

2515501_St. Nikola an der Donau, St. Nikola 16_Büro + KiGa

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

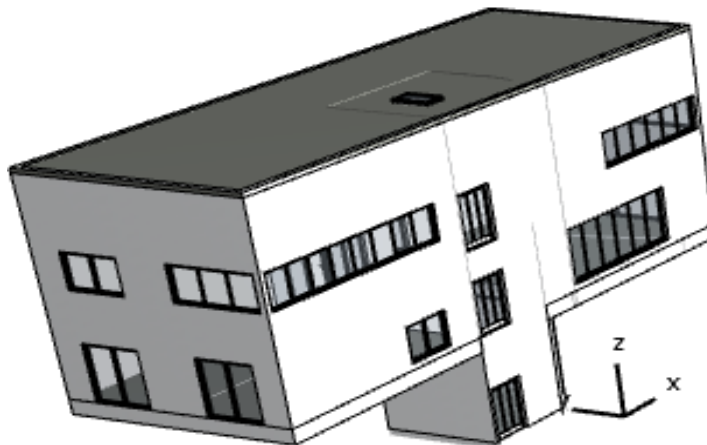
Ersteller:

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



Thermische Hülle:

Büro + KiGa



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

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019



BEZEICHNUNG	2515501_Gemeindezentrum	Umsetzungsstand	Bestand
Gebäude(-teil)	Gemeindeamt + KiGa	Baujahr	2011
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Letzte Veränderung	
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 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	
B				
C	C	C		
D				
E				
F				
G				

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

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

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

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

BefEB: Beim **Befeuchtungsennergiebedarf** 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 **Beleuchtungsennergiebedarf** 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 Beleuchtungsennergiebedarf, 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)	633,8 m ²
Bezugsfläche (BF)	507,0 m ²
Brutto-Volumen (V _B)	3.206,0 m ³
Gebäude-Hüllfläche (A)	1.584,8 m ²
Kompaktheit (A/V)	0,49 1/m
charakteristische Länge (ℓ _c)	2,02 m
Teil-BGF	- m ²
Teil-BF	- m ²
Teil-V _B	- m ³

Gemeindeamt + KiGa

Heiztage	254 d
Heizgradtage	3757 Kd
Klimaregion	N
Norm-Außentemperatur	-14,6 °C
Soll-Innentemperatur	22,0 °C
mittlerer U-Wert	0,350 W/m ² K
LEK _f -Wert	26,22
Bauweise	mittelschwere

EA-Art:

Art der Lüftung	Fensterlüftung,
Solarthermie	- m ²
Photovoltaik	12,8 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	Nur-Luft-Anl.

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	65,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	62,3 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* _{RK}	4,2 kWh/m ³ a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	127,3 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	0,64

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	48.611 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	76,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	44.846 kWh/a	HWB _{SK} =	70,8 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	1.534 kWh/a	WWWB =	2,4 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} =	64.168 kWh/a	HEB _{SK} =	101,20 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	2,18
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	1,25
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	1,28
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} =	10.749 kWh/a	BSB =	17,0 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} =	32.189 kWh/a	KB _{SK} =	50,8 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB,SK} =	4.968 kWh/a	KEB _{SK} =	7,8 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen			e _{AWZ,K} =	0,15
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB,SK} =	0 kWh/a	BefEB _{SK} =	0,0 kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} =	16.326 kWh/a	BelEB =	25,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	88.986 kWh/a	EEB _{SK} =	140,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	113.887 kWh/a	PEB _{SK} =	179,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} =	33.239 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} =	52,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} =	80.647 kWh/a	PEB _{ern.,SK} =	127,2 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	7.068 kg/a	CO _{2eq,SK} =	11,2 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	0,65
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	4.506 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	7,1 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	30.03.2026
Gültigkeitsdatum	29.03.2036
Geschäftszahl	2515501

ErstellerIn IfEA - Felix Krenmayr BSC

Unterschrift



i.V. Ing. Ingrid Plamberger

INSTITUT FÜR
ENERGIEAUSWEIS GMBH
Ein Unternehmen der ENERGIEAGTel.: +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 die tatsächlichen Nutzungswerte von den hier angegebenen abweichen. 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



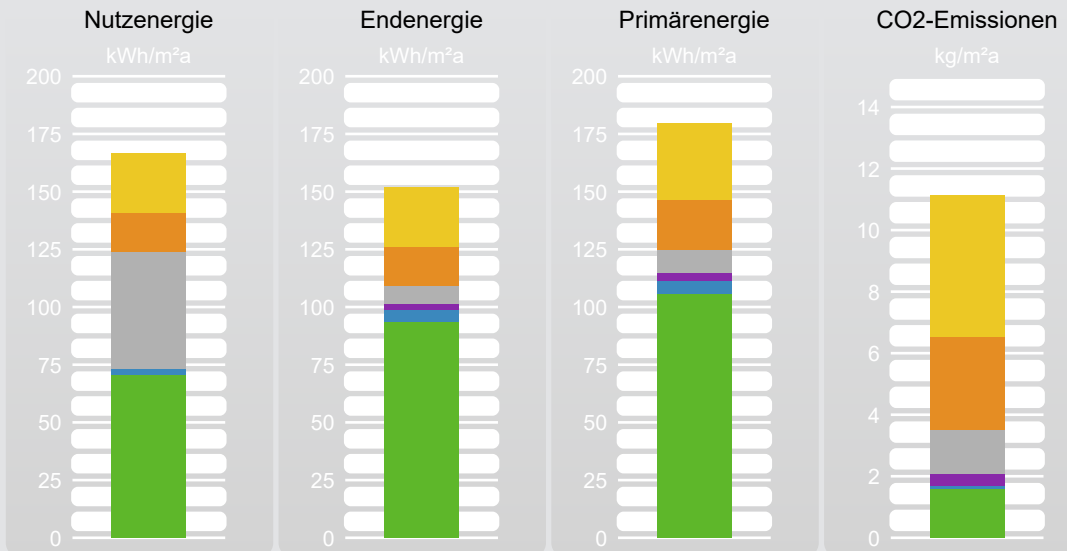
Gebäudedaten: Gemeindeamt + KiGa

Brutto-Grundfläche	633,78 m²	charakteristische Länge (lc)	2,02 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	3.206,00 m³	Kompaktheit (A/V)	0,49 1/m
Gebäudehüllfläche	1.584,77 m²		

Energiebedarf

Standortklima

Bürogebäude



	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	16.326	25,80	16.326	25,80	20.962	33,07	2.919	4,60
Betriebsstrom	10.749	17,00	10.749	17,00	13.800	21,77	1.921	3,03
Kühlung	32.189	50,79	4.968	7,80	6.378	10,10	888	1,40
Hilfsenergie			1.533	2,40	1.968	3,10	274	0,40
Warmwasser	1.534	2,40	3.333	5,30	3.767	5,90	57	0,10
Heizung	44.846	70,76	59.302	93,60	67.011	105,70	1.008	1,60
Gesamt	105.645	166,70	88.986	140,40	113.887	179,70	7.068	11,20

HWB SK	70,76 kWh/m²a	HEB SK	101,20 kWh/m²a	KEB SK	7,80 kWh/m²a	EEB SK	140,40 kWh/m²a
HWB Ref,SK	76,70 kWh/m²a	Q Umw,WP				f GEE	0,65 -

Gebäude mit Bezugs-Transmissionsleitwert

Standortklima

Bürogebäude

HWB 26	87,18 kWh/m²a	$26 \cdot (1 + 2 / lc) \cdot f_{H \text{ korr}}$					
HWB 26,SK	95,65 kWh/m²a	HEB 26,SK	128,90 kWh/m²a	KEB 26	15,92 kWh/m²a	EEB 26,SK	217,00 kWh/m²a
f H korr	1,686 -	Q Umw,WP,26		KB Def,NP	50,00 kWh/m²a		

Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	2515501_Gemeindezentrum		
Gebäudeteil	Gemeindeamt + KiGa		
Nutzungsprofil	Bürogebäude	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 **77** kWh/m²a **fGEE** **0,65** -

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.

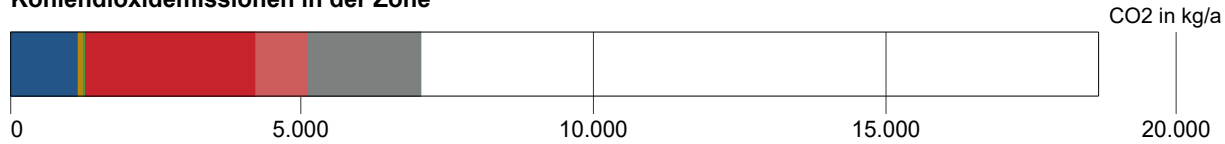
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

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

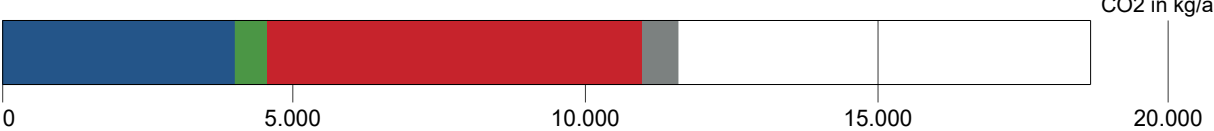
2515501_Gemeindezentrum

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 -), Anschlussteile 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 -), Anschlussteile 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 - Gemeindeamt + KiGa

Volumen beheizt, BRI: 3.206,00 m³

Geschoßfläche, BGF: 633,78 m²

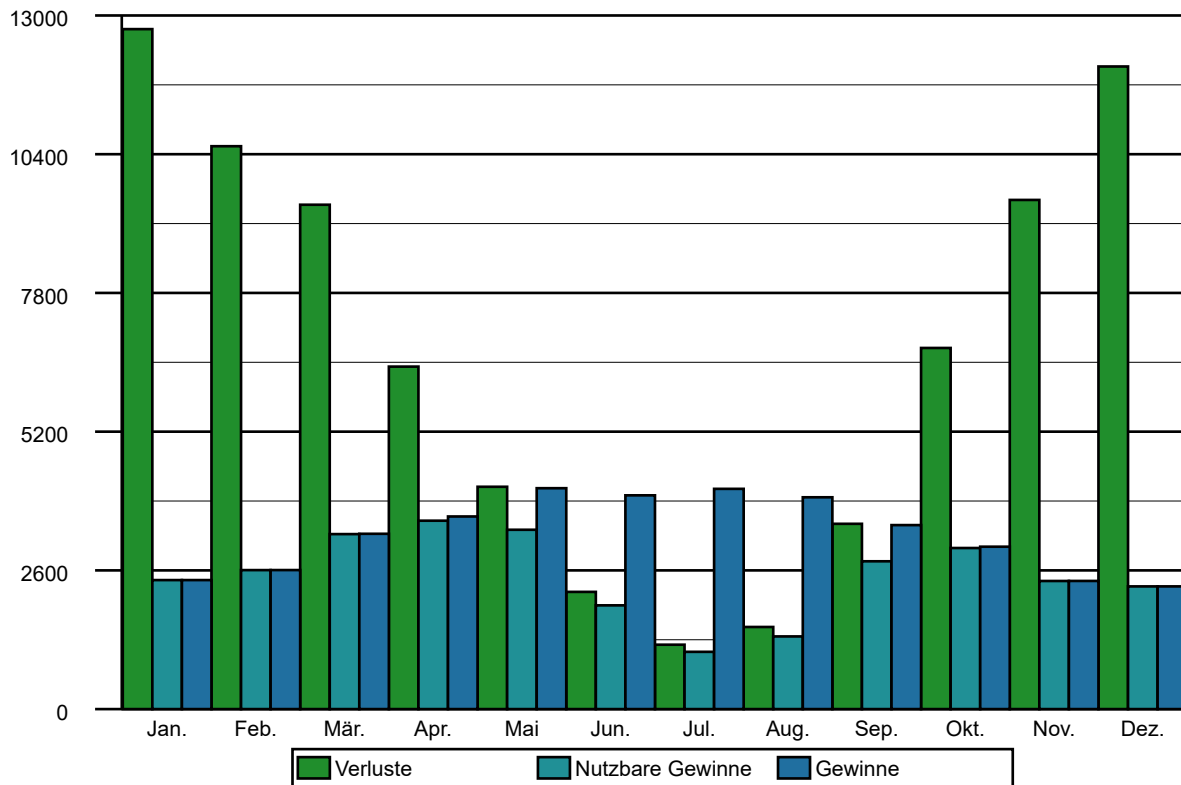
mittelschwere Bauweise

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	9.832	2.912	1,000	607	2.323	9.814
Feb.	0,90	28,00	8.208	2.342	1,000	994	2.074	7.482
Mär.	5,06	31,00	7.293	2.160	0,998	1.472	2.319	5.661
Apr.	10,09	30,00	4.965	1.454	0,978	1.825	2.191	2.403
Mai	14,53	16,87	3.215	952	0,812	1.891	1.886	212
Jun.	17,92		1.699	498	0,485	1.098	1.087	-
Jul.	19,84		931	276	0,260	603	604	-
Aug.	19,24		1.188	352	0,343	741	797	-
Sep.	15,55	15,36	2.686	787	0,803	1.369	1.800	156
Okt.	9,87	31,00	5.222	1.546	0,992	1.223	2.305	3.241
Nov.	4,29	30,00	7.382	2.161	1,000	657	2.240	6.646
Dez.	0,42	31,00	9.292	2.752	1,000	489	2.323	9.232
		244,23	61.913	18.190		12.969	21.949	44.846 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 - Gemeindeamt + KiGa

Gemeindeamt + KiGa

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

mittelschwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

Bürogebäude

Wärmegewinne Kühlfall	qi,c,n =	5,85 W/m2
Wärmegewinne Heizfall	qi,h,n =	2,95 W/m2

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2
Ost-Nord-Ost						
0003 Fenster 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,40	22,36	0,670	13,21	5,28
	2		22,36		13,21	5,28
Süd-Süd-Ost						
0002 Eingangstür 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	3	0,40	8,88	0,670	5,24	2,09
0004 Fenster 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	9,08	0,670	5,36	2,14
0007 Fenster 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	15,25	0,670	9,01	3,60
0008 Fenster 1 FL (AV) <i>Manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,25), Sonnenschutz aussen, hell, Lamellenbehänge fast geschlossen, g tot: 0,07</i>	1	0,40	12,62	0,670	5,78	2,98
0009 Fenster 2 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	2,85	0,670	1,68	0,67
	7		48,68		27,09	11,50
West-Süd-West						
0005 Fenster 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	4,56	0,670	2,69	1,07
0009 Fenster 2 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	2,85	0,670	1,68	0,67
0011 Fenster 2 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,40	9,66	0,670	5,70	2,28
	4		17,07		10,08	4,03
Nord-Nord-West						
0006 Fenster 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,15	0,670	0,67	0,27
0009 Fenster 2 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	2,85	0,670	1,68	0,67
0010 Fenster 2 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	2,99	0,670	1,76	0,70
0011 Fenster 2 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	2	0,40	9,66	0,670	5,70	2,28
0012 Fenster 5 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	12,67	0,670	7,48	2,99
0014 Tür 1 FL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	0,00	0,670	0,00	0,00
	7		29,32		17,32	6,93

Gewinne

2515501_Gemeindezentrum - Gemeindeamt + KiGa

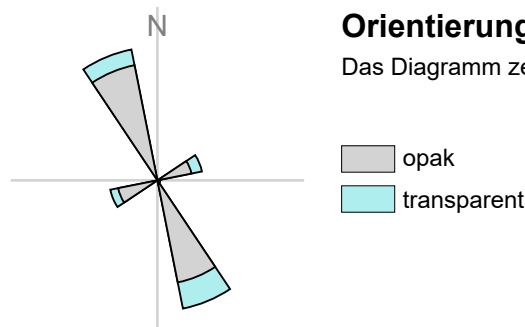
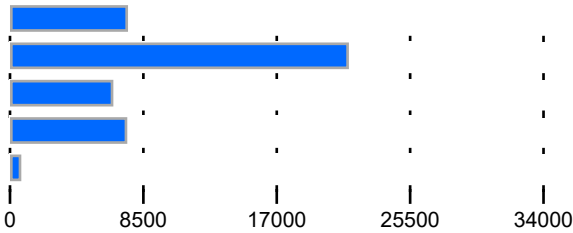
Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2
Horizontal						
0001 Dachfenster <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,40	1,12	0,670	0,66	0,26
	1		1,12		0,66	0,26
Opake Bauteile				Z ON -	f op kKh	Fläche m2
Ost-Nord-Ost						
0002 Außenwand W.10.02		weiße Oberfläche		0,97	0,00	13,66
0004 Außenwand W.30.01		weiße Oberfläche		0,97	0,00	73,56
						87,22
Ost						
0002 Außenwand W.10.02		weiße Oberfläche		1,13	0,00	3,31
						3,31
Ost-Süd-Ost						
0002 Außenwand W.10.02		weiße Oberfläche		1,13	0,00	4,96
						4,96
Süd-Ost						
0002 Außenwand W.10.02		weiße Oberfläche		1,14	0,00	5,86
						5,86
Süd-Süd-Ost						
0002 Außenwand W.10.02		weiße Oberfläche		1,07	0,00	19,50
0003 Außenwand W.10.07		weiße Oberfläche		1,07	0,00	57,14
0004 Außenwand W.30.01		weiße Oberfläche		1,07	0,00	185,19
						261,83
West-Süd-West						
0002 Außenwand W.10.02		weiße Oberfläche		1,13	0,00	23,45
0004 Außenwand W.30.01		weiße Oberfläche		1,13	0,00	79,43
						102,88
Nord-Nord-West						
0004 Außenwand W.30.01		weiße Oberfläche		0,68	0,00	264,45
						264,45
Horizontal						
0001 Außendecke nach unten F.10.01H		weiße Oberfläche		2,06	0,00	106,00
0007 Decke gg. ubh. nach unten F.40.02		weiße Oberfläche		2,06	0,00	160,23
						266,23

Heizen	Aw m2	Qs, h kWh/a				
Ost-Nord-Ost	28,24	3.008		.	.	.
Süd-Süd-Ost	64,87	9.171		.	.	.
West-Süd-West	22,37	2.634		.	.	.
Nord-Nord-West	40,95	2.989		.	.	.
Horizontal	1,60	288		.	.	.
	158,03	18.093		0	8500	17000
					25500	34000

Gewinne

2515501_Gemeindezentrum - Gemeindeamt + KiGa

Kühlen	Qs trans, c kWh/a	Qs opak, c kWh/a
Ost-Nord-Ost	7.521	0
Süd-Süd-Ost	21.598	0
West-Süd-West	6.587	0
Nord-Nord-West	7.474	0
Horizontal	721	0
	43.903	0



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 - Gemeindeamt + KiGa

Gemeindeamt + KiGa

... gegen Außen	Le	438,58	
... über Unbeheizt	Lu	47,06	
... über das Erdreich	Lg	20,57	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		50,62	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	556,84	W/K
Lüftungsleitwert	LV	171,41	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,350	W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

	m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Ost-Nord-Ost					
0003 Fenster 1 FL	28,24	1,400	1,0		39,54
0002 Außenwand W.10.02	13,66	0,504	1,0		6,88
0004 Außenwand W.30.01	73,56	0,201	1,0		14,79
	115,46				61,21
Ost					
0002 Außenwand W.10.02	3,31	0,504	1,0		1,67
	3,31				1,67
Ost-Süd-Ost					
0002 Außenwand W.10.02	4,96	0,504	1,0		2,50
	4,96				2,50
Süd-Ost					
0002 Außenwand W.10.02	5,86	0,504	1,0		2,95
	5,86				2,95
Süd-Süd-Ost					
0002 Eingangstür 1 FL	14,64	1,400	1,0		20,50
0004 Fenster 1 FL	11,69	1,400	1,0		16,37
0007 Fenster 1 FL	18,52	1,400	1,0		25,93
0008 Fenster 1 FL (AV)	16,11	1,400	1,0		22,55
0009 Fenster 2 FL	3,91	1,400	1,0		5,47
0002 Außenwand W.10.02	19,50	0,504	1,0		9,83
0003 Außenwand W.10.07	57,14	0,428	1,0		24,46
0004 Außenwand W.30.01	185,19	0,201	1,0		37,22
	326,70				162,33
West-Süd-West					
0005 Fenster 1 FL	5,96	1,400	1,0		8,34
0009 Fenster 2 FL	3,91	1,400	1,0		5,47
0011 Fenster 2 FL	12,50	1,400	1,0		17,50
0002 Außenwand W.10.02	23,45	0,504	1,0		11,82
0004 Außenwand W.30.01	79,43	0,201	1,0		15,97
	125,25				59,10
Nord-Nord-West					
0006 Fenster 1 FL	1,69	1,400	1,0		2,37
0009 Fenster 2 FL	3,91	1,400	1,0		5,47

Leitwerte

2515501_Gemeindezentrum - Gemeindeamt + KiGa

Nord-Nord-West

0010	Fenster 2 FL	4,08	1,400	1,0		5,71
0011	Fenster 2 FL	12,50	1,400	1,0		17,50
0012	Fenster 5 FL	15,65	1,400	1,0		21,91
0014	Tür 1 FL	3,12	1,400	1,0		4,37
0004	Außenwand W.30.01	264,45	0,201	1,0		53,15
0009	Wand gg. unkond. Gebäudeteil W.10.03	30,26	0,635	0,7		13,45
		335,66				123,93

Horizontal

0001	Außendecke nach unten F.10.01H	106,00	0,123	1,0	1,35	13,04
0007	Decke gg. ubh. nach unten F.40.02	160,23	0,141	1,0	1,35	22,59
0001	Dachfenster	1,60	1,700	1,0		2,72
0005	Decke gg. Dachraum D.30.01	266,22	0,116	0,9		27,79
0006	Decke gg. Dachraum F.30.02	32,18	0,201	0,9		5,82
0008	Erdanl. Bodenplatte bis 1,5m F.40.01	101,34	0,290	0,7	1,35	20,57
		667,57				92,53

Summe **1.584,77**

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal **50,62 W/K**

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung (583,78 von 633,78 m²) **160,81 W/K**

keine Nachtlüftung

Lüftungsvolumen	VL =	1.214,26 m³
Hygienisch erforderliche Luftwechselrate	nL =	1,05 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	0,389	0,375	0,389	0,385	0,389	0,385	0,389	0,389	0,385	0,389	0,385	0,389
n L,m,c	0,389	0,375	0,389	0,385	0,389	0,385	0,389	0,389	0,385	0,389	0,385	0,389

Lüftung Sitzungsaal (50,00 von 633,78 m²)

10,59 W/K

Rotationswärmeüberträger ohne Sorptionsmaterialien vor dem 1.1.2016, keine Nachtlüftung, Bypasssystem vorhanden
ohne Erdwärmetauscher

Lüftungsvolumen	VL =	104,00 m³
Luftwechselrate RLT	n L,hyg =	1,05 1/h
Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung	n50 =	1,50 1/h
zusätzliche Luftwechselrate	nx =	0,10 1/h
Wärmebereitstellungsgrad (Heizen)	eta Vges,h =	50,00 %
Wärmebereitstellungsgrad (Kühlen)	eta Vges,c =	0,00 %

Leitwerte

2515501_Gemeindezentrum - Gemeindeamt + KiGa

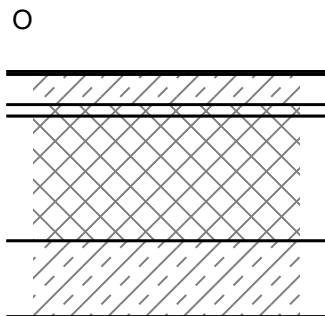
Monate	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
t Nutz[h]	276	240	276	264	276	264	276	276	264	276	264	276
n L LE,h	0,454	0,437	0,454	0,449	0,454	0,449	0,454	0,454	0,449	0,454	0,449	0,454
n L LE,c	0,954	0,937	0,954	0,949	0,954	0,949	0,954	0,954	0,949	0,954	0,949	0,954

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 Außendecke nach unten F.10.01H			Bauteil Nr. 0001		
Bauteiltyp Decke üb Durchfahrt			DD		
Wärmedurchgangskoeffizient					
U-Wert			0,12	W/m²K	
Bestand		erforderlich	≤	0,20	W/m²K
Wärmedurchlasswiderstand R					
zwischen der Heizfläche und der Außenluft			7,79	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		B	0,2000	2,300 ¹	0,087
2	• geb. Wärmedämmung		B	0,3300	0,047 ²	7,021
3	EPS - T		B	0,0300	0,044 ¹	0,682
4	Estrich (Heiz-)	F	B	0,0800	1,400 ³	0,057
5	Klebeparkett		B	0,0080	0,170 ³	0,047
Dicke des Bauteils				0,6480		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						7,894
Quellen						
¹ WSK; ON V 31, Wien 2001						
² www.baubook.info						
³ WSK						

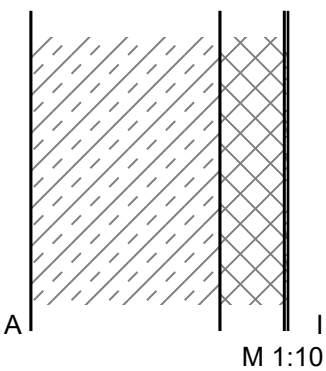
Berechnung		Koeffizient	R _{si} , R _{se} Widerstand	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040	
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}		0,210	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}		8,104	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}		0,123	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 W.10.02				Bauteil Nr. 0002	
Bauteiltyp Außenwand				AW	
Wärmedurchgangskoeffizient					
U-Wert				0,50	W/m²K
Bestand		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	Stahlbeton (R = 2300)		B	0,2500	2,300 ¹	0,109
2	Schaumglas (R = 120)		B	0,0850	0,050 ²	1,700
3	Innenputz (Gips)		B	0,0050	0,700 ²	0,007
Dicke des Bauteils				0,3400		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR n						1,816

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

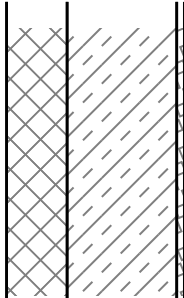
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	1,986	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,504	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 W.10.07				Bauteil Nr. 0003	
Bauteiltyp Außenwand hinterlüftet				Awh	
Wärmedurchgangskoeffizient					
U-Wert				0,43	W/m²K
Bestand		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	EPS - F		B	0,0800	0,040 ¹	2,000
2	Stahlbeton (R = 2300)		B	0,1450	2,300 ¹	0,063
3	Innenputz (Gips)		B	0,0100	0,700 ²	0,014
Dicke des Bauteils				0,2350		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR n						2,077

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

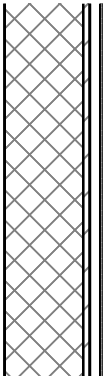
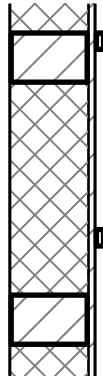
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,260	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	2,337	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,428	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2019 (ON 2019)

U-Wert von zusammengesetzten Bauteilen

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

Bauteilbezeichnung Außenwand W.30.01	Bauteil Nr. 0004
Bauteiltyp Außenwand hinterlüftet	Awh
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert 0,20 W/m²K	
Wärmedurchgangswiderstand	
Oberer Grenzwert $R_{tot;upper}$ 5,076 m²K/W	
Unterer Grenzwert $R_{tot;lower}$ 4,875 m²K/W	
	erforderlich $\leq$ 0,35 W/m²K
	

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 zusammengesetzten Bauteilen

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

Bauteilbezeichnung Decke gg. Dachraum D.30.01	Bauteil Nr. 0005
Bauteiltyp Decke gg ungedämmten Dachraum	DGD
Wärmedurchgangskoeffizient Wärmedurchgangswiderstand Oberer Grenzwert $R_{tot;upper}$ Unterer Grenzwert $R_{tot;lower}$	U-Wert 8,404 m^2K/W 8,404 m^2K/W
	0,12 W/m^2K erforderlich $\leq$ 0,20 W/m^2K

Teil eines zusammengesetzten Bauteiles

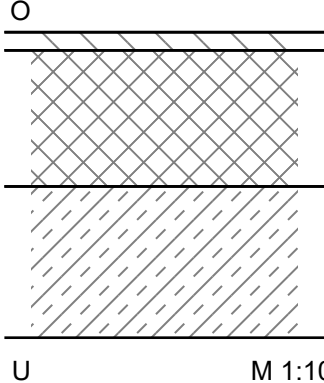
Dicke des Bauteils		0,3770		
Wärmeübergangswiderstand innen	R_{si}			0,100
Wärmeübergangswiderstand außen	R_{se}			0,100
Gesamt-Wärmedurchlasswiderstand	R_{tot}			8,404

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 Decke gg. Dachraum F.30.02 lt. Schnitt SC 5-6, Aufbau D.30.02	Bauteil Nr. 0006	
Bauteiltyp Decke gg ungedämmten Dachraum	DGD	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,20 W/m²K	
Bestand erforderlich ≤ 0,20 W/m²K		

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten						
von außen nach innen				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
1	Holzschalung (R = 450)		B	0,0240	0,120 ¹	0,200
2	Mineralwolle		B	0,1800	0,040 ²	4,500
3	Stahlbeton (R = 2300)		B	0,2000	2,300 ²	0,087
Dicke des Bauteils				0,4040		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR n						4,787

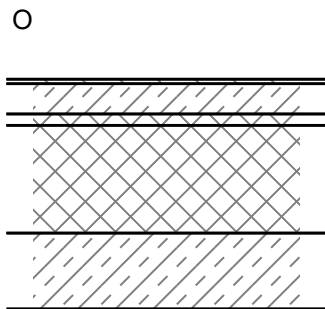
Quellen ¹ WSK ² WSK; ON V 31, Wien 2001
--

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}	4,987	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,201	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				Bauteil Nr.		
Decke gg. ubh. nach unten F.40.02				0007		
Bauteiltyp				DD		
Decke üb Durchfahrt						
Wärmedurchgangskoeffizient						
U-Wert				0,14	W/m²K	
Bestand		erforderlich	≤	0,20	W/m²K	
Wärmedurchlasswiderstand R						
zwischen der Heizfläche und der Außenluft				6,83	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		B	0,2000	2,300 ¹	0,087
2	• geb. Wärmedämmung		B	0,2850	0,047 ²	6,064
3	EPS - T		B	0,0300	0,044 ¹	0,682
4	Estrich (Heiz-)	F	B	0,0800	1,400 ³	0,057
5	Fliesen		B	0,0120	1,000	0,012
Dicke des Bauteils				0,6070		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR n						6,902

Quellen ¹ WSK; ON V 31, Wien 2001 ² www.baubook.info ³ WSK

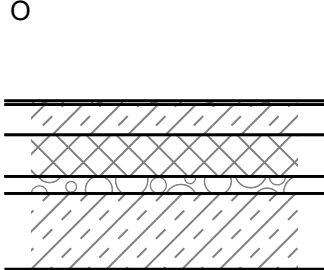
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
	Koeffizient	Widerstand	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand innen	5,882	0,170	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand außen	25,000	0,040	
Summe der Wärmeübergangswiderstände R _{si} + R _{se}		0,210	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand R _{tot} = R _{si} + Σ R _n + R _{se}		7,112	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient U = 1/ R _{tot}		0,141	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 Erdanl. Bodenplatte bis 1,5m F.40.01	Bauteil Nr. 0008	 U M 1:20
Bauteiltyp Erdanliegende Bodenplatte bis 1,5 m unter Erde	EBu	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert	0,29 W/m²K	
Wärmedurchlasswiderstand R zwischen der Heizfläche und dem Erdreich	3,21 m²K/W	
Bestand erforderlich ≤ 0,40 W/m²K		
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	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						

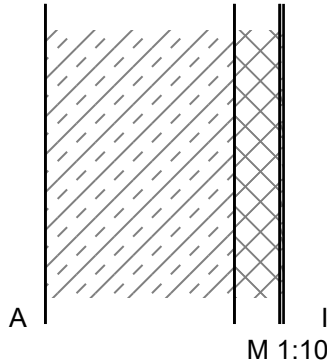
Berechnung			R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen			
Summe der Wärmeübergangswiderstände		R _{si} + R _{se}	0,170	
Wärmedurchgangswiderstand		R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	3,449	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient		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  INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der energieAG
--	---

Bauteilbezeichnung				Bauteil Nr.	
Wand gg. unkond. Gebäudeteil W.10.03				0009	
Bauteiltyp				WGU	
Wand gg unbeheizte Gebäudeteile					
Wärmedurchgangskoeffizient					
U-Wert				0,64	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	Stahlbeton (R = 2300)		B	0,2500	2,300 ¹	0,109
2	Schaumglas (R = 120)		B	0,0600	0,050 ²	1,200
3	Innenputz (Gips)		B	0,0050	0,700 ²	0,007
Dicke des Bauteils				0,3150		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände		ΣR _n				1,316

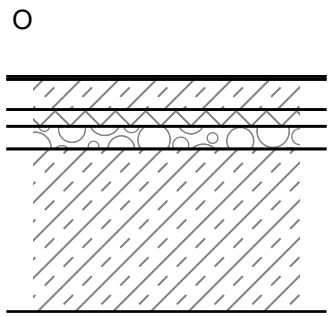
Quellen ¹ WSK; ON V 31, Wien 2001 ² WSK	
--	--

Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,260	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	1,576	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,635	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	

U

M 1:20

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
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	B	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	
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

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	1,4-1,7	0,9	-
2.	AT	Außentüren	-	0,9	-
3.	WGU	Wand gg. unkond. Gebäudeteil W.10.03	0,64	0,20	14 cm
4.	EBu	Erdanl. Bodenplatte bis 1,5m F.40.01	0,29	0,25	3 cm
5.	DD	Decke gg. ubh. nach unten F.40.02	0,14	0,15	0 cm
6.	DGD	Decke gg. Dachraum F.30.02	0,20	0,15	7 cm
7.	DGD	Decke gg. Dachraum D.30.01	0,12	0,15	0 cm
8.	Awh	Außenwand W.30.01	0,20	0,20	1 cm
9.	Awh	Außenwand W.10.07	0,43	0,20	11 cm
10.	AW	Außenwand W.10.02	0,50	0,20	13 cm
11.	DD	Außendecke nach unten F.10.01H	0,12	0,15	0 cm