gemeindezentrum Auftraggeber Marktgemeinde St. Nikola an der Donau	VerfasserIn der Unterlagen ifea INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	---

Bauteilbezeichnung Außendecke nach unten F.10.03H				Bauteil Nr. 0010		
Bauteiltyp Decke üb Durchfahrt				DD		
Wärmedurchgangskoeffizient						
U-Wert				0,37	W/m²K	
Bestand		erforderlich	≤	0,20	W/m²K	
Wärmedurchlasswiderstand R						
zwischen der Heizfläche und der Außenluft				2,38	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	Stahlbeton (R = 2300)		B	0,4300	2,300 ¹	0,187
2	Schüttung (Polystyrolschaumstoff-Partikel)		B	0,0600	0,050	1,200
3	EPS - T		B	0,0440	0,044 ¹	1,000
4	Estrich (Heiz-)		F	0,0800	1,400 ²	0,057
5	Klebeparkett		B	0,0080	0,170 ²	0,047
Dicke des Bauteils				0,6220		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR n						2,491
Quellen						
¹ WSK; ON V 31, Wien 2001						
² WSK						

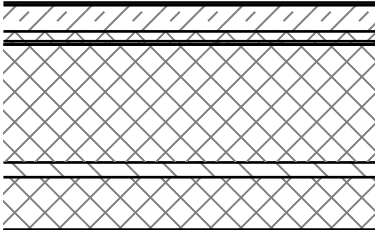
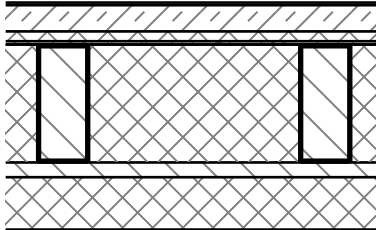
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,210	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	2,701	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_{tot}	0,370	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von zusammengesetzten Bauteilen

Objekt 2515501_Gemeindezentrum Auftraggeber Marktgemeinde St. Nikola an der Donau	VerfasserIn der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	---

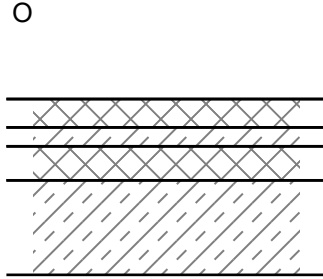
Bauteilbezeichnung Außendecke nach unten F.10.04H	Bauteil Nr. 0011
Bauteiltyp Decke üb Durchfahrt	DD
Wärmedurchgangskoeffizient Wärmedurchgangswiderstand Oberer Grenzwert $R_{tot;upper}$ Unterer Grenzwert $R_{tot;lower}$	U-Wert 0,09 W/m^2K 12,271 m^2K/W 10,974 m^2K/W erforderlich $\leq$ 0,20 W/m^2K
	

Konstruktionsaufbau			Flächenheizung	Bestand	d	λ	$R = d/\lambda$
Baustoffschichten					Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen					m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung						
1	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert			B	0,0020	0,800 ¹	0,003
2	EPS - F			B	0,1600	0,040 ²	4,000
3	Vollholzschalung			B	0,0450	0,150 ³	0,300
4.0	—	Vollholzbalken		B	0,3600	0,170 ³	2,118
	Breite: 0,15 m Achsenabstand: 0,80 m						
4.1		Wärmedämmung		B	0,3600	0,040 ²	9,000
5	Schüttung (Perlite)			B	0,0100	0,120 ³	0,083
6	EPS - T			B	0,0300	0,044 ²	0,682
7	Estrich (Heiz-)		F	B	0,0800	1,400 ³	0,057
8	Klebeparkett			B	0,0080	0,170 ³	0,047
Dicke des Bauteils					0,6950		
Wärmeübergangswiderstand innen R_{si}							0,170
Wärmeübergangswiderstand außen R_{se}							0,040
Gesamt-Wärmedurchlasswiderstand R_{tot}							11,623
Quellen							
¹ www.baubook.info							
² WSK; ON V 31, Wien 2001							
³ WSK							

Nachweis des Wärmeschutzes

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

Objekt 2515501_Gemeindezentrum Auftraggeber Marktgemeinde St. Nikola an der Donau	VerfasserIn der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	---

Bauteilbezeichnung				Bauteil Nr.		
Außendecke Terrasse F.AA.03				0012		
Bauteiltyp				AD		
Außendecke						
Wärmedurchgangskoeffizient						
U-Wert				0,23	W/m²K	
Bestand		erforderlich	≤	0,20	W/m²K	
						U
						M 1:20

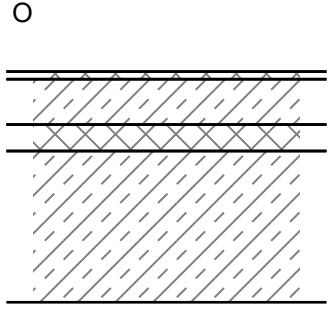
Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	XPS i. M.		B	0,0750	0,040 ¹	1,875
2	Gefälleestrich i. M.		B	0,0500	1,400 ¹	0,036
3	EPS Gefälledämmung i. M.		B	0,0900	0,040 ²	2,250
4	Stahlbeton (R = 2300)		B	0,2500	2,300 ²	0,109
Dicke des Bauteils				0,4650		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR n						4,270
Quellen						
¹ WSK						
² 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	$R_{tot} = R_{si} + \Sigma R_n + R_{se}$	4,410	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 1 / R_{tot}$	0,227	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

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

Objekt 2515501_Gemeindezentrum Auftraggeber Marktgemeinde St. Nikola an der Donau	VerfasserIn der Unterlagen ifea INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	---

Bauteilbezeichnung Außendecke Terrasse F.AA.04				Bauteil Nr. 0013		
Bauteiltyp Außendecke				AD		
Wärmedurchgangskoeffizient						
U-Wert				0,35	W/m²K	
Bestand		erforderlich	≤	0,20	W/m²K	

U

M 1:20

Konstruktionsaufbau				d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung	Flächenheizung	Bestand			
1	XPS		B	0,0200	0,040 ¹	0,500
2	Gefälleestrich		B	0,1200	1,400 ¹	0,086
3	• EPS W30 i. M.		B	0,0700	0,035 ²	2,000
4	Stahlbeton (R = 2300)		B	0,4000	2,300 ³	0,174
Dicke des Bauteils				0,6100		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						2,760

Quellen
¹ WSK
² www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013 - Richtwert
³ 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}		2,900	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_{tot}		0,345	W/m²K

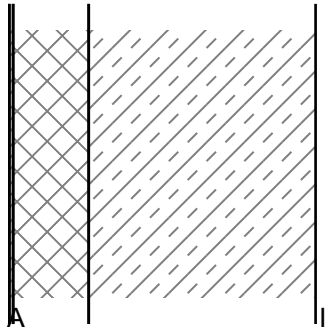
Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 2515501_Gemeindezentrum	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber Marktgemeinde St. Nikola an der Donau	ifea INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG

Bauteilbezeichnung Außenwand 30 (Stb) + 10 cm WD				Bauteil Nr. 0014	
Bauteiltyp Außenwand				AW	
Wärmedurchgangskoeffizient					
U-Wert				0,36	W/m²K
Bestand		erforderlich	≤	0,35	W/m²K



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	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert		B	0,0050	0,800 ¹	0,006	
2	Wärmedämmung		B	0,1000	0,040 ²	2,500	
3	Stahlbeton (R = 2300)		B	0,3000	2,300 ²	0,130	
Dicke des Bauteils				0,4050			
Summe der Wärmedurchlasswiderstände		ΣR n				2,636	

Quellen	
¹ www.baubook.info	
² WSK; ON V 31, Wien 2001	

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}	2,806	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,356	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

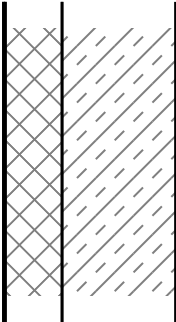
OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 2515501_Gemeindezentrum Auftraggeber Marktgemeinde St. Nikola an der Donau	VerfasserIn der Unterlagen ifea INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	---

Bauteilbezeichnung Außenwand 30 + 15 cm WD				Bauteil Nr. 0015	
Bauteiltyp Außenwand				AW	
Wärmedurchgangskoeffizient					
U-Wert				0,25	W/m²K
Bestand		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	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert		B	0,0050	0,800 ¹	0,006
2	Wärmedämmung		B	0,1500	0,040 ²	3,750
3	Stahlbeton (R = 2300)		B	0,3000	2,300 ²	0,130
Dicke des Bauteils				0,4550		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						3,886

Quellen
¹ www.baubook.info
² WSK; ON V 31, Wien 2001

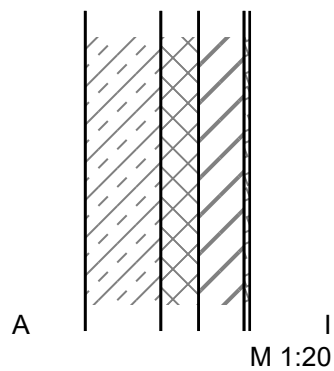
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	4,056	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,247	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

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

Objekt 2515501_Gemeindezentrum Auftraggeber Marktgemeinde St. Nikola an der Donau	VerfasserIn der Unterlagen ifea INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	---

Bauteilbezeichnung Außenwand W10.06				Bauteil Nr. 0016	
Bauteiltyp Außenwand				AW	
Wärmedurchgangskoeffizient					
U-Wert				0,34	W/m²K
Bestand		erforderlich	≤	0,35	W/m²K



A

I

M 1:20

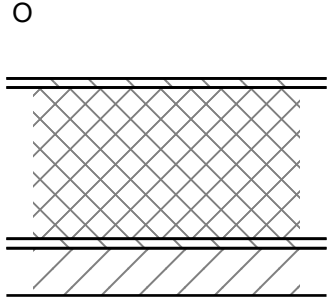
Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	Beton (R = 2200)		B	0,2000	1,580 ¹	0,127
2	Schaumglas (R = 120)		B	0,1000	0,050 ²	2,000
3	Porosierte Hohlziegel		B	0,1200	0,200 ²	0,600
4	Innenputz (Gips)		B	0,0150	0,700 ²	0,021
Dicke des Bauteils				0,4350		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						2,748
Quellen						
¹ WSK; ON V 31, Wien 2001						
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}	2,918	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_{tot}	0,343	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

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

Objekt 2515501_Gemeindezentrum Auftraggeber Marktgemeinde St. Nikola an der Donau	VerfasserIn der Unterlagen ifea INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	---

Bauteilbezeichnung Dachfläche D.30.03			Bauteil Nr. 0017		
Bauteiltyp Außendecke hinterlüftet			ADh		
Wärmedurchgangskoeffizient					
U-Wert			0,09	W/m²K	
Bestand	erforderlich	≤	0,20	W/m²K	

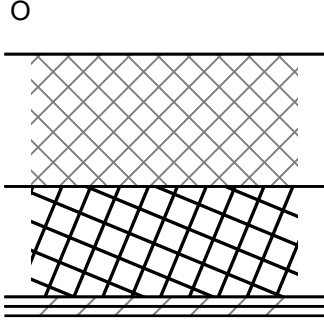
Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	Holzschalung		B	0,0240	0,150 ¹	0,160
2	Wärmedämmung		B	0,4000	0,040 ²	10,000
3	OSB - Platten (R = 640)		B	0,0250	0,130 ²	0,192
4	Gipskartonplatten		B	0,1250	0,210 ¹	0,595
Dicke des Bauteils				0,5740		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						10,947
Quellen						
¹ WSK						
² WSK; ON V 31, Wien 2001						

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}	11,147	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_{tot}	0,090	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

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

Objekt 2515501_Gemeindezentrum Auftraggeber Marktgemeinde St. Nikola an der Donau	VerfasserIn der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	---

Bauteilbezeichnung Dachfläche D.30.04	Bauteil Nr. 0018	
Bauteiltyp Außendecke	AD	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,17 W/m²K	
Bestand erforderlich ≤ 0,20 W/m²K		

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen						
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
1	Gefälledämmung i. M.		B	0,1750	0,040 ¹	4,375
2	KLH_5s_146mm		B	0,1460	0,130 ²	1,123
3	Gipskartonplatten		B	0,0125	0,250	0,050
4	Gipskartonplatten		B	0,0125	0,250	0,050
Dicke des Bauteils				0,3460		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände		ΣR _n				5,598

Quellen ¹ WSK; ON V 31, Wien 2001 ² KLH
--

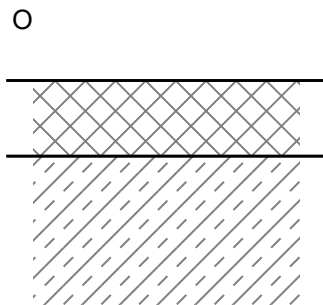
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,140	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	5,738	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_{tot}	0,174	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 2515501_Gemeindezentrum	VerfasserIn der Unterlagen
Auftraggeber Marktgemeinde St. Nikola an der Donau	ifea INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG

Bauteilbezeichnung Dachfläche D.40.01				Bauteil Nr. 0019		
Bauteiltyp Außendecke hinterlüftet				ADh		
Wärmedurchgangskoeffizient						
U-Wert		0,36		W/m²K		
Bestand		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	Dämmung		B	0,1000	0,040 ¹	2,500
2	Stahlbeton (R = 2300)		B	0,2000	2,300 ¹	0,087
Dicke des Bauteils				0,3000		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						2,587
Quellen						
¹ WSK; ON V 31, Wien 2001						

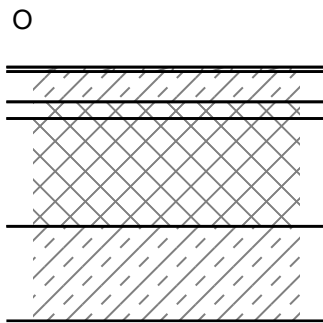
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,200	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	2,787	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,359	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 2515501_Gemeindezentrum Auftraggeber Marktgemeinde St. Nikola an der Donau	VerfasserIn der Unterlagen ifeq INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	---

Bauteilbezeichnung Erdanl. Bodenplatte bis 1,5m F.40.02				Bauteil Nr. 0020		
Bauteiltyp Erdanliegende Bodenplatte bis 1,5 m unter Erde				EBu		
Wärmedurchgangskoeffizient						
U-Wert		0,13		W/m²K		
Bestand		erforderlich ≤ 0,40		W/m²K		
Wärmedurchlasswiderstand R						
zwischen der Heizfläche und dem Erdreich		7,22		m²K/W		
		erforderlich ≥ 3,5		m²K/W		

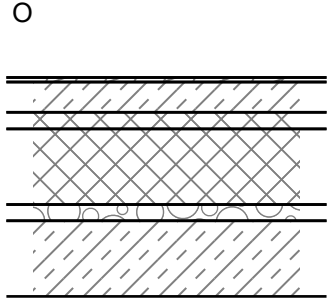
Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	Beton (R = 2200)		B	0,2500	1,580 ¹	0,158
2	• geb. Wärmedämmung		B	0,2850	0,047 ²	6,064
3	EPS - T		B	0,0440	0,044 ¹	1,000
4	Estrich (Heiz-)		F	0,0800	1,400 ³	0,057
5	Fliesen		B	0,0120	1,000	0,012
Dicke des Bauteils				0,6710		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						7,291
Quellen						
¹ WSK; ON V 31, Wien 2001						
² www.baubook.info						
³ WSK						

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}		7,461	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient		U = 1/ R _{tot}		0,134	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

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

Objekt 2515501_Gemeindezentrum Auftraggeber Marktgemeinde St. Nikola an der Donau	VerfasserIn der Unterlagen ifeq INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	---

Bauteilbezeichnung			Bauteil Nr.		
Erdanl. Bodenplatte bis 1,5m F.40.08			0021		
Bauteiltyp			EBu		
Erdanliegende Bodenplatte bis 1,5 m unter Erde					
Wärmedurchgangskoeffizient					
U-Wert			0,15	W/m²K	
Bestand	erforderlich	≤	0,40	W/m²K	
Wärmedurchlasswiderstand R					
zwischen der Heizfläche und dem Erdreich			6,44	m²K/W	
	erforderlich	≥	3,5	m²K/W	
					U M 1:20

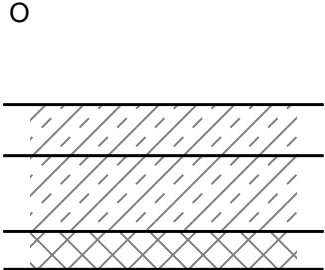
Konstruktionsaufbau				d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung	Flächenheizung	Bestand			
1	Stahlbeton (R = 2300)		B	0,2000	2,300 ¹	0,087
2	Schüttung (Perlite)		B	0,0430	0,120 ²	0,358
3	XPS		B	0,2000	0,040 ²	5,000
4	EPS - T		B	0,0440	0,044 ¹	1,000
5	Estrich (Heiz-)	F	B	0,0800	1,400 ²	0,057
6	Fliesen		B	0,0120	1,000	0,012
Dicke des Bauteils				0,5790		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						6,514
Quellen						
¹ WSK; ON V 31, Wien 2001						
² WSK						

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}		6,684	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}		0,150	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

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

Objekt 2515501_Gemeindezentrum Auftraggeber Marktgemeinde St. Nikola an der Donau	VerfasserIn der Unterlagen ifea INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	---

Bauteilbezeichnung			Bauteil Nr.		
Erdanl. Bodenplatte bis 1,5m F.90.01			0022		
Bauteiltyp			EBu		
Erdanliegende Bodenplatte bis 1,5 m unter Erde					
Wärmedurchgangskoeffizient					
U-Wert			0,35	W/m²K	
Bestand	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		B	0,1000	0,040 ¹	2,500
2	Beton (R = 2200)		B	0,2000	1,580 ²	0,127
3	Estrich (Beton-)		B	0,1350	1,400 ¹	0,096
Dicke des Bauteils				0,4350		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						2,723

Quellen
¹ WSK
² WSK; ON V 31, Wien 2001

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}	2,893	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,346	W/m²K

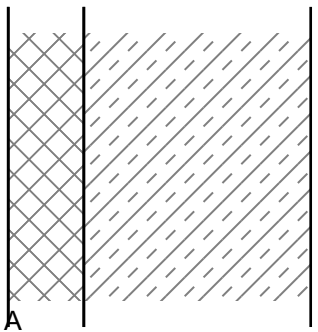
Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 2515501_Gemeindezentrum Auftraggeber Marktgemeinde St. Nikola an der Donau	VerfasserIn der Unterlagen ifea INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	---

Bauteilbezeichnung				Bauteil Nr.	
Erdanl. Wand 30 bis 1,5m + 10 cm WD				0023	
Bauteiltyp				EWu	
Erdanliegende Wand bis 1,5 m unter Erde					
Wärmedurchgangskoeffizient					
U-Wert				0,36	W/m²K
Bestand	erforderlich	≤	0,40	W/m²K	



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	Wärmedämmung		B	0,1000	0,040 ¹	2,500
2	Stahlbeton (R = 2300)		B	0,3000	2,300 ¹	0,130
Dicke des Bauteils				0,4000		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						2,630
Quellen						
¹ WSK; ON V 31, Wien 2001						

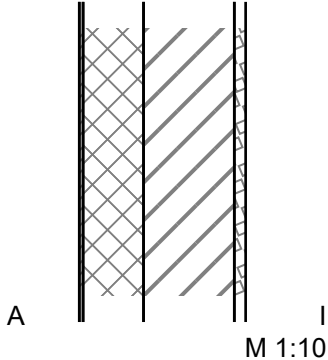
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
Koeffizient		Widerstand	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen		
Summe der Wärmeübergangswiderstände R _{si} + R _{se}		0,130	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}		2,760	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient U = 1/ R _{tot}		0,362	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 2515501_Gemeindezentrum Auftraggeber Marktgemeinde St. Nikola an der Donau	VerfasserIn der Unterlagen  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	---

Bauteilbezeichnung Wand gg. unkond. Gebäudeteil 12 + 8 cm WD	Bauteil Nr. 0024	
Bauteiltyp Wand gg unbeheizte Gebäudeteile	WGU	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,35 W/m²K	
Bestand	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	Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert		B	0,0050	0,800 ¹	0,006
2	Wärmedämmung		B	0,0800	0,040 ²	2,000
3	Porosierte Hohlziegel		B	0,1200	0,200 ³	0,600
4	Innenputz (Gips)		B	0,0150	0,700 ³	0,021
Dicke des Bauteils				0,2200		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						2,627
Quellen						
¹ www.baubook.info						
² WSK; ON V 31, Wien 2001						
³ WSK						

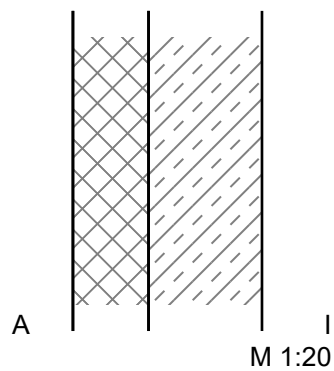
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,260	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	2,887	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,346	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

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

Objekt 2515501_Gemeindezentrum Auftraggeber Marktgemeinde St. Nikola an der Donau	VerfasserIn der Unterlagen ifea INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	---

Bauteilbezeichnung Außenwand 30 (Stb) + 20 cm WD				Bauteil Nr. 0025	
Bauteiltyp Außenwand				AW	
Wärmedurchgangskoeffizient					
U-Wert				0,19	W/m²K
Bestand		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	Wärmedämmung		B	0,2000	0,040 ¹	5,000
2	Stahlbeton (R = 2300)		B	0,3000	2,300 ¹	0,130
Dicke des Bauteils				0,5000		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR n						5,130
Quellen						
¹ WSK; ON V 31, Wien 2001						

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}	5,300	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,189	W/m²K

Die angeführten Ratschläge und Empfehlungen von Maßnahmen wurden nach den Grundsätzen des Leitfadens der OIB Richtlinie 6:2019 erstellt und wurden zum Zeitpunkt des Ausstelldatums des Energieausweises definiert. Neben der Energieeinsparung führen die Maßnahmen zusätzlich zu Verringerungen der CO₂-Emissionen im Betrieb.

Beleuchtung

- Verwendung einer energieeffizienten Beleuchtung (z.B. LED).
- Nicht benötigtes Licht abdrehen und/oder Verwendung von Bewegungsmeldern.
- Eine möglichst hohe natürliche Belichtung vorsehen.

Richtiges Lüften

- Quer- und Stoßlüften sorgt für einen optimalen, raschen Luftaustausch.
- Vermeidung von dauerhaft gekippten Fenstern, um einen geringen Luftaustausch und hohe Energieverluste zu verhindern.
- Zurückdrehen der Heizkörper vor dem Lüften.
- Im Sommer Nachtstunden zum Lüften nutzen. Tagsüber (außenliegende) Jalousien und Rollläden geschlossen halten.
- Um Schimmel zu vermeiden, zu hohe Raumluftfeuchte abführen.

Wärme- und Warmwassereinsparung

- Die Räume auf die ausschließlich notwendige Temperatur konditionieren. Eine konstante und permanente Temperaturabsenkung von nur 1° C bringt bereits eine Energieeinsparung von 6 %.
- Anpassung der Nennleistung des Wärmebereitstellungssystems an den zu befriedigenden Bedarf.
- Verwendung von Thermostaten zur Regulierung der Raumtemperatur.
- Radiatoren nicht mit Möbel verstellen, regelmäßig vom Staub befreien und entlüften, um eine optimale Wärmeübertragung zu gewährleisten.
- Die regelmäßige Wartung aller Heizungskomponenten sowie der hydraulische Abgleich sorgen für einen effizienten Betrieb.
- Verwendung von Spar-Duschköpfen und Aufsätzen bei Wasserhähnen, um den Warmwasserverbrauch zu senken. Warmwasser nicht unnötig laufen lassen.

Ratschläge und Empfehlungen von Maßnahmen Haustechnik

Mögliche Verbesserungsmaßnahmen

- Herstellung einer normgemäßen Wärmedämmung der Armaturen, um die Wärmeverluste zu minimieren.

Die empfohlenen U-Werte wurden so gewählt, dass bei einer gesamthaften Sanierung ein Niedrigstenergiehausstandard erreicht wird. Die errechneten Dämmstärken ergeben sich bei der Verwendung einer Wärmedämmung mit der Wärmeleitfähigkeit von 0,040 W/mK und sind als Richtwerte zu sehen. Im Falle einer Sanierung des Gebäudes müssen die Bauteile mit den tatsächlich verwendeten Materialien je nach Qualität und Anforderung berechnet werden, um die möglichen Energieeinsparungen abbilden zu können. Weiters können im Zuge eines detaillierten Sanierungskonzepts, die kosten- und energieeffizientesten Maßnahmen ausgewählt werden.

Nr.	Bt.	Benennung	Bestehender U-Wert [W/m ² K]	Empfohlener U-Wert [W/m ² K]	Erforderliche Dämmstärke [cm]
1.	AF	Außenfenster	1,4-2	0,9	-
2.	AT	Außentüren	-	0,9	-
3.	WGU	Wand gg. unkond. Gebäudeteil 12 + 8 cm WD	0,35	0,20	9 cm
4.	EWu	Erdanl. Wand 30 bis 1,5m + 10 cm WD	0,36	0,25	5 cm
5.	EBu	Erdanl. Bodenplatte bis 1,5m F.90.01	0,35	0,25	5 cm
6.	EBu	Erdanl. Bodenplatte bis 1,5m F.40.08	0,15	0,25	0 cm
7.	EBu	Erdanl. Bodenplatte bis 1,5m F.40.02	0,13	0,25	0 cm
8.	EBu	Erdanl. Bodenplatte bis 1,5m F.40.01	0,29	0,25	3 cm
9.	ADh	Dachfläche D.40.01	0,36	0,15	16 cm
10.	AD	Dachfläche D.30.04	0,17	0,15	4 cm
11.	ADh	Dachfläche D.30.03	0,09	0,15	0 cm
12.	AW	Außenwand W10.06	0,34	0,20	9 cm
13.	Awh	Außenwand W.30.01	0,20	0,20	1 cm
14.	AW	Außenwand 30 + 15 cm WD	0,25	0,20	4 cm
15.	AW	Außenwand 30 (Stb) + 20 cm WD	0,19	0,20	0 cm
16.	AW	Außenwand 30 (Stb) + 10 cm WD	0,36	0,20	9 cm
17.	AD	Außendecke Terrasse F.AA.04	0,35	0,15	16 cm
18.	AD	Außendecke Terrasse F.AA.03	0,23	0,15	10 cm
19.	DD	Außendecke nach unten F.10.04H	0,09	0,15	0 cm
20.	DD	Außendecke nach unten F.10.03H	0,37	0,15	16 cm