

ENERGIEAUSWEIS

Planung

Gemeinschaftspraxis Kottes

Marktgemeinde Kottes-Purk
Am Marktplatz 1/1
3623 Kottes



Energieausweis für Nicht-Wohngebäude



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019



BEZEICHNUNG Gemeinschaftspraxis Kottes

Umsetzungsstand Planung

Gebäude(-teil) Arztpraxis

Baujahr 1989

Nutzungsprofil Krankenhäuser

Letzte Veränderung

Straße Hauptstraße 15/1

Katastralgemeinde Kottes

PLZ/Ort 3623 Kottes

KG-Nr. 24248

Grundstücksnr. 329

Seehöhe 700 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				
B				
C			C	C
D				
E	E			
F				
G		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.

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

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

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.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019



GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	442,3 m ²	Heiztage	365 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	353,8 m ²	Heizgradtage	4 766 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1 715,6 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	970,8 m ²	Norm-Außentemperatur	-16,6 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,57 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (l _c)	1,77 m	mittlerer U-Wert	0,65 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	51,65	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³			Kältebereitstellungs-System	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 122,6 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 158,1 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB [*] _{RK} = 0,0 kWh/m ³ a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 298,7 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,28

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 76 930 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 173,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 100 626 kWh/a	HWB _{SK} = 227,5 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 1 937 kWh/a	WWWB = 4,4 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 130 620 kWh/a	HEB _{SK} = 295,4 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 13,38
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,36
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,66
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 5 187 kWh/a	BSB = 11,7 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 0 kWh/a	KB _{SK} = 0,0 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB,SK} = - kWh/a	KEB _{SK} = - kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K} = 0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB,SK} = - kWh/a	BefEB _{SK} = - kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} = 29 118 kWh/a	BelEB = 65,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 164 925 kWh/a	EEB _{SK} = 372,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 264 931 kWh/a	PEB _{SK} = 599,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,ern.,SK} = 72 118 kWh/a	PEB _{n,ern.,SK} = 163,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 192 813 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 436,0 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 15 619 kg/a	CO _{2eq,SK} = 35,3 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,32
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	BM Gramser GmbH
Ausstellungsdatum	23.09.2024		Größenbach 1/2, 3664 Martinsberg
Gültigkeitsdatum	22.09.2034	Unterschrift	
Geschäftszahl			



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.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 174 **f_{GEE,SK} 1,32**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	442 m ²	charakteristische Länge l _c	1,77 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1 716 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,57 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	971 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichplan, 17.09.2024, Plannr. 22/2024
Bauphysikalische Daten:	Einreichplan, 17.09.2024
Haustechnik Daten:	Angaben Bauherr

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - www.geq.at
Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON H 5057-1 / ON H 5058-1 / ON H 5059-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

Anmerkung

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

Gebäudehülle

- Dämmung Außenwand
- Fenstertausch
- Dämmung Kellerdecke

Haustechnik

- Dämmung Wärmeverteilungen
- Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe
- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen
- Einregulierung / hydraulischer Abgleich
- Einbau einer Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung
- Errichtung einer thermischen Solaranlage

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2019): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

Projektanmerkungen Gemeinschaftspraxis Kottes

Allgemein

Der Energieausweis wurde auf Basis des Einreichplanes 22/2024 mit Stand 17.09.2024 errechnet und bezieht sich somit auch nur auf diesen.

Werden Materialien/Schicht- oder Aufbaustärken/Haustechnik/usw. anders ausgeführt als hier angegeben können die tatsächlichen Werte von den hier errechneten Ergebnissen abweichen.

Bauphysikalische und Haustechnische Angaben wurden vom Bauherrn gemacht, sowie dem Einreichplan entnommen.

Die berechnete Geometrie ist dem oben genannten Einreichplan zu entnehmen.

Bitte beachten Sie, dass das Nutzungsverhalten die realen Werte beeinflusst!

BAUTEILE		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW03	Außenwand NEU 44cm	0,14	0,26	Ja
AW04	Außenwand NEU 38cm	0,22	0,26	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
1,00 x 2,10	Haustür (unverglaste Tür gegen Außenluft)	1,10	1,29	Ja
1,25 x 2,10	Haustür (unverglaste Tür gegen Außenluft)	1,10	1,29	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,74	1,29	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft horizontal oder in Schrägen)		0,78	1,52	Ja

Einheiten: U-Wert [W/m²K] berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: NÖ BTV 2014

Für Bauteile der (thermischen) Gebäudehülle gemäß 4.4 sind die maximalen Wärmedurchgangskoeffizienten um mindestens 18 % und ab 1.1.2021 um mindestens 24 % zu unterschreiten.

Heizlast Abschätzung Gemeinschaftspraxis Kottes

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Marktgemeinde Kottes-Purk
Am Marktplatz 1/1
3623 Kottes
Tel.: 02873/7228

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

BM Gramser GmbH
Größenbach 1/2
3664 Martinsberg
Tel.:

Norm-Außentemperatur: -16,6 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 38,6 K

Standort: Kottes
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 1 715,64 m³
Gebäudehüllfläche: 970,83 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand	307,68	1,200	1,00	369,22
AW02 Außenwand 38HLZ	71,90	0,332	1,00	23,84
AW03 Außenwand NEU 44cm	8,45	0,141	1,00	1,19
AW04 Außenwand NEU 38cm	26,35	0,224	1,00	5,91
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben	59,48	0,116	1,00	6,91
FE/TÜ Fenster u. Türen	54,72	1,514		82,87
KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller	442,25	0,266	0,70	82,45
ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	371,39	0,650		
Summe OBEN-Bauteile	70,86			
Summe UNTEN-Bauteile	442,25			
Summe Zwischendecken	371,39			
Summe Außenwandflächen	414,38			
Fensteranteil in Außenwänden 9,5 %	43,34			
Fenster in Deckenflächen	11,39			

Summe [W/K] **572**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **57**

Transmissions - Leitwert [W/K] **629,62**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **437,87**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 1,40 1/h [kW] **41,2**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (442 m²) [W/m² BGF] **93,17**

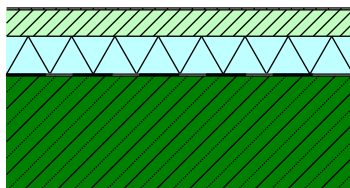
Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.
Für die Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung gemäß ÖNORM H 7500 erforderlich.

Dem Lüftungsleitwert liegt eine Nutzung von 24 Stunden mal 365 Tage zugrunde.
Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.



U-Wert Berechnung Gemeinschaftspraxis Kottes

Projekt: Gemeinschaftspraxis Kottes	Blatt-Nr.: 1
Auftraggeber Marktgemeinde Kottes-Purk	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	Kurzbezeichnung: KD01	
Bauteiltyp: bestehend Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,27 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	PVC-Belag B	0,005	0,250	0,020
2	Zementestrich B	0,070	1,600	0,044
3	EPS W25 PLUS B	0,100	0,031	3,226
4	Dampfsperre B	0,005	221,0	
5	Stahlbetondecke B	0,300	2,400	0,125
Dicke des Bauteils [m]		0,480		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,340	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			3,755	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,27	[W/m²K]



Projekt: Gemeinschaftspraxis Kottes	Blatt-Nr.: 2
Auftraggeber Marktgemeinde Kottes-Purk	Bearbeitungsnr.:


Bauteilbezeichnung: Außenwand	Kurzbezeichnung: AW01	I	A
Bauteiltyp: bestehend Außenwand			
Wärmedurchgangskoeffizient <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> U - Wert 1,20 [W/m²K] </div>			

	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
		0,430	0,000	
Dicke des Bauteils [m]		0,000		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	1,20	[W/m²K]



U-Wert Berechnung
Gemeinschaftspraxis Kottes

Projekt: Gemeinschaftspraxis Kottes	Blatt-Nr.: 3
Auftraggeber Marktgemeinde Kottes-Purk	Bearbeitungsnr.:

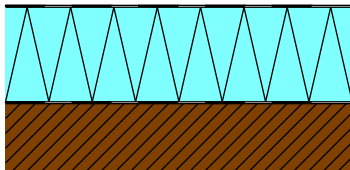
Bauteilbezeichnung: Außenwand 38HLZ	Kurzbezeichnung: AW02	
Bauteiltyp: bestehend Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,33 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Innenputz B	0,015	0,700	0,021
2	Hochlochziegel Porotherm B	0,380	0,136	2,794
3	Außenputz B	0,025	0,830	0,030
Dicke des Bauteils [m]		0,420		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	3,015	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,33	[W/m²K]



U-Wert Berechnung
Gemeinschaftspraxis Kottes

Projekt: Gemeinschaftspraxis Kottes	Blatt-Nr.: 4
Auftraggeber Marktgemeinde Kottes-Purk	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Außendecke, Wärmestrom nach oben	Kurzbezeichnung: FD01	<div><div>A</div><div><div>I</div><div>M 1 : 20</div></div></div>
Bauteiltyp: bestehend Außendecke, Wärmestrom nach oben		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,12 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	EPDM-Folie B	0,001	0,250	0,005
2	AUSTROTHERM EPS W25 B	0,250	0,036	6,944
3	Dampfsperre ALGV-4K B	0,004	0,170	0,022
4	Brettsperrholz B	0,180	0,120	1,500
Dicke des Bauteils [m]		0,435		
Summe der Wärmeübergangswiderstände			0,140	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand			8,611	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient			0,12	[W/m²K]



U-Wert Berechnung
Gemeinschaftspraxis Kottes

Projekt: Gemeinschaftspraxis Kottes	Blatt-Nr.: 5
Auftraggeber Marktgemeinde Kottes-Purk	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn-	Kurzbezeichnung: ZD01	I
Bauteiltyp: bestehend warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und		
Wärmedurchgangskoeffizient U - Wert 0,65 [W/m²K]		

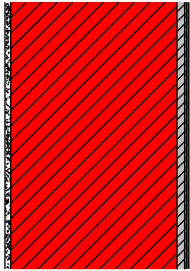
A
M 1 : 10

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
		0,400	0,000	
	Dicke des Bauteils [m]	0,000		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,65	[W/m²K]



U-Wert Berechnung
Gemeinschaftspraxis Kottes

Projekt: Gemeinschaftspraxis Kottes	Blatt-Nr.: 6
Auftraggeber Marktgemeinde Kottes-Purk	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Außenwand NEU 44cm	Kurzbezeichnung: AW03	
Bauteiltyp: neu Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,14 [W/m²K]		

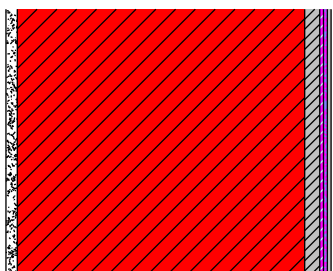
M 1 : 20

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Innenputz	0,015	1,000	0,015
2	Porotherm 44 W.i Plan	0,440	0,064	6,875
3	Baumit GrundPutz leicht	0,020	0,450	0,044
4	Textilglasgitter	0,0001	0,060	0,002
5	BauMit Haftmörtel	0,003	0,800	0,004
6	Reibputz	0,002	0,800	0,003
Dicke des Bauteils [m]		0,480		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			7,113	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,14	[W/m²K]



U-Wert Berechnung Gemeinschaftspraxis Kottes

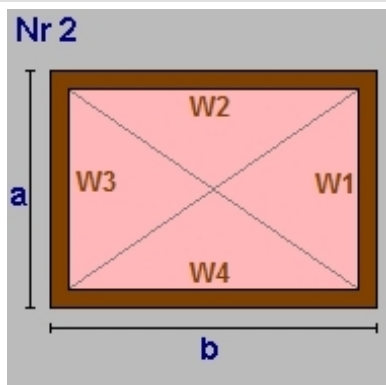
Projekt: Gemeinschaftspraxis Kottes	Blatt-Nr.: 7
Auftraggeber Marktgemeinde Kottes-Purk	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Außenwand NEU 38cm	Kurzbezeichnung: AW04	
Bauteiltyp: neu Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,22 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Innenputz	0,015	1,000	0,015
2	Porotherm 38 H.i Plan	0,380	0,090	4,222
3	Baumit GrundPutz leicht	0,020	0,450	0,044
4	Textilglasgitter	0,0001	0,060	0,002
5	BauMit Haftmörtel	0,003	0,800	0,004
6	Reibputz	0,002	0,800	0,003
Dicke des Bauteils [m]		0,420		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			4,460	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,22	[W/m²K]

**GRAMSER**

Baumanagement

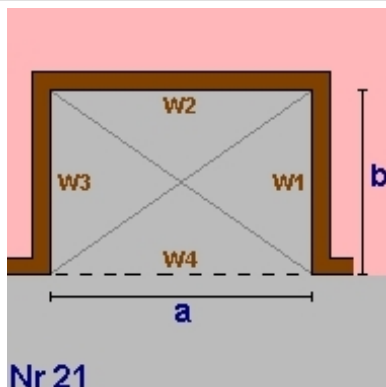
**Geometrieausdruck
Gemeinschaftspraxis Kottes****EG Grundform**

$a = 17,00$ $b = 26,07$
 lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 3,40\text{m}$
 BGF $443,19\text{m}^2$ BRI $1\,506,85\text{m}^3$

Wand W1 $57,80\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $48,52\text{m}^2$ AW01
 Teilung $11,80 \times 3,40$ (Länge x Höhe)
 $40,12\text{m}^2$ AW02 Außenwand 38HLZ
 Wand W3 $34,92\text{m}^2$ AW01
 Teilung $6,73 \times 3,40$ (Länge x Höhe)
 $22,88\text{m}^2$ AW02 Außenwand 38HLZ
 Wand W4 $88,64\text{m}^2$ AW01

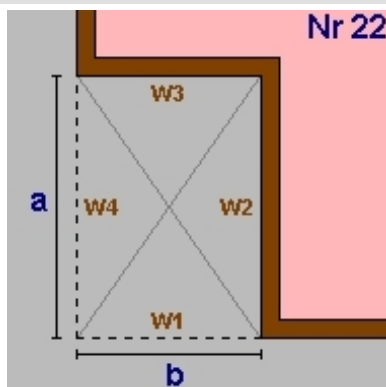
Decke $363,78\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
 Teilung $79,41\text{m}^2$ FD01

Boden $443,19\text{m}^2$ KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Rechteck einspringend 1

$a = 3,94$ $b = 9,46$
 lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 3,40\text{m}$
 BGF $-37,27\text{m}^2$ BRI $-126,73\text{m}^3$

Wand W1 $32,16\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $13,40\text{m}^2$ AW03 Außenwand NEU 44cm
 Wand W3 $32,16\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W4 $-13,40\text{m}^2$ AW01
 Decke $-37,27\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
 Boden $-37,27\text{m}^2$ KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

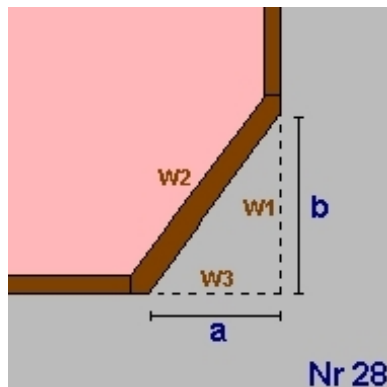
EG Rechteck einspringend am Eck 3

$a = 0,92$ $b = 14,00$
 lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 3,40\text{m}$
 BGF $-12,88\text{m}^2$ BRI $-43,79\text{m}^3$

Wand W1 $-47,60\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $3,13\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $47,60\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-3,13\text{m}^2$ AW01
 Decke $-12,88\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
 Boden $-12,88\text{m}^2$ KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

Geometrieausdruck Gemeinschaftspraxis Kottes

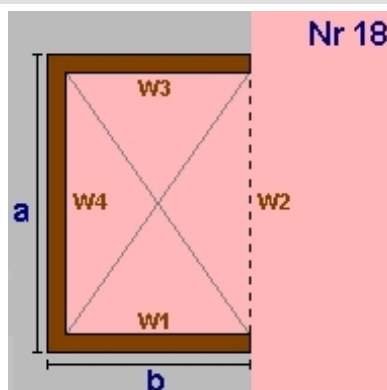
EG Abschrägung 4



$a = 0,93$ $b = 0,90$
 lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 3,40\text{m}$
 BGF $-0,42\text{m}^2$ BRI $-1,42\text{m}^3$

Wand W1 $-3,06\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $4,40\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $-3,16\text{m}^2$ AW01
 Decke $-0,42\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
 Boden $-0,42\text{m}^2$ KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

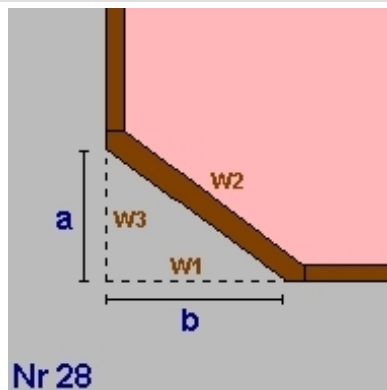
EG Rechteck 5



$a = 8,27$ $b = 7,19$
 lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 3,40\text{m}$
 BGF $59,46\text{m}^2$ BRI $202,17\text{m}^3$

Wand W1 $24,45\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $-28,12\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $24,45\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $28,12\text{m}^2$ AW01
 Decke $59,46\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
 Boden $59,46\text{m}^2$ KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Abschrägung 6

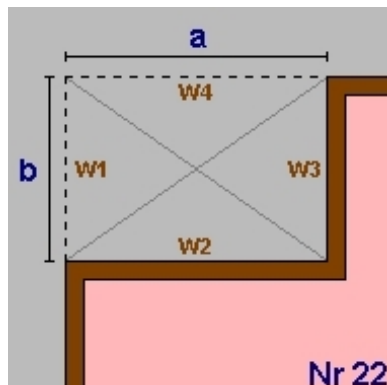


$a = 1,60$ $b = 1,60$
 lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 3,40\text{m}$
 BGF $-1,28\text{m}^2$ BRI $-4,35\text{m}^3$

Wand W1 $-5,44\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $7,69\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $-5,44\text{m}^2$ AW01
 Decke $-1,28\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
 Boden $-1,28\text{m}^2$ KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

**Geometrieausdruck
Gemeinschaftspraxis Kottes**

EG Rechteck einspringend am Eck



$a = 1,27$ $b = 6,73$
 lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 3,44\text{m}$
 BGF $-8,55\text{m}^2$ BRI $-29,36\text{m}^3$
 Wand W1 $-23,12\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $4,36\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $23,12\text{m}^2$ AW04 Außenwand NEU 38cm
 Wand W4 $-4,36\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Decke $-8,55\text{m}^2$ FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
 Boden $-8,55\text{m}^2$ KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Summe

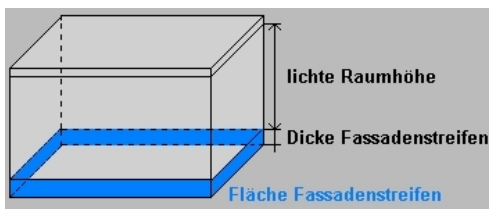
EG Bruttogrundfläche [m²]: **442,25**
 EG Bruttorauminhalt [m³]: **1 503,36**

Deckenvolumen KD01

Fläche $442,25 \text{ m}^2$ x Dicke $0,48 \text{ m} = 212,28 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: **212,28**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,480m	88,77m	42,61m²
AW02	- KD01	0,480m	18,53m	8,89m²
AW03	- KD01	0,480m	3,94m	1,89m²
AW04	- KD01	0,480m	6,73m	3,23m²

Gesamtsumme Bruttogesoßfläche [m²]: **442,25**
 Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: **1 715,64**



GRAMSER

Baumanagement

Fenster und Türen

Gemeinschaftspraxis Kottes

Typ	Bauteil			Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	U _g W/m²K	U _f W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	U _w W/m²K	AxU _{xf} W/K	g	fs	gtot	amsc	
						4,05													
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)					1,23	1,48	1,82	0,50	1,10	0,040	1,41	0,74		0,50				
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)					1,23	1,48	1,82	0,50	1,15	0,040	1,32	0,78		0,50				
	Prüfnormmaß Typ 3 (T3)					1,23	1,48	1,82	1,60	1,70	0,060	1,32	1,78		0,60				
horiz.																			
T2	EG	FD01	6	1,15 x 1,65		1,15	1,65	11,39	0,50	1,15	0,040	8,27	0,78	8,87	0,50	0,50	1,00	0,00	
6						11,39					8,27			8,87					
N																			
B T3	EG	AW01	1	1,10 x 1,50		1,10	1,50	1,65	1,60	1,70	0,060	1,17	1,79	2,95	0,60	0,50	1,00	0,00	
1						1,65					1,17			2,95					
NO																			
B T3	EG	AW01	2	1,10 x 1,50		1,10	1,50	3,30	1,60	1,70	0,060	2,34	1,79	5,90	0,60	0,50	1,00	0,00	
B	EG	AW01	1	1,17 x 2,16 Haustür		1,17	2,16	2,53					2,50	6,32					
B	EG	AW01	1	1,37 x 2,30 Haustür		1,37	2,30	3,15					2,50	7,88					
4						8,98					2,34			20,10					
NW																			
B T3	EG	AW01	2	0,92 x 1,46		0,92	1,46	2,69	1,60	1,70	0,060	1,81	1,81	4,86	0,60	0,50	1,00	0,00	
B T3	EG	AW01	1	1,00 x 1,46		1,00	1,46	1,46	1,60	1,70	0,060	1,01	1,80	2,63	0,60	0,50	1,00	0,00	
B T3	EG	AW01	2	1,10 x 1,48		1,10	1,48	3,26	1,60	1,70	0,060	2,30	1,79	5,83	0,60	0,50	1,00	0,00	
B T3	EG	AW01	4	1,10 x 1,50		1,10	1,50	6,60	1,60	1,70	0,060	4,68	1,79	11,81	0,60	0,50	1,00	0,00	
T1	EG	AW03	1	1,62 x 2,60		1,62	2,60	4,21	0,50	1,10	0,040	3,37	0,74	3,11	0,50	0,50	1,00	0,00	
	EG	AW03	1	1,25 x 2,10 Haustür		1,25	2,10	2,63					1,10	2,89					
11						20,85					13,17			31,13					
SW																			
B T3	EG	AW01	6	1,10 x 1,48		1,10	1,48	9,77	1,60	1,70	0,060	6,91	1,79	17,48	0,60	0,50	1,00	0,00	
	EG	AW01	1	1,00 x 2,10 Haustür		1,00	2,10	2,10					1,10	2,31					
7						11,87					6,91			19,79					
Summe				29	54,74					31,86			82,84						

U_g... Uwert Glas U_f... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

gtot ... Gesamtennergiedurchlassgrad der Verglasung inkl. Abschlüsse

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

Rahmen

Gemeinschaftspraxis Kottes

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,080	0,080	0,080	0,080	22								Kunststoff-Alu-Rahmen >=88 Stockrahmentiefe
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Kunststoff-Rahmen >=88 Stockrahmentiefe
Typ 3 (T3)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Kunststoff
1,10 x 1,48	0,100	0,100	0,100	0,100	29								Kunststoff
0,92 x 1,46	0,100	0,100	0,100	0,100	32								Kunststoff
1,00 x 1,46	0,100	0,100	0,100	0,100	31								Kunststoff
1,10 x 1,50	0,100	0,100	0,100	0,100	29								Kunststoff
1,15 x 1,65	0,100	0,100	0,100	0,100	27								Kunststoff-Rahmen >=88 Stockrahmentiefe
1,62 x 2,60	0,080	0,080	0,080	0,080	20			1	0,080				Kunststoff-Alu-Rahmen >=88 Stockrahmentiefe

Rb.li, re, o, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

Kühlbedarf Standort Gemeinschaftspraxis Kottes

Kühlbedarf Standort (Kottes)

BGF 442,25 m² L T 629,62 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,40
BRI 1 715,64 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnut-zungsgrad	Kühl-bedarf kWh
Jänner	31	-2,61	13 402	9 320	22 722	4 487	333	4 820	1,00	0
Februar	28	-1,03	11 434	7 952	19 386	4 053	519	4 572	1,00	0
März	31	2,88	10 832	7 533	18 365	4 487	816	5 302	1,00	0
April	30	7,51	8 382	5 829	14 210	4 342	1 138	5 480	0,99	0
Mai	31	12,01	6 555	4 559	11 114	4 487	1 451	5 938	0,96	0
Juni	30	15,36	4 823	3 354	8 178	4 342	1 424	5 766	0,91	0
Juli	31	17,33	4 061	2 824	6 886	4 487	1 481	5 968	0,85	0
August	31	16,69	4 360	3 032	7 392	4 487	1 366	5 853	0,88	0
September	30	13,48	5 678	3 949	9 627	4 342	991	5 333	0,96	0
Oktober	31	8,14	8 367	5 819	14 185	4 487	633	5 120	0,99	0
November	30	2,25	10 768	7 489	18 257	4 342	352	4 694	1,00	0
Dezember	31	-1,96	13 095	9 107	22 202	4 487	258	4 745	1,00	0
Gesamt	365		101 758	70 767	172 524	52 828	10 763	63 591		0

KB = 0,00 kWh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima Gemeinschaftspraxis Kottes

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 442,25 m² L T 629,62 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,40
BRI 1 715,64 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transm.- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Ausnut- zungsgrad	Kühl- bedarf kWh
Jänner	31	0,47	11 959	891	12 850	0	342	342	1,00	0
Februar	28	2,73	9 846	734	10 579	0	560	560	1,00	0
März	31	6,81	8 989	670	9 659	0	852	852	1,00	0
April	30	11,62	6 519	486	7 005	0	1 122	1 122	1,00	0
Mai	31	16,20	4 591	342	4 933	0	1 488	1 488	1,00	0
Juni	30	19,33	3 024	225	3 249	0	1 510	1 510	0,99	0
Juli	31	21,12	2 286	170	2 456	0	1 554	1 554	0,97	0
August	31	20,56	2 548	190	2 738	0	1 333	1 333	0,99	0
September	30	17,03	4 066	303	4 369	0	1 003	1 003	1,00	0
Oktober	31	11,64	6 727	501	7 228	0	680	680	1,00	0
November	30	6,16	8 994	670	9 664	0	354	354	1,00	0
Dezember	31	2,19	11 153	831	11 985	0	266	266	1,00	0
Gesamt	365		80 702	6 013	86 716	0	11 063	11 063		0

KB* = 0,00 kWh/m³a

RH-Eingabe
Gemeinschaftspraxis Kottes

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 70°/55°

Regelfähigkeit Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Nein		20,0	Nein	24,48	0
Steigleitungen	Nein		20,0	Nein	35,38	100
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	247,66	

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen mit Elektropatrone

Standort nicht konditionierter Bereich

Baujahr Ab 1994

Nennvolumen 1101 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS}$ = 4,62 kWh/d Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Nennwärmeleistung 44,02 kW Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe	70,89 W	Defaultwert
Speicherladepumpe	70,89 W	Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe
Gemeinschaftspraxis Kottes

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Nein		20,0	Nein	11,60	0
Steigleitungen	Nein		20,0	Nein	17,69	100
Stichleitungen					70,76	Material Stahl 2,42 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

konditioniert [%]

Verteilleitung	Nein	20,0	Nein	10,60	0
Steigleitung	Nein	20,0	Nein	17,69	100

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher mit Elektropatrone
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen 619 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 3,02 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 30,89 W Defaultwert
Speicherladepumpe 70,89 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Beleuchtung Gemeinschaftspraxis Kottes

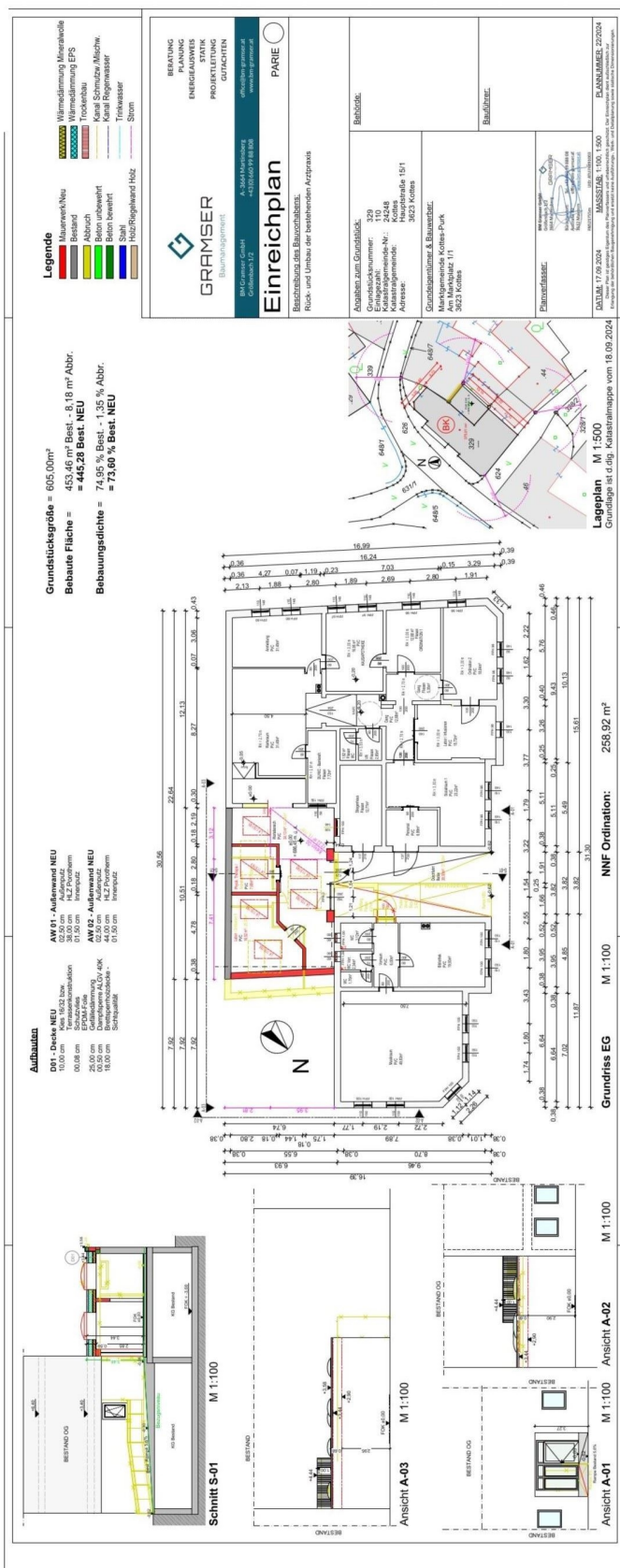
Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf

BeIEB **65,84 kWh/m²a**



240919 Einreichplan Ordination .jpg