

1210 Wien, An der Oberen Alten Donau 63

Fertigstellung Dez 2022
Mühlschüttelgasse 32
A 1210, Wien-Floridsdorf

VerfasserIn

Ing.in Federica Hannel
Ing.in Hannel, Ing.büro f. Bauphysik
Lindgraben, Hauptstraße 53
7341 Kobersdorf

T 02618-21017
F
M 0680-2162068
E buero@hannel.at



Bericht

1210 Wien, An der Oberen Alten Donau 63

1210 Wien, An der Oberen Alten Donau 63

Fertigstellung Dez 2022

Mühlschüttelgasse 32

1210 Wien-Floridsdorf

Katastralgemeinde: 01603 Donauefeld

Einlagezahl:

Grundstücksnummer: 669/23

GWR Nummer:

Planunterlagen

Datum: 09.12.2022

Nummer:

VerfasserIn der Unterlagen

Ing.in Federica Hannel

Ing.in Hannel, Ing.büro f. Bauphysik

Lindgraben, Hauptstraße 53

7341 Kobersdorf

ErstellerIn Nummer: (keine)

T 02618-21017

F

M 0680-2162068

E buero@hannel.at

Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile

ON B 8110-6-1:2019-01-15

Fenster

EN ISO 10077-1:2018-02-01

Unkonditionierte Gebäudeteile

vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15

Erdberührte Gebäudeteile

vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15

Wärmebrücken

pauschal, ON B 8110-6-1:2019-01-15, Formel (11)

Verschattungsfaktoren

vereinfacht, ON B 8110-6-1:2019-01-15

Heiztechnik

ON H 5056-1:2019-01-15

Raumluftechnik

ON H 5057-1:2019-01-15

Beleuchtung

ON H 5059-1:2019-01-15

Kühltechnik

ON H 5058-1:2019-01-15

Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2019, es werden die Berechnungsnormen Stand 2019 verwendet, die Anforderungen entsprechen den Höchstwerten der Richtlinie 6, 04-2019

Zum Projekt: Projektnummer: 2020-002v4

ALLGEMEINES / GEOMETRIE :

Bei vorliegendem Objekt handelt es sich um ein neu zu errichtendes Mehrfamilienhaus mit 5 Wohneinheiten.

Der Energieausweis wurde zum Zweck der Fertigstellung erstellt und basiert auf dem Bestandsplan vom 09.12.2022 mit folgenden Abweichungen zum Energieausweis vom 15.06.2020:

- Fensterdaten lt. Angebot Fa. Actual vom 3.11.2021
- südseitig teilweise andere Fenstergrößen im Schrägdach und EG/1.OG
- Kellerdeckendämmung und Wände zum Keller mit Steinwolle WLG 037, unverputzt
- Schrägdach "Attika" (West) ergänzt
- Terrassendach Dämmung von 14 auf 12 cm reduziert
- Flachdach über DG nur mit Kies
- Feuermauer mit Porothersm 32 Wi Plan und Vorsatzschale
- Außenwand mit Blechfassade statt Fassadenplatten

ZONIERUNG / BESONDERE ANMERKUNGEN :

Der offene Kellerabgang wurde entsprechend ÖN 8110-6 mit fiktiv durchgezogener Kellerdecke berechnet. Die Garage wurde als offen bzw. durchlüftet angenommen.

ANLAGENTECHNIK :

Die Heizung und Warmwasseraufbereitung erfolgt durch eine im unbeheizten Keller gelegene Luftwärmepumpe, Wärmeabgabe mittels Fußbodenheizung.

ZUM WÄRMESCHUTZ:

Alle Bauteile erfüllen die Anforderungen lt. OIB-RL 6, v2019 hinsichtlich des Wärmeschutzes (U-Werte, Wärmedurchlasswiderstand unter Fußbodenheizung).

Alle Bauteile im konditionierten Bereich erfüllen die Vorgabe hinsichtlich Kondensatfreiheit, allfällig auftretendes Kondensat trocknet vollständig aus und ist auch bei Holzbauteilen unbedenklich.

Die Vorgabe hinsichtlich des Heizwärmebedarfs lt. OIB-RL 6, v2019 bei einem Neubau wird erfüllt.

ZUR SOMMERTAUGLICHKEIT:

Zur Beurteilung der Sommertauglichkeit wurden Räume mit südlicher Orientierung, leichten Bauteilen und großen Fensterflächen gewählt, das sind:

- 1.OG Top 3, Zimmer mit 11,41 m²
- DG Top 5, Zimmer mit 30,5 m²

Bericht

1210 Wien, An der Oberen Alten Donau 63

Alle Räume sind sommertauglich bei Einsatz von außenliegendem Sonnenschutz, siehe beiliegender Nachweis.

ZUM SCHALLSCHUTZ:

Relevante Anforderungen an die Außenbauteile lt. OIB-RL 5 v2019 beim gegebenen Außenlärmpegel lt. Lärminfo.at von Tags 60 - 65 dB, Nachts 50-55 dB:

- $R'_{res,w}$ der Außenbauteile: 40,5 dB
- R_w opake Außenbauteile: 45,5 dB
- R_w Fenster und -türen: 35,5 dB
- R'_{w} Decken und Wände gegen Garagen: 60 dB
- R_w Gebäudetrennwände: 48 dB

Anforderung an die Innenbauteile lt. OIB-RL 5 v2019:

- D_nT,w zu Aufenthaltsräumen: 55 / 50 dB (ohne/mit Tür)
- R_w Türen von Stiegenhäusern zu Aufenthaltsräumen: 42 dB
- $L'_{nT,w}$ von anderen Nutzungseinheiten zu Aufenthaltsräumen: 48 dB
- $L'_{nT,w}$ von Terrassen/Balkonen zu Aufenthaltsräumen: 53 dB

Alle Anforderungen hinsichtlich des Schallschutzes werden erfüllt (siehe Ergebnisdatenblatt).

Zum Nachweis von $R'_{res,w} \geq 40,5$ dB wurden zwei straßenseitige Zimmerherangezogen. Die Anforderungen werden erfüllt (siehe Nachweis $R'_{res,w}$).

ZUM BRANDSCHUTZ:

Gebäudeklasse GK2 gemäß OIB-RL v2019:

- freistehend, auf mind. 3 Seiten zugänglich
- oberirdische Geschoße: 3 (EG, 1.OG, DG)
- Fluchtniveau: < 7 m (5,60 FOK DG + 0,02 Geländeoberfläche Eingang)
- Nutzung: 5 Wohnungen
- Bruttogrundfläche oberird. Geschoße: < 800 m²

Relevante Anforderungen lt. OIB-RL 2 v2019 hinsichtlich Feuerwiderstand bei GK2:

- tragende Bauteile im u. Decken über dem obersten Geschoß: R30
- tragende Bauteile in sonst. oberird. Geschoßen: R30
- Trennwände im obersten u. sonstigen oberird. Geschoßen: REI/EI30
- Trenndecken über dem obersten u. sonst. oberird. Geschoßen: REI30
- tragende Bauteile in unterird. Geschoßen: R60
- Decken über unterirdischen Geschoßen: REI60
- brandabschnittsbild. Wände: REI/EI90

Relevante Anforderungen lt. OIB-RL 2 v2019 hinsichtlich Brandverhalten bei GK2:

- Wärmedämmverbund- und Fassadensysteme: D
- Dämmschicht in Dächern mit Neigung $\leq 60^\circ$: E

Alle Anforderungen hinsichtlich des Brandschutzes werden erfüllt, siehe Anmerkungen in der Bauteilliste.

Bericht

1210 Wien, An der Oberen Alten Donau 63

Die Verfasserin bestätigt, dass

- der Nachweis über den Wärmeschutz und der Nachweis über den Schallschutz vollständig sind, d.h. alle gemäß BO erforderlichen Aufbauten und Berechnungen enthalten sind,
- beim Nachweis über den Schallschutz in Gebäuden alle (erforderlichen) Raumkonstellationen ausreichend berücksichtigt wurden, und
- die Anforderungen der BO eingehalten werden.

Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG	1210 Wien, An der Oberen Alten Donau 63	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	2020
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	2022
Straße	Mühlschüttelgasse 32	Katastralgemeinde	Donaufeld
PLZ/Ort	1210 Wien-Floridsdorf	KG-Nr.	01603
Grundstücksnr.	669/23	Seehöhe	162 m

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

	$HWB_{Ref,SK}$	PEB_{SK}	$CO_{2eq,SK}$	$f_{GEE,SK}$
A ++				
A +		A+	A+	A+
A				
B	B			
C				
D				
E				
F				
G				

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

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

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

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

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

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	579,7 m ²	Heiztage	213 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	463,7 m ²	Heizgradtage	3209 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1 826,9 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1 012,2 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,4 °C	Stromspeicher	- kWh
Kompaktheit (A/V)	0,55 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	kombiniert
charakteristische Länge (ℓ _c)	1,80 m	mittlerer U-Wert	0,230 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-BGF	- m ²	LEK _i -Wert	18,21	RH-WB-System (primär)	Wärmepumpe
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwere	RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den
Endenergiebedarf

Ergebnisse		Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 29,8 kWh/m ² a entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 31,9 kWh/m ² a	
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 29,8 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 38,7 kWh/m ² a entspricht	EEB _{RK} = 48,6 kWh/m ² a	
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,68		
Erneuerbarer Anteil	- entspricht		Punkt 5.2.3 a, b, c

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 19 819 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 34,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 19 643 kWh/a	HWB _{SK} = 33,9 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 5 924 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} = 10 150 kWh/a	HEB _{SK} = 17,5 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 0,78
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,28
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 0,39
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 13 202 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 23 352 kWh/a	EEB _{SK} = 40,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 38 064 kWh/a	PEB _{SK} = 65,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,ern.,SK} = 23 819 kWh/a	PEB _{n,ern.,SK} = 41,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 14 245 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 24,6 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 5 301 kg/a	CO _{2eq,SK} = 9,1 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,68
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	<input type="text"/>	ErstellerIn	Ing.in Federica Hannel
Ausstellungsdatum	11.01.2023	Unterschrift	<input type="text"/>
Gültigkeitsdatum	10.01.2033		
Geschäftszahl	2020-002v4		

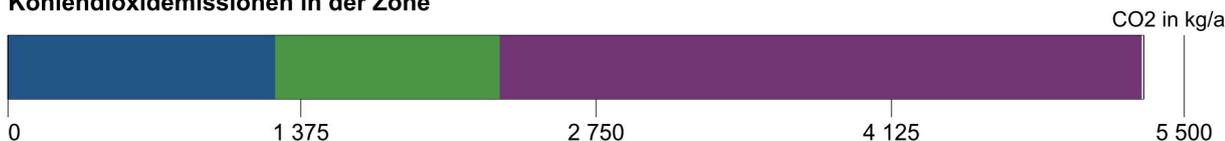
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

1210 Wien, An der Oberen Alten Donau 63

Wohnen

Nutzprofil: Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzungseinheiten

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone

	Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH Raumheizung Luftwärmepumpe Strom (Liefermix)	100,0	8 050	1 121
TW Warmwasser Luftwärmepumpe Strom (Liefermix)	100,0	7 432	1 035
SB Haushaltsstrombedarf Strom (Liefermix)	100,0	21 519	2 996

Hilfsenergie in der Zone

	Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH Raumheizung Luftwärmepumpe Strom (Liefermix)	100,0	966	134
TW Warmwasser Luftwärmepumpe Strom (Liefermix)	100,0	95	13

Energiebedarf in der Zone

	versorgt BGF m ²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH Raumheizung Luftwärmepumpe	579,66	20	4 938
TW Warmwasser Luftwärmepumpe	579,66		4 559
SB Haushaltsstrombedarf	579,66		13 202

Konversionsfaktoren

Konversionsfaktoren zur Ermittlung des PEB (f_{PE}), des nichterneuerbaren Anteils des PEB ($f_{PE,n.ern.}$), des erneuerbaren Anteils des PEB ($f_{PE,ern.}$) sowie des CO2 (f_{CO2}).

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

Raumheizung Luftwärmepumpe

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (19,55 kW), Wärmepumpe, monovalenter Betrieb, Luft/Wasser-Wärmepumpe, ab 2017 (COP N = 3,96), modulierend

Jahresarbeitszahl
 Jahresarbeitszahl gesamt (inkl. Hilfsenergie) 3,28 -
3,28 -

Speicherung: Heizungsspeicher (Wärmepumpe) (1994 -), Anschlussteile gedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 488 l)

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

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 1/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Abgabe: Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung, Flächenheizung, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung (35 °C / 28 °C), gleitende Betriebsweise

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

1210 Wien, An der Oberen Alten Donau 63

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	0,00 m	46,37 m	162,31 m
unkonditioniert	29,76 m	0,00 m	

Warmwasser Luftwärmepumpe

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

Speicherung: indirekt beheizter Warmwasserspeicher, Wärmepumpe (1994 -), Anschlusssteile gedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 1 159 l)

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

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Zirkulationsleitung: Ohne Zirkulation

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Wohnen	0,00 m	23,19 m	92,75 m
unkonditioniert	13,03 m	0,00 m	