

Energieausweis

Zu- und Umbau Kindergarten
Marktplatz 1, 3134 Nußdorf ob der Traisen

<i>Datum:</i>	13.05.2024	<i>Parie</i>					
<i>Sachbearbeiter:</i>	DI(FH) Tamara Glatzl	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>	<i>F</i>
<i>GZ:</i>	23618						

Projektnummer: 23618

Objekt: KiGa Nussdorf
Marktplatz 1
3134 Nußdorf ob der Traisen

Auftraggeber: Marktgemeinde Nußdorf ob der Traisen
Marktplatz 1
3134 Nußdorf ob der Traisen

Aussteller: **Burian & Kram Bauphysik GmbH**
Gartenweg 24
A-3170 Hainfeld
Marktplatz 7
A-2620 Wartmannstetten
☎ +43 (0) 2635 / 65813
✉ bauphysik@bauphysik.pro
💻 www.bauphysik.pro

DI(FH) Tamara Glatzl

Anlagen: Energieausweis

Ausstellungsdatum: 13.05.2024

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

BEZEICHNUNG	23618 KiGa Nussdorf
Gebäude (-teil)	KiGa EG
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen
Straße	Marktplatz 1
PLZ, Ort	3134 Nussdorf ob der Traisen
Grundstücksnummer	

Umsetzungsstand	Sanierung
Baujahr	2024
Letzte Veränderung	
Katastralgemeinde	Nußdorf an der Traisen
KG-Nummer	19144
Seehöhe	245,00 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-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	B	B		
C				
D				
E				
F				
G				

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

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

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

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

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.

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.

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

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	741,2 m ²	Heiztage	250 d	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Bezugsfläche (BF)	592,9 m ²	Heizgradtage	3.720 Kd	Solarthermie	0 m ²
Brutto-Volumen (VB)	3.268,6 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	0,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1.619,5 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,5 °C	Stromspeicher	0,0 kWh
Kompaktheit A/V	0,50 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Stromdirekth.
charakteristische Länge (lc)	2,02 m	mittlerer U-Wert	0,24 W/(m ² K)	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	0,0 m ²	LEK _T -Wert	17,92	RH-WB-System (primär)	Wärmepumpe
Teil-BF	0,0 m ²	Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	Stromdirekth.
Teil-VB	0,0 m ³			Kältebereitstellungs-System	C2 mit KKM

EA-Art: K

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über f_{GEE}

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{ref,RK} =	43,0 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{ref,RK, zul} =	58,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	36,5 kWh/m ² a			
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB [*] _{RK} =	0,6 kWh/m ³ a	entspricht	KB [*] _{RK, zul} =	1,0 kWh/m ³ a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	62,7 kWh/m ² a			
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE, RK} =	0,59	entspricht	f _{GEE, RK, zul} =	0,75
Erneuerbarer Anteil			entspricht		Punkt 5.2.3 a und c

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h, Ref, SK} =	36 974 kWh/a	HWB _{ref,SK} =	49,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h, SK} =	31 359 kWh/a	HWB _{SK} =	42,3 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{ww} =	1 994 kWh/a	WWWB =	2,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB, SK} =	24 550 kWh/a	HEB _{SK} =	33,1 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{SAWZ, WW} =	1,90
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{SAWZ, RH} =	0,56
Energieaufwandszahl Heizen			e _{SAWZ, H} =	0,63
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} =	1 558 kWh/a	BSB =	2,1 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB, SK} =	12 145 kWh/a	KB _{SK} =	16,4 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB, SK} =	7 499 kWh/a	KEB _{SK} =	10,1 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen			e _{SAWZ, K} =	0,62
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB, SK} =	0 kWh/a	BefEB _{SK} =	0,0 kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} =	14 705 kWh/a	BelEB _{SK} =	19,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB, SK} =	48 312 kWh/a	EEB _{SK} =	65,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB, SK} =	78 748 kWh/a	PEB _{SK} =	106,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,em, SK} =	49 278 kWh/a	PEB _{n,em,SK} =	66,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem, SK} =	29 470 kWh/a	PEB _{em,SK} =	39,8 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2, SK} =	10 967 kg/a	CO2 _{SK} =	14,8 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE, SK} =	0,58
Photovoltaik-Export	Q _{PVE, SK} =	0 kWh/a	PV _{Export,SK} =	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	13.05.2024
Gültigkeitsdatum	13.05.2034
Geschäftszahl	23618

ErstellerIn

Burian & Kram Bauphysik GmbH
Ing. Bernhard Kram, MSC

Unterschrift



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

Wände gegen Außenluft

K-N-AW01+02 Außenwand Stb.	U =	0,21 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,35 W/m²K
----------------------------	-----	------------	------------	--------------------	------------

Wände (Zwischenwände) innerhalb Wohn- und Betriebseinheiten

Innenwand zu Bestand	U =	1,68 W/m²K	nicht relevant		
----------------------	-----	------------	----------------	--	--

Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Nicht-Wohngebäuden (NWG) gegen Außenluft

AT 1,80/2,32m Eingangsportal	U =	0,93 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,70 W/m²K
2flg 2,08/2,00m U=0,88	U =	0,89 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,70 W/m²K
1flg 0,80/2,00m U=0,95	U =	0,89 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,70 W/m²K
2flg 2,88/2,00m U=0,83	U =	0,89 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,70 W/m²K
2flg 2,08/1,90m U=0,89	U =	0,89 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,70 W/m²K
2flg 2,88/1,90m U=0,84	U =	0,89 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,70 W/m²K
4flg 4,43/1,36m U=0,91	U =	0,89 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,70 W/m²K
2flg 2,00/0,90m U=0,99	U =	0,89 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,70 W/m²K
1flg 0,80/0,90m U=1,04	U =	0,89 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,70 W/m²K
2flg 2,40/2,20m U=0,85	U =	0,89 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,70 W/m²K
1flg 1,37/2,00m U=0,85	U =	0,89 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,70 W/m²K
2flg 3,38/2,00m U=0,82	U =	0,89 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,70 W/m²K

Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)

K-N-DA01 Flachdach	U =	0,11 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,20 W/m²K
K-N-DA02 Flachdach	U =	0,12 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,20 W/m²K

Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile

K-N-DE02a Trenndecke EG	U =	0,27 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,40 W/m²K
K-N-DE02b Trenndecke EG	U =	0,28 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,40 W/m²K

Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

K-N-DE05 Trenndecke über EG	U =	0,52 W/m²K	nicht relevant		
-----------------------------	-----	------------	----------------	--	--

Böden erdberührt

K-N-FB01a FB erdanliegend	U =	0,24 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,40 W/m²K
---------------------------	-----	------------	------------	--------------------	------------

Projekt: 23618 KiGa Nussdorf

Datum: 13. Mai 2024

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort
Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2019)
Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5
Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6
Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059
Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach ÖNORM H 5050
Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6
Berechnet mit ECOTECH 3.3

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten lt. vorliegendem Einreichplan Nr. 23-007-KG; EG;OG;DDS; LA; SN durch Architekt Markus Schrefl, 3134 Ried vom 20.05.2024.

Bauphysikalische Daten lt. Aufbautenliste im vorliegendem Einreichplan vom 20.05.2024.

Haustechnik Daten lt. vorliegender Beschreibung durch Leitwerk.

Bei dem gegenständlichen Energieausweis handelt es sich um den Energieausweis für das baubehördliche Bewilligungsverfahren.
Die Eingabe der Haustechnik erfolgte auf Grund der zur Verfügung gestellten Planunterlagen sowie der technischen Beschreibungen des Planers.
Es wurden Annahmen hinsichtlich der Haustechnik getroffen. Bei Abweichungen der Bauausführung bzw. der Haustechnik ist gegebenenfalls ein Bestandsenergieausweis zu erstellen.

Weitere Informationen

Es obliegt der ausführenden Firma zu prüfen, ob die im diesen Energieausweis genannten Baustoffe aufgrund von baurechtlichen und bautechnischen Vorschriften eingesetzt werden dürfen.
Diese Prüfung unterliegt nicht der bauphysikalischen Planung und daher können wir dafür auch keine Garantie übernehmen.

Kommentare

Hinweis Zur EnergieKennzahl (EKZ)

Die Energiekennzahlen basieren auf einer Bedarfsberechnung auf Grundlage normierter Nutzungen. Bei der Berechnung wird daher ein Normbedarf – ähnlich wie der Verbrauch eines Kraftfahrzeuges im Typenschein – ermittelt, der anzeigt ob tendenziell ein hoher oder niedriger Energiebedarf zu erwarten ist. Der tatsächliche Energieträgerverbrauch bzw. Wärmebedarf (m³ Erdgas, kWh Strom, Liter Heizöl, etc.) ist vom Nutzerverhalten abhängig und lässt sich aus dem errechneten Normbedarf nicht direkt ableiten. Das Gutachten wurde nach bestem Wissen aufgrund der erhobenen und bekannt gewordenen Sachverhalte verfasst. Sollten zukünftig weitere relevante Sachverhalte bekannt werden, ist das Gutachten diesbezüglich zu ergänzen. Diese Ausarbeitung ist geistiges Eigentum des Verfassers und damit gesetzlich geschützt. Jede Benützung, Veröffentlichung, Vervielfältigung, Überarbeitung oder Weitergabe an Dritte on Verbindung mit einer anderen Arbeit oder einem anderen Projekt bedarf der schriftlichen Zustimmung des Verfassers.

Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren

Projekt: 23618 KiGa Nussdorf

Datum:

13. Mai 2024

Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6			
Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Kapitel 4.5.1)			
Bauteil	U-Wert [W/m²K]	U-Wert Anforderung [W/m²K]	Anforderung
Wände gegen Außenluft	0.21	0.35	entspricht
Wände gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume	-	0.35	
Wände gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen	-	0.60	
Wände erdberührt	-	0.40	
Wände (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten	-	1.30	
Wände gegen andere Bauwerke an Grundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen	-	0.50	
Wände (Zwischenwände) innerhalb Wohn- und Betriebseinheiten	-	-	
Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Nicht-Wohngebäuden (NWG) gegen Außenluft	0.93	1.70	entspricht
Sonstige transparente Bauteile vertikal gegen Außenluft	-	1.70	
Sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft	-	2.00	
Sonstige transparente Bauteile vertikal gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	2.50	
Dachflächenfenster gegen Außenluft	-	1.70	
Türen unverglast gegen Außenluft	-	1.70	
Türen unverglast gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	2.50	
Tore Rolltore, Sektionaltore u. dgl. gegen Außenluft	-	2.50	
Innentüren	-	-	
Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)	0.12	0.20	entspricht
Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile	0.28	0.40	entspricht
Decken gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	-	0.90	
Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	-	-	
Decken über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)	-	0.20	
Decken gegen Garagen	-	0.30	
Böden erdberührt	0.24	0.40	entspricht
Wände kleinflächig gegen Außenluft (z.B. bei Gaupen)	-	0.70	
Wände kleinflächig gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume	-	0.70	
Wände kleinflächig gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen	-	1.20	
Wände kleinflächig erdberührt	-	0.80	
Decken und Dachschrägen kleinflächig jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)	-	0.40	
Decken kleinflächig über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)	-	0.40	
Decken kleinflächig gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	0.80	
Decken kleinflächig gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	-	1.80	
Decken kleinflächig innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	-	-	
Decken kleinflächig gegen Garagen	-	0.60	
Böden kleinflächig erdberührt	-	0.80	
(1) ... Für Wände, Decken und Böden kleinflächig gegen Außenluft, Erdreich und unbeheizten Gebäudeteilen darf für 2 % der jeweiligen Fläche der U-Wert bis zum Doppelten des Anforderungswertes betragen, sofern Punkt 4.8 (Ö-NORM B 8110-2 Kondensatfreiheit) eingehalten wird. (2) ... Für Fenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m × 1,48 m anzuwenden, für Fenstertüren und verglaste Türen das Maß 1,48 m × 2,18 m. (3) ... Insbesondere aus funktionalen Gründen (z.B. Schnellauftore, automatische Glasschiebeeingangstüren, Karusselltüren) darf in begründeten Fällen dieser Wert überschritten werden. (4) ... Für großflächige, verglaste Fassadenkonstruktionen sind die Abmessungen durch die Symmetrieebenen zu begrenzen. (5) ... Die definierte Anforderung bezieht sich auf die senkrechte Einbausituation, eine Umrechnung auf den tatsächlichen Einbauwinkel in Bezug auf die Anforderungserfüllung des U-Wertes muss nicht vorgenommen werden. (6) ... Für Dachflächenfenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m × 1,48 m anzuwenden. (7) ... Für Türen ist das Prüfnormmaß 1,23 m × 2,18 m anzuwenden. (8) ... Für Tore ist das Prüfnormmaß 2,00 m × 2,18 m anzuwenden.			

Datenblatt zum Energieausweis

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Nussdorf ob der Traisen

HWB_{Ref} 49,9

f_{GEE} 0,58

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

lt. vorliegendem Einreichplan Nr. 23-007-KG; EG;OG;DDS; LA; SN durch Architekt Markus Schrefl, 3134 Ried vom 20.05.2024.

Bauphysikalische Daten:

lt. Aufbautenliste im vorliegendem Einreichplan vom 20.05.2024.

Haustechnik Daten:

lt. vorliegender Beschreibung durch Leitwerk.

Bei dem gegenständlichen Energieausweis handelt es sich um den Energieausweis für das baubehördliche Bewilligungsverfahren.

Die Eingabe der Haustechnik erfolgte auf Grund der zur Verfügung gestellten Planunterlagen sowie der technischen Beschreibungen des Planers.

Es wurden Annahmen hinsichtlich der Haustechnik getroffen. Bei Abweichungen der Bauausführung bzw. der Haustechnik ist gegebenenfalls ein Bestandsenergieausweis zu erstellen.

Haustechniksystem

Raumheizung:

Bivalente Wärmepumpe (Parallelbetrieb) mit Quell-/Heizungsmedium Außenluft / Wasser (A7/W35) und Elektroheizung als 2. Heizsystem

Warmwasser:

Elektrische WW-Bereitung od. gasbeheizter Speicher

Lüftung:

Lüftungsart Mechanisch; Luftwechselrate nach Blowerdoortest 1,00/h; Wärmerückgewinnung über Gegenstromwärmetauscher ohne Feuchterückgewinnung;

Berechnungsgrundlagen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort; Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2019); Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5; Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6; Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059; Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach ÖNORM H 5050; Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6; Berechnet mit ECOTECH 3.3

Projekt: 23618 KiGa Nussdorf

Datum: 13. Mai 2024

Allgemein

Bauweise	Mittelschwer, fBW = 20,0 [Wh/m³K]	Wärmebrückenzuschlag	Pauschaler Zuschlag
Keller	Keller ungedämmt	Verschattung	Vereinfacht
Erdverluste	Vereinfacht		
Anforderungsniveau für Energieausweis	Neubau		
Energiekennzahl für Anforderung	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE		
Zeitraum für Anforderungen	Ab 1.1.2021		

Nutzungsprofil

Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen		
Nutzungstage Januar	d_Nutz,1 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Februar	d_Nutz,2 [d/M]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage März	d_Nutz,3 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage April	d_Nutz,4 [d/M]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Mai	d_Nutz,5 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juni	d_Nutz,6 [d/M]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juli	d_Nutz,7 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage August	d_Nutz,8 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage September	d_Nutz,9 [d/M]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Oktober	d_Nutz,10 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage November	d_Nutz,11 [d/M]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Dezember	d_Nutz,12 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage pro Jahr	d_Nutz,a [d/a]	269	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Nutzungszeit	t_Nutz,d [h/d]	12	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungsstunden zur Tageszeit pro Jahr	t_Tag,a [h/a]	2.860	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungsstunden zur Nachtzeit pro Jahr	t_Nacht,a [h/a]	368	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der raumluftechnischen Anlage	t_RLT, d [h/d]	14	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der raumluftechnischen Anlage pro Jahr	d_RLT,a [d/a]	269	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Heizung	t_h,d [h/d]	14	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der Heizung pro Jahr	d_h,a [d/a]	269	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Kühlung	t_c,d [h/d]	12	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung	t_NL,d [h/d]	8	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall	θ_ih [°C]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Solltemperatur des kond. Raumes im Kühlfall	θ_ic [°C]	26	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Raumluftechnik	n_L,RLT [1/h]	2,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Fensterlüftung	n_L,hyg [1/h]	1,15	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Nachtlüftung	n_L,NL [1/h]	1,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Wartungswert der Beleuchtungsstärke	E_m [lx]	300	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegegewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m²]	2,25	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF	q_i,h,PH [W/m²]	2,80	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegegewinne Kühlfall, bezogen auf BF	q_i,c,n [W/m²]	3,75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF	wwwb [Wh/(m²d)]	10,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Feuchteanforderung	x	Mit Toleranz	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: **23618 KiGa Nussdorf**

Datum: **13. Mai 2024**

Lüftung	
Lüftungsart	Mechanisch
Kühlbedarf	
Sonnenschutz Einrichtung	Keine Sonnenschutzeinrichtung
Oberfläche Gebäude	Graue Oberfläche

Projekt: **23618 KiGa Nussdorf**

Datum: **13. Mai 2024**

Flächenheizung				
Bauteil	Anteil [%]	R-Wert [m²K/W]	R-Wert Anforderung [m²K/W]	Anforderung
☒ K-N-DE02a Trenndecke EG	100	3,36	3.50	nicht erfüllt
☐ K-N-AW01+02 Außenwand Stb.	0	4,57	-	-
☐ Innenwand zu Bestand	0	0,34	-	-
☐ K-N-DA01 Flachdach	0	9,00	-	-
☐ K-N-DA02 Flachdach	0	8,36	-	-
☒ K-N-DE02b Trenndecke EG	100	3,20	3.50	nicht erfüllt
☒ K-N-DE05 Trenndecke über EG	100	1,66	-	-
☒ K-N-FB01a FB erdanliegend	100	4,03	3.50	erfüllt
Beleuchtung				
Beleuchtungsenergiebedarf Ermittlungsart		Benchmark-Wert lt. ÖNORM H 5059		

Projekt: 23618 KiGa Nussdorf

Datum: 13. Mai 2024

Endenergieanteile

Erläuterungen:

EEB _{RK}	Endenergiebedarf unter Referenzklimabedingungen
EEB _{26,RK}	Vergleichswert des Endenergiebedarfes aufgrund des Anforderungsniveaus von 2007 ('26er-Linie') im Referenzzustand (Referenzklima, Referenzgebäude, Referenzausstattung)
EEB _{SK}	Endenergiebedarf unter Standortklimabedingungen
f _{GEE}	Gesamtenergieeffizienzfaktor, $f_{GEE} = EEB_{RK} / EEB_{26,RK}$

Endenergieanteile - Übersicht

EEB-Anteil	EEB _{RK} [kWh/m²]	EEB _{26,RK} [kWh/m²]	EEB _{SK} [kWh/m²]
Heizen	13,2	27,2	16,4
Warmwasser	5,1	5,9	5,1
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	10,9	0,9	11,6
Kühlen	11,6	23,5	10,1
Betriebsstrom	2,1	3,1	2,1
Beleuchtung	19,8	29,2	19,8
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	62,7	89,8	65,2
f _{GEE}	0,593		

Für Nichtwohngebäude werden folgende Komponenten des Endenergiebedarfes EEB_{26,RK} folgendermaßen berechnet:

Betriebsstrom: BSB = BSB * V/(3.BGF) entsprechend Geschoßhöhe 3 m; BSB gem. ÖNORM H 5050

Beleuchtung: BelEB = BelEB * V/(3.BGF) entsprechend Geschoßhöhe 3 m; BelEB gem. ÖNORM H 5059

Kühlen: KEB = KEB_{26,RK} gemäß ÖNORM H 5050

Aufschlüsselung nach Energieträger

Werte für Standortklima

EEB-Anteil	Strom (Wärmepumpe) [kWh/m²]	Strom-Mix [kWh/m²]	GESAMT [kWh/m²]
Heizen	16,4		16,4
Warmwasser		5,1	5,1
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		11,6	11,6
Kühlen		10,1	10,1
Betriebsstrom		2,1	2,1
Beleuchtung		19,8	19,8
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	16,4	48,7	65,2

Jahresarbeitszahl Wärmepumpe

Werte für Standortklima

	Heizen	Warmwasser	Gesamt
Elektrische Antriebsenergie [kWh/m²]	12,5		12,5
Umweltwärme Wärmepumpe [kWh/m²]	33,2		33,2
Jahresarbeitszahl (JAZ) [-]	3.65	0.00	3.65

Projekt: 23618 KiGa Nussdorf

Datum: 13. Mai 2024

HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung(Werte in kWh/m²)

	EEB _{RK}	EEB _{26,RK}	EEB _{SK}
Heizen	13,2	27,2	16,4
Verluste Heizen	71,5	118,9	80,4
Transmission + Lüftung	64,5	112,8	72,8
Verluste Heizungssystem	7,0	6,1	7,7
Abgabe	2,8	2,6	3,0
Verteilung	3,5	3,5	3,9
Speicherung	0,5		0,5
Bereitstellung	0,2		0,2
Verluste Luftheizung			
Gewinne Heizen	59,4	91,7	65,2
Nutzbare solare + interne Gewinne	22,0	25,7	23,9
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	7,6	8,1	8,2
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe	29,9	57,9	33,2
Gewinnüberschuss*	-0,2		-0,1
Warmwasser	5,1	5,9	5,1
Verluste Warmwasser	5,1	11,1	5,1
Nutzenergie Warmwasser	2,7	2,7	2,7
Verluste Warmwasser	2,4	8,4	2,4
Abgabe	0,3	0,3	0,3
Verteilung	0,2	5,9	0,2
Speicherung	2,0	2,3	2,0
Bereitstellung	0,0		0,0
Gewinne Warmwasser		5,2	
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe		5,0	
Rückgewinnbar Zirkulation / WT		0,2	
Gewinnüberschuss*			
Hilfsenergie Heizen + Warmwasser	10,9	0,9	11,6
Photovoltaik			
Bruttoertrag			
Nettoertrag			
PV-Export			
Deckungsgrad [%]			
Nutzungsgrad [%]			
Kühlung	11,6		10,1
Kältemaschine / Fernkälte	6,5		5,6
Rückkühlung			
Pumpen Raumkühlung			
Pumpen RLT-Kühlung			
Umluftventilatoren Raumkühlung			
Ventilatoren RLT-Kreislauf	5,1		4,5

*Gewinnüberschuss: Bei sehr hohen Erträgen aus Solarthermie oder Umweltwärme kann es vorkommen, daß die gesamten nutzbaren Wärmegevinne die Verluste übersteigen. Derartige Überschüsse werden für den Endenergiebedarf nicht berücksichtigt und finden sich in diesem Ausdruck mit negativem Vorzeichen ausgewiesen.

Projekt: **23618 KiGa Nussdorf**
 Berechnung: **KiGa Entwurf**

Datum: 13. Mai 2024

Realausstattung		
WARMWASSERBEREITUNG		
Allgemein	Anordnung	dezentral
	Anzahl Wohneinheiten	4
	BGF/Wohneinheit	185,29 m²
	Nennwärmeleistung/Wohneinheit	1,35 kW (Defaultwert)
Warmwasserabgabe	Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Warmwasserbereitstellung	Energieträger	Strom
	Art	Elektrische WW-Bereitung od. gasbeheizter Speicher
RAUMHEIZUNG		
Allgemein	Anordnung	zentral
	BGF	741,18 m²
	Nennwärmeleistung	18,05 kW (Defaultwert)
Wärmeabgabe	Art	Flächenheizung (40/30 °C)
	Art der Regelung	Einzelraumregelung mit PI-Regler und räumlich angeordnetem Raumthermostat
	Systemtemperatur	Flächenheizung (40/30 °C)
	Heizkreisregelung	gleitende Betriebsweise
Verteilleitung	Anordnung	Unbeheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	2/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen gedämmt
	Leitungslänge	35,96 m (Defaultwert)
Steigleitung	Anordnung	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	1/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	59,29 m (Defaultwert)
Anbindeleitung	Wärmedämmung Rohrleitung	1/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	207,53 m (Defaultwert)
Wärmespeicherung	Art	Lastausgleich Wärmepumpe (ohne WW; $14 + 0.4 \cdot \theta_{Hm} \text{ °C}$)
	Aufstellungsort	konditioniert
	Anschlussteile	Anschlüsse gedämmt
	E-Patrone	Anschluß nicht vorhanden
	Anschluss Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden
	Nennvolumen	451 l (Defaultwert)
	Speicherverluste	3,38 kWh/d (Defaultwert)
Wärmebereitstellung	Art	monoenergetische Wärmepumpe

Projekt: **23618 KiGa Nussdorf**
 Berechnung: **KiGa Entwurf**

Datum: 13. Mai 2024

Realausstattung		
Wärmepumpe	Art der Wärmepumpe	Außenluft / Wasser (A7/W35)
	Betrieb der Wärmepumpe	bivalent parallel (monoenergetisch)
	Modulierung	nicht vorhanden
	Nennwärmeleistung	18,05 kW (Defaultwert)
	COP	3,961929

LÜFTUNG

Allgemeines Lüftung	Art der Lüftung	LE - Lüfterneuerung, hygienischer Luftwechsel über RLT-Anlage
	Art der Konditionierung	Lüftungsanlage ohne Heiz- und Kühlfunktion
	Anteil mechanische Lüftung	100 %
Luftdichtheit	Nachweis BlowerDoor	Ja
	Luftwechselrate Blower Door n50	1 1/h
Wärmerückgewinnung	Wärmetauscher	Gegenstromwärmetauscher ohne Feuchterückgewinnung
	Waemetauscher Baujahr	2024 (Defaultwert)
	eta_WRG	0,75 - (Defaultwert)
	Feuchterückgewinnung	Nein
Abminderung Wärmerückgewinnung	Lüftungsleitungen	Mindestdämmdicken gem. ÖNORM H 5155 eingehalten (0,80)
	Abminderungsfaktor	0,8 (Defaultwert)
Weitere Angaben zur Lüftung	Zuluftventilator spezifische Leistung	3000 Ws/m³ (Defaultwert)
	Abluftventilator spezifische Leistung	3000 Ws/m³ (Defaultwert)
	Nachtlüftung	Nein

BELEUCHTUNG

Jährlicher Beleuchtungsenergiebedarf	Benchmark-Wert gem. ÖNORM H 5059	19,8 kWh/m²
--------------------------------------	----------------------------------	-------------

KÜHLUNG

Betriebszeit, Kälteversorgung, Rückkühlung	Kühlsystem	C2 - Thermisch aktive Kühlung - Bauteilaktivierung
	Betriebszeit	Vollautomatisierter bedarfsgesteuerter Betrieb
	Verteilverluste Kaltluft	RLT-Anlage außerhalb, Luftleitungen ungedämmt
	Kältesystem der RLT-Anlage	Kaltwasser 6/12
	Kaltwasserleitungen innerhalb des konditionierten Bereiches	Ja
	Kältesystem der Raumkühlung	Kaltwasser 18/20 Bauteilaktivierung
	Rückkühler	Verdunstungskühler, geschlossener Kreislauf
Kältebereitstellung	Zusatzschalldämpfer	Nein
	Kälteerzeugung	Kompressionskälteanlage, Zentralgerät luftgekühlt
	Nennleistung	23,49 kW (Defaultwert)
	Verdichter	Kolben-/Scrollverdichter
	Teillastregelung	A. Kolben-/Scrollverdichter, Zweipunktregelung taktend
	Kältemittel	Kältemittel R134a
	Temperaturen	Kaltwasseraustritt/Verdampfung 6/0 °C

Projekt: 23618 KiGa Nussdorf
Berechnung: KiGa Entwurf

Datum: 13. Mai 2024

		Realausstattung
Kühlkreislauf konventionell	Nennleistung der Umwälzpumpe bekannt	Nein
	P_N, Pumpe	0,0 kW
	Wärmeüberträger am Erzeuger	Plattenverdampfer
	Wärmeüberträger am Verbraucher	Kühldecken, Kühlkonvektoren
	Regelventile	Drosselventil stetig
	Adaption	Bekannte/optimal adaptierte Pumpen (Pumpendaten bekannt)
	Hydraulischer Abgleich	Nein
	Pumpenbetrieb geregelt	Nein

Projekt: **23618 KiGa Nussdorf**
 Berechnung: **KiGa Entwurf**

Datum: **13. Mai 2024**

		Realausstattung	Referenzausstattung OIB RL6
WARMWASSERBEREITUNG			
Allgemein	Anordnung	dezentral	zentral
	Anzahl Wohneinheiten	4	-
	BGF/Wohneinheit	185,29 m²	-
	Nennwärmeleistung/Wohneinheit	1,35 kW (Defaultwert)	-
	BGF	-	741,18 m²
Warmwasserabgabe	Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Verteilleitung	Anordnung	-	Unbeheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	-	3/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	-	Armaturen gedämmt
	Leitungslänge	-	14,71 m (Defaultwert)
Steigleitung	Anordnung	-	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	-	3/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	-	Armaturen gedämmt
	Leitungslänge	-	29,65 m (Defaultwert)
Stichleitung	Leitungslänge	-	35,58 m (Defaultwert)
	Material Rohrleitung	-	Kunststoff
Zirkulation	Zirkulation	-	vorhanden
Zirkulation Verteilleitung	Anordnung	-	Unbeheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	-	3/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	-	Armaturen gedämmt
	Leitungslänge	-	13,71 m (Defaultwert)
Zirkulation Steigleitung	Anordnung	-	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	-	3/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	-	Armaturen gedämmt
	Leitungslänge	-	29,65 m (Defaultwert)
Warmwasserspeicherung	Art	-	Indirekt beheizter Speicher (Solar, Wärmepumpe)
	Aufstellungsort	-	nicht konditioniert
	Anschlussteile	-	Anschlüsse gedämmt
	E-Patrone	-	Anschluß nicht vorhanden
	Anschluss Heizregister Solar	-	Anschluß nicht vorhanden
	Nennvolumen	-	1482 l (Defaultwert)
	Speicherverluste	-	4,11 kWh/d (Defaultwert)
Warmwasserbereitstellung	Energieträger	Strom	-
	Art	Elektrische WW-Bereitung od. gasbeheizter Speicher	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert
RAUMHEIZUNG			

Projekt: **23618 KiGa Nussdorf**
 Berechnung: **KiGa Entwurf**

Datum: 13. Mai 2024

		Realausstattung	Referenzausstattung OIB RL6
Allgemein	Anordnung	zentral	zentral
	BGF	741,18 m ²	741,18 m ²
	Nennwärmeleistung	18,05 kW (Defaultwert)	35,02 kW (Defaultwert)
Wärmeabgabe	Art	Flächenheizung (40/30 °C)	Flächenheizung (40/30 °C)
	Art der Regelung	Einzelraumregelung mit PI-Regler und räumlich angeordnetem Raumthermostat	Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät mit Optimierungsfunktion
	Systemtemperatur	Flächenheizung (40/30 °C)	Flächenheizung (40/30 °C)
	Heizkreisregelung	gleitende Betriebsweise	gleitende Betriebsweise
Verteilleitung	Anordnung	Unbeheizt	Unbeheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	2/3 Durchmesser	3/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen gedämmt	Armaturen gedämmt
	Leitungslänge	35,96 m (Defaultwert)	35,96 m (Defaultwert)
Steigleitung	Anordnung	100% beheizt	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	1/3 Durchmesser	3/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt	Armaturen gedämmt
	Leitungslänge	59,29 m (Defaultwert)	59,29 m (Defaultwert)
Anbindeleitung	Wärmedämmung Rohrleitung	1/3 Durchmesser	1/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt	Armaturen gedämmt
	Leitungslänge	207,53 m (Defaultwert)	207,53 m (Defaultwert)
Wärmespeicherung	Art	Lastausgleich Wärmepumpe (ohne WW; $14 + 0.4 \cdot \theta_{Hm}$ °C)	Kein Wärmespeicher für Raumheizung
	Aufstellungsort	konditioniert	-
	Anschlusssteile	Anschlüsse gedämmt	-
	E-Patrone	Anschluß nicht vorhanden	-
	Anschluss Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden	-
	Nennvolumen	451 l (Defaultwert)	-
	Speicherverluste	3,38 kWh/d (Defaultwert)	-
Wärmebereitstellung	Art	monoenergetische Wärmepumpe	Monovalente Wärmepumpe
	Energieträger	-	Strom
	Baujahr	-	2005
Wärmepumpe	Art der Wärmepumpe	Außenluft / Wasser (A7/W35)	Außenluft / Wasser (A7/W35)
	Betrieb der Wärmepumpe	bivalent parallel (monoenergetisch)	monovalent (monoenergetisch)
	Modulierung	nicht vorhanden	nicht vorhanden
	Nennwärmeleistung	18,05 kW (Defaultwert)	35,02 kW (Defaultwert)
	COP	3,961929	3,301607

LÜFTUNG

Allgemeines Lüftung	Art der Lüftung	LE - Lüfterneuerung, hygienischer Luftwechsel über RLT-Anlage	Fensterlüftung
	Art der Konditionierung	Lüftungsanlage ohne Heiz- und Kühlfunktion	-
	Anteil mechanische Lüftung	100 %	-

Projekt: **23618 KiGa Nussdorf**
Berechnung: **KiGa Entwurf**

Datum: **13. Mai 2024**

		Realausstattung	Referenzausstattung OIB RL6
Luftdichtheit	Nachweis BlowerDoor	Ja	-
	Luftwechselrate Blower Door n50	1 1/h	-
Wärmerückgewinnung	Wärmetauscher	Gegenstromwärmetauscher ohne Feuchterückgewinnung	-
	Waemetauscher Baujahr	2024 (Defaultwert)	-
	eta_WRG	0,75 - (Defaultwert)	-
	Feuchterückgewinnung	Nein	-
Abminderung Wärmerückgewinnung	Lüftungsleitungen	Mindestdämmdicken gem. ÖNORM H 5155 eingehalten (0,80)	-
	Abminderungsfaktor	0,8 (Defaultwert)	-
Weitere Angaben zur Lüftung	Zuluftventilator spezifische Leistung	3000 Ws/m³ (Defaultwert)	-
	Abluftventilator spezifische Leistung	3000 Ws/m³ (Defaultwert)	-
	Nachtlüftung	Nein	-

BELEUCHTUNG

Jährlicher Beleuchtungsenergiebedarf	Benchmark-Wert gem. ÖNORM H 5059	19,8 kWh/m²	19,8 kWh/m²
--------------------------------------	----------------------------------	-------------	-------------

KÜHLUNG

	Kühlsystem	C2 - Thermisch aktive Kühlung - Bauteilaktivierung	C2 - Thermisch aktive Kühlung - Bauteilaktivierung
Betriebszeit, Kälteversorgung, Rückkühlung	Betriebszeit	Vollautomatisierter bedarfsgesteuerter Betrieb	Vollautomatisierter bedarfsgesteuerter Betrieb
	Verteilverluste Kaltluft	RLT-Anlage außerhalb, Luftleitungen ungedämmt	RLT-Anlage außerhalb, Luftleitungen ungedämmt
	Kältesystem der RLT-Anlage	Kaltwasser 6/12	Kaltwasser 6/12
	Kaltwasserleitungen innerhalb des konditionierten Bereiches	Ja	Ja
	Kältesystem der Raumkühlung	Kaltwasser 18/20 Bauteilaktivierung	Kaltwasser 18/20 Bauteilaktivierung
	Rückkühler	Verdunstungskühler, geschlossener Kreislauf	Verdunstungskühler, geschlossener Kreislauf
	Zusatzschalldämpfer	Nein	Nein
Kältebereitstellung	Kälteerzeugung	Kompressionskälteanlage, Zentralgerät luftgekühlt	Kompressionskälteanlage, Zentralgerät luftgekühlt
	Nennleistung	23,49 kW (Defaultwert)	23,49 kW (Defaultwert)
	Verdichter	Kolben-/Scrollverdichter	Kolben-/Scrollverdichter
	Teillastregelung	A. Kolben-/Scrollverdichter, Zweipunktregelung taktend	A. Kolben-/Scrollverdichter, Zweipunktregelung taktend
	Kältemittel	Kältemittel R134a	Kältemittel R134a
	Temperaturen	Kaltwasseraustritt/Verdampfung 6/0 °C	Kaltwasseraustritt/Verdampfung 6/0 °C
Kühlkreislauf konventionell	Nennleistung der Umwälzpumpe bekannt	Nein	Nein
	P_N, Pumpe	0,0 kW	0,0 kW
	Wärmeüberträger am Erzeuger	Plattenverdampfer	Plattenverdampfer

Projekt: 23618 KiGa Nussdorf
Berechnung: KiGa Entwurf

Datum: 13. Mai 2024

		Realausstattung	Referenzausstattung OIB RL6
	Wärmeüberträger am Verbraucher	Kühldecken, Kühlkonvektoren	Kühldecken, Kühlkonvektoren
	Regelventile	Drosselventil stetig	Drosselventil stetig
	Adaption	Bekannte/optimal adaptierte Pumpen (Pumpendaten bekannt)	Bekannte/optimal adaptierte Pumpen (Pumpendaten bekannt)
	Hydraulischer Abgleich	Nein	Nein
	Pumpenbetrieb geregelt	Nein	Nein

Projekt: **23618 KiGa Nussdorf**

Datum: **13. Mai 2024**

Energiekennzahlen

Gebäudekenndaten

Brutto-Grundfläche	741,18 m ²
Bezugsfläche	592,94 m ²
Brutto-Volumen	3 268,61 m ³
Gebäude-Hüllfläche	1 619,49 m ²
Kompaktheit (A/V)	0,495 1/m
Charakteristische Länge	2,02 m
Mittlerer U-Wert	0,24 W/(m ² K)
LEKT-Wert	17,92 -

Ergebnisse am Standort

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	49,9 kWh/m ² a	36 974 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	42,3 kWh/m ² a	31 359 kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	65,2 kWh/m ² a	48 312 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	0,579	
Primärenergiebedarf	PEB SK	106,2 kWh/m ² a	78 748 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	14,8 kg/m ² a	10 967 kg/a

Ergebnisse und Anforderungen

		Berechnet	Grenzwert	Anforderung
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	43,0 kWh/m ² a	58,5 kWh/m ² a	erfüllt
Heizwärmebedarf	HWB RK	36,5 kWh/m ² a		
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* RK	0,6 kWh/m ³ a	1,0 kWh/m ³ a	erfüllt
Alternativ Sommertauglichkeitsnachweis nach ÖNORM B 8110-3				
Heizenergiebedarf	HEB RK	29,2 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB RK	62,7 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	0,593	0,750	erfüllt
erneuerbarer Anteil		erfüllt		
Primärenergiebedarf	PEB RK	102,2 kWh/m ² a		
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	64,0 kWh/m ² a		
Primärenergiebedarf erneuerbar	PEB-ern. RK	38,3 kWh/m ² a		
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	14,2 kg/m ² a		

Projekt: 23618 KiGa Nussdorf

Datum:

13. Mai 2024

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)			
Gebäudekennndaten			
Standort	3134 Nussdorf ob der Traisen	Brutto-Grundfläche	741,18 m ²
Norm-Außentemperatur	-14,50 °C	Brutto-Volumen	3268,61 m ³
Soll-Innentemperatur	22,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	1619,49 m ²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	4,41 m	charakteristische Länge	2,02 m
		mittlerer U-Wert	0,24 W/(m ² K)
		LEKT-Wert	17,92 -
Bauteile	Fläche [m ²]	U-Wert [W/(m ² K)]	Leitwert [W/K]
Außenwände (ohne erdberührt)	412,68	0,21	86,66
Dächer	366,93	0,11	41,75
Fenster u. Türen	98,70	0,87	85,73
Decken zu unbeheiztem Keller	513,25	0,28	99,75
Erdberührte Bodenplatte	227,93	0,24	38,29
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			37,51
Fensteranteile	Fläche [m ²]	Anteil [%]	
Fensteranteil in Außenwandflächen	90,35	17,67	
Summen (beheizte Hülle, netto Flächen)	Fläche [m ²]		Leitwert [W/K]
Summe OBEN	366,93		
Summe UNTEN	741,18		
Summe Außenwandflächen	412,68		
Summe Innenwandflächen	0,00		
Summe			389,70
Heizlast			
Spezifische Transmissionswärmeverlust	0,12 W/(m ³ K)		
Gebäude-Heizlast (P _{tot})	18,805 kW		
Spezifische Gebäude-Heizlast (P _{tot})	25,372 W/(m ² BGF)		

Projekt: **23618 KiGa Nussdorf**

Datum: **13. Mai 2024**

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt																		
Ausricht. [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m²]	Ug [W/(m²K)]	Uf [W/(m²K)]	Psi [W/(mK)]	lg [m]	Uw [W/(m²K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	gw [-]	F_s_h [-]	A_trans_h [m²]	Qs [kWh]	Ant.Qs [%]
			SÜDOST															
150	90	1	1flg 0,80/0,90m U=1,04	0,80	0,90	0,72	0,60	1,30	0,04	2,60	1,04	58,33	0,48	0,42	0,50	0,09	71,02	0,73
150	90	1	2flg 2,40/2,20m U=0,85	2,40	2,20	5,28	0,60	1,30	0,04	12,08	0,85	77,27	0,48	0,42	0,50	0,86	689,93	7,07
150	90	2	1flg 0,80/2,00m U=0,95	0,80	2,00	3,20	0,60	1,30	0,04	4,80	0,95	67,50	0,48	0,42	0,50	0,46	365,26	3,74
150	90	2	2flg 2,08/2,00m U=0,88	2,08	2,00	8,32	0,60	1,30	0,04	10,64	0,88	74,42	0,48	0,42	0,50	1,31	1047,07	10,72
150	90	1	2flg 2,88/2,00m U=0,83	2,88	2,00	5,76	0,60	1,30	0,04	12,24	0,83	78,75	0,48	0,42	0,50	0,96	767,04	7,86
SUM		7				23,28											2940,31	30,11
			SÜDWEST															
240	90	1	2flg 2,08/1,90m U=0,89	2,08	1,90	3,95	0,60	1,30	0,04	10,24	0,89	73,99	0,48	0,42	0,50	0,62	445,38	4,56
240	90	1	2flg 2,88/1,90m U=0,84	2,88	1,90	5,47	0,60	1,30	0,04	11,84	0,84	78,29	0,48	0,42	0,50	0,91	652,54	6,68
240	90	1	4flg 4,43/1,36m U=0,91	4,43	1,36	6,02	0,60	1,30	0,04	16,78	0,91	72,20	0,48	0,42	0,50	0,92	662,59	6,79
240	90	1	2flg 2,00/0,90m U=0,99	2,00	0,90	1,80	0,60	1,30	0,04	6,08	0,99	63,78	0,48	0,42	0,50	0,24	174,86	1,79
240	90	1	2flg 3,38/2,00m U=0,82	3,38	2,00	6,76	0,60	1,30	0,04	13,24	0,82	80,41	0,48	0,42	0,50	1,15	828,01	8,48
SUM		5				24,01											2763,37	28,30
			NORDOST															
60	90	1	AT 1,80/2,32m Eingangsportal	1,80	2,32	4,18	0,60	1,40	0,08	7,44	0,89	81,23	0,48	0,42	0,50	0,72	409,83	4,20
49	90	1	1flg 0,80/2,00m U=0,95	0,80	2,00	1,60	0,60	1,30	0,04	4,80	0,95	67,50	0,48	0,42	0,50	0,23	112,70	1,15
49	90	1	2flg 2,08/2,00m U=0,88	2,08	2,00	4,16	0,60	1,30	0,04	10,64	0,88	74,42	0,48	0,42	0,50	0,66	323,08	3,31
49	90	2	2flg 2,88/2,00m U=0,83	2,88	2,00	11,52	0,60	1,30	0,04	12,24	0,83	78,75	0,48	0,42	0,50	1,92	946,69	9,70
SUM		5				21,46											1792,30	18,36
			NORDWEST															
330	90	1	AT 1,80/2,32m Eingangsportal	1,80	2,32	4,18	0,60	1,40	0,08	7,44	0,89	81,23	0,48	0,42	0,50	0,72	310,61	3,18
324	90	1	2flg 2,08/2,00m U=0,88	2,08	2,00	4,16	0,60	1,30	0,04	10,64	0,88	74,42	0,48	0,42	0,50	0,66	323,08	3,31
324	90	1	1flg 0,80/2,00m U=0,95	0,80	2,00	1,60	0,60	1,30	0,04	4,80	0,95	67,50	0,48	0,42	0,50	0,23	112,70	1,15
324	90	2	2flg 2,88/2,00m U=0,83	2,88	2,00	11,52	0,60	1,30	0,04	12,24	0,83	78,75	0,48	0,42	0,50	1,92	946,69	9,70
330	90	1	2flg 2,08/2,00m U=0,88	2,08	2,00	4,16	0,60	1,30	0,04	10,64	0,88	74,42	0,48	0,42	0,50	0,66	283,51	2,90
330	90	1	1flg 0,80/2,00m U=0,95	0,80	2,00	1,60	0,60	1,30	0,04	4,80	0,95	67,50	0,48	0,42	0,50	0,23	98,90	1,01
330	90	1	1flg 1,37/2,00m U=0,85	1,37	2,00	2,74	0,60	1,30	0,04	5,94	0,85	76,86	0,48	0,42	0,50	0,45	192,85	1,98
SUM		8				29,96											2268,34	23,23
SUM	alle	25				98,70											9764,32	100,00

Legende: Ausricht. = Ausrichtung, Neig. = Neigung [°], Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte Höhe, Fläche = Gesamtfläche(außen), Ug = U-Wert des Glases, Uf = U-Wert des Rahmens, Psi = PSI-Wert, lg = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), Uw = gesamter U-Wert des Fensters, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlassgrad(g-wert) lt. Bauteil, gw =

Projekt: 23618 KiGa Nussdorf

Datum: 13. Mai 2024

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt																			
Ausricht	Neig.	Anz.	Fenster/Tür	Breite	Höhe	Fläche gesamt	Ug	Uf	Psi	Ig	Uw	Glas- anteil	g	gw	F_s_h	A_trans_h	Qs	Ant.Qs	
[°]	[°]			[m]	[m]	[m²]	[W/(m²K)]	[W/(m²K)]	[W/(mK)]	[m]	[W/(m²K)]	[%]	[-]	[-]	[-]	[m²]	[kWh]	[%]	
wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad (g* 0.9 * 0.98), fs = Verschattungsfaktor , A_trans = wirksame Fläche (Glasfläche*gw*fs), Qs = solare Wärmegewinne , Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen , (Wärmegewinne, Verschattungsfaktor und wirksame Fläche sind auf den Heizfall bezogen)																			

Projekt: 23618 KiGa Nussdorf

Datum:

13. Mai 2024

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
AW-EG-BGF-Außenluft	K-N-AW01+02 Außenwand Stb.	10,38	0,21	1,000	2,18
AW-EG-BGF-Außenluft	AT 1,80/2,32m Eingangsportal	4,18	0,89	1,000	3,72
AW-EG-BGF-Außenluft	K-N-AW01+02 Außenwand Stb.	13,63	0,21	1,000	2,86
AW-EG-BGF-Außenluft	K-N-AW01+02 Außenwand Stb.	10,29	0,21	1,000	2,16
AW-EG-BGF-Außenluft	K-N-AW01+02 Außenwand Stb.	61,88	0,21	1,000	12,99
AW-EG-BGF-Außenluft	2flg 2,08/2,00m U=0,88	4,16	0,88	1,000	3,66
AW-EG-BGF-Außenluft	1flg 0,80/2,00m U=0,95	1,60	0,95	1,000	1,52
AW-EG-BGF-Außenluft	2flg 2,88/2,00m U=0,83	11,52	0,83	1,000	9,56
AW-EG-BGF-Außenluft	K-N-AW01+02 Außenwand Stb.	63,90	0,21	1,000	13,42
AW-EG-BGF-Außenluft	2flg 2,08/1,90m U=0,89	3,95	0,89	1,000	3,52
AW-EG-BGF-Außenluft	2flg 2,88/1,90m U=0,84	5,47	0,84	1,000	4,60
AW-EG-BGF-Außenluft	4flg 4,43/1,36m U=0,91	6,02	0,91	1,000	5,48
AW-EG-BGF-Außenluft	2flg 2,00/0,90m U=0,99	1,80	0,99	1,000	1,78
AW-EG-BGF-Außenluft	K-N-AW01+02 Außenwand Stb.	28,62	0,21	1,000	6,01
AW-EG-BGF-Außenluft	1flg 0,80/0,90m U=1,04	0,72	1,04	1,000	0,75
AW-EG-BGF-Außenluft	2flg 2,40/2,20m U=0,85	5,28	0,85	1,000	4,49
AW-EG-BGF-Außenluft	K-N-AW01+02 Außenwand Stb.	8,48	0,21	1,000	1,78
AW-EG-BGF-Außenluft	AT 1,80/2,32m Eingangsportal	4,18	0,89	1,000	3,72
AW-EG-BGF-Außenluft	K-N-AW01+02 Außenwand Stb.	77,40	0,21	1,000	16,25
AW-EG-BGF-Außenluft	1flg 0,80/2,00m U=0,95	3,20	0,95	1,000	3,04
AW-EG-BGF-Außenluft	2flg 2,08/2,00m U=0,88	8,32	0,88	1,000	7,32
AW-EG-BGF-Außenluft	2flg 2,88/2,00m U=0,83	5,76	0,83	1,000	4,78
AW-EG-BGF-Außenluft	K-N-AW01+02 Außenwand Stb.	58,13	0,21	1,000	12,21
AW-EG-BGF-Außenluft	1flg 0,80/2,00m U=0,95	1,60	0,95	1,000	1,52
AW-EG-BGF-Außenluft	2flg 2,08/2,00m U=0,88	4,16	0,88	1,000	3,66
AW-EG-BGF-Außenluft	2flg 2,88/2,00m U=0,83	11,52	0,83	1,000	9,56
AW-EG-BGF-Außenluft	K-N-AW01+02 Außenwand Stb.	19,70	0,21	1,000	4,14
AW-EG-BGF-Außenluft	K-N-AW01+02 Außenwand Stb.	45,57	0,21	1,000	9,57
AW-EG-BGF-Außenluft	2flg 2,08/2,00m U=0,88	4,16	0,88	1,000	3,66
AW-EG-BGF-Außenluft	1flg 0,80/2,00m U=0,95	1,60	0,95	1,000	1,52
AW-EG-BGF-Außenluft	1flg 1,37/2,00m U=0,85	2,74	0,85	1,000	2,33
AW-EG-BGF-Außenluft	K-N-AW01+02 Außenwand Stb.	14,72	0,21	1,000	3,09
AW-EG-BGF-Außenluft	2flg 3,38/2,00m U=0,82	6,76	0,82	1,000	5,54
DA-EG-BGF-Außenluft	K-N-DA01 Flachdach	227,93	0,11	1,000	25,07
DA-EG-BGF-Außenluft	K-N-DA02 Flachdach	139,00	0,12	1,000	16,68
				Summe	214,14

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
DE KG_LJ und Mehrzweck/ EG	K-N-DE02a Trenndecke EG	120,77	0,27	0,700	22,83
DE KG/EG	K-N-DE02b Trenndecke EG	392,48	0,28	0,700	76,93
FB	K-N-FB01a FB erdanliegend	227,93	0,24	0,700	38,29
				Summe	138,04

Projekt: **23618 KiGa Nussdorf**

Datum: **13. Mai 2024**

Leitwerte		
Hüllfläche AB	1619,49	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	214,14	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	138,04	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	37,51	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	389,70	W/K

Projekt: 23618 KiGa Nussdorf

Datum:

13. Mai 2024

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
AW-EG-BGF-Außenluft	K-N-AW01+02 Außenwand Stb.	10,38	0,21	1,000	2,18
AW-EG-BGF-Außenluft	AT 1,80/2,32m Eingangsportal	4,18	0,89	1,000	3,72
AW-EG-BGF-Außenluft	K-N-AW01+02 Außenwand Stb.	13,63	0,21	1,000	2,86
AW-EG-BGF-Außenluft	K-N-AW01+02 Außenwand Stb.	10,29	0,21	1,000	2,16
AW-EG-BGF-Außenluft	K-N-AW01+02 Außenwand Stb.	61,88	0,21	1,000	12,99
AW-EG-BGF-Außenluft	2flg 2,08/2,00m U=0,88	4,16	0,88	1,000	3,66
AW-EG-BGF-Außenluft	1flg 0,80/2,00m U=0,95	1,60	0,95	1,000	1,52
AW-EG-BGF-Außenluft	2flg 2,88/2,00m U=0,83	11,52	0,83	1,000	9,56
AW-EG-BGF-Außenluft	K-N-AW01+02 Außenwand Stb.	63,90	0,21	1,000	13,42
AW-EG-BGF-Außenluft	2flg 2,08/1,90m U=0,89	3,95	0,89	1,000	3,52
AW-EG-BGF-Außenluft	2flg 2,88/1,90m U=0,84	5,47	0,84	1,000	4,60
AW-EG-BGF-Außenluft	4flg 4,43/1,36m U=0,91	6,02	0,91	1,000	5,48
AW-EG-BGF-Außenluft	2flg 2,00/0,90m U=0,99	1,80	0,99	1,000	1,78
AW-EG-BGF-Außenluft	K-N-AW01+02 Außenwand Stb.	28,62	0,21	1,000	6,01
AW-EG-BGF-Außenluft	1flg 0,80/0,90m U=1,04	0,72	1,04	1,000	0,75
AW-EG-BGF-Außenluft	2flg 2,40/2,20m U=0,85	5,28	0,85	1,000	4,49
AW-EG-BGF-Außenluft	K-N-AW01+02 Außenwand Stb.	8,48	0,21	1,000	1,78
AW-EG-BGF-Außenluft	AT 1,80/2,32m Eingangsportal	4,18	0,89	1,000	3,72
AW-EG-BGF-Außenluft	K-N-AW01+02 Außenwand Stb.	77,40	0,21	1,000	16,25
AW-EG-BGF-Außenluft	1flg 0,80/2,00m U=0,95	3,20	0,95	1,000	3,04
AW-EG-BGF-Außenluft	2flg 2,08/2,00m U=0,88	8,32	0,88	1,000	7,32
AW-EG-BGF-Außenluft	2flg 2,88/2,00m U=0,83	5,76	0,83	1,000	4,78
AW-EG-BGF-Außenluft	K-N-AW01+02 Außenwand Stb.	58,13	0,21	1,000	12,21
AW-EG-BGF-Außenluft	1flg 0,80/2,00m U=0,95	1,60	0,95	1,000	1,52
AW-EG-BGF-Außenluft	2flg 2,08/2,00m U=0,88	4,16	0,88	1,000	3,66
AW-EG-BGF-Außenluft	2flg 2,88/2,00m U=0,83	11,52	0,83	1,000	9,56
AW-EG-BGF-Außenluft	K-N-AW01+02 Außenwand Stb.	19,70	0,21	1,000	4,14
AW-EG-BGF-Außenluft	K-N-AW01+02 Außenwand Stb.	45,57	0,21	1,000	9,57
AW-EG-BGF-Außenluft	2flg 2,08/2,00m U=0,88	4,16	0,88	1,000	3,66
AW-EG-BGF-Außenluft	1flg 0,80/2,00m U=0,95	1,60	0,95	1,000	1,52
AW-EG-BGF-Außenluft	1flg 1,37/2,00m U=0,85	2,74	0,85	1,000	2,33
AW-EG-BGF-Außenluft	K-N-AW01+02 Außenwand Stb.	14,72	0,21	1,000	3,09
AW-EG-BGF-Außenluft	2flg 3,38/2,00m U=0,82	6,76	0,82	1,000	5,54
DA-EG-BGF-Außenluft	K-N-DA01 Flachdach	227,93	0,11	1,000	25,07
DA-EG-BGF-Außenluft	K-N-DA02 Flachdach	139,00	0,12	1,000	16,68
				Summe	214,14

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
DE KG_LJ und Mehrzweck/ EG	K-N-DE02a Trenndecke EG	120,77	0,27	0,700	22,83
DE KG/EG	K-N-DE02b Trenndecke EG	392,48	0,28	0,700	76,93
FB	K-N-FB01a FB erdanliegend	227,93	0,24	0,700	38,29
				Summe	138,04

Projekt: **23618 KiGa Nussdorf**

Datum: **13. Mai 2024**

Leitwerte		
Hüllfläche AB	1619,49	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	214,14	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	138,04	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	37,51	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	389,70	W/K

Projekt: 23618 KiGa Nussdorf

Datum: 13. Mai 2024

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]														
Monat	eta WRG [-]	eta EWT [-]	eta gesamt [-]	n L,m [1/h]	BGF [m²]	V V [m³]	c p,l . rho L [Wh/(m³·K)]	LV RLT [W/K]	QV RLT [kWh]	n x [1/h]	LV Inf [W/K]	QV Inf [kWh]	LV gesamt [W/K]	QV gesamt [kWh]
Jan	0,75	0,00	0,60	0,427	741,18	1541,65	0,34	89,45	1.510	0,07	36,69	619	126,14	2.129
Feb	0,75	0,00	0,60	0,411	741,18	1541,65	0,34	86,11	1.212	0,07	36,69	516	122,80	1.728
Mär	0,75	0,00	0,60	0,427	741,18	1541,65	0,34	89,45	1.115	0,07	36,69	457	126,14	1.572
Apr	0,75	0,00	0,60	0,422	741,18	1541,65	0,34	88,41	745	0,07	36,69	309	125,10	1.054
Mai	0,75	0,00	0,60	0,427	741,18	1541,65	0,34	89,45	483	0,07	36,69	198	126,14	681
Jun	0,75	0,00	0,60	0,422	741,18	1541,65	0,34	88,41	246	0,07	36,69	102	125,10	348
Jul	0,75	0,00	0,60	0,427	741,18	1541,65	0,34	89,45	130	0,07	36,69	53	126,14	183
Aug	0,75	0,00	0,60	0,427	741,18	1541,65	0,34	89,45	169	0,07	36,69	69	126,14	239
Sep	0,75	0,00	0,60	0,422	741,18	1541,65	0,34	88,41	399	0,07	36,69	166	125,10	565
Okt	0,75	0,00	0,60	0,427	741,18	1541,65	0,34	89,45	797	0,07	36,69	327	126,14	1.124
Nov	0,75	0,00	0,60	0,422	741,18	1541,65	0,34	88,41	1.117	0,07	36,69	463	125,10	1.580
Dez	0,75	0,00	0,60	0,427	741,18	1541,65	0,34	89,45	1.423	0,07	36,69	584	126,14	2.006
								Summe	9.345		Summe	3.865	Summe	13.210

eta WRG	Rückwärmezahl der Wärmerückgewinnung
eta EWT	Wärmebereitstellungsgrad des Erdwärmetauschers
eta ges.	Wärmebereitstellungsgrad des Gesamtsystems
n L,m	Mittlere Luftwechselrate
BGF	Brutto-Grundfläche
V V	Energetisch wirksames Luftvolumen
c p,l . rho L	Wärmekapazität der Luft
LV RLT	Lüftungs-Leitwert infolge einer RLT-Anlage
QV RLT	Lüftungsverlust infolge einer RLT-Anlage
n x	Luftwechselrate durch Infiltration
LV Inf	Lüftungs-Leitwert infolge Infiltration
QV Inf	Lüftungsverlust infolge Infiltration
LV gesamt	Lüftungs-Leitwert gesamt
QV gesamt	Lüftungsverlust gesamt

Projekt: **23618 KiGa Nussdorf**

Datum: **13. Mai 2024**

Lüftungsverluste für Kühlbedarf (SK) [kWh]														
Monat	eta WRG [-]	eta EWT [-]	eta gesamt [-]	n L,m [1/h]	BGF [m²]	V V [m³]	c p,l . rho L [Wh/(m³·K)]	LV RLT [W/K]	QV RLT [kWh]	n x [1/h]	LV Inf [W/K]	QV Inf [kWh]	LV gesamt [W/K]	QV gesamt [kWh]
Jan	0,75	0,00	0,75	0,427	741,18	1541,65	0,34	55,90	1.110	0,07	36,69	728	92,59	1.838
Feb	0,75	0,00	0,75	0,411	741,18	1541,65	0,34	53,82	902	0,07	36,69	615	90,51	1.517
Mär	0,75	0,00	0,75	0,427	741,18	1541,65	0,34	55,90	863	0,07	36,69	567	92,59	1.430
Apr	0,75	0,00	0,75	0,422	741,18	1541,65	0,34	55,26	625	0,07	36,69	415	91,95	1.039
Mai	0,75	0,00	0,75	0,427	741,18	1541,65	0,34	55,90	468	0,07	36,69	307	92,59	775
Jun	0,75	0,00	0,75	0,422	741,18	1541,65	0,34	55,26	313	0,07	36,69	208	91,95	521
Jul	0,75	0,00	0,75	0,427	741,18	1541,65	0,34	55,90	248	0,07	36,69	163	92,59	410
Aug	0,75	0,00	0,75	0,427	741,18	1541,65	0,34	55,90	272	0,07	36,69	179	92,59	451
Sep	0,75	0,00	0,75	0,422	741,18	1541,65	0,34	55,26	409	0,07	36,69	271	91,95	680
Okt	0,75	0,00	0,75	0,427	741,18	1541,65	0,34	55,90	665	0,07	36,69	436	92,59	1.101
Nov	0,75	0,00	0,75	0,422	741,18	1541,65	0,34	55,26	857	0,07	36,69	569	91,95	1.426
Dez	0,75	0,00	0,75	0,427	741,18	1541,65	0,34	55,90	1.056	0,07	36,69	693	92,59	1.748
								Summe	7.787		Summe	5.150	Summe	12.937

eta WRG	Rückwärmezahl der Wärmerückgewinnung
eta EWT	Wärmebereitstellungsgrad des Erdwärmetauschers
eta ges.	Wärmebereitstellungsgrad des Gesamtsystems
n L,m	Mittlere Luftwechselrate
BGF	Brutto-Grundfläche
V V	Energetisch wirksames Luftvolumen
c p,l . rho L	Wärmekapazität der Luft
LV RLT	Lüftungs-Leitwert infolge einer RLT-Anlage
QV RLT	Lüftungsverlust infolge einer RLT-Anlage
n x	Luftwechselrate durch Infiltration
LV Inf	Lüftungs-Leitwert infolge Infiltration
QV Inf	Lüftungsverlust infolge Infiltration
LV gesamt	Lüftungs-Leitwert gesamt
QV gesamt	Lüftungsverlust gesamt

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **23618 KiGa Nussdorf**
Baukörper: **KiGa 28.03.2024**

Datum: 13. Mai 2024

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Volumen [m³]	BGF ohne Reduktion [m²]	BGF Reduktion [m²]	BGF mit Reduktion [m²]	beh. Hülle [m²]	A/V [1/m]
KiGa 28.03.2024	0,00	0,00	0,00	1	3268,61	741,18	0,00	741,18	1619,49	0,50

Außen-Wände

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
AW-EG-BGF-Außenluft	K-N-AW01+02 Außenwand Stb.	0,21	1,00	3,30	4,41	14,55	0,00	-4,18	0,00	10,38	330° / 90°	warm / außen
AW-EG-BGF-Außenluft	K-N-AW01+02 Außenwand Stb.	0,21	1,00	3,09	4,41	13,63	0,00	0,00	0,00	13,63	60° / 90°	warm / außen
AW-EG-BGF-Außenluft	K-N-AW01+02 Außenwand Stb.	0,21	1,00	2,33	4,41	10,29	0,00	0,00	0,00	10,29	54° / 90°	warm / außen
AW-EG-BGF-Außenluft	K-N-AW01+02 Außenwand Stb.	0,21	1,00	17,95	4,41	79,16	-17,28	0,00	0,00	61,88	324° / 90°	warm / außen
AW-EG-BGF-Außenluft	K-N-AW01+02 Außenwand Stb.	0,21	1,00	18,40	4,41	81,14	-17,25	0,00	0,00	63,89	240° / 90°	warm / außen
AW-EG-BGF-Außenluft	K-N-AW01+02 Außenwand Stb.	0,21	1,00	7,85	4,41	34,62	-6,00	0,00	0,00	28,62	150° / 90°	warm / außen
AW-EG-BGF-Außenluft	K-N-AW01+02 Außenwand Stb.	0,21	1,00	2,87	4,41	12,66	0,00	-4,18	0,00	8,48	60° / 90°	warm / außen
AW-EG-BGF-Außenluft	K-N-AW01+02 Außenwand Stb.	0,21	1,00	21,47	4,41	94,68	-17,28	0,00	0,00	77,40	150° / 90°	warm / außen
AW-EG-BGF-Außenluft	K-N-AW01+02 Außenwand Stb.	0,21	1,00	17,10	4,41	75,41	-17,28	0,00	0,00	58,13	49° / 90°	warm / außen
AW-EG-BGF-Außenluft	K-N-AW01+02 Außenwand Stb.	0,21	1,00	4,47	4,41	19,70	0,00	0,00	0,00	19,70	25° / 90°	warm / außen
AW-EG-BGF-Außenluft	K-N-AW01+02 Außenwand Stb.	0,21	1,00	12,26	4,41	54,07	-8,50	0,00	0,00	45,57	330° / 90°	warm / außen
AW-EG-BGF-Außenluft	K-N-AW01+02 Außenwand Stb.	0,21	1,00	4,87	4,41	21,48	-6,76	0,00	0,00	14,72	240° / 90°	warm / außen
SUMMEN						511,38	-90,35	-8,35	0,00	412,68		

Längs-Schnitte

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
IW-EG-BGF-BGF	Innenwand zu Bestand	1,68	1,00	3,50	4,41	15,44	0,00	0,00	0,00	15,44	240° / 90°	warm / warm
IW-EG-BGF-BGF	Innenwand zu Bestand	1,68	1,00	3,81	4,41	16,80	0,00	0,00	0,00	16,80	150° / 90°	warm / warm
IW-EG-BGF-BGF	Innenwand zu Bestand	1,68	1,00	6,38	4,41	28,14	0,00	0,00	0,00	28,14	150° / 90°	warm / warm
SUMMEN						60,37	0,00	0,00	0,00	60,37		

Decken

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **23618 KiGa Nussdorf**
 Baukörper: **KiGa 28.03.2024**

Datum: 13. Mai 2024

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
DE KG_LJ und Mehrzweck/ EG	K-N-DE02a Trenndecke EG	0,27	1,00	17,95	6,73	120,77	0,00	0,00	0,00	120,77	0° / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke / Ja
DE KG/EG	K-N-DE02b Trenndecke EG	0,28	1,00	21,47	28,90	392,48	0,00	0,00	-227,93	392,48	0° / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke / Ja
DE EG/OG	K-N-DE05 Trenndecke über EG	0,52	1,00	14,93	25,07	374,24	0,00	0,00	0,00	374,24	0° / 0°	warm / warm / Nein
SUMMEN						887,49	0,00	0,00	-227,93	887,49		

Dach-Flächen

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
DA-EG-BGF-Außenluft	K-N-DA01 Flachdach	0,11	1,00	21,47	10,62	227,93	0,00	0,00	0,00	227,93	- / 0°	warm / außen
DA-EG-BGF-Außenluft	K-N-DA02 Flachdach	0,12	1,00	18,40	7,55	139,00	0,00	0,00	0,00	139,00	- / 0°	warm / außen
SUMMEN						366,93	0,00	0,00	0,00	366,93		

Erdberührende Fußböden

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
FB	K-N-FB01a FB erdanliegend	0,24	1,00	227,93	1,00	227,93	0,00	0,00	0,00	227,93	- / 0°	warm / außen / Ja
SUMMEN						227,93	0,00	0,00	0,00	227,93		

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **23618 KiGa Nussdorf**
Baukörper: **KiGa 28.03.2024**

Datum: 13. Mai 2024

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
BGF (Übernahme aus CAD)	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	3268,61
SUMME			3268,61

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **23618 KiGa Nussdorf**
 Baukörper: **KiGa 28.03.2024**

Datum: 13. Mai 2024

Bauherr: Marktgemeinde Nußdorf ob der Traisen
Bezeichnung: 23618 KiGa Nussdorf

Adresse: **Marktplatz 1**
 Standort: **3134 Nussdorf ob der Traisen**
 Höhe: **245** Norm-Außentemperatur: **-14,5**
 Windlage des Gebäudes: ☒ windschwache ☐ windstarke Gegend
 ☐ normale ☒ freie Lage
 Windgeschwindigkeit: **0**
 Grundrißtyp: **Einzelhaus**
 Erfassung basiert auf:

Berechneter Baukörper: **KiGa 28.03.2024**

Verwendete Bauteile in KiGa 28.03.2024:

Bezeichnung	Fläche/Stück	U-Wert
K-N-DE02a Trenndecke EG	120,77 m ²	0,27 W/m ² K
K-N-AW01+02 Außenwand Stb.	412,68 m ²	0,21 W/m ² K
Innenwand zu Bestand	60,37 m ²	1,68 W/m ² K
K-N-DA01 Flachdach	227,93 m ²	0,11 W/m ² K
K-N-DA02 Flachdach	139,00 m ²	0,12 W/m ² K
K-N-DE02b Trenndecke EG	392,48 m ²	0,28 W/m ² K
K-N-DE05 Trenndecke über EG	374,24 m ²	0,52 W/m ² K
K-N-FB01a FB erdanliegend	227,93 m ²	0,24 W/m ² K
AT 1,80/2,32m Eingangsportal	2 Stk	0,89 W/m ² K
2flg 2,08/2,00m U=0,88	5 Stk	0,88 W/m ² K
1flg 0,80/2,00m U=0,95	5 Stk	0,95 W/m ² K
2flg 2,88/2,00m U=0,83	5 Stk	0,83 W/m ² K
2flg 2,08/1,90m U=0,89	1 Stk	0,89 W/m ² K
2flg 2,88/1,90m U=0,84	1 Stk	0,84 W/m ² K
4flg 4,43/1,36m U=0,91	1 Stk	0,91 W/m ² K
2flg 2,00/0,90m U=0,99	1 Stk	0,99 W/m ² K
1flg 0,80/0,90m U=1,04	1 Stk	1,04 W/m ² K
2flg 2,40/2,20m U=0,85	1 Stk	0,85 W/m ² K
1flg 1,37/2,00m U=0,85	1 Stk	0,85 W/m ² K
2flg 3,38/2,00m U=0,82	1 Stk	0,82 W/m ² K

Projekt: **23618 KiGa Nussdorf**

Datum: 13. Mai 2024

Bauteil - Dokumentation

Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: 23618 KiGa Nussdorf

Datum: 13. Mai 2024

K-N-AW01+02 Außenwand Stb.

Verwendung : Außenwand mit Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☐	☐	1	Alucobond Fassadenplatte ^{1) 2) 3) 4)}	0,005	1,600	0,003
☐	☐	2	Hinterlüftung (Tiefe nach arch. Erford.) ^{1) 2) 3) 4)}	0,035	0,176	0,199
☒	☒	3	Mineralwolle WLG 035, kaschiert - UK mit Thermostop ²⁾	0,200	0,045	4,444
☒	☒	4	Fugenverschluss nach Bedarf ²⁾	0,005	0,800	0,006
☒	☒	5	Wand HWE 25	0,250	2,300	0,109
☒	☒	6	Spachtel - Gipsspachtel	0,005	0,800	0,006
				Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,500	U-Wert [W/(m²K)]:	0,21
☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt				1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!		
☐ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt				2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!		
				3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.		
				4) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung der Öko-Kennzahlen mit einbezogen.		

Innenwand zu Bestand

Verwendung : Innenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Innenputz ¹⁾	0,010	1,000	0,010
☒	☒	2	Hochlochziegel ²⁾	0,250	0,789	0,317
☒	☒	3	Innenputz ¹⁾	0,010	1,000	0,010
				Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,270	U-Wert [W/(m²K)]:	1,68
☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt				1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!		
				2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!		

K-N-FB01a FB erdanliegend

Verwendung : erdanliegender Fußboden

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☐	☒	1	Belag ^{1) 3)}	0,005	0,150	0,033
☒	☒	2	Zementestrich	0,090	1,700	0,053
☒	☒	3	Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,000	0,500	0,000
☒	☒	4	Trittschalldämmplatte s' < 15 MN/m³ ²⁾	0,030	0,044	0,682
☒	☒	5	EPS W20 PLUS ²⁾	0,050	0,031	1,613
☒	☒	6	Polyethylenbahn, -folie (nach Erford.) ²⁾	0,000	0,500	0,000
☒	☒	7	EPS-Granulat zementgeb. (roh <= 125 kg/m³) ²⁾	0,095	0,060	1,583
☒	☒	8	Feuchtigkeitsabdichtung, horizontal gemäß ÖN B3692 ¹⁾	0,005	0,230	0,022
☒	☒	9	Stahlbeton lt. Statik ²⁾	0,180	2,500	0,072
				Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,455	U-Wert [W/(m²K)]:	0,24
☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt				1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!		
☐ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt				2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!		
				3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.		

K-N-DE05 Trenndecke über EG

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Zementestrich	0,050	1,700	0,029
☒	☒	2	Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,000	0,500	0,000
☒	☒	3	Trittschalldämmplatte s' < 15 MN/m³ ²⁾	0,030	0,044	0,682
☒	☒	4	EPS-Granulat zementgeb. (roh <= 125 kg/m³) ²⁾	0,050	0,060	0,833
☒	☒	5	Stahlbeton lt. Statik ²⁾	0,300	2,500	0,120
☐	☒	6	Abhängung lt. Plan ^{2) 3)}	0,200	1,227	0,163
☐	☒	7	Akustikfilzauflage ^{2) 3)}	0,050	0,039	1,282
☐	☒	8	Akustikvlies ^{2) 3)}	0,000	0,500	0,000
☐	☒	9	Akustikdecke ^{2) 3)}	0,025	0,090	0,278
				Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,705	U-Wert [W/(m²K)]:	0,52
☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt				2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!		
☐ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt				3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.		

Bauteil - Dokumentation

Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: 23618 KiGa Nussdorf

Datum: 13. Mai 2024

K-N-DE02a Trenndecke EG

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☐	☒	1	Belag ^{1) 3)}	0,005	0,150	0,033
☒	☒	2	Zementestrich	0,090	1,700	0,053
☒	☒	3	Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,000	0,500	0,000
☒	☒	4	Trittschalldämmplatte $s' < 15 \text{ MN/m}^3$ ²⁾	0,030	0,044	0,682
☒	☒	5	EPS W20 PLUS ²⁾	0,050	0,031	1,613
☒	☒	6	Polyethylenbahn, -folie (nach Erford.) ²⁾	0,000	0,500	0,000
☒	☒	7	EPS-Granulat zementgeb. (roh $\leq 125 \text{ kg/m}^3$) ²⁾	0,055	0,060	0,917
☒	☒	8	Stahlbeton lt. Statik ²⁾	0,250	2,500	0,100
				Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,480	U-Wert [W/(m²K)]:	0,27
☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt				1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!		
☐ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt				2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!		
				3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.		

K-N-DE02b Trenndecke EG

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☐	☒	1	Belag ^{1) 3)}	0,015	0,150	0,100
☒	☒	2	Zementestrich	0,090	1,700	0,053
☒	☒	3	Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,000	0,500	0,000
☒	☒	4	Trittschalldämmplatte $s' < 15 \text{ MN/m}^3$ ²⁾	0,030	0,044	0,682
☒	☒	5	EPS W20 PLUS ²⁾	0,050	0,031	1,613
☒	☒	6	Polyethylenbahn, -folie (nach Erford.) ²⁾	0,000	0,500	0,000
☒	☒	7	EPS-Granulat zementgeb. (roh $\leq 125 \text{ kg/m}^3$) ²⁾	0,045	0,060	0,750
☒	☒	8	Stahlbeton lt. Statik ²⁾	0,250	2,500	0,100
				Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,480	U-Wert [W/(m²K)]:	0,28
☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt				1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!		
☐ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt				2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!		
				3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.		

K-N-DA01 Flachdach

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☐	☒	1	Extensives Gründach (zB Knauf Urbanscape oder Bauder GREEN) ^{2) 3)}	0,110	0,700	0,157
☐	☒	2	Vlies (PE) ³⁾	0,005	0,500	0,010
☒	☒	3	Abdichtungen (wurzelfest) ^{1) 2)}	0,010	0,200	0,050
☒	☒	4	Gefälledämmung EPS W25 PLUS i.M. (4cm bis 18cm) ²⁾	0,110	0,031	3,548
☒	☒	5	EPS W 25 plus Grunddämmplatte ²⁾	0,160	0,031	5,161
☒	☒	6	Dampfsperre (vollflächig verklebt, sd>1500m) ¹⁾	0,005	221,000	0,000
☒	☒	7	Bitumenvoranstrich ¹⁾	0,001	0,340	0,001
☒	☒	8	Magerbeton / Schütt- und Stampfbeton / Aufbeton	0,040	1,330	0,030
☒	☒	9	Betonhohldiele - Decke (280 < roh $\leq 360 \text{ kg/m}^3$)	0,265	1,330	0,199
☒	☒	10	Gipsspachtel	0,005	0,400	0,013
				Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,710	U-Wert [W/(m²K)]:	0,11
☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt				1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!		
☐ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt				2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!		
				3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.		

Bauteil - Dokumentation**Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946**Projekt: **23618 KiGa Nussdorf**

Datum: 13. Mai 2024

K-N-DA02 Flachdach

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☐	☒	1	Extensives Gründach (zB Knauf Urbanscape oder Bauder GREEN) ^{2) 3)}	0,110	0,700	0,157
☐	☒	2	Vlies (PE) ³⁾	0,005	0,500	0,010
☒	☒	3	Abdichtungen (wurzelfest) ^{1) 2)}	0,010	0,200	0,050
☒	☒	4	Gefälledämmung EPS W25 PLUS i.M. (4cm bis 14cm) ²⁾	0,090	0,031	2,903
☒	☒	5	EPS W 25 plus Grunddämmplatte ²⁾	0,160	0,031	5,161
☒	☒	6	Dampfsperre (vollflächig verklebt, sd>1500m) ¹⁾	0,005	221,000	0,000
☒	☒	7	Bitumenvoranstrich ¹⁾	0,001	0,340	0,001
☒	☒	8	Magerbeton / Schütt- und Stampfbeton / Aufbeton	0,040	1,330	0,030
☒	☒	9	Betonhohldiele - Decke (280 < roh <= 360 kg/m³)	0,265	1,330	0,199
☒	☒	10	Gipsspachtel	0,005	0,400	0,013

Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,691 U-Wert [W/(m²K)]: 0,12☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt☐ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.