STRAUSS ENGINEERING GmbH

Statteggerstraße 60, 8045 Graz
Tel: 0316 / 22 51 54, Fax: 0316 / 22 51 54-90
office@strauss-engineering.at
www.strauss-engineering.at

An
WEG Mitterstraße 5
p.A. Golden Service GmbH
Kärntner Straße 568a/1
8054 Seiersberg

BEGLEITSCHRIFT

Graz, 22.12.2022

Betrifft: Energieausweis für das bestehende Mehrfamilienhauses in der Mitterstraße 5,

Sehr geehrte Damen und Herren,

in der Anlage erhalten Sie vereinbarungsgemäß den Energieausweis zu oben angeführtem Bauvorhaben.

Es wird hiermit offiziell darauf hingewiesen, dass dieser Energieausweis nach bestem Wissen und Gewissen und nach derzeitigem Stand der Technik, sowie derzeitigem Stand der dafür zugelassenen Software (AX 3000) laut Monatsbilanzverfahren, erstellt wurde.

Für die Erstellung des Energieausweises des o. a. Bauvorhabens, wurden folgende Unterlagen zur Verwendung herangezogen:

1. Polierplanung, Grundrisse 302 - 305 vom 24.09.2013 bzw. Schnitt 306 vom 24.10.2013. Inhalt: Lageplan, Grundrisse, Schnitte, Ansichten und Aufbauten (siehe Beilage)

2. Bauphysikalische Angaben laut RMI-Aufbautenliste <20140725_Aufbauten.pdf> bzw. im Schnitt dargestellter Dachaufbau DA02 (siehe Beilage)

Statteggerstraße 60, 8045 Graz
Tel: 0316 / 22 51 54, Fax: 0316 / 22 51 54-90
office@strauss-engineering.at
www.strauss-engineering.at

3. bei den Angaben zu den Fenstern wurden die Werte der Firma AJM laut Nachweis übernommen (siehe Beilage)

4. Unterlagen zu Haustechnik, Heizungsanlage lt. Angaben AG.

5. Für fehlende Angaben werden Default Werte lt. Software-Hersteller herangezogen bzw. auch Annahmen zur geometrischen Konstellation getroffen.

Ein unklarer Punkt ist das nicht bekannte Lüftungsverhalten des Nutzers, welches mitunter ebenso auf das Ergebnis des Energieausweises Einfluss hat bzw. haben wird.

Mit freundlichen Grüßen



Strauss Engineering Gmbh
BM Dipl. Ing. (FH) Armin Strauss,
i.V. DI Eugen Schöberl

Anlage:

1. Energieausweis - Berechnung - Kenndatenblatt
2. [A] Projektdaten

   [B] Bauteile/Fenster/Türen

   [C] Geometrie

   [D] Haustechnik

Der Energieausweis wurde nicht auf die Online Datenbank Zeus geladen.

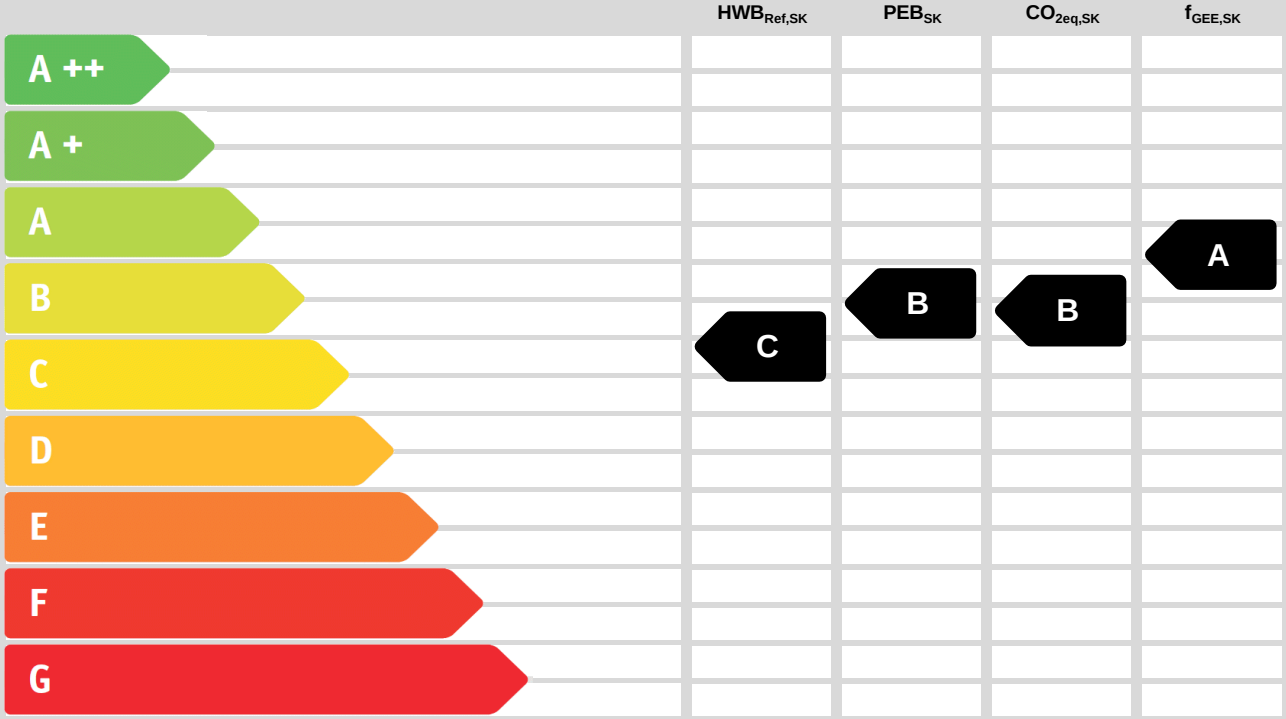
Energieausweis für Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG	**RMI - CITY STREAM**	**Umsetzungsstand**	Ist - Zustand
Gebäude(-teil)		Baujahr	2012
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	2012
Straße	**Mitterstraße 5**	Katastralgemeinde	Straßgang
PLZ/Ort	8055 Graz-Puntigam	KG-Nr.	63122
Grundstücksnr.	110/1, 108/1	Seehöhe	347 m

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



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

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

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

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 Energie-kennzahlen

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Energieerträge und zusätzlich 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 Energieerträge 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 **äuqivalenten 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 gegebüber der Vorfassung aktualisiert.

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.

AX3000 - Energieausweis (20221116) V2021

Energieausweis für Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	1 586,0 m²	Heiztage	219 d/a	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	1 268,8 m²	Heizgradtage	3752 Kd/a	Solarthermie	
Brutto-Volumen (V_B)	4 844,7 m³	Klimaregion	S_SO	Photovoltaik	
Gebäude-Hüllfläche (A)	2 505,5 m²	Norm-Außentemperatur	-12,1 °C	Stromspeicher	
Kompaktheit (A/V)	0,52 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	kombiniert mit RH
charakteristische Länge(l_c)	1,93 m	mittlerer U-Wert	0,45 W/m²K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-BGF		LEK_T-WERT	34,16	RH-WB-System (primär)	Erdgas
Teil-BF		Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Teil-V_B					

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über **HEB**

		Ergebnisse		Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	$HWB_{Ref,RK}$ =	47,4 kWh/m²a	$HWB_{Ref,RK,zul}$ =	
Heizwärmebedarf	HWB_{RK} =	47,4 kWh/m²a		
Endenergiebedarf	EEB_{RK} =	93,0 kWh/m²a	$EEB_{RK,zul}$ =	
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	$f_{GEE,RK}$ =	0,84	$f_{GEE,RK,zul}$ =	
Erneuerbarer Anteil				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	$Q_{h,Ref,SK}$ =	86 732 kWh/a	$HWB_{Ref,SK}$ =	54,7 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	$Q_{h,SK}$ =	86 732 kWh/a	HWB_{SK} =	54,7 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw} =	16 209 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	$Q_{h,Ref,SK}$ =	125 072 kWh/a	HEB_{SK} =	78,9 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Warmwasser			$e_{AWZ,WW}$ =	2,02
Energieaufwandszahl Raumheizung			$e_{AWZ,RH}$ =	1,07
Energieaufwandszahl Heizen			$e_{AWZ,H}$ =	1,21
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB} =	36 123 kWh/a	HHSB =	22,8 kWh/m²a
Endenergiebedarf	$Q_{EEB,SK}$ =	161 195 kWh/a	EEB_{SK} =	101,6 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	$Q_{PEB,SK}$ =	197 111 kWh/a	PEB_{SK} =	124,3 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	$Q_{PEBn.ern.,SK}$ =	174 326 kWh/a	$PEB_{n.ern.,SK}$ =	109,9 kWh/m²a
Endenergiebedarf	$Q_{PEBern.,SK}$ =	22 785 kWh/a	$PEB_{ern.,SK}$ =	14,4 kWh/m²a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	$Q_{CO2eq,SK}$ =	39 068 kg/a	$CO_{2eq,SK}$ =	24,6 kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			$f_{GEE,SK}$ =	0,84
Photovoltaik-Export	$Q_{PVE,SK}$ =		$PVE_{Export,SK}$ =	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	
Ausstellungsdatum	21.Dezember 2022	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	21.Dezember 2032		
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.

Energieausweis für Wohngebäude

Eingabe-Informationen

AX3000

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten :	Polierplanung Grundrisse 302 - 305 vom 24.09.2013 bzw. Schnitt 306 vom 24.10.2013
Bauphysikalische Daten	Aufbauten laut Polierplanung
Haustechnik Daten :	laut AG

Haustechniksystem

Raumheizung :	Gaszentralheizung
Warmwasser :	Kombiniert mit Heizung
RLT-Anlage :	keine

Allgemeine Berechnungsparameter (aus Stammdaten)

Gebäudemassen :	schwer			
Luftdichtheit:	Dicht			
Lüftung :	☒ Natürliche Lüftung :	Luftwechselzahl:	0,380	1/h
	☐ mechanische Lüftung:			
		Luftwechselrate:	0,38	1/h
Wärmegewinne:		Interne Wärmegewinne:	4,06	W/m²

Berechnungsgrundlagen : **Gemäß OIB-Richtlinie 6 - Ausgabe : April 2019**

ÖNORM B 8110-3	Wärmespeicherung und Sonneneinflüsse
ÖNORM B 8110-5	Klimamodell und Nutzungsprofile
ÖNORM B 8110-6	Heizwärmebedarf und Kühlbedarf
ÖNORM B 1800	Ermittlung von Flächen und Rauminhalten von Bauwerken

Bauteile:

ÖNORM H 5050	Berechnung des Gesamtenergieeffizienz-Faktors
ÖNORM H 5056	Heiztechnik-Energiebedarf
ÖNORM H 5057	RLT - Energiebedarf für Wohn- und Nichtwohngebäude
ÖNORM H 5058	Kühltechnik - Energiebedarf
ÖNORM H 5059	Beleuchtungsenergiebedarf
EN ISO 13788	Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Bauteilen
EN ISO 6946	Wärmedurchlaßwiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient
EN ISO 10077-1	Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen - Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten
OI3-Berechnungsleitfaden Version 4.0, 2018 - OI3_Kennzahlen - Baubook (ÖBOX)	

Validierung:

Validiert nach Fachnormenausschuss ON-AG 235.12 - "Validierung von Software für die Gesamtenergieeffizienz"

ÖNORM B 8110-6-1 2019-01-15	ÖNORM H 5057-1 2019-01-15
ÖNORM B 8110-6-2 2019-11-01	ÖNORM H 5057-2 2019-11-01
ÖNORM H 5050-1 2019-01-15	ÖNORM H 5058-1 2019-01-15
ÖNORM H 5050-2 2019-11-01	ÖNORM H 5058-2 2019-11-01
ÖNORM H 5056-1 2019-01-15	ÖNORM H 5059-1 2019-01-15
ÖNORM H 5056-2 2019-11-01	ÖNORM H 5059-2 2019-11-01

Energieausweisvorlagegesetz 2012

Auszug aus dem EAVG - 2012 :

§ 3. Wird ein Gebäude oder ein Nutzungsobjekt in einem Druckwerk oder einem elektronischen Medium zum Kauf oder zur In-Bestand-Nahme angeboten, so sind in der Anzeige der **Heizwärmebedarf** und der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben. Diese Pflicht gilt sowohl für den Verkäufer oder Bestandgeber als auch für den von diesem beauftragten Immobilienmakler.

Heizwärmebedarf	HWB_{SK} :	54,69 kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	$f_{GEE,SK}$:	0,84

ENERGIEAUSWEIS

Sanierungsmaßnahmen

Ergebnisse H 5050 - B 8110-6

Bruttogrundfläche 1586,00

	Referenzklima		Referenzwerte über Iteration					
	1	2	3	4	5	6	7	8
	H5050 6.2.5	H5050 6.2.6	H5050 6.2.7	H5050 6.2.8	H5050 6.4.1	H5050 6.4.2	H5050 6.4.3	H5050 6.4.4
	18673,20	18673,20	13345,27	20327,54	18014,10	18014,10	12003,12	18985,34
	13004,63	13004,63	8698,33	14341,98	12411,79	12411,79	7497,43	13135,68
	8677,88	8677,88	4955,64	9840,79	8044,32	8044,32	3759,27	8552,97
	2289,93	2289,93	429,48	3224,62	1749,30	1749,30	131,57	1965,99
				6,02				
	3897,92	3897,92	1191,33	4799,17	3097,47	3097,47	555,07	3285,77
	11561,09	11561,09	7768,29	12738,93	10925,78	10925,78	6482,01	11446,63
	17079,51	17079,51	12177,21	18601,69	16420,46	16420,46	10835,32	17259,67
Q_h	75184,16	75184,16	48565,57	83880,73	70663,21	70663,21	41263,79	74632,05
HWB_{BGF}	47,40	47,40	30,62	52,89	44,55	44,55	26,02	47,06

	Referenzklima	Standortklima					
	2*	21	22	9	10	11	12
	H5050 6.2.6	H5050 6.3.5	H5050 6.3.6	H5050 6.5.1	H5050 6.5.2	H5050 6.5.3	H5050 6.5.4
	18673,20	20183,99	20183,99	19524,82	19524,82	13128,66	20615,49
	13004,63	14404,63	14404,63	13811,13	13811,13	8532,99	14646,06
	8677,88	10103,57	10103,57	9462,18	9462,18	4756,39	10077,89
	2289,93	3904,21	3904,21	3412,39	3412,39	501,97	3716,98
		89,55	89,55	34,19	34,19		52,62
		57,12	57,12	22,75	22,75		30,43
	3897,92	5417,42	5417,42	4827,34	4827,34	1180,59	5108,52
	11561,09	13223,93	13223,93	12587,85	12587,85	7695,34	13245,57
	17079,51	19347,27	19347,27	18688,07	18688,07	12567,73	19693,03
Q_h	75184,16	86731,68	86731,68	82370,72	82370,72	48363,67	87186,59
HWB_{BGF}	47,40	54,69	54,69	51,94	51,94	30,49	54,97

H5050 6.2.5	HWB_{RK} mit $L_{T,real}$ und $L_{V,real}$ und $f_{h,real}$ bei RK	Monatlicher Heizwärmebedarf bei Berechnung mit realem Transmission-Leitwert und realem Lüftungsleitwert mit Referenzklimabedingungen
H5050 6.2.6	$HWB_{Ref,RK}$ mit $L_{T,real}$ und $L_{V,Ref}$ und $f_{h,Ref}$ bei RK	Monatlicher Referenz-Heizwärmebedarf bei Berechnung mit realem Transmissionsleitwert und Referenz-Lüftungsleitwert mit Referenzklimabedingungen
H5050 6.2.7	$HWB_{zul,RK}$ mit $L_{T,zul}$ und $L_{V,Ref}$ und $f_{h,zul}$ bei RK	Monatlicher zulässiger Heizwärmebedarf mit maximal zulässigem Transmissionsleitwert bei Referenzklimabedingungen und Referenz-Lüftungsleitwert
H5050 6.2.8	$HWB_{26,RK}$ mit $L_{T,26}$ und $L_{V,Ref}$ und $f_{h,26}$ bei RK	Monatlicher Bezugs-Transmissionsleitwert bei Referenzklimabedingungen und Referenz-Lüftungsleitwert
H5050 6.4.1	HWB_{RK} mit $L_{T,real}$ und $L_{V,real}$ und $f_{H,real}$ bei RK	Monatlicher Heizwärmebedarf bei Berechnung mit realem Transmission-Leitwert und realem Lüftungsleitwert mit Referenzklimabedingungen (inkl. TW_{gain})
H5050 6.4.2	$HWB_{Ref,RK}$ mit $L_{T,real}$ und $L_{V,Ref}$ und $f_{H,Ref}$ bei RK	Monatlicher Referenz-Heizwärmebedarf bei Berechnung mit realem Transmissionsleitwert und Referenz-Lüftungsleitwert mit Referenzklimabedingungen (inkl. TW_{gain})
H5050 6.4.3	$HWB_{zul,RK}$ mit $L_{T,zul}$ und $L_{V,Ref}$ und $f_{H,zul}$ bei RK	Monatlicher zulässiger Heizwärmebedarf mit maximal zulässigem Transmissionsleitwert bei Referenzklimabedingungen und Referenz-Lüftungsleitwert (inkl. TW_{gain})
H5050 6.4.4	$HWB_{26,RK}$ mit $L_{T,26}$ und $L_{V,Ref}$ und $f_{h,26}$ bei RK	Monatlicher Bezugs-Transmissionsleitwert bei Referenzklimabedingungen und Referenz-Lüftungsleitwert (inkl. TW_{gain})

H5050 6.5.1	HWB_{SK} mit $L_{T,real}$ und $L_{V,real}$ und $f_{H,real}$ bei SK	6.5.x - wie 6.4.x nur mit Standortklimabedingungen (SK)

Ergebnisse H 5050 - H 5056

Referenzklima (RK)					
BGF 1586,00		L_T 1122,097		L_V 426,215	
H 5050 6.4.1	$Q_{HEB,TW}$	$Q_{TW,HE}$	$Q_{HEB,RH}$	$Q_{RH,HE}$	Q_{HEB}
5	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]
Jänner	2 858,00	40,34	20 099,77	137,50	23 135,60
Februar	2 523,98	36,43	13 618,31	98,40	16 277,12
März	2 653,90	40,34	8 543,37	71,23	11 308,84
April	2 564,87	39,03	2 308,66	30,72	4 943,27
Mai	2 717,74	40,34		16,53	2 774,61
Juni	2 612,67	39,03		15,89	2 667,59
Juli	2 689,47	40,34		16,35	2 746,16
August	2 692,69	40,34		16,37	2 749,40
September	2 625,46	39,03		15,97	2 680,46
Oktober	2 639,73	40,34	3 553,73	39,19	6 272,98
November	2 643,15	39,03	11 808,78	89,46	14 580,42
Dezember	2 831,35	40,34	18 219,27	126,79	21 217,75
Summe [kWh/a]	32 053,01	474,91	78 151,89	674,39	111 354,20
spezifisch [kWh/m²a]	20,21	0,30	49,28	0,43	70,21

BGF 1586,00		L_T 1122,097		L_V 426,215	
H 5050 6.4.2	$Q_{HEB,TW}$	$Q_{TW,HE}$	$Q_{HEB,RH}$	$Q_{RH,HE}$	Q_{HEB}
6	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]
Jänner	2 858,00	40,34	20 099,78	137,50	23 135,60
Februar	2 523,98	36,43	13 618,31	98,40	16 277,12
März	2 653,90	40,34	8 543,37	71,23	11 308,84
April	2 564,87	39,03	2 308,66	30,72	4 943,27
Mai	2 717,74	40,34		16,53	2 774,61
Juni	2 612,67	39,03		15,89	2 667,59
Juli	2 689,47	40,34		16,35	2 746,16
August	2 692,69	40,34		16,37	2 749,40
September	2 625,46	39,03		15,97	2 680,46
Oktober	2 639,73	40,34	3 553,73	39,19	6 272,98
November	2 643,15	39,03	11 808,78	89,46	14 580,42
Dezember	2 831,35	40,34	18 219,27	126,79	21 217,75
Summe [kWh/a]	32 053,01	474,91	78 151,89	674,39	111 354,20
spezifisch [kWh/m²a]	20,21	0,30	49,28	0,43	70,21

Referenzklima (RK) mit Referenzanlage					
BGF 1586,00		L_T 789,487		L_V 426,215	
H 5050 6.4.3	$Q_{HEB,TW}$	$Q_{TW,HE}$	$Q_{HEB,RH}$	$Q_{RH,HE}$	Q_{HEB}
7	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]
Jänner	4 009,84	39,26	14 583,69	175,62	18 808,40
Februar	3 536,58	35,46	9 460,95	125,07	13 158,06
März	3 885,10	39,26	5 991,97	94,88	10 011,21
April	3 850,18	37,99	456,54	39,94	4 384,65
Mai	3 973,00	39,26		36,50	4 048,76
Juni	3 810,82	37,99		35,06	3 883,87
Juli	3 917,72	39,26		36,07	3 993,05
August	3 924,02	39,26		36,12	3 999,39
September	3 835,82	37,99		35,25	3 909,07
Oktober	3 919,95	39,26	1 451,21	50,56	5 460,97
November	3 751,51	37,99	8 264,65	115,86	12 170,01
Dezember	3 971,91	39,26	13 143,34	162,55	17 317,06
Summe [kWh/a]	46 386,47	462,20	53 352,35	943,48	101 144,51
spezifisch [kWh/m²a]	29,25	0,29	33,64	0,59	63,77

BGF 1586,00		L_T 1225,372		L_V 426,215	
H 5050 6.4.4	$Q_{HEB,TW}$	$Q_{TW,HE}$	$Q_{HEB,RH}$	$Q_{RH,HE}$	Q_{HEB}
8	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]
Jänner	4 034,02	37,35	22 635,26	233,59	26 940,22
Februar	3 573,14	33,73	15 684,93	171,11	19 462,92
März	3 870,00	37,35	10 733,60	131,38	14 772,33
April	3 754,77	36,14	3 476,96	64,16	7 332,04
Mai	4 022,90	37,35		34,05	4 094,30
Juni	3 857,10	36,14		32,71	3 925,95
Juli	3 964,36	37,35		33,65	4 035,36
August	3 971,03	37,35		33,70	4 042,07
September	3 883,58	36,14		32,89	3 952,61
Oktober	3 859,75	37,35	4 935,27	78,44	8 910,80
November	3 746,48	36,14	13 537,52	155,68	17 475,82
Dezember	3 997,67	37,35	20 500,78	215,67	24 751,46
Summe [kWh/a]	46 534,79	439,75	91 504,32	1 217,02	139 695,88
spezifisch [kWh/m²a]	29,34	0,28	57,70	0,77	88,08

Ergebnisse H 5050 - H 5056

Standortklima (SK)					
BGF 1586,00		L_T 1122,097		L_V 426,215	
H 5050 6.5.1	$Q_{HEB,TW}$	$Q_{TW,HE}$	$Q_{HEB,RH}$	$Q_{RH,HE}$	Q_{HEB}
9	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]
Jänner	2 880,74	40,34	21 884,49	147,65	24 953,21
Februar	2 551,69	36,43	15 261,92	107,78	17 957,82
März	2 695,04	40,34	10 126,85	80,58	12 942,80
April	2 560,50	39,03	4 030,08	41,75	6 671,35
Mai	2 711,33	40,34	172,30	17,65	2 941,61
Juni	2 619,35	39,03		15,93	2 674,32
Juli	2 696,47	40,34		16,40	2 753,20
August	2 700,86	40,34		16,43	2 757,62
September	2 617,54	39,03	170,05	17,06	2 843,68
Oktober	2 641,23	40,34	5 323,72	50,53	8 055,82
November	2 683,98	39,03	13 752,80	100,60	16 576,41
Dezember	2 866,78	40,34	20 895,35	142,02	23 944,48
Summe [kWh/a]	32 225,48	474,91	91 617,55	754,37	125 072,32
spezifisch [kWh/m²a]	20,32	0,30	57,77	0,48	78,86

BGF 1586,00		L_T 1122,097		L_V 426,215	
H 5050 6.5.2	$Q_{HEB,TW}$	$Q_{TW,HE}$	$Q_{HEB,RH}$	$Q_{RH,HE}$	Q_{HEB}
10	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]
Jänner	2 880,74	40,34	21 884,49	147,65	24 953,21
Februar	2 551,69	36,43	15 261,92	107,78	17 957,82
März	2 695,04	40,34	10 126,85	80,58	12 942,80
April	2 560,50	39,03	4 030,08	41,75	6 671,35
Mai	2 711,33	40,34	172,30	17,65	2 941,61
Juni	2 619,35	39,03		15,93	2 674,32
Juli	2 696,47	40,34		16,40	2 753,20
August	2 700,86	40,34		16,43	2 757,62
September	2 617,54	39,03	170,05	17,06	2 843,68
Oktober	2 641,23	40,34	5 323,72	50,53	8 055,82
November	2 683,98	39,03	13 752,80	100,60	16 576,41
Dezember	2 866,78	40,34	20 895,35	142,02	23 944,48
Summe [kWh/a]	32 225,48	474,91	91 617,55	754,37	125 072,32
spezifisch [kWh/m²a]	20,32	0,30	57,77	0,48	78,86

Standortklima (SK) mit Referenzanlage					
BGF 1586,00		L_T 789,487		L_V 426,215	
H 5050 6.5.3	$Q_{HEB,TW}$	$Q_{TW,HE}$	$Q_{HEB,RH}$	$Q_{RH,HE}$	Q_{HEB}
11	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]
Jänner	4 048,46	39,43	16 019,84	189,60	20 297,33
Februar	3 582,46	35,62	10 745,73	137,47	14 501,28
März	3 890,88	39,43	7 093,86	106,39	11 130,57
April	3 809,41	38,16	1 340,28	48,75	5 236,60
Mai	3 987,32	39,43		36,87	4 063,63
Juni	3 820,29	38,16		35,38	3 893,84
Juli	3 927,79	39,43		36,40	4 003,63
August	3 936,34	39,43		36,47	4 012,24
September	3 847,00	38,16		35,59	3 920,75
Oktober	3 898,38	39,43	2 518,66	61,33	6 517,80
November	3 770,36	38,16	9 645,66	130,08	13 584,26
Dezember	4 029,00	39,43	15 296,06	182,99	19 547,48
Summe [kWh/a]	46 547,71	464,30	62 660,09	1 037,32	110 709,41
spezifisch [kWh/m²a]	29,35	0,29	39,51	0,65	69,80

BGF 1586,00		L_T 1225,372		L_V 426,215	
H 5050 6.5.4	$Q_{HEB,TW}$	$Q_{TW,HE}$	$Q_{HEB,RH}$	$Q_{RH,HE}$	Q_{HEB}
12	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]	[kWh/M]
Jänner	4 070,54	37,50	24 699,88	252,03	29 059,95
Februar	3 615,09	33,87	17 574,00	187,82	21 410,79
März	3 877,41	37,50	12 407,06	147,55	16 469,52
April	3 738,12	36,29	5 821,89	85,98	9 682,29
Mai	4 012,52	37,50	199,61	36,09	4 285,72
Juni	3 866,58	36,29		32,99	3 935,85
Juli	3 974,46	37,50		33,94	4 045,90
August	3 983,50	37,50		34,00	4 055,00
September	3 873,33	36,29	171,64	34,65	4 115,91
Oktober	3 854,15	37,50	7 122,52	98,93	11 113,09
November	3 806,16	36,29	15 767,88	175,27	19 785,60
Dezember	4 051,05	37,50	23 541,83	242,26	27 872,63
Summe [kWh/a]	46 722,92	441,50	107 306,31	1 361,51	155 832,25
spezifisch [kWh/m²a]	29,46	0,28	67,66	0,86	98,25

Bilanzierung H 5050 - Endenergie, f_{GEE}, Primärenergie, CO_2

Endenergie und f_{GEE}

Bilanzierung	$Q_{HEB,TW}$	$Q_{TW,HE}$	$Q_{HEB,RH}$	$Q_{RH,HE}$	Q_{HEB}	$Q_{HH/BSB}$	Q_{EEB}	
H 5050 6.4.1 (RK)	20,21	0,30	49,28	0,43	70,21	22,78	92,99	EEB_{RK}
H 5050 6.4.2 (RK)	20,21	0,30	49,28	0,43	70,21	22,78	92,99	
H 5050 6.4.3 (RK)	29,25	0,29	33,64	0,59	63,77	22,78	86,55	$EEB_{max,RK}$
H 5050 6.4.4 (RK)	29,34	0,28	57,70	0,77	88,08	22,78	110,86	$EEB_{26,RK}$
H 5050 6.5.1 (SK)	20,32	0,30	57,77	0,48	78,86	22,78	101,64	EEB_{SK}
H 5050 6.5.2 (SK)	20,32	0,30	57,77	0,48	78,86	22,78	101,64	
H 5050 6.5.3 (SK)	29,35	0,29	39,51	0,65	69,80	22,78	92,58	$EEB_{max,SK}$
H 5050 6.5.4 (SK)	29,46	0,28	67,66	0,86	98,25	22,78	121,03	$EEB_{26,SK}$

$EEB_{max,RK}$	86,55 kWh/m²a	f_{GEE} 0,839	$f_{GEE,SK}$ 0,840

Primärenergie und CO_2

H 5050 6.4.1	$EI_{HEB,TW}$	$EI_{TW,HE}$	$EI_{HEB,RH}$	$EI_{RH,HE}$	EI_{HEB}	$EI_{HH/BSB}$	EI_{EEB}
PEB_{RK}	22,23	0,49	54,20	0,69	77,62	37,12	114,74
$PEB_{n.ern.,RK}$	22,23	0,31	54,20	0,43	77,17	23,23	100,41
$PEB_{ern.,RK}$		0,18		0,26	0,44	13,89	14,34
$CO2_{RK}$	4,99	0,07	12,17	0,10	17,33	5,17	22,50

H 5050 6.5.1	$EI_{HEB,TW}$	$EI_{TW,HE}$	$EI_{HEB,RH}$	$EI_{RH,HE}$	EI_{HEB}	$EI_{HH/BSB}$	EI_{EEB}
PEB_{SK}	22,35	0,49	63,54	0,78	87,16	37,12	124,28
$PEB_{n.ern.,SK}$	22,35	0,31	63,54	0,49	86,68	23,23	109,92
$PEB_{ern.,SK}$		0,18		0,29	0,47	13,89	14,37
$CO2_{SK}$	5,02	0,07	14,27	0,11	19,46	5,17	24,63

$HWB_{Ref,RK}$ mit $L_{T,real}$ und $L_{V,ref}$ und $f_{H,ref}$

Standort : Referenzklima ÖSTERREICH gem. OENORM 8110-5

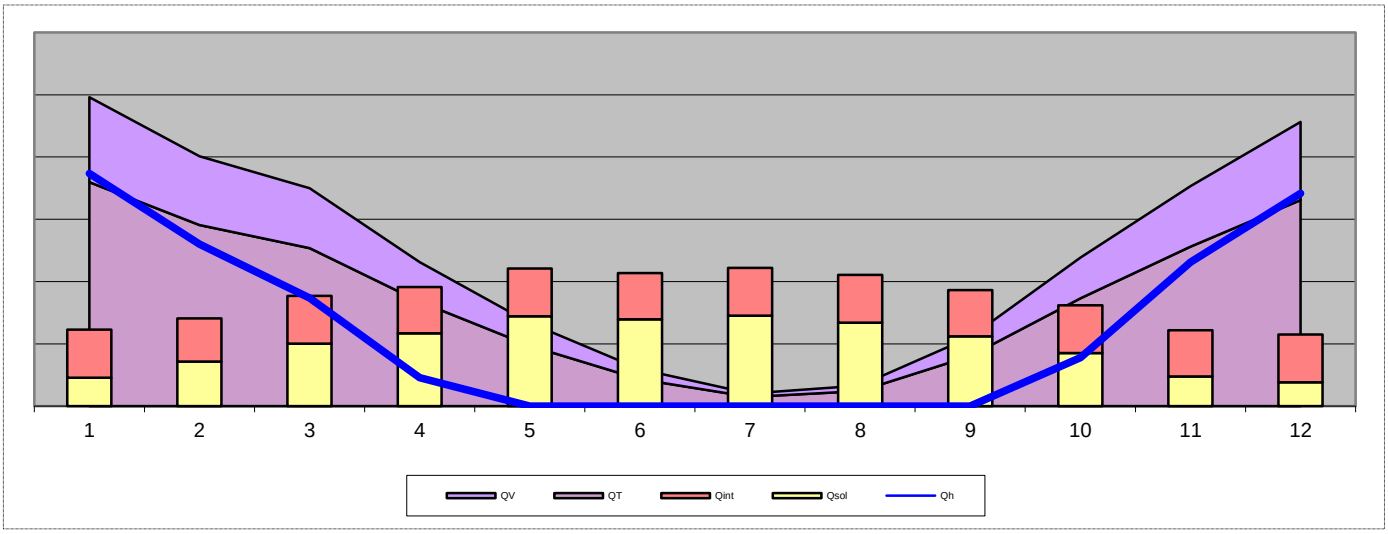
L_T	1122,10	W/K
L_V	426,22	W/K
θ_{ih}	22,00	°C
$t_{Heiz,d}$	24,00	h/d

Verschattungsfaktor f_s		0,5	
q_{int}		4,06	W/m²
BF	*0,80*	1 268,80	m²
Q_h		75 184,16	kWh/a
$HWB_{BGF(H,RK)}$		47,40	kWh/m²a

	$\theta_{e,Standortklima}$	$\Delta\theta$	γ	η	f_h	Q_h
	°C	K		%	%	kWh/M
Jänner	0,47	21,53	0,25	99,99%	100,00%	18 673,20
Februar	2,73	19,27	0,35	99,95%	100,00%	13 004,63
März	6,81	15,19	0,51	99,54%	100,00%	8 677,88
April	11,62	10,38	0,83	93,96%	88,61%	2 289,93
Mai	16,20	5,80	1,65	59,72%		
Juni	19,33	2,67	3,59	27,83%		
Juli	21,12	0,88	10,94	9,14%		
August	20,56	1,44	6,35	15,74%		
September	17,03	4,97	1,68	58,83%		
Oktober	11,64	10,36	0,68	97,66%	96,67%	3 897,92
November	6,16	15,84	0,35	99,96%	100,00%	11 561,09
Dezember	2,19	19,81	0,25	99,99%	100,00%	17 079,51

	Q_T	Q_V	Q_{loss}	Q_{sol}	Q_{int}	$Q_{gain+TW}$
	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M
Jänner	17 974,11	6 827,25	24 801,36	2 293,52	3 834,95	6 128,47
Februar	14 530,53	5 519,25	20 049,77	3 584,81	3 463,82	7 048,63
März	12 681,22	4 816,81	17 498,03	5 026,30	3 834,95	8 861,25
April	8 386,10	3 185,36	11 571,47	5 853,44	3 711,24	9 564,68
Mai	4 842,07	1 839,20	6 681,28	7 209,21	3 834,95	11 044,16
Juni	2 157,12	819,36	2 976,48	6 981,57	3 711,24	10 692,81
Juli	734,66	279,05	1 013,71	7 253,64	3 834,95	11 088,59
August	1 202,17	456,63	1 658,80	6 705,01	3 834,95	10 539,96
September	4 015,31	1 525,17	5 540,48	5 597,27	3 711,24	9 308,51
Oktober	8 648,94	3 285,20	11 934,14	4 256,41	3 834,95	8 091,36
November	12 797,29	4 860,90	17 658,19	2 388,56	3 711,24	6 099,80
Dezember	16 538,18	6 281,83	22 820,01	1 905,89	3 834,95	5 740,83
	104 507,70	39 696,02	144 203,72	59 055,63	45 153,42	104 209,05

C	145340	α	6,867
τ	93,870		1,146
		η_0	0,873



HWB_{RK} mit $L_{T,real}$ und $L_{V,ref}$ und $f_{H,ref}$

Standort : Referenzklima ÖSTERREICH gem. OENORM 8110-5

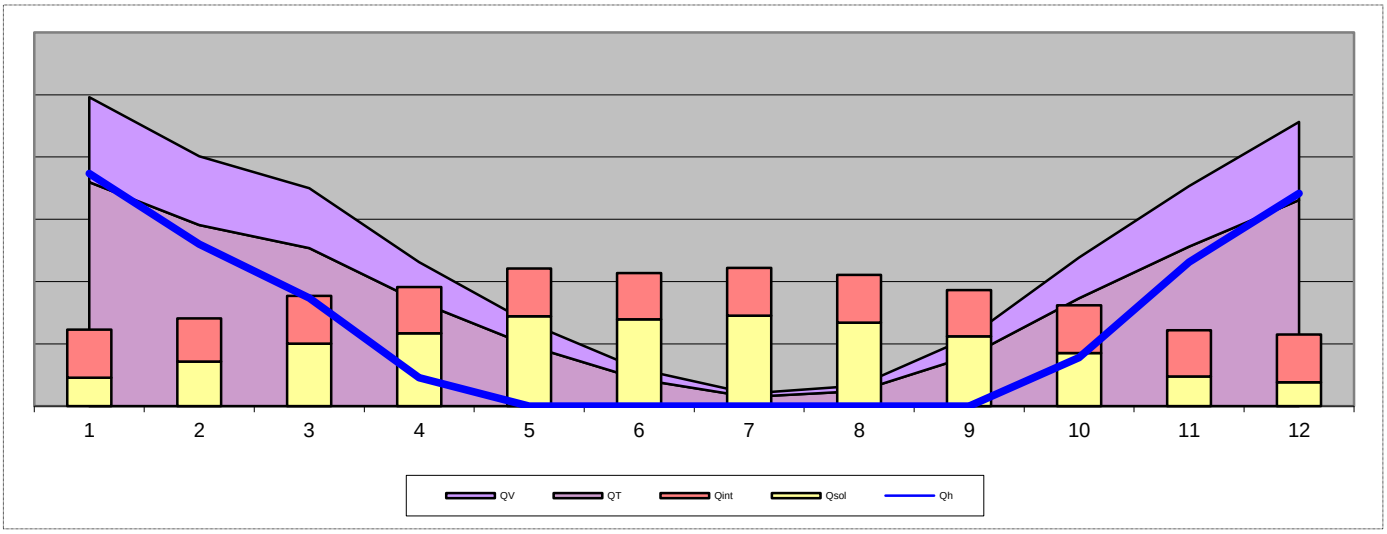
L_T	1122,10	W/K
L_V	426,22	W/K
θ_{ih}	22,00	°C
$t_{Heiz,d}$	24,00	h/d

Verschattungsfaktor f_s		0,5	
q_{int}		4,06	W/m²
BF	*0,80*	1 268,80	m²
Q_h		75 184,16	kWh/a
$HWB_{BGF(H,RK)}$		47,40	kWh/m²a

	$\theta_{e,Standortklima}$	$\Delta\theta$	γ	η	f_h	Q_h
	°C	K		%	%	kWh/M
Jänner	0,47	21,53	0,25	99,99%	100,00%	18 673,20
Februar	2,73	19,27	0,35	99,95%	100,00%	13 004,63
März	6,81	15,19	0,51	99,54%	100,00%	8 677,88
April	11,62	10,38	0,83	93,96%	88,61%	2 289,93
Mai	16,20	5,80	1,65	59,72%		
Juni	19,33	2,67	3,59	27,83%		
Juli	21,12	0,88	10,94	9,14%		
August	20,56	1,44	6,35	15,74%		
September	17,03	4,97	1,68	58,83%		
Oktober	11,64	10,36	0,68	97,66%	96,67%	3 897,92
November	6,16	15,84	0,35	99,96%	100,00%	11 561,09
Dezember	2,19	19,81	0,25	99,99%	100,00%	17 079,51

	Q_T	Q_V	Q_{loss}	Q_{sol}	Q_{int}	$Q_{gain+TW}$
	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M
Jänner	17 974,11	6 827,25	24 801,36	2 293,52	3 834,95	6 128,47
Februar	14 530,53	5 519,25	20 049,77	3 584,81	3 463,82	7 048,63
März	12 681,22	4 816,81	17 498,03	5 026,30	3 834,95	8 861,25
April	8 386,10	3 185,36	11 571,47	5 853,44	3 711,24	9 564,68
Mai	4 842,07	1 839,20	6 681,28	7 209,21	3 834,95	11 044,16
Juni	2 157,12	819,36	2 976,48	6 981,57	3 711,24	10 692,81
Juli	734,66	279,05	1 013,71	7 253,64	3 834,95	11 088,59
August	1 202,17	456,63	1 658,80	6 705,01	3 834,95	10 539,96
September	4 015,31	1 525,17	5 540,48	5 597,27	3 711,24	9 308,51
Oktober	8 648,94	3 285,20	11 934,14	4 256,41	3 834,95	8 091,36
November	12 797,29	4 860,90	17 658,19	2 388,56	3 711,24	6 099,80
Dezember	16 538,18	6 281,83	22 820,01	1 905,89	3 834,95	5 740,83
	104 507,70	39 696,02	144 203,72	59 055,63	45 153,42	104 209,05

C	145340	α	6,867
τ	93,870		1,146
		η_0	0,873



HWB_{SK} mit $L_{T,real}$ und $L_{V,real}$ und $f_{H,real}$

Standort : Graz-Puntigam Region:S_SO H=347

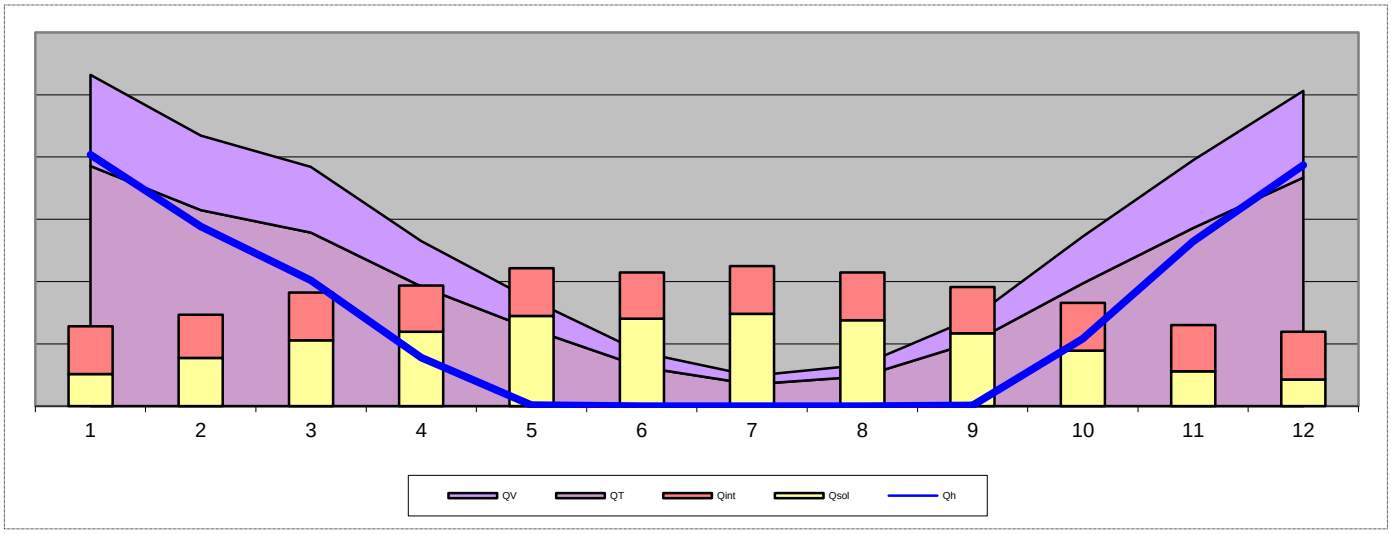
L_T	1122,10	W/K
L_V	426,22	W/K
θ_{ih}	22,00	°C
$t_{Heiz,d}$	24,00	h/d
Heizlast P_{tot}	52,8	kW

Verschattungsfaktor f_s		0,5	
q_{int}		4,06	W/m²
BF	*0,80*	1 268,80	m²
Q_h		86 731,68	kWh/a
$HWB_{BGF(H,RK)}$		54,69	kWh/m²a

	$\theta_{e,Standortklima}$	$\Delta\theta$	γ	η	f_h	Q_h
	°C	K		%	%	kWh/M
Jänner	-1,09	23,09	0,24	100,00%	100,00%	20 183,99
Februar	1,12	20,88	0,34	99,96%	100,00%	14 404,63
März	5,33	16,67	0,48	99,68%	100,00%	10 103,57
April	10,11	11,89	0,73	96,60%	100,00%	3 904,21
Mai	14,58	7,42	1,29	73,80%	23,57%	89,55
Juni	18,13	3,87	2,49	40,17%		
Juli	19,90	2,10	4,65	21,51%		
August	19,14	2,86	3,26	30,71%		
September	15,66	6,34	1,35	71,32%	22,26%	57,12
Oktober	10,19	11,81	0,61	98,66%	100,00%	5 417,42
November	4,30	17,70	0,33	99,97%	100,00%	13 223,93
Dezember	0,03	21,97	0,24	100,00%	100,00%	19 347,27

	Q_T	Q_V	Q_{loss}	Q_{sol}	Q_{int}	$Q_{gain+TW}$
	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M
Jänner	19 272,96	7 320,61	26 593,57	2 574,91	3 834,95	6 409,86
Februar	15 747,00	5 981,31	21 728,32	3 862,65	3 463,82	7 326,47
März	13 917,51	5 286,40	19 203,91	5 294,49	3 834,95	9 129,44
April	9 606,94	3 649,08	13 256,03	5 970,10	3 711,24	9 681,34
Mai	6 196,97	2 353,85	8 550,81	7 237,07	3 834,95	11 072,02
Juni	3 127,98	1 188,13	4 316,11	7 021,41	3 711,24	10 732,65
Juli	1 751,15	665,15	2 416,31	7 399,10	3 834,95	11 234,04
August	2 388,72	907,33	3 296,05	6 896,81	3 834,95	10 731,76
September	5 122,67	1 945,79	7 068,46	5 839,93	3 711,24	9 551,17
Oktober	9 858,72	3 744,72	13 603,44	4 461,86	3 834,95	8 296,80
November	14 297,92	5 430,90	19 728,81	2 795,79	3 711,24	6 507,03
Dezember	18 342,29	6 967,10	25 309,39	2 127,39	3 834,95	5 962,34
	119 630,83	45 440,37	165 071,20	61 481,52	45 153,42	106 634,94

C	145340	α	6,867
τ	93,870		1,146
		η_0	0,873



6.5.1 HWB_{SK} mit $L_{T,real}$ und $f_{H,real}$ und $L_{V,real}$ bei SK

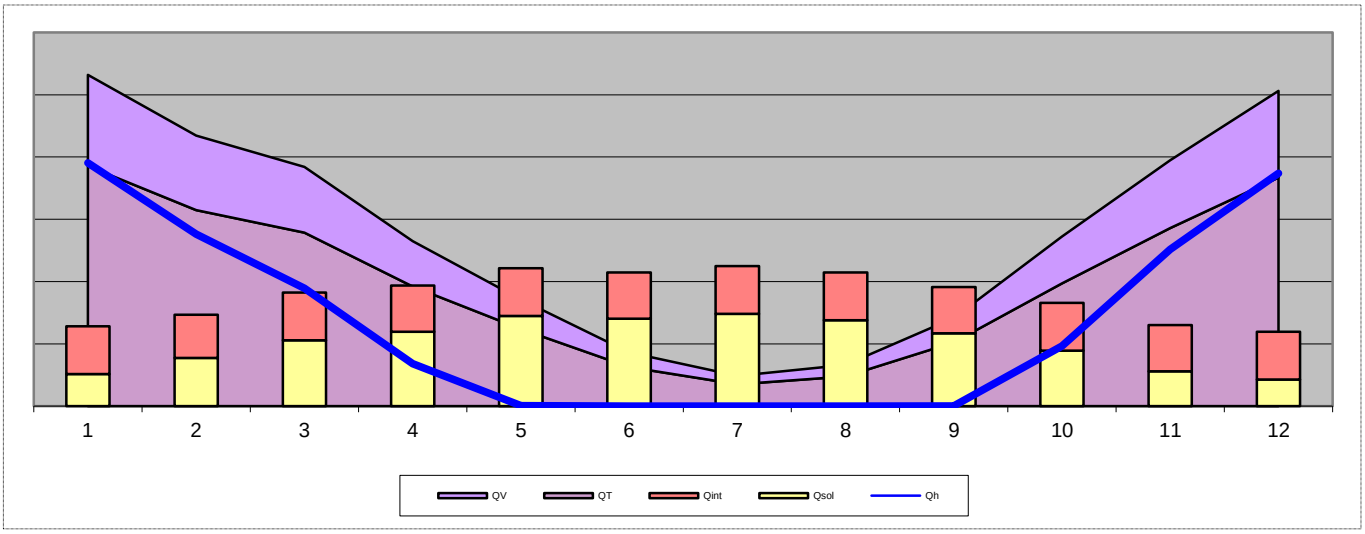
Standort : Graz-Puntigam Region:S_SO H=347

L_T	1122,10	W/K	Verschattungsfaktor f_s	0,5	
L_V	426,22	W/K	q_{int}	4,06	W/m²
θ_{ih}	22,00	°C	BF *0,80*	1 268,80	m²
$t_{Heiz,d}$	24,00	h/d	Q_h	82 370,72	kWh/a
Heizlast P_{tot}	52,8	kW	$HWB_{BGF(H,RK)}$	51,94	kWh/m²a

	$\theta_{e,Standortklima}$	$\Delta\theta$	γ	η	f_h	Q_h
	°C	K		%	%	kWh/M
Jänner	-1,09	23,09	0,27	99,99%	100,00%	19 524,82
Februar	1,12	20,88	0,36	99,94%	100,00%	13 811,13
März	5,33	16,67	0,51	99,52%	100,00%	9 462,18
April	10,11	11,89	0,78	95,39%	100,00%	3 412,39
Mai	14,58	7,42	1,37	70,43%	11,86%	34,19
Juni	18,13	3,87	2,63	37,93%		
Juli	19,90	2,10	4,92	20,32%		
August	19,14	2,86	3,46	28,93%		
September	15,66	6,34	1,44	67,54%	12,22%	22,75
Oktober	10,19	11,81	0,66	97,99%	100,00%	4 827,34
November	4,30	17,70	0,36	99,94%	100,00%	12 587,85
Dezember	0,03	21,97	0,26	99,99%	100,00%	18 688,07

	Q_T	Q_V	Q_{loss}	Q_{sol}	Q_{int}	$Q_{gain+TW}$
	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M
Jänner	19 272,96	7 320,61	26 593,57	2 574,91	3 834,95	7 069,32
Februar	15 747,00	5 981,31	21 728,32	3 862,65	3 463,82	7 922,12
März	13 917,51	5 286,40	19 203,91	5 294,49	3 834,95	9 788,91
April	9 606,94	3 649,08	13 256,03	5 970,10	3 711,24	10 319,54
Mai	6 196,97	2 353,85	8 550,81	7 237,07	3 834,95	11 731,49
Juni	3 127,98	1 188,13	4 316,11	7 021,41	3 711,24	11 370,85
Juli	1 751,15	665,15	2 416,31	7 399,10	3 834,95	11 893,51
August	2 388,72	907,33	3 296,05	6 896,81	3 834,95	11 391,23
September	5 122,67	1 945,79	7 068,46	5 839,93	3 711,24	10 189,37
Oktober	9 858,72	3 744,72	13 603,44	4 461,86	3 834,95	8 956,27
November	14 297,92	5 430,90	19 728,81	2 795,79	3 711,24	7 145,23
Dezember	18 342,29	6 967,10	25 309,39	2 127,39	3 834,95	6 621,81
	119 630,83	45 440,37	165 071,20	61 481,52	45 153,42	114 399,66

C	145340	α	6,867
τ	93,870		1,146
		η_0	0,873



WARMWASSER-Eingaben

Wärmebereitstellung	zentral
Warmwasser/Raumheizung	kombiniert

Wärmeabgabe

Regelfähigkeit	Zweigriffarmaturen
Verbrauchserfassung	Individuelle Warmwasser-Verbrauchsermittlung

Warmwasserverteilung

	Lage konditioniert	Berechnungs-Länge	Norm-Länge	Durchmesser DN	Dämmung Leitung	Dämmung Armaturen
Verteilleitung	☐	0,00 m	23,49 m	70	3/3 gedämmt	☐
Steigleitung	☒	0,00 m	63,44 m	40	3/3 gedämmt	☐
Stichleitung		0,00 m	253,76 m	Material :	Kunststoff	
		0,00 m	340,69 m			

☒ Zirkulation

	Lage konditioniert	Berechnungs-Länge	Norm-Länge	Durchmesser DN	Dämmung Leitung
Verteilleitung	☐	22,49 m	22,49 m	25	3/3 gedämmt
Steigleitung	☐	63,44 m	63,44 m	25	3/3 gedämmt

Wärmebereitstellungs-System

Baujahr	2012	Energieträger	Erdgas
Heizsystem	Brennwertgerät gasbeheizt 2007 - 201	f_{PE}	1,10
		$f_{PE,n.ern.}$	1,10

Aufstellungsort	Betriebsweise
☒ konditioniert	☒ modulierend

Kesselleistung	0,0 kW	berechnet	12,5 kW

Wärmespeicherung

Wärmespeicher: Indirekt beheizter Speicher ab 1994

☐ konditioniert
☐ Anschlussteile gedämmt
☐ E-Patrone

$q_{b,WS}$	4,761	$V_{TW,WS}$	2 220 l
$\Sigma q_{at,WS}$	1,320	$\theta_{TW,WS}$	60 °C

Wärmeabgabe der Leitungen

Verteilleitung	fero1=	1,70	$q_{Verteil}$	0,24
Steigleitung	fero2=	1,35	q_{Steigl}	0,24
Verteilleitung-Z	fero1=	1,70		
Steigleitung-Z	fero2=	1,35		
	$\theta_{TW,beh}$	38,00	$\theta_{TW,unbeh}$	

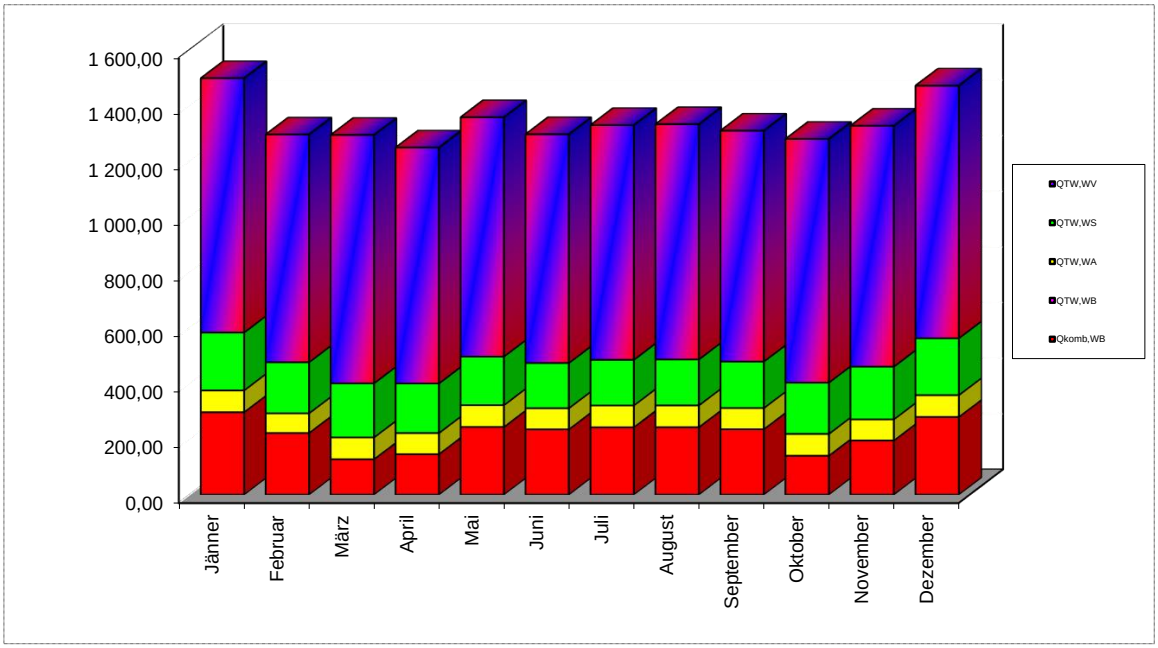
WARMWASSER Bilanzierung - H 5050 6.4.1 (RK)

Verluste Warmwasser

	$Q_{TW,WA}$	$Q_{TW,WV}$	$Q_{TW,WS}$	$Q_{TW,WB(TW)}$	$Q_{TW,WB(RH)}$	Q_{TW}	$Q_{TW,beh}$
	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M
Jänner	78,35	914,09	207,84		296,31	1 496,58	581,12
Februar	70,77	818,66	183,37		221,52	1 294,32	524,88
März	78,35	892,45	194,33		127,37	1 292,49	581,12
April	75,82	847,77	178,14		145,64	1 247,37	562,37
Mai	78,35	860,39	174,32		243,27	1 356,33	581,12
Juni	75,82	822,29	162,24		234,82	1 295,17	562,37
Juli	78,35	843,59	163,83		242,29	1 328,06	581,12
August	78,35	845,50	165,02		242,40	1 331,28	581,12
September	75,82	829,89	166,98		235,27	1 307,96	562,37
Oktober	78,35	875,96	184,03		139,98	1 278,32	581,12
November	75,82	865,80	189,40		194,62	1 325,65	562,37
Dezember	78,35	908,22	204,17		279,20	1 469,94	581,12
	922,52	10 324,61	2 173,66	0,00	2 602,69	16 023,48	6 842,20

Bilanzierung

	Q_{tw}		Q^*_{TW}		$Q_{HEB,TW}$	$Q_{TW,HE}$	$Q_{HEB,TW}$ (+HE)
	kWh/M		kWh/M		kWh/M	kWh/M	kWh/M
Jänner	1 376,65		2 561,69		2 858,00	40,34	2 898,33
Februar	1 243,42		2 302,47		2 523,98	36,43	2 560,41
März	1 376,65		2 526,53		2 653,90	40,34	2 694,24
April	1 332,24		2 419,22		2 564,87	39,03	2 603,90
Mai	1 376,65		2 474,47		2 717,74	40,34	2 758,08
Juni	1 332,24		2 377,85		2 612,67	39,03	2 651,70
Juli	1 376,65		2 447,18		2 689,47	40,34	2 729,81
August	1 376,65		2 450,29		2 692,69	40,34	2 733,03
September	1 332,24		2 390,19		2 625,46	39,03	2 664,49
Oktober	1 376,65		2 499,75		2 639,73	40,34	2 680,07
November	1 332,24		2 448,52		2 643,15	39,03	2 682,18
Dezember	1 376,65		2 552,15		2 831,35	40,34	2 871,69
	16 208,92		29 450,32		32 053,01	474,91	32 527,92



WARMWASSER Hilfsenergie - H 5050 6.4.1 (RK)

Gebläse für Brenner	kein Gebläse
Fördergerät bei Biomasse	--

$P_{TW,WV,p}$	(Zirkulationspumpe)	41,0 W
$P_{TW,WS,p}$	(Speicherpumpe)	140,4 W
$P_{TW,K,p}$	(Heizkesselpumpe)	
$P_{TW,K,Ölp}$	(Ölpumpe)	
$P_{TW,K,Geb}$	(Heizkesselgebläse)	
$P_{TW,BE}$	(Förderung von Biomasse)	

	$t_{H,K,be}$	$Q_{HW,WV,HE}$	$Q_{TW,WS,HE}$	$Q_{TW,WB,HE}$	$Q_{TW,HE}$
Jänner		30,47	9,86		40,34
Februar		27,52	8,91		36,43
März		30,47	9,86		40,34
April		29,49	9,55		39,03
Mai		30,47	9,86		40,34
Juni		29,49	9,55		39,03
Juli		30,47	9,86		40,34
August		30,47	9,86		40,34
September		29,49	9,55		39,03
Oktober		30,47	9,86		40,34
November		29,49	9,55		39,03
Dezember		30,47	9,86		40,34
		358,78	116,13	0,00	474,91

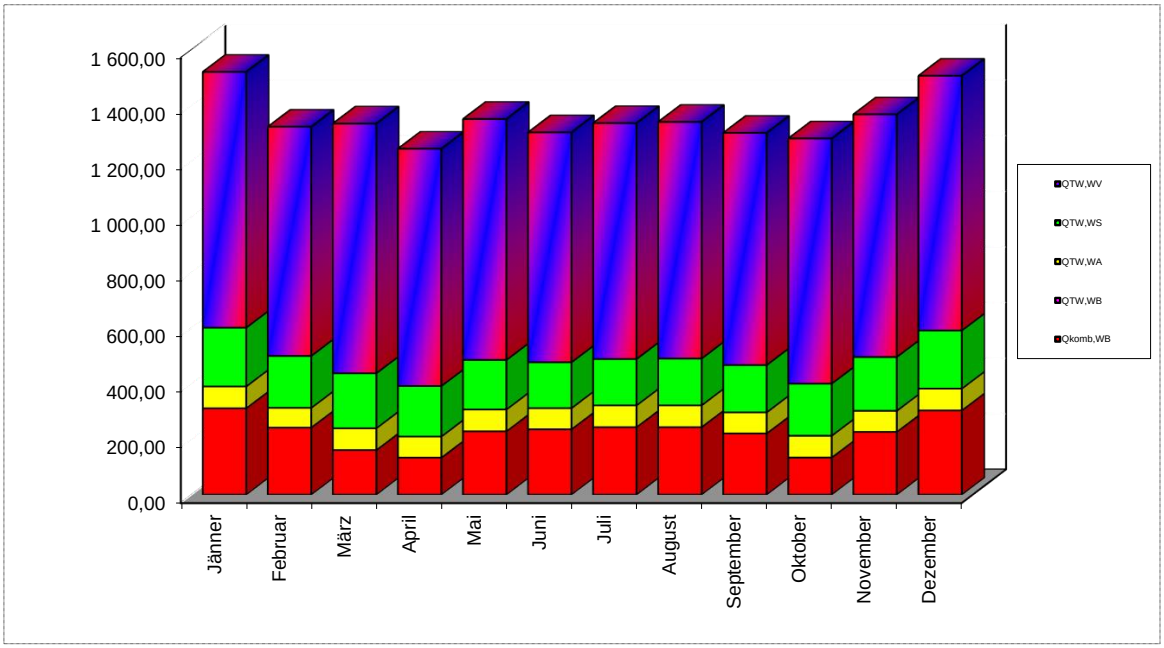
WARMWASSER Bilanzierung - H 5050 6.5.1 (SK)

Verluste Warmwasser

	$Q_{TW,WA}$	$Q_{TW,WV}$	$Q_{TW,WS}$	$Q_{TW,WB(TW)}$	$Q_{TW,WB(RH)}$	Q_{TW}	$Q_{TW,beh}$
	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M
Jänner	78,35	919,40	211,15		310,42	1 519,32	581,12
Februar	70,77	823,64	186,48		241,14	1 322,03	524,88
März	78,35	897,50	197,48		160,29	1 333,63	581,12
April	75,82	852,76	181,25		133,17	1 243,00	562,37
Mai	78,35	865,93	177,77		227,86	1 349,92	581,12
Juni	75,82	826,26	164,72		235,05	1 301,85	562,37
Juli	78,35	847,75	166,43		242,53	1 335,06	581,12
August	78,35	850,35	168,05		242,69	1 339,44	581,12
September	75,82	834,42	169,81		219,99	1 300,04	562,37
Oktober	78,35	880,90	187,12		133,44	1 279,82	581,12
November	75,82	871,94	193,23		225,49	1 366,48	562,37
Dezember	78,35	915,60	208,78		302,64	1 505,37	581,12
	922,52	10 386,45	2 212,27	0,00	2 674,71	16 195,95	6 842,20

Bilanzierung

	Q_{tw}		Q^*_{TW}		$Q_{HEB,TW}$	$Q_{TW,HE}$	$Q_{HEB,TW}$ (+HE)
	kWh/M		kWh/M		kWh/M	kWh/M	kWh/M
Jänner	1 376,65		2 570,32		2 880,74	40,34	2 921,07
Februar	1 243,42		2 310,55		2 551,69	36,43	2 588,12
März	1 376,65		2 534,75		2 695,04	40,34	2 735,37
April	1 332,24		2 427,33		2 560,50	39,03	2 599,53
Mai	1 376,65		2 483,47		2 711,33	40,34	2 751,66
Juni	1 332,24		2 384,30		2 619,35	39,03	2 658,38
Juli	1 376,65		2 453,94		2 696,47	40,34	2 736,80
August	1 376,65		2 458,17		2 700,86	40,34	2 741,19
September	1 332,24		2 397,55		2 617,54	39,03	2 656,57
Oktober	1 376,65		2 507,79		2 641,23	40,34	2 681,56
November	1 332,24		2 458,49		2 683,98	39,03	2 723,01
Dezember	1 376,65		2 564,14		2 866,78	40,34	2 907,11
	16 208,92		29 550,77		32 225,48	474,91	32 700,39



WARMWASSER Hilfsenergie - H 5050 6.5.1 (SK)

Gebläse für Brenner	kein Gebläse
Fördergerät bei Biomasse	--

$P_{TW,WV,p}$	(Zirkulationspumpe)	41,0 W
$P_{TW,WS,p}$	(Speicherpumpe)	140,4 W
$P_{TW,K,p}$	(Heizkesselpumpe)	
$P_{TW,K,Ölp}$	(Ölpumpe)	
$P_{TW,K,Geb}$	(Heizkesselgebläse)	
$P_{TW,BE}$	(Förderung von Biomasse)	

	$t_{H,K,be}$	$Q_{HW,WV,HE}$	$Q_{TW,WS,HE}$	$Q_{TW,WB,HE}$	$Q_{TW,HE}$
Jänner		30,47	9,86		40,34
Februar		27,52	8,91		36,43
März		30,47	9,86		40,34
April		29,49	9,55		39,03
Mai		30,47	9,86		40,34
Juni		29,49	9,55		39,03
Juli		30,47	9,86		40,34
August		30,47	9,86		40,34
September		29,49	9,55		39,03
Oktober		30,47	9,86		40,34
November		29,49	9,55		39,03
Dezember		30,47	9,86		40,34
		358,78	116,13	0,00	474,91

RAUMHEIZUNG-Eingaben

Wärmebereitstellung	zentral
Warmwasser/Raumheizung	kombiniert

Wärmeabgabe

Regelung	Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
Wärmeabgabesystem	Flächenheizung
Wämeverbrauchsfeststellung	Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung
Systemtemperaturen	Flächenheizung (40°C/30°C)

Wärmeverteilung

	Lage konditioniert	Berechnungs-Länge	Norm-Länge	Durchmesser DN	Dämmung Leitung	Dämmung Armaturen
Verteilleitung	☐	0,00 m	68,40 m	70	3/3 gedämmt	☐
Steigleitung	☒	0,00 m	126,88 m	40	3/3 gedämmt	☐
Anbindeleitung		0,00 m	444,08 m	20	3/3 gedämmt	☐
		0,00 m	639,36 m			

Wärmebereitstellungs-System

Baujahr	2012	Energieträger	Erdgas
Heizsystem	Brennwertgerät gasbeheizt 2007 - 2014	f_{PE}	1,10
		$f_{PE,n.ern.}$	1,10

Aufstellungsort	Betriebsweise	Heizkreisregelung
☒ konditioniert	☒ modulierend	☒ gleitend

Kesselleistung	49,0 kW	berechnet	52,8 kW

Wärmespeicherung

Wärmespeicher	ohne Speicher			
☒ konditioniert	$\Sigma q_{at,WS,Basis}$	0,00	$V_{H,WS}$	0,00 l
☒ Anschlussteile gedämmt	$\Sigma q_{at,WS,komb.}$	0,00		
☒ E-Patrone	$\Sigma q_{at,WS,Epatrone}$	0,00		

Wärmeabgabe der Leitungen

Verteilleitung	fero1	1,70	$q_{Verteil}$	0,24
Steigleitung	fero2	1,35	q_{Steigl}	0,24
	fero3	1,21	$q_{Anbindeleitung}$	0,24
	$\theta_{H,beh}$	22,00	$\theta_{H,unbeh}$	13,00

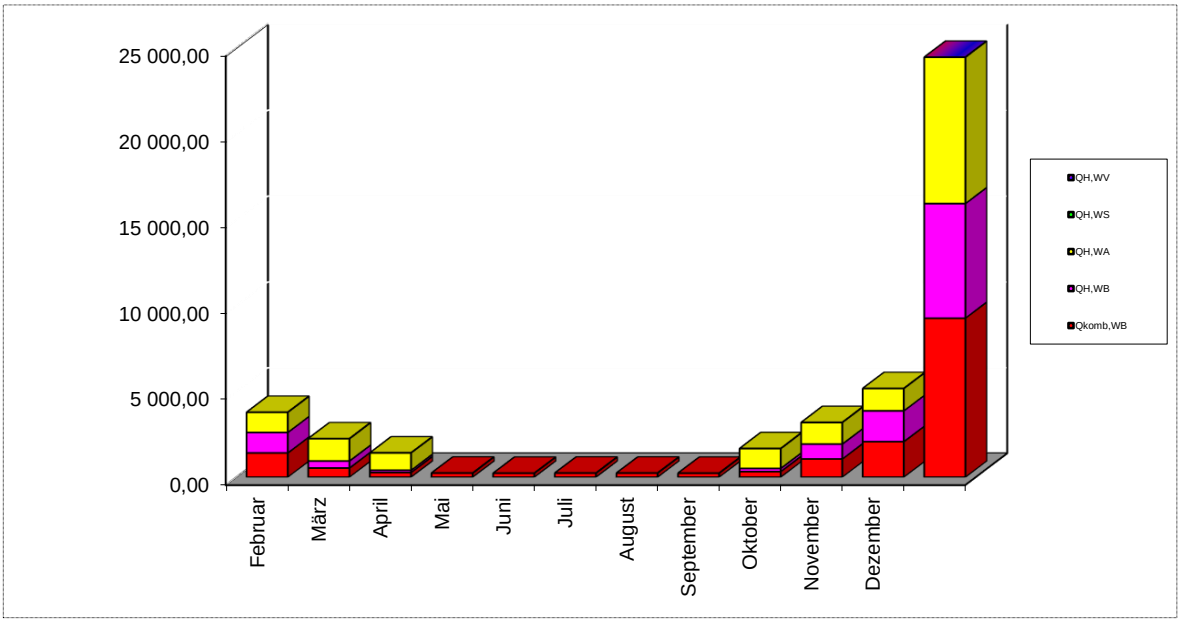
RAUMHEIZUNG Bilanzierung - H 5050 6.4.1 (RK)

Verluste Raumheizung

	$Q_{H,WA}$	$Q_{H,WV}$	$Q_{H,WS}$	$Q_{H,WB}$	$Q_{H,kom,WB}$	Q_H	$Q_{H,WA,WV,WS,beh}$
	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M
Jänner	1 302,70			2 083,87	2 380,17	3 386,57	1 302,70
Februar	1 176,63			1 195,21	1 416,72	2 371,84	1 176,63
März	1 302,70			410,02	537,39	1 712,72	1 302,70
April	1 012,76			131,10	276,74	1 143,85	1 012,76
Mai					243,27		
Juni					234,82		
Juli					242,29		
August					242,40		
September					235,27		
Oktober	1 157,17			188,45	328,43	1 345,62	1 157,17
November	1 260,68			869,52	1 064,15	2 130,20	1 260,68
Dezember	1 302,70			1 796,61	2 075,81	3 099,31	1 302,70
	8 515,35	0,00	0,00	6 674,77	9 277,46	15 190,12	8 515,35

Bilanzierung

	Q^*_H	Q^*_{TW}	$Q^*_{H,kom}$	Verluste	η	Q_{gain}	$Q_{HEB,H}$(+HE)
	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M		kWh/M	kWh/M
Jänner	18 015,91	2 561,69	20 577,60	24 801,36	99,99%	6 787,94	20 237,27
Februar	12 423,10	2 302,47	14 725,56	20 049,77	99,92%	7 644,28	13 716,70
März	8 133,35	2 526,53	10 659,89	17 498,03	99,30%	9 520,72	8 614,60
April	2 177,56	2 419,22	4 596,78	11 571,47	92,07%	10 202,88	2 339,37
Mai		2 474,47	2 474,47	6 681,28	56,56%	11 703,63	16,53
Juni		2 377,85	2 377,85	2 976,48	26,27%	11 331,00	15,89
Juli		2 447,18	2 447,18	1 013,71	8,63%	11 748,06	16,35
August		2 450,29	2 450,29	1 658,80	14,81%	11 199,43	16,37
September		2 390,19	2 390,19	5 540,48	55,25%	9 946,71	15,97
Oktober	3 365,28	2 499,75	5 865,03	11 934,14	96,53%	8 750,83	3 592,92
November	10 939,26	2 448,52	13 387,78	17 658,19	99,92%	6 738,00	11 898,24
Dezember	16 422,66	2 552,15	18 974,81	22 820,01	99,99%	6 400,30	18 346,06
	71 477,11	29 450,32	100 927,43	144 203,72		111 973,77	78 826,28



RAUMHEIZUNG Hilfsenergie - H 5050 6.4.1 (RK)

Gebläse für Brenner kein Gebläse

Fördergerät bei Biomasse --

$P_{H,Vent}$	(Gebläsekonvektor)	
$P_{H,WV,p}$	(Umwälzpumpe)	327,4 W
$P_{H,WS,p}$	(Heizungsspeicherpumpe)	
$P_{H,K,p}$	(Heizkesselpumpe)	
$P_{H,K,Ölp}$	(Ölpumpe)	
$P_{H,K,Geb}$	(Heizkesselgebläse)	
$P_{H,BE}$	(Förderung von Biomasse)	

	$Q_{H,WA,HE}$	$Q_{H,WV,HE}$	$Q_{H,WS,HE}$	$Q_{H,WB,HE}$	$Q_{LF,h,RLT}$	$Q_{H,WP,HE}$	$Q_{H,HE}$
Jänner		137,50					137,50
Februar		98,40					98,40
März		71,23					71,23
April		30,72					30,72
Mai		16,53					16,53
Juni		15,89					15,89
Juli		16,35					16,35
August		16,37					16,37
September		15,97					15,97
Oktober		39,19					39,19
November		89,46					89,46
Dezember		126,79					126,79
	0,00	674,39	0,00	0,00	0,00	0,00	674,39

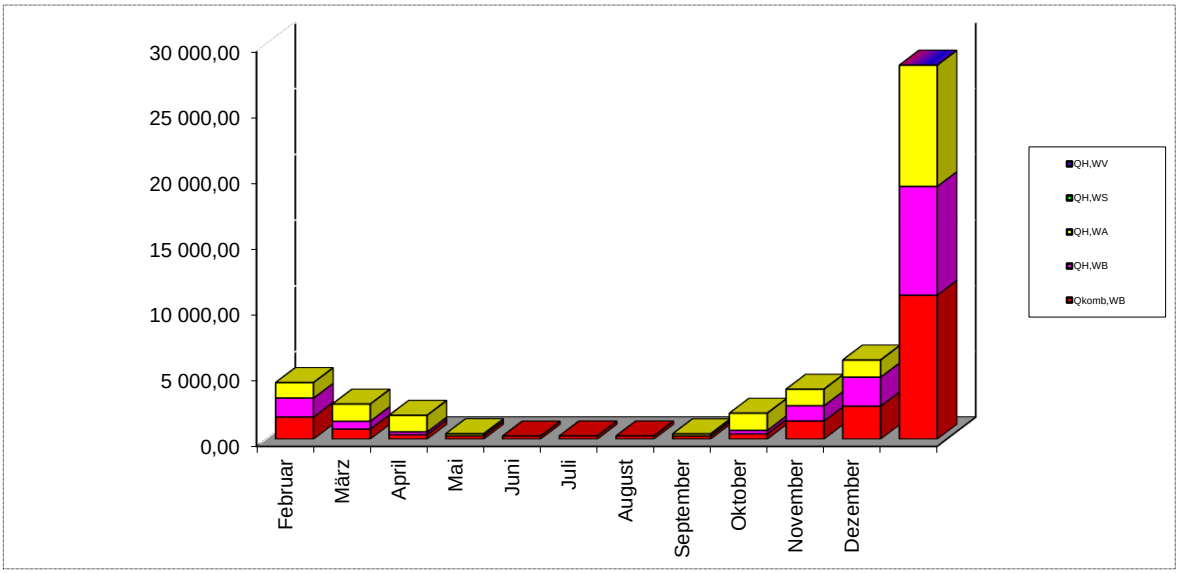
RAUMHEIZUNG Bilanzierung - H 5050 6.5.1 (SK)

Verluste Raumheizung

	$Q_{H,WA}$	$Q_{H,WV}$	$Q_{H,WS}$	$Q_{H,WB}$	$Q_{H,kom,WB}$	Q_H	$Q_{H,WA,WV,WS,beh}$
	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M
Jänner	1 302,70			2 358,20	2 668,62	3 660,90	1 302,70
Februar	1 176,63			1 442,30	1 683,45	2 618,94	1 176,63
März	1 302,70			602,32	762,61	1 905,02	1 302,70
April	1 260,68			209,59	342,76	1 470,27	1 260,68
Mai	154,53			14,48	242,34	169,01	154,53
Juni					235,05		
Juli					242,53		
August					242,69		
September	154,01			14,29	234,28	168,30	154,01
Oktober	1 302,70			268,97	402,41	1 571,67	1 302,70
November	1 260,68			1 155,42	1 380,91	2 416,10	1 260,68
Dezember	1 302,70			2 205,90	2 508,54	3 508,60	1 302,70
	9 217,34	0,00	0,00	8 271,46	10 946,18	17 488,80	9 217,34

Bilanzierung

	Q^*_H	Q^*_{TW}	$Q^*_{H,kom}$	Verluste	η	Q_{gain}	$Q_{HEB,H}$(+HE)
	kWh/M	kWh/M	kWh/M	kWh/M		kWh/M	kWh/M
Jänner	19 526,29	2 570,32	22 096,61	26 593,57	99,99%	7 069,32	22 032,14
Februar	13 819,62	2 310,55	16 130,16	21 728,32	99,94%	7 922,12	15 369,70
März	9 524,54	2 534,75	12 059,28	19 203,91	99,52%	9 788,91	10 207,43
April	3 820,48	2 427,33	6 247,81	13 256,03	95,39%	10 319,54	4 071,82
Mai	157,82	2 483,47	2 641,28	8 550,81	70,43%	11 731,49	189,95
Juni		2 384,30	2 384,30	4 316,11	37,93%	11 370,85	15,93
Juli		2 453,94	2 453,94	2 416,31	20,32%	11 893,51	16,40
August		2 458,17	2 458,17	3 296,05	28,93%	11 391,23	16,43
September	155,75	2 397,55	2 553,30	7 068,46	67,54%	10 189,37	187,11
Oktober	5 054,76	2 507,79	7 562,54	13 603,44	97,99%	8 956,27	5 374,26
November	12 597,38	2 458,49	15 055,87	19 728,81	99,94%	7 145,23	13 853,40
Dezember	18 689,46	2 564,14	21 253,59	25 309,39	99,99%	6 621,81	21 037,37
	83 346,09	29 550,77	112 896,86	165 071,20		114 399,66	92 371,92



RAUMHEIZUNG Hilfsenergie - H 5050 6.5.1 (SK)

Gebläse für Brenner kein Gebläse

Fördergerät bei Biomasse --

$P_{H,Vent}$	(Gebläsekonvektor)	
$P_{H,WV,p}$	(Umwälzpumpe)	327,4 W
$P_{H,WS,p}$	(Heizungsspeicherpumpe)	
$P_{H,K,p}$	(Heizkesselpumpe)	
$P_{H,K,Ölp}$	(Ölpumpe)	
$P_{H,K,Geb}$	(Heizkesselgebläse)	
$P_{H,BE}$	(Förderung von Biomasse)	

	$Q_{H,WA,HE}$	$Q_{H,WV,HE}$	$Q_{H,WS,HE}$	$Q_{H,WB,HE}$	$Q_{LF,h,RLT}$	$Q_{H,WP,HE}$	$Q_{H,HE}$
Jänner		147,65					147,65
Februar		107,78					107,78
März		80,58					80,58
April		41,75					41,75
Mai		17,65					17,65
Juni		15,93					15,93
Juli		16,40					16,40
August		16,43					16,43
September		17,06					17,06
Oktober		50,53					50,53
November		100,60					100,60
Dezember		142,02					142,02
	0,00	754,37	0,00	0,00	0,00	0,00	754,37

TRINKWASSER-Referenz

Wärmebereitstellung	zentral
Warmwasser/Raumheizung	kombiniert

Wärmeabgabe

Regelfähigkeit	Zweigriffarmaturen
Verbrauchserfassung	Individuelle Warmwasser-Verbrauchsermittlung

Warmwasserverteilung

	Lage konditioniert	Berechnungs-Länge	Norm-Länge	Durchmesser DN	Dämmung Leitung	Dämmung Armaturen
Verteilleitung	☐	0,00 m	23,49 m	70	3/3 gedämmt	☒
Steigleitung	☒	0,00 m	63,44 m	40	3/3 gedämmt	☒
Stichleitung		0,00 m	253,76 m	Material :	Kunststoff	
		0,00 m	340,69 m			

☒ Zirkulation

	Lage konditioniert	Berechnungs-Länge	Norm-Länge	Durchmesser DN	Dämmung Leitung
Verteilleitung	☐	22,49 m	22,49 m	25	3/3 gedämmt
Steigleitung	☒	63,44 m	63,44 m	25	3/3 gedämmt

Wärmebereitstellungs-System

Baujahr		Energieträger	Gas
Heizsystem	Brennwertgerät gasbeheizt 1995 - 1999		

Aufstellungsort	Betriebsweise
☐ konditioniert	☒ modulierend

Kesselleistung	0,0 kW	berechnet

Wärmespeicherung

Wärmespeicher — Indirekt gasbeheizter Speicher ab 1994

- ☐ konditioniert
- ☒ Anschlussteile gedämmt
- ☐ E-Patrone

RAUMHEIZUNG-Referenz

Wärmebereitstellung	zentral
Warmwasser/Raumheizung	kombiniert

Wärmeabgabe

Regelung	Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
Wärmeabgabesystem	Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer
Wämeverbrauchsfeststellung	Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung
Systemtemperaturen	Heizkörper (60°C/35°C)

Wärmeverteilung

	Lage konditioniert	Berechnungs-Länge	Norm-Länge	Durchmesser DN	Dämmung Leitung	Dämmung Armaturen
Verteilleitung	☐	0,00 m	68,40 m	70	3/3 gedämmt	☒
Steigleitung	☒	0,00 m	126,88 m	40	3/3 gedämmt	☒
Anbindeleitung		0,00 m	444,08 m	20	3/3 gedämmt	☒
		0,00 m	639,36 m			

Wärmebereitstellungs-System

Baujahr		Energieträger	Gas
Heizsystem	Brennwertgerät gasbeheizt 1995 - 1999		

Aufstellungsort	Betriebsweise	Heizkreisregelung
☐ konditioniert	☒ modulierend	☒ gleitend

Kesselleistung	49,0 kW	berechnet	49,0 kW

Wärmespeicherung

Wärmespeicher	ohne Speicher

☐ konditioniert
☒ Anschlussteile gedämmt
☐ E-Patrone

Referenzsystem	15-2-3_400 Fossil gasf

Wärmeverlust

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Orientierung		Bauteil	Anz	L m	B m	Fläche Brutto m^2	Fläche Netto A_i m^2	Wärmedurchgangskoeff. Ui $[W/(m^2K)]$	Temperaturkorrektur Fakt. Fi [-]	Temperaturkorrektur fFH [-]	$A_i * U_i * f_i$ [W/K]	Kommentar
		0EG Erdgeschoss										
FB	FB	GD 02 FB zu TG unbeh		46,60	10,00		466,00	0,24	0,00	1,00	0,00	
DE	DE	FD 01 Decke zu Terrasse		19,50	10,00		195,00	0,14	1,00	1,00	28,08	
O	AW	AW 02		9,80	3,95	38,71	31,30	0,26	1,00	1,00	8,23	
O	AF	150.00 x 247.00 1.10	2	1,50	2,47		7,41	1,28	1,00	1,00	9,47	
S	AW	AW 02		22,30	3,95	88,08	57,46	0,26	1,00	1,00	15,11	
S	AF	270.00 x 247.00 1.10	1	2,70	2,47		6,67	1,26	1,00	1,00	8,37	
S	AF	180.00 x 247.00 1.10	1	1,80	2,47		4,45	1,26	1,00	1,00	5,58	
S	AF	260.00 x 247.00 1.10	1	2,60	2,47		6,42	1,26	1,00	1,00	8,09	
S	AF	180.00 x 247.00 1.10	1	1,80	2,47		4,45	1,26	1,00	1,00	5,58	
S	AF	350 x 247	1	3,50	2,47		8,65	1,23	1,00	1,00	10,63	
S	AW	AW 02		2,50	3,95	9,88	5,43	0,26	1,00	1,00	1,43	
S	AF	180.00 x 247.00 1.10	1	1,80	2,47		4,45	1,26	1,00	1,00	5,58	
SO	AW	AW 02		2,70	3,95	10,67	5,35	0,26	1,00	1,00	1,41	
SO	AF	215 x 247	1	2,15	2,47		5,31	1,24	1,00	1,00	6,58	
SO	AW	AW 02		4,20	3,95	16,59	12,14	0,26	1,00	1,00	3,19	
SO	AF	180.00 x 247.00 1.10	1	1,80	2,47		4,45	1,26	1,00	1,00	5,58	
O	AW	AW 02		13,50	3,95	53,33	32,33	0,26	1,00	1,00	8,50	
O	AF	100.00 x 247.00 1.10	1	1,00	2,47		2,47	1,25	1,00	1,00	3,09	
O	AF	300.00 x 247.00 1.10	1	3,00	2,47		7,41	1,24	1,00	1,00	9,22	
O	AF	180.00 x 247.00 1.10	1	1,80	2,47		4,45	1,26	1,00	1,00	5,58	
O	AF	270.00 x 247.00 1.10	1	2,70	2,47		6,67	1,26	1,00	1,00	8,37	
SO	AW	AW 02		5,40	3,95	21,33	12,44	0,26	1,00	1,00	3,27	
SO	AF	180.00 x 247.00 1.10	2	1,80	2,47		8,89	1,26	1,00	1,00	11,17	
S	AW	AW 02		6,30	3,95		24,89	0,26	1,00	1,00	6,54	
S	AW	AW 02		6,90	3,95		27,25	0,26	1,00	1,00	7,17	
NW	AW	AW 02		34,20	3,95	135,09	89,38	0,26	1,00	1,00	23,51	
NW	AF	180.00 x 247.00 1.10	2	1,80	2,47		8,89	1,26	1,00	1,00	11,17	
NW	AF	100.00 x 247.00 1.10	3	1,00	2,47		7,41	1,25	1,00	1,00	9,27	
NW	AF	150.00 x 247.00 1.10	1	1,50	2,47		3,71	1,28	1,00	1,00	4,73	
NW	AF	60.00 x 247.00 1.10	1	0,60	2,47		1,48	1,32	1,00	1,00	1,95	
NW	AF	350.00 x 247.00 1.10	2	3,50	2,47		17,29	1,23	1,00	1,00	21,27	
NW	AT	TÜREN unverglast, gegen Außenluft	3	1,10	2,10		6,93	1,70	1,00	1,00	11,78	
NO	AW	AW 02		2,50	3,95	9,88	7,57	0,26	1,00	1,00	1,99	
NO	AT	TÜREN unverglast, gegen Außenluft	1	1,10	2,10		2,31	1,70	1,00	1,00	3,93	
N	AW	AW 02		2,70	3,95		10,67	0,26	1,00	1,00	2,80	
N	AW	AW 05 Lift		2,20	3,95		8,69	0,20	1,00	1,00	1,73	
W	AW	AW 05 Lift		2,00	3,95		7,90	0,20	1,00	1,00	1,57	
N	AW	AW 02		10,50	3,95	41,47	33,06	0,26	1,00	1,00	8,70	
N	AF	185.00 x 47.00 1.10	2	1,85	0,47		1,74	1,40	1,00	1,00	2,44	
N	AF	150.00 x 137.00 1.10	1	1,50	1,37		2,06	1,30	1,00	1,00	2,68	
N	AT	TÜREN unverglast, gegen Außenluft	2	1,10	2,10		4,62	1,70	1,00	1,00	7,85	
W	AW	AW 02		1,50	3,95	5,93	3,62	0,26	1,00	1,00	0,95	
W	AT	TÜREN unverglast, gegen Außenluft	1	1,10	2,10		2,31	1,70	1,00	1,00	3,93	
N	AW	AW 02		7,90	3,95	31,21	30,34	0,26	1,00	1,00	7,98	
N	AF	185.00 x 47.00 1.10	1	1,85	0,47		0,87	1,40	1,00	1,00	1,22	
		1OG 1. Obergeschoß										
FB	FB	GD 01 Stand. FBA		18,97	18,97		360,00	0,36	0,00	1,00	0,00	
FB	FB	FD 10 Rampe zu WHG		23,78	3,07		73,00	0,20	1,00	1,00	14,82	
O	AW	AW 02		5,40	3,07	16,58	12,13	0,26	1,00	1,00	3,19	
O	AF	180.00 x 247.00 1.10	1	1,80	2,47		4,45	1,26	1,00	1,00	5,58	
S	AW	AW 02		1,00	3,07	3,07	1,59	0,26	1,00	1,00	0,42	
S	AF	60.00 x 247.00 1.10	1	0,60	2,47		1,48	1,32	1,00	1,00	1,95	
O	AW	AW 02		6,30	3,07	19,34	14,90	0,26	1,00	1,00	3,92	
O	AF	180.00 x 247.00 1.10	1	1,80	2,47		4,45	1,26	1,00	1,00	5,58	
S	AW	AW 02		23,20	3,07	71,22	36,40	0,26	1,00	1,00	9,57	
S	AF	260.00 x 247.00 1.10	2	2,60	2,47		12,84	1,26	1,00	1,00	16,17	
S	AF	180.00 x 247.00 1.10	2	1,80	2,47		8,89	1,26	1,00	1,00	11,17	
S	AF	350.00 x 247.00 1.10	1	3,50	2,47		8,65	1,23	1,00	1,00	10,63	
S	AF	180.00 x 247.00 1.10	1	1,80	2,47		4,45	1,26	1,00	1,00	5,58	
SO	AW	AW 02		0,70	3,07		2,15	0,26	1,00	1,00	0,57	
SW	AW	AW 02		1,60	3,07		4,91	0,26	1,00	1,00	1,29	
NW	AW	AW 02		3,60	3,07		11,05	0,26	1,00	1,00	2,91	
N	AW	AW 03		3,70	3,07		11,36	0,22	1,00	1,00	2,53	
N	AW	AW 05 Lift		2,20	3,07		6,75	0,20	1,00	1,00	1,34	
O	AW	AW 05 Lift		2,20	3,07		6,75	0,20	1,00	1,00	1,34	
O	AW	AW 02		4,70	3,07		14,43	0,26	1,00	1,00	3,79	
N	AW	AW 02		3,70	3,07	11,36	8,30	0,26	1,00	1,00	2,18	
N	AF	160.00 x 47.00 1.10	1	1,60	0,47		0,75	1,41	1,00	1,00	1,06	
N	AT	TÜREN unverglast, gegen Außenluft	1	1,10	2,10		2,31	1,70	1,00	1,00	3,93	
N	AW	AW 02		3,00	3,07	9,21	8,34	0,26	1,00	1,00	2,19	
N	AF	185.00 x 47.00 1.10	1	1,85	0,47		0,87	1,40	1,00	1,00	1,22	
N	AW	AW 02		3,40	3,07	10,44	6,07	0,26	1,00	1,00	1,60	
N	AF	150.00 x 137.00 1.10	1	1,50	1,37		2,06	1,30	1,00	1,00	2,68	
N	AT	TÜREN unverglast, gegen Außenluft	1	1,10	2,10		2,31	1,70	1,00	1,00	3,93	
W	AW	AW 02		1,80	3,07	5,53	3,22	0,26	1,00	1,00	0,85	
W	AT	TÜREN unverglast, gegen Außenluft	1	1,10	2,10		2,31	1,70	1,00	1,00	3,93	
N	AW	AW 02		8,20	3,07	25,17	21,93	0,26	1,00	1,00	5,77	
N	AF	90.00 x 90.00 1.10	4	0,90	0,90		3,24	1,31	1,00	1,00	4,25	

NO	AW	AW 02		2,00	3,07		6,14	0,26	1,00	1,00	1,61	2
O	AW	AW 02		15,00	3,07	46,05	39,14	0,26	1,00	1,00	10,30	
O	AF	100.00 x 90.00 1.10	2	1,00	1,27		2,54	1,28	1,00	1,00	3,25	
O	AF	150.00 x 137.00 1.10	1	1,50	1,37		2,06	1,30	1,00	1,00	2,68	
O	AT	TÜREN unverglast, gegen Außenluft	1	1,10	2,10		2,31	1,70	1,00	1,00	3,93	
SO	AW	AW 02		4,20	3,07	12,89	9,71	0,26	1,00	1,00	2,55	
SO	AF	185.00 x 47.00 1.10	1	1,85	0,47		0,87	1,40	1,00	1,00	1,22	
SO	AT	TÜREN unverglast, gegen Außenluft	1	1,10	2,10		2,31	1,70	1,00	1,00	3,93	
SW	AW	AW 02		0,40	3,07		1,23	0,26	1,00	1,00	0,32	
NW	AW	AW 02		2,00	3,07	6,14	4,09	0,26	1,00	1,00	1,07	
NW	AF	150.00 x 137.00 1.10	1	1,50	1,37		2,06	1,30	1,00	1,00	2,68	
NO	AW	AW 02		2,00	3,07	6,14	3,83	0,26	1,00	1,00	1,01	
NO	AT	TÜREN unverglast, gegen Außenluft	1	1,10	2,10		2,31	1,70	1,00	1,00	3,93	
SO	AW	AW 02		4,40	3,07	13,51	7,83	0,26	1,00	1,00	2,06	
SO	AF	100.00 x 247.00 1.10	1	1,00	2,47		2,47	1,25	1,00	1,00	3,09	
SO	AF	130.00 x 137.00 1.10	1	1,30	2,47		3,21	1,30	1,00	1,00	4,17	
S	AW	AW 02		2,20	3,07		6,75	0,26	1,00	1,00	1,78	
O	AW	AW 02		2,50	3,07		7,68	0,26	1,00	1,00	2,02	
S	AW	AW 02		10,10	3,07		31,01	0,26	1,00	1,00	8,15	
NW	AW	AW 02		29,80	3,07	91,49	57,32	0,26	1,00	1,00	15,07	
NW	AF	180.00 x 247.00 1.10	2	1,80	2,47		8,89	1,26	1,00	1,00	11,17	
NW	AF	180.00 x 147.00 1.10	1	1,80	1,47		2,65	1,28	1,00	1,00	3,39	
NW	AF	90.00 x 147.00 1.10	2	0,90	1,47		2,65	1,28	1,00	1,00	3,39	
NW	AF	180.00 x 247.00 1.10	1	1,80	2,47		4,45	1,26	1,00	1,00	5,58	
NW	AF	100.00 x 247.00 1.10	2	1,00	2,47		4,94	1,25	1,00	1,00	6,18	
NW	AF	300.00 x 247.00 1.10	1	3,00	2,47		7,41	1,24	1,00	1,00	9,22	
NW	AF	75.00 x 85.00 1.10	5	0,75	0,85		3,19	1,33	1,00	1,00	4,25	
		2OG 2. Obergeschoß										
FB	FB	GD 01 Stand. FBA		20,81	20,81		433,00	0,36	0,00	1,00	0,00	
DE	DE	FD 01 Decke zu Terrasse		13,38	13,38		179,00	0,14	1,00	1,00	25,78	
O	AW	AW 03		5,40	3,10	16,74	12,29	0,22	1,00	1,00	2,74	
O	AF	180.00 x 247.00 1.10	1	1,80	2,47		4,45	1,26	1,00	1,00	5,58	
S	AW	AW 03		1,00	3,10	3,10	1,62	0,22	1,00	1,00	0,36	
S	AF	60.00 x 247.00 1.10	1	0,60	2,47		1,48	1,32	1,00	1,00	1,95	
O	AW	AW 03		6,30	3,10	19,53	15,08	0,22	1,00	1,00	3,36	
O	AF	180.00 x 247.00 1.10	1	1,80	2,47		4,45	1,26	1,00	1,00	5,58	
S	AW	AW 02		23,20	3,10	71,92	37,09	0,26	1,00	1,00	9,76	
S	AF	260.00 x 247.00 1.10	2	2,60	2,47		12,84	1,26	1,00	1,00	16,17	
S	AF	180.00 x 247.00 1.10	2	1,80	2,47		8,89	1,26	1,00	1,00	11,17	
S	AF	350.00 x 247.00 1.10	1	3,50	2,47		8,65	1,23	1,00	1,00	10,63	
S	AF	180.00 x 247.00 1.10	1	1,80	2,47		4,45	1,26	1,00	1,00	5,58	
SO	AW	AW 03		0,70	3,10		2,17	0,22	1,00	1,00	0,48	
SW	AW	AW 03		1,60	3,10		4,96	0,22	1,00	1,00	1,11	
NW	AW	AW 03		3,60	3,10		11,16	0,22	1,00	1,00	2,49	
N	AW	AW 03		3,70	3,10		11,47	0,22	1,00	1,00	2,56	
N	AW	AW 05 Lift		2,20	3,10		6,82	0,20	1,00	1,00	1,36	
O	AW	AW 05 Lift		2,20	3,10		6,82	0,20	1,00	1,00	1,36	
O	AW	AW 03		4,70	3,10		14,57	0,22	1,00	1,00	3,25	
N	AW	AW 03		3,70	3,10	11,47	8,41	0,22	1,00	1,00	1,87	
N	AF	160.00 x 47.00 1.10	1	1,60	0,47		0,75	1,41	1,00	1,00	1,06	
N	AT	TÜREN unverglast, gegen Außenluft	1	1,10	2,10		2,31	1,70	1,00	1,00	3,93	
N	AW	AW 03		3,00	3,10	9,30	8,43	0,22	1,00	1,00	1,88	
N	AF	185.00 x 47.00 1.10	1	1,85	0,47		0,87	1,40	1,00	1,00	1,22	
N	AW	AW 03		3,40	3,10	10,54	6,18	0,22	1,00	1,00	1,38	
N	AF	150.00 x 137.00 1.10	1	1,50	1,37		2,06	1,30	1,00	1,00	2,68	
N	AT	TÜREN unverglast, gegen Außenluft	1	1,10	2,10		2,31	1,70	1,00	1,00	3,93	
W	AW	AW 03		1,80	3,10	5,58	3,27	0,22	1,00	1,00	0,73	
W	AT	TÜREN unverglast, gegen Außenluft	1	1,10	2,10		2,31	1,70	1,00	1,00	3,93	
N	AW	AW 03		8,20	3,10	25,42	22,18	0,22	1,00	1,00	4,95	
N	AF	90.00 x 90.00 1.10	4	0,90	0,90		3,24	1,31	1,00	1,00	4,25	
NO	AW	AW 02		2,00	3,10		6,20	0,26	1,00	1,00	1,63	
O	AW	AW 03		15,00	3,10	46,50	39,60	0,22	1,00	1,00	8,83	
O	AF	100.00 x 127.00 1.10	2	1,00	1,27		2,54	1,28	1,00	1,00	3,25	
O	AF	150.00 x 137.00 1.10	1	1,50	1,37		2,06	1,30	1,00	1,00	2,68	
O	AT	TÜREN unverglast, gegen Außenluft	1	1,10	2,10		2,31	1,70	1,00	1,00	3,93	
SO	AW	AW 02		4,20	3,10	13,02	12,15	0,26	1,00	1,00	3,20	
SO	AF	185.00 x 47.00 1.10	1	1,85	0,47		0,87	1,40	1,00	1,00	1,22	
SW	AW	AW 02		0,40	3,10		1,24	0,26	1,00	1,00	0,33	
NW	AW	AW 02		2,00	3,10	6,20	4,15	0,26	1,00	1,00	1,09	
NW	AF	150.00 x 137.00 1.10	1	1,50	1,37		2,06	1,30	1,00	1,00	2,68	
NO	AW	AW 02		2,00	3,10	6,20	3,89	0,26	1,00	1,00	1,02	
NO	AT	TÜREN unverglast, gegen Außenluft	1	1,10	2,10		2,31	1,70	1,00	1,00	3,93	
SO	AW	AW 02		4,40	3,10	13,64	7,96	0,26	1,00	1,00	2,09	
SO	AF	100.00 x 247.00 1.10	1	1,00	2,47		2,47	1,25	1,00	1,00	3,09	
SO	AF	130.00 x 137.00 1.10	1	1,30	2,47		3,21	1,30	1,00	1,00	4,17	
S	AW	AW 03		2,20	3,10		6,82	0,22	1,00	1,00	1,52	
O	AW	AW 03		2,50	3,10		7,75	0,22	1,00	1,00	1,73	
S	AW	AW 03		10,10	3,10		31,31	0,22	1,00	1,00	6,98	
NW	AW	AW 02		29,80	3,10	92,38	58,21	0,26	1,00	1,00	15,31	
NW	AF	180.00 x 247.00 1.10	2	1,80	2,47		8,89	1,26	1,00	1,00	11,17	
NW	AF	180.00 x 147.00 1.10	1	1,80	1,47		2,65	1,28	1,00	1,00	3,39	
NW	AF	90.00 x 147.00 1.10	2	0,90	1,47		2,65	1,28	1,00	1,00	3,39	
NW	AF	180.00 x 247.00 1.10	1	1,80	2,47		4,45	1,26	1,00	1,00	5,58	
NW	AF	100.00 x 247.00 1.10	2	1,00	2,47		4,94	1,25	1,00	1,00	6,18	
NW	AF	300.00 x 247.00 1.10	1	3,00	2,47		7,41	1,24	1,00	1,00	9,22	
NW	AF	75.00 x 85.00 1.10	5	0,75	0,85		3,19	1,33	1,00	1,00	4,25	
		3OG 3. Obergeschoß										
FB	FB	GD 01 Stand. FBA		15,94	15,94		254,00	0,36	0,00	1,00	0,00	
DE	DE	DA 01 Dachterrasse		12,85	12,85		165,20	0,12	1,00	1,00	20,15	
DE	DE	DA 01.2 Dachterrasse		6,57	6,57		43,20	0,12	1,00	1,00	5,27	

DE	DE	DA 02 Gründach extensiv		6,75	6,75		45,60	0,12	1,00	1,00	5,47	
O	AW	AW 02		7,90	3,51	27,73	25,08	0,26	1,00	1,00	6,60	
O	AF	180.00 x 147.00 1.10	1	1,80	1,47		2,65	1,28	1,00	1,00	3,39	
S	AW	AW 02		16,20	3,51	56,86	36,61	0,26	1,00	1,00	9,63	
S	AF	180.00 x 247.00 1.10	4	1,80	2,47		17,78	1,26	1,00	1,00	22,34	
S	AF	100.00 x 247.00 1.10	1	1,00	2,47		2,47	1,25	1,00	1,00	3,09	
W	AW	AW 02		0,83	3,51		2,91	0,26	1,00	1,00	0,77	
W	AW	AW 05 Lift		2,33	3,51		8,18	0,20	1,00	1,00	1,63	
W	AW	AW 02		4,80	3,51	16,85	14,54	0,26	1,00	1,00	3,82	
W	AT	TÜREN unverglast, gegen Außenluft	1	1,10	2,10		2,31	1,70	1,00	1,00	3,93	
N	AW	AW 02		16,20	3,51	56,86	49,51	0,26	1,00	1,00	13,02	
N	AF	100.00 x 147.00 1.10	2	1,00	1,47		2,94	1,36	1,00	1,00	3,99	
N	AF	150.00 x 147.00 1.10	2	1,50	1,47		4,41	1,30	1,00	1,00	5,73	
SO	AW	AW 02		2,80	3,51		9,83	0,26	1,00	1,00	2,58	
OSO	AW	AW 03		9,90	3,51	34,75	31,12	0,22	1,00	1,00	6,94	
OSO	AT	TÜREN unverglast, gegen Außenluft	1	1,10	2,10		2,31	1,70	1,00	1,00	3,93	
OSO	AF	90.00 x 147.00 1.10	1	0,90	1,47		1,32	1,28	1,00	1,00	1,70	
SO	AW	AW 03		8,70	3,51	30,54	28,23	0,22	1,00	1,00	6,29	
SO	AT	TÜREN unverglast, gegen Außenluft	1	1,10	2,10		2,31	1,70	1,00	1,00	3,93	
S	AW	AW 02		4,20	3,51	14,74	8,07	0,26	1,00	1,00	2,12	
S	AF	270.00 x 247.00 1.10	1	2,70	2,47		6,67	1,26	1,00	1,00	8,37	
SW	AW	AW 02		4,20	3,51	14,74	8,07	0,26	1,00	1,00	2,12	
SW	AF	270.00 x 247.00 1.10	1	2,70	2,47		6,67	1,26	1,00	1,00	8,37	
NW	AW	AW 02		19,30	3,51	67,74	46,61	0,26	1,00	1,00	12,26	
NW	AF	270.00 x 247.00 1.10	1	2,70	2,47		6,67	1,26	1,00	1,00	8,37	
NW	AF	180.00 x 247.00 1.10	1	1,80	2,47		4,45	1,26	1,00	1,00	5,58	
NW	AF	300.00 x 247.00 1.10	1	3,00	2,47		7,41	1,24	1,00	1,00	9,22	
NW	AF	180.00 x 145.00 1.10	1	1,80	1,45		2,61	1,28	1,00	1,00	3,34	

Summe Fenster & Türen	141	Σ **A_i = A =**	2505,46	

Fläche aus vereinfachter Berechnung :

Summe Flächen : 2505,46

Volumen: 3298,88

Fenster: 120 Anteil an der Außenfassade: 21,6 %

Leitwert an Außenluft	Le	1 020,09 W/K		
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge	Σ Ai*Ui*fi			1 020,09 W/K
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken	$L_{\psi}+L_{\chi}$		f = 0,1000	102,01 W/K
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge	L_T			1 122,10 W/K
Lüftungwärmeverluste RLT	$L_{V,RLT}$			
Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung	$L_{V,FL}$			
Lüftungswärmeverluste	L_V			426,22 W/K
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste	L			**1 548,31 W/K**
Gebäudeheizlast	P_{tot}			52,80 kW
flächenbezogene Heizlast	P_1			33,29 W/m2

Wärmeverlust nach Typ

Transmissionswärmeverlust [W/K]

	Bauteil				Fläche Netto A_i m^2	Wärmedurch-gangskoeff. Ui [W/(m^2K)]	U-Wert max.	Temperatur-Korrektur-Faktor Fi [-]
AW	AW 02				1035,48	0,26	0,35	1,00
AW	AW 03				277,97	0,22	0,35	1,00
AW	AW 05 Lift				51,92	0,20	0,35	1,00
FB	FD 10 Rampe zu WHG				73,00	0,20	0,35	1,00
DE	DA 01 Dachterrasse				165,20	0,12	0,35	1,00
DE	DA 01.2 Dachterrasse				43,20	0,12	0,35	1,00
DE	DA 02 Gründach extensiv				45,60	0,12	0,35	1,00
DE	FD 01 Decke zu Terrasse				374,00	0,14	0,35	1,00
AF	100.00 x 127.00 1.10				2,54	1,28	1,40	1,00
AF	100.00 x 147.00 1.10				2,94	1,36	1,40	1,00
AF	100.00 x 247.00 1.10				27,17	1,25	1,40	1,00
AF	100.00 x 90.00 1.10				2,54	1,28	1,40	1,00
AF	130.00 x 137.00 1.10				6,42	1,30	1,40	1,00
AF	150.00 x 137.00 1.10				14,39	1,30	1,40	1,00
AF	150.00 x 147.00 1.10				4,41	1,30	1,40	1,00
AF	150.00 x 247.00 1.10				11,12	1,28	1,40	1,00
AF	160.00 x 47.00 1.10				1,50	1,41	1,40	1,00
AF	180.00 x 145.00 1.10				2,61	1,28	1,40	1,00
AF	180.00 x 147.00 1.10				7,94	1,28	1,40	1,00
AF	180.00 x 247.00 1.10				133,38	1,26	1,40	1,00
AF	185.00 x 47.00 1.10				6,09	1,40	1,40	1,00
AF	215 x 247				5,31	1,24	1,40	1,00
AF	260.00 x 247.00 1.10				32,11	1,26	1,40	1,00
AF	270.00 x 247.00 1.10				20,01	1,26	1,40	1,00
AF	270.00 x 247.00 1.10				13,34	1,26	1,40	1,00
AF	300.00 x 247.00 1.10				29,64	1,24	1,40	1,00
AF	350 x 247				8,65	1,23	1,40	1,00
AF	350.00 x 247.00 1.10				34,58	1,23	1,40	1,00
AF	60.00 x 247.00 1.10				4,45	1,32	1,40	1,00
AF	75.00 x 85.00 1.10				6,38	1,33	1,40	1,00
AF	90.00 x 147.00 1.10				5,29	1,28	1,40	1,00
AF	90.00 x 147.00 1.10				1,32	1,28	1,40	1,00
AF	90.00 x 90.00 1.10				6,48	1,31	1,40	1,00
AT	TÜREN unverglast, gegen Außenluft				48,51	1,70	1,70	1,00

Summe Fenster & Türen	141	$\Sigma A_i = A =$	2505,46	
Fenster	120	Anteil an der Außenfassade	21,6	%

Leitwert an Außenluft	Le			1 020,09 W/K
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge	Σ Ai*Ui*fi			1 020,09 W/K
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken	$L_\psi+L_\chi$	f =	0,1000	102,01 W/K
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge	L_T			1 122,10 W/K
Lüftungwärmeverluste RLT	$L_{V,RLT}$			
Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung	$L_{V,FL}$			
Lüftungswärmeverluste	L_V			426,22 W/K

Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste	L	1 548,31 W/K
Gebäudeheizlast	P_{tot}	52,80 kW
flächenbezogene Heizlast	P_1	33,29 W/m2

Wärmeverlust nach Himmelsrichtung

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Orien-tierung	Bauteil				Fläche Netto A_i m^2	Wärmedurch-gangskoeff. Ui $[W/(m^2K)]$	U-Wert max.	Temperatur-Korrektur-Faktor Fi [-]
W	AW	AW 02			24,28	0,26	0,35	1,00
W	AW	AW 03			3,27	0,22	0,35	1,00
W	AW	AW 05 Lift			16,08	0,20	0,35	1,00
SW	AW	AW 02			15,45	0,26	0,35	1,00
SW	AW	AW 03			4,96	0,22	0,35	1,00
S	AW	AW 02			272,55	0,26	0,35	1,00
S	AW	AW 03			39,75	0,22	0,35	1,00
SO	AW	AW 02			79,56	0,26	0,35	1,00
SO	AW	AW 03			30,40	0,22	0,35	1,00
O	AW	AW 02			176,99	0,26	0,35	1,00
O	AW	AW 03			120,41	0,22	0,35	1,00
O	AW	AW 05 Lift			13,57	0,20	0,35	1,00
NO	AW	AW 02			27,63	0,26	0,35	1,00
N	AW	AW 02			168,22	0,26	0,35	1,00
N	AW	AW 03			68,02	0,22	0,35	1,00
N	AW	AW 05 Lift			22,26	0,20	0,35	1,00
NW	AW	AW 02			270,80	0,26	0,35	1,00
NW	AW	AW 03			11,16	0,22	0,35	1,00
FB	FB	FD 10 Rampe zu WHG			73,00	0,20	0,35	1,00
DE	DE	DA 01 Dachterrasse			165,20	0,12	0,35	1,00
DE	DE	DA 01.2 Dachterrasse			43,20	0,12	0,35	1,00
DE	DE	DA 02 Gründach extensiv			45,60	0,12	0,35	1,00
DE	DE	FD 01 Decke zu Terrasse			374,00	0,14	0,35	1,00
SW	AF	270.00 x 247.00 1.10			6,67	1,26	1,40	1,00
S	AF	100.00 x 247.00 1.10			2,47	1,25	1,40	1,00
S	AF	180.00 x 247.00 1.10			57,80	1,26	1,40	1,00
S	AF	260.00 x 247.00 1.10			32,11	1,26	1,40	1,00
S	AF	270.00 x 247.00 1.10			6,67	1,26	1,40	1,00
S	AF	270.00 x 247.00 1.10			6,67	1,26	1,40	1,00
S	AF	350 x 247			8,65	1,23	1,40	1,00
S	AF	350.00 x 247.00 1.10			17,29	1,23	1,40	1,00
S	AF	60.00 x 247.00 1.10			2,96	1,32	1,40	1,00
SO	AF	100.00 x 247.00 1.10			4,94	1,25	1,40	1,00
SO	AF	130.00 x 137.00 1.10			6,42	1,30	1,40	1,00
SO	AF	180.00 x 247.00 1.10			13,34	1,26	1,40	1,00
SO	AF	185.00 x 47.00 1.10			1,74	1,40	1,40	1,00
SO	AF	215 x 247			5,31	1,24	1,40	1,00
O	AF	100.00 x 127.00 1.10			2,54	1,28	1,40	1,00
O	AF	100.00 x 247.00 1.10			2,47	1,25	1,40	1,00
O	AF	100.00 x 90.00 1.10			2,54	1,28	1,40	1,00
O	AF	150.00 x 137.00 1.10			4,11	1,30	1,40	1,00
O	AF	150.00 x 247.00 1.10			7,41	1,28	1,40	1,00
O	AF	180.00 x 147.00 1.10			2,65	1,28	1,40	1,00
O	AF	180.00 x 247.00 1.10			22,23	1,26	1,40	1,00
O	AF	270.00 x 247.00 1.10			6,67	1,26	1,40	1,00
O	AF	300.00 x 247.00 1.10			7,41	1,24	1,40	1,00
OSO	AF	90.00 x 147.00 1.10			1,32	1,28	1,40	1,00
N	AF	100.00 x 147.00 1.10			2,94	1,36	1,40	1,00
N	AF	150.00 x 137.00 1.10			6,17	1,30	1,40	1,00
N	AF	150.00 x 147.00 1.10			4,41	1,30	1,40	1,00
N	AF	160.00 x 47.00 1.10			1,50	1,41	1,40	1,00

N	AF	185.00 x 47.00 1.10			4,35	1,40	1,40	1,00
N	AF	90.00 x 90.00 1.10			6,48	1,31	1,40	1,00
NW	AF	100.00 x 247.00 1.10			17,29	1,25	1,40	1,00
NW	AF	150.00 x 137.00 1.10			4,11	1,30	1,40	1,00
NW	AF	150.00 x 247.00 1.10			3,71	1,28	1,40	1,00
NW	AF	180.00 x 145.00 1.10			2,61	1,28	1,40	1,00
NW	AF	180.00 x 147.00 1.10			5,29	1,28	1,40	1,00
NW	AF	180.00 x 247.00 1.10			40,01	1,26	1,40	1,00
NW	AF	270.00 x 247.00 1.10			6,67	1,26	1,40	1,00
NW	AF	300.00 x 247.00 1.10			22,23	1,24	1,40	1,00
NW	AF	350.00 x 247.00 1.10			17,29	1,23	1,40	1,00
NW	AF	60.00 x 247.00 1.10			1,48	1,32	1,40	1,00
NW	AF	75.00 x 85.00 1.10			6,38	1,33	1,40	1,00
NW	AF	90.00 x 147.00 1.10			5,29	1,28	1,40	1,00
W	AT	TÜREN unverglast, gegen Außenluft			9,24	1,70	1,70	1,00
SO	AT	TÜREN unverglast, gegen Außenluft			4,62	1,70	1,70	1,00
O	AT	TÜREN unverglast, gegen Außenluft			6,93	1,70	1,70	1,00
NO	AT	TÜREN unverglast, gegen Außenluft			6,93	1,70	1,70	1,00
N	AT	TÜREN unverglast, gegen Außenluft			13,86	1,70	1,70	1,00
NW	AT	TÜREN unverglast, gegen Außenluft			6,93	1,70	1,70	1,00

Summe Fenster & Türen	141	Σ **A_i = A =**	2505,46	
Fenster	120	Anteil an der Außenfassade	21,6	%

Leitwert an Außenluft	Le			1 020,09 W/K
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge	Σ Ai*Ui*fi			1 020,09 W/K
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken	$L_\psi+L_\chi$	f =	0,1000	102,01 W/K
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge	L_T			1 122,10 W/K
Lüftungwärmeverluste RLT	$L_{V,RLT}$			
Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung	$L_{V,FL}$			
Lüftungswärmeverluste	L_V			426,22 W/K
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste	L			1 548,31 W/K
Gebäudeheizlast	P_{tot}			52,80 kW
flächenbezogene Heizlast	P_1			33,29 W/m2

Wärmebrücken detailliert

Orien-tierung	Bauteil	Anzahl		L m	ψ	ψ x L
#ORI	#TYP #EP_COMMENT #U_NAME_TB	#ANZ	_TB_TYP	_LENGTH	EP_TB_P	P_TB_PL
						0,00

Flächen und Volumen

Raum		Geschoßhöhe [m]	Fläche [m²]	Volumen [m³]
0EG Erdgeschoss			466,00	1281,50
	FB	2,75	466,00	1281,50
1OG 1. Obergeschoß			433,00	1329,31
	FB	3,07	360,00	1105,20
	FB	3,07	73,00	224,11
2OG 2. Obergeschoß			433,00	1342,30
	FB	3,10	433,00	1342,30
3OG 3. Obergeschoß			254,00	891,54
	FB	3,51	254,00	891,54
	Summe Gebäude		1586,00	4844,65

Wärmegewinne

Solare Wärmegewinne transparenter Bauteile $Q_{s,t}$ [kWh/a]

Orientierung	Neigung	Bauteil	Anz	Fläche A_i [m^2]	Gesamtenergiedurchlaßgrad g [-]	Verschattung F_s < 0,9 [-]	Minderung Rahmen F_F [-]	Wärmegewinne [kW]
O	90	150.00 x 247.00 1.10	2	7,41	0,65	0,5	0,796	1 158,24
S	90	270.00 x 247.00 1.10	1	6,67	0,65	0,5	0,851	1 396,62
S	90	180.00 x 247.00 1.10	1	4,45	0,65	0,5	0,817	893,88
S	90	260.00 x 247.00 1.10	1	6,42	0,65	0,5	0,848	1 340,15
S	90	180.00 x 247.00 1.10	1	4,45	0,65	0,5	0,817	893,88
S	90	350 x 247	1	8,65	0,65	0,5	0,867	1 844,47
S	90	180.00 x 247.00 1.10	1	4,45	0,65	0,5	0,817	893,88
SO	90	215 x 247	1	5,31	0,65	0,5	0,834	1 037,32
SO	90	180.00 x 247.00 1.10	1	4,45	0,65	0,5	0,817	850,75
O	90	100.00 x 247.00 1.10	1	2,47	0,65	0,5	0,735	356,49
O	90	300.00 x 247.00 1.10	1	7,41	0,65	0,5	0,858	1 248,45
O	90	180.00 x 247.00 1.10	1	4,45	0,65	0,5	0,817	713,28
O	90	270.00 x 247.00 1.10	1	6,67	0,65	0,5	0,851	1 114,44
SO	90	180.00 x 247.00 1.10	2	8,89	0,65	0,5	0,817	1 701,50
NW	90	180.00 x 247.00 1.10	2	8,89	0,65	0,5	0,817	1 069,82
NW	90	100.00 x 247.00 1.10	3	7,41	0,65	0,5	0,735	802,04
NW	90	150.00 x 247.00 1.10	1	3,71	0,65	0,5	0,796	434,30
NW	90	60.00 x 247.00 1.10	1	1,48	0,65	0,5	0,613	133,78
NW	90	350.00 x 247.00 1.10	2	17,29	0,65	0,5	0,867	2 207,51
N	90	185.00 x 47.00 1.10	2	1,74	0,65	0,5	0,512	106,41
N	90	150.00 x 137.00 1.10	1	2,06	0,65	0,5	0,74	181,75
N	90	185.00 x 47.00 1.10	1	0,87	0,65	0,5	0,512	53,21
O	90	180.00 x 247.00 1.10	1	4,45	0,65	0,5	0,817	713,28
S	90	60.00 x 247.00 1.10	1	1,48	0,65	0,5	0,613	223,56
O	90	180.00 x 247.00 1.10	1	4,45	0,65	0,5	0,817	713,28
S	90	260.00 x 247.00 1.10	2	12,84	0,65	0,5	0,848	2 680,30
S	90	180.00 x 247.00 1.10	2	8,89	0,65	0,5	0,817	1 787,76
S	90	350.00 x 247.00 1.10	1	8,65	0,65	0,5	0,867	1 844,47
S	90	180.00 x 247.00 1.10	1	4,45	0,65	0,5	0,817	893,88
N	90	160.00 x 47.00 1.10	1	0,75	0,65	0,5	0,503	45,21
N	90	185.00 x 47.00 1.10	1	0,87	0,65	0,5	0,512	53,21
N	90	150.00 x 137.00 1.10	1	2,06	0,65	0,5	0,74	181,75
N	90	90.00 x 90.00 1.10	4	3,24	0,65	0,5	0,605	234,27
O	90	100.00 x 90.00 1.10	2	2,54	0,65	0,5	0,674	336,17
O	90	150.00 x 137.00 1.10	1	2,06	0,65	0,5	0,74	298,61
SO	90	185.00 x 47.00 1.10	1	0,87	0,65	0,5	0,512	104,27
NW	90	150.00 x 137.00 1.10	1	2,06	0,65	0,5	0,74	223,94
SO	90	100.00 x 247.00 1.10	1	2,47	0,65	0,5	0,735	425,20
SO	90	130.00 x 137.00 1.10	1	3,21	0,65	0,5	0,778	585,10
NW	90	180.00 x 247.00 1.10	2	8,89	0,65	0,5	0,817	1 069,82
NW	90	180.00 x 147.00 1.10	1	2,65	0,65	0,5	0,768	299,25
NW	90	90.00 x 147.00 1.10	2	2,65	0,65	0,5	0,672	261,85
NW	90	180.00 x 247.00 1.10	1	4,45	0,65	0,5	0,817	534,91
NW	90	100.00 x 247.00 1.10	2	4,94	0,65	0,5	0,735	534,69
NW	90	300.00 x 247.00 1.10	1	7,41	0,65	0,5	0,858	936,25
NW	90	75.00 x 85.00 1.10	5	3,19	0,65	0,5	0,561	263,33
O	90	180.00 x 247.00 1.10	1	4,45	0,65	0,5	0,817	713,28
S	90	60.00 x 247.00 1.10	1	1,48	0,65	0,5	0,613	223,56
O	90	180.00 x 247.00 1.10	1	4,45	0,65	0,5	0,817	713,28
S	90	260.00 x 247.00 1.10	2	12,84	0,65	0,5	0,848	2 680,30
S	90	180.00 x 247.00 1.10	2	8,89	0,65	0,5	0,817	1 787,76
S	90	350.00 x 247.00 1.10	1	8,65	0,65	0,5	0,867	1 844,47
S	90	180.00 x 247.00 1.10	1	4,45	0,65	0,5	0,817	893,88

N	90	160.00 x 47.00 1.10	1	0,75	0,65	0,5	0,503	45,21
N	90	185.00 x 47.00 1.10	1	0,87	0,65	0,5	0,512	53,21
N	90	150.00 x 137.00 1.10	1	2,06	0,65	0,5	0,74	181,75
N	90	90.00 x 90.00 1.10	4	3,24	0,65	0,5	0,605	234,27
O	90	100.00 x 127.00 1.10	2	2,54	0,65	0,5	0,674	336,17
O	90	150.00 x 137.00 1.10	1	2,06	0,65	0,5	0,74	298,61
SO	90	185.00 x 47.00 1.10	1	0,87	0,65	0,5	0,512	104,27
NW	90	150.00 x 137.00 1.10	1	2,06	0,65	0,5	0,74	223,94
SO	90	100.00 x 247.00 1.10	1	2,47	0,65	0,5	0,735	425,20
SO	90	130.00 x 137.00 1.10	1	3,21	0,65	0,5	0,778	585,10
NW	90	180.00 x 247.00 1.10	2	8,89	0,65	0,5	0,817	1 069,82
NW	90	180.00 x 147.00 1.10	1	2,65	0,65	0,5	0,768	299,25
NW	90	90.00 x 147.00 1.10	2	2,65	0,65	0,5	0,672	261,85
NW	90	180.00 x 247.00 1.10	1	4,45	0,65	0,5	0,817	534,91
NW	90	100.00 x 247.00 1.10	2	4,94	0,65	0,5	0,735	534,69
NW	90	300.00 x 247.00 1.10	1	7,41	0,65	0,5	0,858	936,25
NW	90	75.00 x 85.00 1.10	5	3,19	0,65	0,5	0,561	263,33
O	90	180.00 x 147.00 1.10	1	2,65	0,65	0,5	0,768	399,04
S	90	180.00 x 247.00 1.10	4	17,78	0,65	0,5	0,817	3 575,52
S	90	100.00 x 247.00 1.10	1	2,47	0,65	0,5	0,735	446,76
N	90	100.00 x 147.00 1.10	2	2,94	0,65	0,5	0,691	242,80
N	90	150.00 x 147.00 1.10	2	4,41	0,65	0,5	0,749	394,77
OSO	90	90.00 x 147.00 1.10	1	1,32	0,65	0,5	0,672	174,58
S	90	270.00 x 247.00 1.10	1	6,67	0,65	0,5	0,851	1 396,62
SW	90	270.00 x 247.00 1.10	1	6,67	0,65	0,5	0,851	1 329,23
NW	90	270.00 x 247.00 1.10	1	6,67	0,65	0,5	0,851	835,75
NW	90	180.00 x 247.00 1.10	1	4,45	0,65	0,5	0,817	534,91
NW	90	300.00 x 247.00 1.10	1	7,41	0,65	0,5	0,858	936,25
NW	90	180.00 x 145.00 1.10	1	2,61	0,65	0,5	0,766	294,41
			141					
Solare Wärmegewinne transparenter Bauteile:				$F_{s,t,M} = \Sigma (A_i * g_i * F_{s,i} * F_C * F_W * F_F * I_{s,i,M})$ $Q_{s,t,M} = \Sigma (0,024 * F_{s,t,Mi} * t_M)$			$F_{s,t,M}$ $Q_{s,t,M}$ =	61481,52

Nachweis der passiven solaren Nutzung am Standortklim

Wärmegewinne

		Q_T	Q_V	Q_{sol}	passive Solare Gewinne in %
	Heiztage	kWh/M	kWh/M	kWh/M	Qsol/(Qt+Qv)
Jänner	31	19272,96	7320,61	2574,91	9,68%
Februar	28	15747,00	5981,31	3862,65	17,78%
März	31	13917,51	5286,40	5294,49	27,57%
April	30	9606,94	3649,08	5970,10	45,04%
Mai	4	6196,97	2353,85	7237,07	84,64%
Juni		3127,98	1188,13	7021,41	
Juli		1751,15	665,15	7399,10	
August		2388,72	907,33	6896,81	
September	4	5122,67	1945,79	5839,93	82,62%
Oktober	31	9858,72	3744,72	4461,86	32,80%
November	30	14297,92	5430,90	2795,79	14,17%
Dezember	31	18342,29	6967,10	2127,39	8,41%

in der Heizperiode	25,91%

SOLL	> 25 %

OI 3 TGH Kennzahl

Ori-entierung	Bauteil		OI3_TGH	Anz	Fläche	Ökoindikator		
						nicht ern. Ressourcen PEI	Globale Erwärmung GWP	Versäuerung AP
					m^2	MJ/m²	kg CO_2 equ/m²	kg SO_2 equ/m²
		0EG Erdgeschoss						
FB	FB	GD 02 FB zu TG unbeh	11(*)		466,00	85 909,6919	6 624,3443	16,3801
DE	DE	FD 01 Decke zu Terrasse	27(*)		195,00	177 523,5143	6 020,1016	28,4852
O	AW	AW 02	10(*)		31,30	7 800,8362	328,9129	1,1753
O	AF	150.00 x 247.00 1.10	0(*)	2	7,41	0,0000	0,0000	0,0000
S	AW	AW 02	10(*)		57,46	14 319,8929	603,7811	2,1574
S	AF	270.00 x 247.00 1.10	0(*)	1	6,67	0,0000	0,0000	0,0000
S	AF	180.00 x 247.00 1.10	0(*)	1	4,45	0,0000	0,0000	0,0000
S	AF	260.00 x 247.00 1.10	0(*)	1	6,42	0,0000	0,0000	0,0000
S	AF	180.00 x 247.00 1.10	0(*)	1	4,45	0,0000	0,0000	0,0000
S	AF	350 x 247	0(*)	1	8,65	0,0000	0,0000	0,0000
S	AW	AW 02	10(*)		5,43	1 353,0588	57,0501	0,2038
S	AF	180.00 x 247.00 1.10	0(*)	1	4,45	0,0000	0,0000	0,0000
SO	AW	AW 02	10(*)		5,35	1 334,4913	56,2672	0,2011
SO	AF	215 x 247	0(*)	1	5,31	0,0000	0,0000	0,0000
SO	AW	AW 02	10(*)		12,14	3 026,6248	127,6140	0,4560
SO	AF	180.00 x 247.00 1.10	0(*)	1	4,45	0,0000	0,0000	0,0000
O	AW	AW 02	10(*)		32,33	8 057,5415	339,7366	1,2139
O	AF	100.00 x 247.00 1.10	0(*)	1	2,47	0,0000	0,0000	0,0000
O	AF	300.00 x 247.00 1.10	0(*)	1	7,41	0,0000	0,0000	0,0000
O	AF	180.00 x 247.00 1.10	0(*)	1	4,45	0,0000	0,0000	0,0000
O	AF	270.00 x 247.00 1.10	0(*)	1	6,67	0,0000	0,0000	0,0000
SO	AW	AW 02	10(*)		12,44	3 099,8979	130,7035	0,4670
SO	AF	180.00 x 247.00 1.10	0(*)	2	8,89	0,0000	0,0000	0,0000
S	AW	AW 02	10(*)		24,89	6 202,0388	261,5015	0,9344
S	AW	AW 02	10(*)		27,25	6 792,7089	286,4064	1,0234
NW	AW	AW 02	10(*)		89,38	22 276,2469	939,2513	3,3561
NW	AF	180.00 x 247.00 1.10	0(*)	2	8,89	0,0000	0,0000	0,0000
NW	AF	100.00 x 247.00 1.10	0(*)	3	7,41	0,0000	0,0000	0,0000
NW	AF	150.00 x 247.00 1.10	0(*)	1	3,71	0,0000	0,0000	0,0000
NW	AF	60.00 x 247.00 1.10	0(*)	1	1,48	0,0000	0,0000	0,0000
NW	AF	350.00 x 247.00 1.10	0(*)	2	17,29	0,0000	0,0000	0,0000
NW	AT	TÜREN unverglast, gegen Außer	0(*)	3	6,93	0,0000	0,0000	0,0000
NO	AW	AW 02	10(*)		7,57	1 885,4098	79,4960	0,2841
NO	AT	TÜREN unverglast, gegen Außer	0(*)	1	2,31	0,0000	0,0000	0,0000
N	AW	AW 02	10(*)		10,67	2 658,0166	112,0721	0,4004
N	AW	AW 05 Lift	***		8,69	0,0000	0,0000	0,0000
W	AW	AW 05 Lift	***		7,90	0,0000	0,0000	0,0000
N	AW	AW 02	10(*)		33,06	8 239,7264	347,4182	1,2414
N	AF	185.00 x 47.00 1.10	0(*)	2	1,74	0,0000	0,0000	0,0000
N	AF	150.00 x 137.00 1.10	0(*)	1	2,06	0,0000	0,0000	0,0000
N	AT	TÜREN unverglast, gegen Außer	0(*)	2	4,62	0,0000	0,0000	0,0000
W	AW	AW 02	10(*)		3,62	900,9592	37,9879	0,1357
W	AT	TÜREN unverglast, gegen Außer	0(*)	1	2,31	0,0000	0,0000	0,0000
N	AW	AW 02	10(*)		30,34	7 560,4560	318,7776	1,1390
N	AF	185.00 x 47.00 1.10	0(*)	1	0,87	0,0000	0,0000	0,0000
		1OG 1. Obergeschoß						
FB	FB	GD 01 Stand. FBA	***		360,00	0,0000	0,0000	0,0000
FB	FB	FD 10 Rampe zu WHG	9(*)		73,00	1 254,7369	142,6821	0,3302
O	AW	AW 02	10(*)		12,13	3 023,6338	127,4879	0,4555
O	AF	180.00 x 247.00 1.10	0(*)	1	4,45	0,0000	0,0000	0,0000
S	AW	AW 02	10(*)		1,59	395,7741	16,6873	0,0596
S	AF	60.00 x 247.00 1.10	0(*)	1	1,48	0,0000	0,0000	0,0000
O	AW	AW 02	10(*)		14,90	3 712,2511	156,5226	0,5593
O	AF	180.00 x 247.00 1.10	0(*)	1	4,45	0,0000	0,0000	0,0000
S	AW	AW 02	10(*)		36,40	9 071,1513	382,4742	1,3666
S	AF	260.00 x 247.00 1.10	0(*)	2	12,84	0,0000	0,0000	0,0000
S	AF	180.00 x 247.00 1.10	0(*)	2	8,89	0,0000	0,0000	0,0000
S	AF	350.00 x 247.00 1.10	0(*)	1	8,65	0,0000	0,0000	0,0000
S	AF	180.00 x 247.00 1.10	0(*)	1	4,45	0,0000	0,0000	0,0000

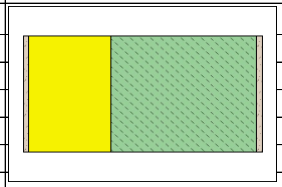
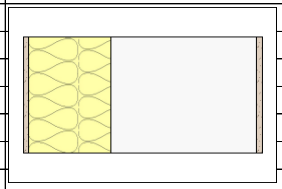
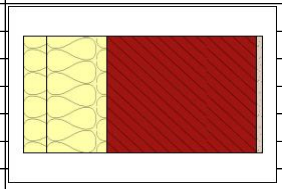
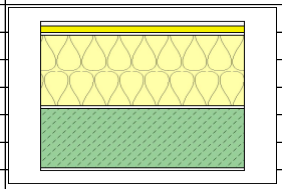
SO	AW	AW 02	10(*)		2,15	535,5910	22,5826	0,0807
SW	AW	AW 02	10(*)		4,91	1 224,2079	51,6173	0,1844
NW	AW	AW 02	10(*)		11,05	2 754,4679	116,1388	0,4150
N	AW	AW 03	***		11,36	0,0000	0,0000	0,0000
N	AW	AW 05 Lift	***		6,75	0,0000	0,0000	0,0000
O	AW	AW 05 Lift	***		6,75	0,0000	0,0000	0,0000
O	AW	AW 02	10(*)		14,43	3 596,1108	151,6257	0,5418
N	AW	AW 02	10(*)		8,30	2 067,8447	87,1882	0,3115
N	AF	160.00 x 47.00 1.10	0(*)	1	0,75	0,0000	0,0000	0,0000
N	AT	TÜREN unverglast, gegen Außer	0(*)	1	2,31	0,0000	0,0000	0,0000
N	AW	AW 02	10(*)		8,34	2 078,6861	87,6453	0,3132
N	AF	185.00 x 47.00 1.10	0(*)	1	0,87	0,0000	0,0000	0,0000
N	AW	AW 02	10(*)		6,07	1 513,5616	63,8175	0,2280
N	AF	150.00 x 137.00 1.10	0(*)	1	2,06	0,0000	0,0000	0,0000
N	AT	TÜREN unverglast, gegen Außer	0(*)	1	2,31	0,0000	0,0000	0,0000
W	AW	AW 02	10(*)		3,22	801,5172	33,7950	0,1208
W	AT	TÜREN unverglast, gegen Außer	0(*)	1	2,31	0,0000	0,0000	0,0000
N	AW	AW 02	10(*)		21,93	5 466,5670	230,4912	0,8236
N	AF	90.00 x 90.00 1.10	0(*)	4	3,24	0,0000	0,0000	0,0000
NO	AW	AW 02	10(*)		6,14	1 530,2599	64,5216	0,2305
O	AW	AW 02	10(*)		39,14	9 756,0298	411,3513	1,4698
O	AF	100.00 x 90.00 1.10	0(*)	2	2,54	0,0000	0,0000	0,0000
O	AF	150.00 x 137.00 1.10	0(*)	1	2,06	0,0000	0,0000	0,0000
O	AT	TÜREN unverglast, gegen Außer	0(*)	1	2,31	0,0000	0,0000	0,0000
SO	AW	AW 02	10(*)		9,71	2 421,1254	102,0839	0,3648
SO	AF	185.00 x 47.00 1.10	0(*)	1	0,87	0,0000	0,0000	0,0000
SO	AT	TÜREN unverglast, gegen Außer	0(*)	1	2,31	0,0000	0,0000	0,0000
SW	AW	AW 02	10(*)		1,23	306,0520	12,9043	0,0461
NW	AW	AW 02	10(*)		4,09	1 018,0964	42,9268	0,1534
NW	AF	150.00 x 137.00 1.10	0(*)	1	2,06	0,0000	0,0000	0,0000
NO	AW	AW 02	10(*)		3,83	954,5432	40,2472	0,1438
NO	AT	TÜREN unverglast, gegen Außer	0(*)	1	2,31	0,0000	0,0000	0,0000
SO	AW	AW 02	10(*)		7,83	1 950,7076	82,2492	0,2939
SO	AF	100.00 x 247.00 1.10	0(*)	1	2,47	0,0000	0,0000	0,0000
SO	AF	130.00 x 137.00 1.10	0(*)	1	3,21	0,0000	0,0000	0,0000
S	AW	AW 02	10(*)		6,75	1 683,2859	70,9737	0,2536
O	AW	AW 02	10(*)		7,68	1 912,8249	80,6520	0,2882
S	AW	AW 02	10(*)		31,01	7 727,8126	325,8340	1,1643
NW	AW	AW 02	10(*)		57,32	14 285,3751	602,3257	2,1522
NW	AF	180.00 x 247.00 1.10	0(*)	2	8,89	0,0000	0,0000	0,0000
NW	AF	180.00 x 147.00 1.10	0(*)	1	2,65	0,0000	0,0000	0,0000
NW	AF	90.00 x 147.00 1.10	0(*)	2	2,65	0,0000	0,0000	0,0000
NW	AF	180.00 x 247.00 1.10	0(*)	1	4,45	0,0000	0,0000	0,0000
NW	AF	100.00 x 247.00 1.10	0(*)	2	4,94	0,0000	0,0000	0,0000
NW	AF	300.00 x 247.00 1.10	0(*)	1	7,41	0,0000	0,0000	0,0000
NW	AF	75.00 x 85.00 1.10	0(*)	5	3,19	0,0000	0,0000	0,0000
		2OG 2. Obergeschoß						
FB	FB	GD 01 Stand. FBA	***		433,00	0,0000	0,0000	0,0000
DE	DE	FD 01 Decke zu Terrasse	27(*)		179,00	162 957,4824	5 526,1446	26,1479
O	AW	AW 03	***		12,29	0,0000	0,0000	0,0000
O	AF	180.00 x 247.00 1.10	0(*)	1	4,45	0,0000	0,0000	0,0000
S	AW	AW 03	***		1,62	0,0000	0,0000	0,0000
S	AF	60.00 x 247.00 1.10	0(*)	1	1,48	0,0000	0,0000	0,0000
O	AW	AW 03	***		15,08	0,0000	0,0000	0,0000
O	AF	180.00 x 247.00 1.10	0(*)	1	4,45	0,0000	0,0000	0,0000
S	AW	AW 02	10(*)		37,09	9 244,6142	389,7881	1,3928
S	AF	260.00 x 247.00 1.10	0(*)	2	12,84	0,0000	0,0000	0,0000
S	AF	180.00 x 247.00 1.10	0(*)	2	8,89	0,0000	0,0000	0,0000
S	AF	350.00 x 247.00 1.10	0(*)	1	8,65	0,0000	0,0000	0,0000
S	AF	180.00 x 247.00 1.10	0(*)	1	4,45	0,0000	0,0000	0,0000
SO	AW	AW 03	***		2,17	0,0000	0,0000	0,0000
SW	AW	AW 03	***		4,96	0,0000	0,0000	0,0000
NW	AW	AW 03	***		11,16	0,0000	0,0000	0,0000
N	AW	AW 03	***		11,47	0,0000	0,0000	0,0000
N	AW	AW 05 Lift	***		6,82	0,0000	0,0000	0,0000
O	AW	AW 05 Lift	***		6,82	0,0000	0,0000	0,0000
O	AW	AW 03	***		14,57	0,0000	0,0000	0,0000
N	AW	AW 03	***		8,41	0,0000	0,0000	0,0000
N	AF	160.00 x 47.00 1.10	0(*)	1	0,75	0,0000	0,0000	0,0000

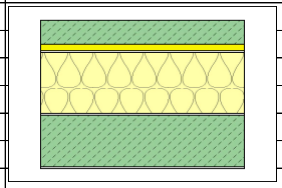
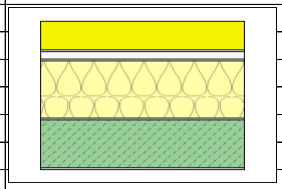
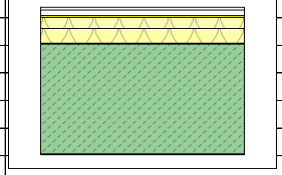
N	AT	TÜREN unverglast, gegen Außer	0(*)	1	2,31	0,0000	0,0000	0,0000
N	AW	AW 03	***		8,43	0,0000	0,0000	0,0000
N	AF	185.00 x 47.00 1.10	0(*)	1	0,87	0,0000	0,0000	0,0000
N	AW	AW 03	***		6,18	0,0000	0,0000	0,0000
N	AF	150.00 x 137.00 1.10	0(*)	1	2,06	0,0000	0,0000	0,0000
N	AT	TÜREN unverglast, gegen Außer	0(*)	1	2,31	0,0000	0,0000	0,0000
W	AW	AW 03	***		3,27	0,0000	0,0000	0,0000
W	AT	TÜREN unverglast, gegen Außer	0(*)	1	2,31	0,0000	0,0000	0,0000
N	AW	AW 03	***		22,18	0,0000	0,0000	0,0000
N	AF	90.00 x 90.00 1.10	0(*)	4	3,24	0,0000	0,0000	0,0000
NO	AW	AW 02	10(*)		6,20	1 545,2136	65,1521	0,2328
O	AW	AW 03	***		39,60	0,0000	0,0000	0,0000
O	AF	100.00 x 127.00 1.10	0(*)	2	2,54	0,0000	0,0000	0,0000
O	AF	150.00 x 137.00 1.10	0(*)	1	2,06	0,0000	0,0000	0,0000
O	AT	TÜREN unverglast, gegen Außer	0(*)	1	2,31	0,0000	0,0000	0,0000
SO	AW	AW 02	10(*)		12,15	3 028,2448	127,6823	0,4562
SO	AF	185.00 x 47.00 1.10	0(*)	1	0,87	0,0000	0,0000	0,0000
SW	AW	AW 02	10(*)		1,24	309,0427	13,0304	0,0466
NW	AW	AW 02	10(*)		4,15	1 033,0501	43,5573	0,1556
NW	AF	150.00 x 137.00 1.10	0(*)	1	2,06	0,0000	0,0000	0,0000
NO	AW	AW 02	10(*)		3,89	969,4969	40,8777	0,1461
NO	AT	TÜREN unverglast, gegen Außer	0(*)	1	2,31	0,0000	0,0000	0,0000
SO	AW	AW 02	10(*)		7,96	1 983,6057	83,6364	0,2988
SO	AF	100.00 x 247.00 1.10	0(*)	1	2,47	0,0000	0,0000	0,0000
SO	AF	130.00 x 137.00 1.10	0(*)	1	3,21	0,0000	0,0000	0,0000
S	AW	AW 03	***		6,82	0,0000	0,0000	0,0000
O	AW	AW 03	***		7,75	0,0000	0,0000	0,0000
S	AW	AW 03	***		31,31	0,0000	0,0000	0,0000
NW	AW	AW 02	10(*)		58,21	14 508,1842	611,7202	2,1858
NW	AF	180.00 x 247.00 1.10	0(*)	2	8,89	0,0000	0,0000	0,0000
NW	AF	180.00 x 147.00 1.10	0(*)	1	2,65	0,0000	0,0000	0,0000
NW	AF	90.00 x 147.00 1.10	0(*)	2	2,65	0,0000	0,0000	0,0000
NW	AF	180.00 x 247.00 1.10	0(*)	1	4,45	0,0000	0,0000	0,0000
NW	AF	100.00 x 247.00 1.10	0(*)	2	4,94	0,0000	0,0000	0,0000
NW	AF	300.00 x 247.00 1.10	0(*)	1	7,41	0,0000	0,0000	0,0000
NW	AF	75.00 x 85.00 1.10	0(*)	5	3,19	0,0000	0,0000	0,0000
		3OG 3. Obergeschoß						
FB	FB	GD 01 Stand. FBA	***		254,00	0,0000	0,0000	0,0000
DE	DE	DA 01 Dachterrasse	61(*)		165,20	294 957,2112	8 261,1788	36,9459
DE	DE	DA 01.2 Dachterrasse	63(*)		43,20	77 882,8326	2 278,3584	9,8496
DE	DE	DA 02 Gründach extensiv	93(*)		45,60	108 298,5661	3 289,4536	13,1607
O	AW	AW 02	10(*)		25,08	6 251,3859	263,5822	0,9418
O	AF	180.00 x 147.00 1.10	0(*)	1	2,65	0,0000	0,0000	0,0000
S	AW	AW 02	10(*)		36,61	9 123,7386	384,6915	1,3746
S	AF	180.00 x 247.00 1.10	0(*)	4	17,78	0,0000	0,0000	0,0000
S	AF	100.00 x 247.00 1.10	0(*)	1	2,47	0,0000	0,0000	0,0000
W	AW	AW 02	10(*)		2,91	726,0759	30,6141	0,1094
W	AW	AW 05 Lift	***		8,18	0,0000	0,0000	0,0000
W	AW	AW 02	10(*)		14,54	3 623,2767	152,7711	0,5459
W	AT	TÜREN unverglast, gegen Außer	0(*)	1	2,31	0,0000	0,0000	0,0000
N	AW	AW 02	10(*)		49,51	12 339,7767	520,2919	1,8591
N	AF	100.00 x 147.00 1.10	0(*)	2	2,94	0,0000	0,0000	0,0000
N	AF	150.00 x 147.00 1.10	0(*)	2	4,41	0,0000	0,0000	0,0000
SO	AW	AW 02	10(*)		9,83	2 449,4128	103,2766	0,3690
OSO	AW	AW 03	***		31,12	0,0000	0,0000	0,0000
OSO	AT	TÜREN unverglast, gegen Außer	0(*)	1	2,31	0,0000	0,0000	0,0000
OSO	AF	90.00 x 147.00 1.10	0(*)	1	1,32	0,0000	0,0000	0,0000
SO	AW	AW 03	***		28,23	0,0000	0,0000	0,0000
SO	AT	TÜREN unverglast, gegen Außer	0(*)	1	2,31	0,0000	0,0000	0,0000
S	AW	AW 02	10(*)		8,07	2 012,0176	84,8343	0,3031
S	AF	270.00 x 247.00 1.10	0(*)	1	6,67	0,0000	0,0000	0,0000
SW	AW	AW 02	10(*)		8,07	2 012,0176	84,8343	0,3031
SW	AF	270.00 x 247.00 1.10	0(*)	1	6,67	0,0000	0,0000	0,0000
NW	AW	AW 02	10(*)		46,61	11 616,0176	489,7755	1,7500
NW	AF	270.00 x 247.00 1.10	0(*)	1	6,67	0,0000	0,0000	0,0000
NW	AF	180.00 x 247.00 1.10	0(*)	1	4,45	0,0000	0,0000	0,0000
NW	AF	300.00 x 247.00 1.10	0(*)	1	7,41	0,0000	0,0000	0,0000
NW	AF	180.00 x 145.00 1.10	0(*)	1	2,61	0,0000	0,0000	0,0000

	Bauteilsummen auf auf Konstruktionsfläche bezogen		4018,46	290,37	10,71	0,04
				Ökoindikatoren	30,35	
	Kennzahlen				**$OI3_{TGH}$**	10,12
					$OI3_{TGH}$.Ic = (3* $OI3_{TGH}$/(2+Ic)	7,72
					$OI3_{TGH-BGF}$ = $OI3_{TGH}$*KOF/BGF	25,64

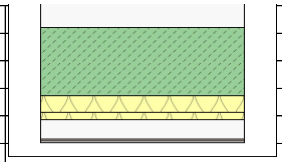
(*) nicht alle Schichten erfasst
Bei Kellerböden nur bis Feuchtigkeitsisolierung
Bei hinterlüfteten Fassaden nur bis Hinterlüftungsebene

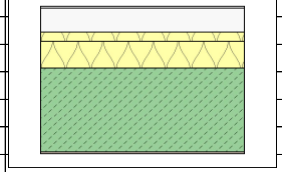
Bauteile

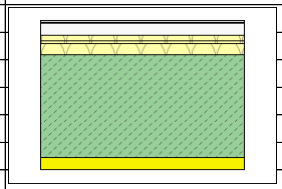
Baubook-Nr	Schichtaufbau	Anteil %	d [mm]	λ W/(mK)	d/λ m²K/W	Dichte		S.-Mat	U-rel.	OI3-rel.	
	AW 02										
	außen				0,04						
S.002.14	Sto-Silikatputz 2mm	100.0	10	0,7	0,01428571	1750	17.50		X		
2142684262	Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WD	100.0	140	0,04	3,5	18	2.52		X	X	
1.202.02	Stahlbeton	100.0	250	2,3	0,10869565	2400	600.00		X		
PZ5	Gipsputz, Kalkgipsputz	100.0	10	0,7	0,01428571	1500	15.00		X		
	innen				0,13		635.020				
			410	U = 0.263 W/(m²K)							
	AW 03										
	außen				0,04						
S.002.14	Sto-Silikatputz 2mm	100.0	10	0,7	0,01428571	1750	17.50		X		
WD02	Mineralwolleplatte 50 - 80 kg/m3	100.0	140	0,037	3,78378378	80	11.20		X		
2907	Hochlochziegel (R=1200)	100.0	250	0,5	0,5	1200	300.00		X		
PZ2	Kalk-Zementputz	100.0	10	1	0,01	1800	18.00		X		
	innen				0,13		346.700				
			410	U = 0.223 W/(m²K)							
	AW 05 Lift										
	außen				0,04						
WD03	Mineralwolleplatte 80 - 170 kg/m3	100.0	40	0,035	1,14285714	170	6.80		X		
WD13	XPS-G Polystyrol extrudiert	100.0	100	0,035	2,85714286	35	3.50		X		
2.302.22	Hochlochziegelmauer 25 cm	100.0	250	0,3	0,83333333	920	230.00		X		
PZ5	Gipsputz, Kalkgipsputz	100.0	10	0,7	0,01428571	1500	15.00		X		
	innen				0,13		255.300				
			400	U = 0.199 W/(m²K)							
	DA 01 Dachterrasse										
	außen				0,04						
1.704.08	Fliesen	100.0	20	1	0,02	2000	40.00		X		
2142700443	Splittschüttung	100.0	30	0,7	0,04285714	1600	48.00		X	X	
107	Sarnafil TG 66	100.0	10	0,17	0,05882353	1000	10.00		X	X	
2142714926	EPS-W 20 (19.5 kg/m³)	100.0	295	0,038	7,76315789	19,5	5.75		X	X	
2142701866	Sarnavap 5000 E SA	100.0	10	0,23	0,04347826	1050	10.50		X	X	
1.202.02	Stahlbeton	100.0	250	2,3	0,10869565	2400	600.00		X		
3308	Putzmörtel (Kalkgips)	100.0	8	0,7	0,01142857	1400	11.20		X		
	innen				0,13		725.453				

			623	U = 0.122 W/(m²K)							
DA 01.2 Dachterrasse											
	außen				0,04						
1.202.02	Stahlbeton	100.0	120	2,3	0,05217391	2400	288.00		X		
2142684240	Magerbeton / Schütt- und Stampfbeton / Aufbeton	100.0	30	1,33	0,02255639	2000	60.00		X	X	
107	Sarnafil TG 66	100.0	10	0,17	0,05882353	1000	10.00		X	X	
2142714926	EPS-W 20 (19.5 kg/m³)	100.0	295	0,038	7,76315789	19,5	5.75		X	X	
2142701866	Sarnavap 5000 E SA	100.0	10	0,23	0,04347826	1050	10.50		X	X	
1.202.02	Stahlbeton	100.0	250	2,3	0,10869565	2400	600.00		X		
3308	Putzmörtel (Kalkgips)	100.0	8	0,7	0,01142857	1400	11.20		X		
	innen				0,13		985.453				
			723	U = 0.122 W/(m²K)							
DA 02 Gründach extensiv											
	außen				0,04						
2142720802	Sand, Kies lufttrocken, Pflanzensubstrat	100.0	150	2	0,075	1700	255.00		X	X	
2142684293	Vlies PP	100.0	10	0,22	0,04545455	600	6.00		X	X	
3635	Schüttung (Kies, trocken)	100.0	40	0,7	0,05714286	1800	72.00		X		
107	Sarnafil TG 66	100.0	10	0,17	0,05882353	1000	10.00		X	X	
2142714926	EPS-W 20 (19.5 kg/m³)	100.0	295	0,038	7,76315789	19,5	5.75		X	X	
2142701866	Sarnavap 5000 E SA	100.0	10	0,23	0,04347826	1050	10.50		X	X	
1.202.02	Stahlbeton	100.0	250	2,3	0,10869565	2400	600.00		X		
3308	Putzmörtel (Kalkgips)	100.0	8	0,7	0,01142857	1400	11.20		X		
	innen				0,13		970.453				
			773	U = 0.120 W/(m²K)							
FD 01 Decke zu Terrasse											
	außen				0,04						
1.704.08	Fliesen	100.0	20	1	0,02	2000	40.00		X		
3638	Schüttung (Splitt, trocken)	100.0	30	0,7	0,04285714	1800	54.00		X		
2142684398	Gummigranulatmatte	100.0	6	0,17	0,03529412	640	3.84		X	X	
107	Sarnafil TG 66	100.0	1,8	0,2	0,009	1000	1.80		X	X	
2142734976	swisspor PIR Alu	100.0	60	0,022	2,72727273	33	1.98		X	X	
2142734976	swisspor PIR Alu	100.0	80	0,022	3,63636364	33	2.64		X	X	
2142701866	Sarnavap 5000 E SA	100.0	5	0,23	0,02173913	1050	5.25		X	X	
1.202.02	Stahlbeton	100.0	600	2,3	0,26086957	2400	1440.00		X		
3308	Putzmörtel (Kalkgips)	100.0	8	0,7	0,01142857	1400	11.20		X		
	innen				0,13		1560.710				
			810,8	U = 0.144 W/(m²K)							
FD 10 Rampe zu WHG											

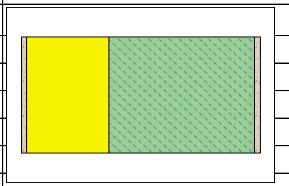
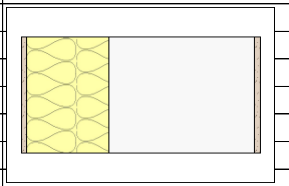
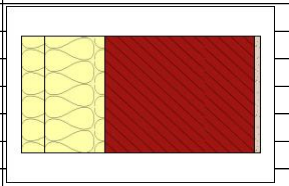
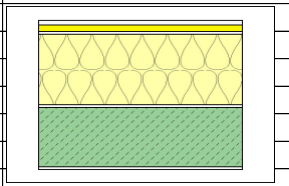
	außen				0,04						
1537	Tektalan-SD (12,5cm)	100.0	120	0,047	2,55319149	180	21.60		X		
1.202.02	Stahlbeton	100.0	250	2,3	0,10869565	2400	600.00		X		
3636	Schüttung (Polystyrolschaumstoff-Partikel)	100.0	60	0,05	1,2	15	0.90		X		
H.002.14	Heralan-TPS (Trittschallpl.)	100.0	30	0,036	0,83333333	75	2.25		X		
1.202.06	Estrichbeton	100.0	70	1,48	0,0472973	2000	140.00		X		
2142706861	ARDEX X7F Flexibler Dünnbettmörtel	100.0	7	1,05	0,00666667	1800	12.60		X	X	
537	Fliesen	100.0	8	1	0,008	2000	16.00		X		
	innen				0,13		793.350				
			545	U = 0.203 W/(m²K)							
			R-Wert Flächenheizung: 4.70 m²K/W								
GD 01 Stand. FBA											
	außen				0,1						
PZ2	Kalk-Zementputz	100.0	8	1	0,008	1800	14.40		X		
2.1.2.2	Normalbeton	100.0	250	2,1	0,11904762	2400	600.00		X		
3636	Schüttung (Polystyrolschaumstoff-Partikel)	100.0	80	0,05	1,6	15	1.20		X		
H.002.14	Heralan-TPS (Trittschallpl.)	100.0	30	0,036	0,83333333	75	2.25		X		
1.202.06	Estrichbeton	100.0	70	1,48	0,0472973	2000	140.00		X		
537	Fliesen	100.0	8	1	0,008	2000	16.00		X		
	innen				0,1		773.850				
			446	U = 0.355 W/(m²K)							
			R-Wert Flächenheizung: 2.56 m²K/W								
GD 02 FB zu TG unbeh											
	außen				0,1						
2142705807	Prottelith Dämmplatte	100.0	75	0,062	1,20967742	200	15.00		X	X	
1.202.02	Stahlbeton	100.0	600	2,3	0,26086957	2400	1440.00		X		
3636	Schüttung (Polystyrolschaumstoff-Partikel)	100.0	60	0,05	1,2	15	0.90		X		
5.6.2	Faserdämmstoff DIN18165-1	100.0	20	0,04	0,5	200	4.00		X		
5.5.1.2.4	PS-Extruderschaum.W040	100.0	30	0,04	0,75	25	0.75		X		
1.202.06	Estrichbeton	100.0	70	1,48	0,0472973	2000	140.00		X		
2142725763	FLIESENPOOL Dünn- und Mittelbettmörtel schnell S	100.0	7	1	0,007	1450	10.15		X	X	
537	Fliesen	100.0	8	1	0,008	2000	16.00		X		
	innen				0,1		1626.800				
			870.0	U = 0.239 W/(m²K)							
			R-Wert Flächenheizung: 3.92 m²K/W								

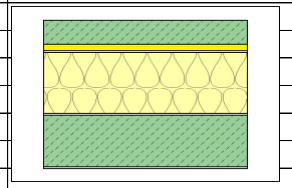
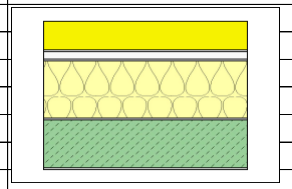
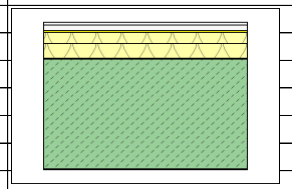






Bauteile OI3

Baubook-Nr	Schichtaufbau	Anteil %	d [mm]	λ W/(mK)	d/λ m²K/W	Primärenergie-gehalt	Treibhaus-potential	Versäuerungs-potential	OI3-rel.	
	AW 02									
	außen				0,04					
S.002.14	Sto-Silikatputz 2mm	100.0	10	0,7	0,014285714	0	0	0		
2142684262	Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme W	100.0	140	0,04	3,5	98,9	4,17	0,0149	X	
1.202.02	Stahlbeton	100.0	250	2,3	0,108695652	0	0	0		
PZ5	Gipsputz, Kalkgipsputz	100.0	10	0,7	0,014285714	0	0	0		
	innen				0,13					
			410	U = 0.263 W/(m²K)						
							OI3_TGH=10(*)			
	AW 03									
	außen				0,04					
S.002.14	Sto-Silikatputz 2mm	100.0	10	0,7	0,014285714	0	0	0		
WD02	Mineralwolleplatte 50 - 80 kg/m3	100.0	140	0,037	3,783783784	0	0	0		
2907	Hochlochziegel (R=1200)	100.0	250	0,5	0,5	0	0	0		
PZ2	Kalk-Zementputz	100.0	10	1	0,01	0	0	0		
	innen				0,13					
			410	U = 0.223 W/(m²K)						
	AW 05 Lift									
	außen				0,04					
WD03	Mineralwolleplatte 80 - 170 kg/m3	100.0	40	0,035	1,142857143	0	0	0		
WD13	XPS-G Polystyrol extrudiert	100.0	100	0,035	2,857142857	0	0	0		
2.302.22	Hochlochziegelmauer 25 cm	100.0	250	0,3	0,833333333	0	0	0		
PZ5	Gipsputz, Kalkgipsputz	100.0	10	0,7	0,014285714	0	0	0		
	innen				0,13					
			400	U = 0.199 W/(m²K)						
	DA 01 Dachterrasse									
	außen				0,04					
1.704.08	Fliesen	100.0	20	1	0,02	0	0	0		
2142700443	Splittschüttung	100.0	30	0,7	0,042857143	0,104	0,00707	0,000048	X	
107	Sarnafil TG 66	100.0	10	0,17	0,058823529	69,764333	2,096632	0,00792	X	
2142714926	EPS-W 20 (19.5 kg/m³)	100.0	295	0,038	7,763157895	98,89552	4,205381	0,0149	X	
2142701866	Sarnavap 5000 E SA	100.0	10	0,23	0,043478261	48,945095	0,429524	0,005374	X	
1.202.02	Stahlbeton	100.0	250	2,3	0,108695652	0	0	0		
3308	Putzmörtel (Kalkgips)	100.0	8	0,7	0,011428571	0	0	0		
	innen				0,13					

			623	U = 0.122 W/(m²K)						
							OI3_TGH=61(*)			
DA 01.2 Dachterrasse										
	außen				0,04					
1.202.02	Stahlbeton	100.0	120	2,3	0,052173913	0	0	0		
2142684240	Magerbeton / Schütt- und Stampfbeton / Aufbeton	100.0	30	1,33	0,022556391	0,373	0,0512	0,000111	X	
107	Sarnafil TG 66	100.0	10	0,17	0,058823529	69,764333	2,096632	0,00792	X	
2142714926	EPS-W 20 (19.5 kg/m³)	100.0	295	0,038	7,763157895	98,89552	4,205381	0,0149	X	
2142701866	Sarnavap 5000 E SA	100.0	10	0,23	0,043478261	48,945095	0,429524	0,005374	X	
1.202.02	Stahlbeton	100.0	250	2,3	0,108695652	0	0	0		
3308	Putzmörtel (Kalkgips)	100.0	8	0,7	0,011428571	0	0	0		
	innen				0,13					
			723	U = 0.122 W/(m²K)						
							OI3_TGH=63(*)			
DA 02 Gründach extensiv										
	außen				0,04					
2142720802	Sand, Kies lufttrocken, Pflanzensubstrat	100.0	150	2	0,075	0,308137	0,021635	0,000068	X	
2142684293	Vlies PP	100.0	10	0,22	0,045454545	85,988403	2,825407	0,008322	X	
3635	Schüttung (Kies, trocken)	100.0	40	0,7	0,057142857	0	0	0		
107	Sarnafil TG 66	100.0	10	0,17	0,058823529	69,764333	2,096632	0,00792	X	
2142714926	EPS-W 20 (19.5 kg/m³)	100.0	295	0,038	7,763157895	98,89552	4,205381	0,0149	X	
2142701866	Sarnavap 5000 E SA	100.0	10	0,23	0,043478261	48,945095	0,429524	0,005374	X	
1.202.02	Stahlbeton	100.0	250	2,3	0,108695652	0	0	0		
3308	Putzmörtel (Kalkgips)	100.0	8	0,7	0,011428571	0	0	0		
	innen				0,13					
			773	U = 0.120 W/(m²K)						
							OI3_TGH=93(*)			
FD 01 Decke zu Terrasse										
	außen				0,04					
1.704.08	Fliesen	100.0	20	1	0,02	0	0	0		
3638	Schüttung (Splitt, trocken)	100.0	30	0,7	0,042857143	0	0	0		
2142684398	Gummigranulatmatte	100.0	6	0,17	0,035294118	24,3	1,29	0,00568	X	
107	Sarnafil TG 66	100.0	1,8	0,2	0,009	69,8	2,1	0,00792	X	
2142734976	swisspor PIR Alu	100.0	60	0,022	2,727272727	94,039664	4,299219	0,017705	X	
2142734976	swisspor PIR Alu	100.0	80	0,022	3,636363636	94,039664	4,307296	0,017705	X	
2142701866	Sarnavap 5000 E SA	100.0	5	0,23	0,02173913	48,945095	0,429524	0,005374	X	
1.202.02	Stahlbeton	100.0	600	2,3	0,260869565	0	0	0		
3308	Putzmörtel (Kalkgips)	100.0	8	0,7	0,011428571	0	0	0		
	innen				0,13					
			810,8	U = 0.144 W/(m²K)						
							OI3_TGH=27(*)			
FD 10 Rampe zu WHG										

	außen				0,04					
1537	Tektalan-SD (12,5cm)	100.0	120	0,047	2,553191489	0	0	0		
1.202.02	Stahlbeton	100.0	250	2,3	0,108695652	0	0	0		
3636	Schüttung (Polystyrolschaumstoff-Partikel)	100.0	60	0,05	1,2	0	0	0		
H.002.14	Heralan-TPS (Trittschallpl.)	100.0	30	0,036	0,833333333	0	0	0		
1.202.06	Estrichbeton	100.0	70	1,48	0,047297297	0	0	0		
2142706861	ARDEX X7F Flexibler Dünnbettmörtel	100.0	7	1,05	0,006666667	1,364141	0,155123	0,000359	X	
537	Fliesen	100.0	8	1	0,008	0	0	0		
	innen				0,13					
			545		U = 0.203 W/(m²K)					
							OI3_TGH=9(*)			
			R-Wert Flächenheizung: 4.70 m²K/W							
GD 01 Stand. FBA										
	außen				0,1					
PZ2	Kalk-Zementputz	100.0	8	1	0,008	0	0	0		
2.1.2.2	Normalbeton	100.0	250	2,1	0,119047619	0	0	0		
3636	Schüttung (Polystyrolschaumstoff-Partikel)	100.0	80	0,05	1,6	0	0	0		
H.002.14	Heralan-TPS (Trittschallpl.)	100.0	30	0,036	0,833333333	0	0	0		
1.202.06	Estrichbeton	100.0	70	1,48	0,047297297	0	0	0		
537	Fliesen	100.0	8	1	0,008	0	0	0		
	innen				0,1					
			446		U = 0.355 W/(m²K)					
			R-Wert Flächenheizung: 2.56 m²K/W							
GD 02 FB zu TG unbeh										
	außen				0,1					
2142705807	Prottelith Dämmplatte	100.0	75	0,062	1,209677419	9,46	0,721	0,00171	X	
1.202.02	Stahlbeton	100.0	600	2,3	0,260869565	0	0	0		
3636	Schüttung (Polystyrolschaumstoff-Partikel)	100.0	60	0,05	1,2	0	0	0		
5.6.2	Faserdämmstoff DIN18165-1	100.0	20	0,04	0,5	0	0	0		
5.5.1.2.4	PS-Extruderschaum.W040	100.0	30	0,04	0,75	0	0	0		
1.202.06	Estrichbeton	100.0	70	1,48	0,047297297	0	0	0		
2142725763	FLIESENPOOL Dünn- und Mittelbettmörtel schnell	100.0	7	1	0,007	4,182814	0,335008	0,000936	X	
537	Fliesen	100.0	8	1	0,008	0	0	0		
	innen				0,1					
			870.0		U = 0.239 W/(m²K)					
							OI3_TGH=11(*)			
			R-Wert Flächenheizung: 3.92 m²K/W							

Fenster und Türen

Bezeichnung	Breite [mm]	Höhe [mm]	g	ψ	U Rahmen	U Glas	Glas-anteil	U W/(m²K)	U Prüfnorm	U-Wert fix
150.00 x 247.00 1.10	1500	2470	0,65	0,05	1,20	1,10	0,80	1,28	1,25	
270.00 x 247.00 1.10	2700	2470	0,65	0,05	1,20	1,10	0,85	1,26	1,25	
180.00 x 247.00 1.10	1800	2470	0,65	0,05	1,20	1,10	0,82	1,26	1,25	
260.00 x 247.00 1.10	2600	2470	0,65	0,05	1,20	1,10	0,85	1,26	1,25	
350 x 247	3500	2470	0,65	0,05	1,20	1,10	0,87	1,23	1,25	
215 x 247	2150	2470	0,65	0,05	1,20	1,10	0,83	1,24	1,25	
100.00 x 247.00 1.10	1000	2470	0,65	0,05	1,20	1,10	0,74	1,25	1,25	
300.00 x 247.00 1.10	3000	2470	0,65	0,05	1,20	1,10	0,86	1,24	1,25	
60.00 x 247.00 1.10	600	2470	0,65	0,05	1,20	1,10	0,61	1,32	1,25	
350.00 x 247.00 1.10	3500	2470	0,65	0,05	1,20	1,10	0,87	1,23	1,25	
185.00 x 47.00 1.10	1850	470	0,65	0,05	1,20	1,10	0,51	1,40	1,25	
150.00 x 137.00 1.10	1500	1370	0,65	0,05	1,20	1,10	0,74	1,30	1,25	
160.00 x 47.00 1.10	1600	470	0,65	0,05	1,20	1,10	0,50	1,41	1,25	
90.00 x 90.00 1.10	900	900	0,65	0,05	1,20	1,10	0,61	1,31	1,25	
100.00 x 90.00 1.10	1000	1270	0,65	0,05	1,20	1,10	0,67	1,28	1,25	
130.00 x 137.00 1.10	1300	2470	0,65	0,05	1,20	1,10	0,78	1,30	1,25	
180.00 x 147.00 1.10	1800	1470	0,65	0,05	1,20	1,10	0,77	1,28	1,25	
90.00 x 147.00 1.10	900	1470	0,65	0,05	1,20	1,10	0,67	1,28	1,25	
75.00 x 85.00 1.10	750	850	0,65	0,05	1,20	1,10	0,56	1,33	1,25	
100.00 x 127.00 1.10	1000	1270	0,65	0,05	1,20	1,10	0,67	1,28	1,25	
100.00 x 147.00 1.10	1000	1470	0,65	0,05	1,20	1,10	0,69	1,36	1,25	
150.00 x 147.00 1.10	1500	1470	0,65	0,05	1,20	1,10	0,75	1,30	1,25	
90.00 x 147.00 1.10	900	1470	0,65	0,05	1,20	1,10	0,67	1,28	1,25	
270.00 x 247.00 1.10	2700	2470	0,65	0,05	1,20	1,10	0,85	1,26	1,25	
180.00 x 145.00 1.10	1800	1450	0,65	0,05	1,20	1,10	0,77	1,28	1,25	
TÜREN unverglast, gegen Außenluft	1100	2100						1,70	0,00	

Fenster und Türen

OI3-Kennzahlen

Bezeichnung	Breite [mm]	Höhe [mm]	g	ψ	U Rahmen	U Glas	Glas-anteil	U W/(m²K)	U Prüfnorm W/(m²K)	$OI3_{TGH}$	Glas/Tür PEI MJ/m²	Glas/Tür GWP kg CO_2 equ/m²	Glas/Tür AP kg SO_2 equ/m²	Rahmen PEI MJ/m²	Rahmen GWP kg CO_2 equ/m²	Rahmen AP kg SO_2 equ/m²
150.00 x 247.00 1.10	1500	2470	0,65	0,05	1,20	1,10	0,80	1,28	1,25	0	0	0	0	0	0	0
270.00 x 247.00 1.10	2700	2470	0,65	0,05	1,20	1,10	0,85	1,26	1,25	0	0	0	0	0	0	0
180.00 x 247.00 1.10	1800	2470	0,65	0,05	1,20	1,10	0,82	1,26	1,25	0	0	0	0	0	0	0
260.00 x 247.00 1.10	2600	2470	0,65	0,05	1,20	1,10	0,85	1,26	1,25	0	0	0	0	0	0	0
350 x 247	3500	2470	0,65	0,05	1,20	1,10	0,87	1,23	1,25	0	0	0	0	0	0	0
215 x 247	2150	2470	0,65	0,05	1,20	1,10	0,83	1,24	1,25	0	0	0	0	0	0	0
100.00 x 247.00 1.10	1000	2470	0,65	0,05	1,20	1,10	0,74	1,25	1,25	0	0	0	0	0	0	0
300.00 x 247.00 1.10	3000	2470	0,65	0,05	1,20	1,10	0,86	1,24	1,25	0	0	0	0	0	0	0
60.00 x 247.00 1.10	600	2470	0,65	0,05	1,20	1,10	0,61	1,32	1,25	0	0	0	0	0	0	0
350.00 x 247.00 1.10	3500	2470	0,65	0,05	1,20	1,10	0,87	1,23	1,25	0	0	0	0	0	0	0
185.00 x 47.00 1.10	1850	470	0,65	0,05	1,20	1,10	0,51	1,40	1,25	0	0	0	0	0	0	0
150.00 x 137.00 1.10	1500	1370	0,65	0,05	1,20	1,10	0,74	1,30	1,25	0	0	0	0	0	0	0
160.00 x 47.00 1.10	1600	470	0,65	0,05	1,20	1,10	0,50	1,41	1,25	0	0	0	0	0	0	0
90.00 x 90.00 1.10	900	900	0,65	0,05	1,20	1,10	0,61	1,31	1,25	0	0	0	0	0	0	0
100.00 x 90.00 1.10	1000	1270	0,65	0,05	1,20	1,10	0,67	1,28	1,25	0	0	0	0	0	0	0
130.00 x 137.00 1.10	1300	2470	0,65	0,05	1,20	1,10	0,78	1,30	1,25	0	0	0	0	0	0	0
180.00 x 147.00 1.10	1800	1470	0,65	0,05	1,20	1,10	0,77	1,28	1,25	0	0	0	0	0	0	0
90.00 x 147.00 1.10	900	1470	0,65	0,05	1,20	1,10	0,67	1,28	1,25	0	0	0	0	0	0	0
75.00 x 85.00 1.10	750	850	0,65	0,05	1,20	1,10	0,56	1,33	1,25	0	0	0	0	0	0	0
100.00 x 127.00 1.10	1000	1270	0,65	0,05	1,20	1,10	0,67	1,28	1,25	0	0	0	0	0	0	0
100.00 x 147.00 1.10	1000	1470	0,65	0,05	1,20	1,10	0,69	1,36	1,25	0	0	0	0	0	0	0
150.00 x 147.00 1.10	1500	1470	0,65	0,05	1,20	1,10	0,75	1,30	1,25	0	0	0	0	0	0	0
90.00 x 147.00 1.10	900	1470	0,65	0,05	1,20	1,10	0,67	1,28	1,25	0	0	0	0	0	0	0
270.00 x 247.00 1.10	2700	2470	0,65	0,05	1,20	1,10	0,85	1,26	1,25	0	0	0	0	0	0	0
180.00 x 145.00 1.10	1800	1450	0,65	0,05	1,20	1,10	0,77	1,28	1,25	0	0	0	0	0	0	0
TÜREN unverglast, gegen Außenluft	1100	2100						1,70	0,00	0	0	0	0			

STRAUSS ENGINEERING GmbH

Statteggerstraße 60, 8045 Graz
Tel: 0316 / 22 51 54, Fax: 0316 / 22 51 54-90
office@strauss-engineering.at
www.strauss-engineering.at

[A] Projektdaten

Polierplanung:
Grundrisse 302 - 305 vom 24.09.2013 bzw. Schnitt 306 vom 24.10.2013

Inhalt:
Lageplan, Grundrisse, Schnitte, Ansichten und Aufbauten

ES izjava o lastnostih

EC - the Declaration of Performance

Proizvajalec:
Manufacturer:
naziv in naslov/name and address/Hersteller

AJM okna-vrata-senčila d.o.o.,
Kozjak nad Pesnico 2/a, 2211 Pesnica

izdaja: 1

s polno odgovornostjo izjavlja, da
declare under our sole responsibility that
mit volle Verantwortung erkläre, das

Proizvod - tip:
Product:

AJM 5000 Classic Okna in balkonska vrata
(Steklo: 10-16-4, Ug=1,1 W/m^{2}K, Rw= 38 dB)

partija, serija, serijska št.:
lot, batch, serial number; Partibeßeug, Serie, Seriennummer:

DN. 1405485, R&P RIEGLER&PARTNER, Münzgrabenstrasse 94, 8010 Graz – Kom., RIEGLER Mitterstrasse – Mitterstrasse 5 / 8055 – Graz-Puntigam

Predvidena uporaba:
Vorgesehene Verwendung:
Projected use:

PVC stavbno pohištvo za vgradnjo v zunanji ovoj stavbe

ustreza zahtevam naslednjih predpisov in uredb:
is in conformity with the provisions of the followingregulations:
erfühlt Anforderungen folgender Vorschriften:

Zakona o gradbenih proizvodih ZGPro-1, Uradni list RS, št. 82/2013 in Uredbe (EU) št. 305/2011 Evropskega parlamenta in sveta

Sistem ocenjevanja in preverjanje nespremenljivosti lastnosti gradbenega proizvoda:

Sistem 3

in izpolnjujejo zahteve naslednjih standardov:
and complies with the requirements of the following standards:
und erfühlt Anforderungen folgender Standarden:

Skladnost z zahtevami slovenskega standarda;
SIST EN 14351-1:2006 + A1:2010
in ima naslednje lastnosti:

I.	Vodotesnost (Schlagregendichtigkeit) EN 12208:2000	Kategorija 9A
II.	Odpornost na veter (Widerstandsfähiggkeit bei Windlast) SIST EN 12210:2000/AC:2003	Kategorija C4
III.	Sproščanje nevarnih snovi (Freisetzen fon gefährliche Stoffen)	Ustreza (Entspricht)
IV.	Zvočna izolirnost (Schalldämm – Maß) EN ISO 140-3	Rw = 38 (-2;-5) dB
V.	Toplotna prehodnost (Wärmedurchgangkoeffizient) EN ISO 12567-1:2010	Uw = 1,28 W/m^{2}K
VI.	Prepustnost zraka (Luftdurchlässigkeit) EN 12207:2000	Kategorija 4
VII.	Mehanska odpornost (Mehanische Beanspruchung) EN 13115	Kategorija 4
VIII.	Toplotna prehodnost profila SIST EN ISO 10077-2:2010	Ur = 1,20 W/m^{2}K

Ime in identifikacijska št. priglašenega organa:

Preiskus št. (Nachweis Nr.) (test Nr.):

IFT Rosenheim GmbH, Notifed Body Nr.: 0757
11-003449-PR01 (PB-A01-02-DE-01), v okviru Sistema 3

5

Kozjak nad Pesnico, dne 13.10.2014

OKNA - VRATA - SENČILA d.o.o.
Kozjak nad Pesnico 2a, 2211 Pesnica
Tel.: 02/ 656 22 21, Fax: 02/ 656 16 11

Jožef Babič
Odgovorna oseba / Authorized person

Podpis odgovorne osebe / Signature of authorized person

*Bj 02*07*

STRAUSS ENGINEERING GmbH

Statteggerstraße 60, 8045 Graz
Tel: 0316 / 22 51 54, Fax: 0316 / 22 51 54-90
office@strauss-engineering.at
www.strauss-engineering.at

[B] Bauteile /Fenster/Türen

Bauphysikalische Angaben laut RMI-Aufbautenliste
<20140725_Aufbauten.pdf>

Polierplanung:
Grundrisse 302 - 305 vom 24.09.2013 bzw. Schnitt 306 vom 24.10.2013

Inhalt:
Lageplan, Grundrisse, Schnitte, Ansichten und Aufbauten
bzw. im Schnitt dargestellter Dachaufbau DA02

Bei den Angaben zu den Fenstern wurden die Werte der Firma AJM laut Nachweis übernommen.

Annahmen der Werte

3-fach Wärmeschutzglas Kunststoff-Fenster

Für die Systemeingabe wurden die Werte laut Fensternachweis übernommen:

- Uf **1,2** W/m²K
- Ug 1,1 W/m²K
- Psi 0,05 W/mK
- G Wert 0,65

U-Wert durch Software errechnet

STRAUSS ENGINEERING GmbH

Köstenbaumgasse 17, 8020 Graz
Tel: 0316 / 22 51 54, Fax: 0316 / 81 80 55
office@strauss-engineering.at
www.strauss-engineering.at

RMI Aufbautenliste

FU 01
Fundamentplatte
Oberfläche Hartkorneinstreuung feingeglättet, beschichtet
35 cm STB-Fundamentplatte
Abdichtung braune Wanne
10,00 cm Sauberkeit

FU 02
Fundamentplatte
Oberfläche Hartkorneinstreuung feingeglättet, beschichtet
45,00 cm STB-Fundamentplatte
Abdichtung braune Wanne
10,00 cm Sauberkeit

AW 01
Kelleraußenwand erdberührt
25,00 cm Stahlbetonmauerwerk
Abdichtung 2-lagig, Braune Wanne
5,00 cm Perimeterdämmung

AW 02
Wohnungsaußenwand Luftberührt
1,00 cm Innenputz
25,00 cm Stahlbetonmauerwerk
14,00 cm WDVS
1,00 cm Silikatputz

AW 03
Wohnungsaußenwand Luftberührt
1,00 cm Innenputz
25,00 cm Hochlochziegel
14,00 cm WDVS
1,00 cm Silikatputz

AW 04
Brandwand
25,00 cm Stahlbetonmauerwerk
10,00 cm Mineralwolle

AW 05
Wohnungsaußenwand zu Lift MW
1,00 cm Innenputz
25,00 cm Hochlochziegel
10,00 cm XPS
4,00 cm Mineralwolle

AW 05a
Wohnungsaußenwand zu Lift STB
1,00 cm Innenputz
25,00 cm Stahlbetonmauerwerk
10,00 cm XPS
4,00 cm Mineralwolle

AW 06
Trennwand zu Parkplätzen
20,00 cm STB-Mauerwerk
1,00 cm Silikatputz

AW 06a
Trennwand zu Parkplätzen
25,00 cm STB-Mauerwerk
1,00 cm Silikatputz

AW 07
Wohnungsaußenwand
1,00 cm Innenputz
5,00 cm Vorsatzschale gedämmt
25,00 cm Hochlochziegel
14,00 cm WDVS
1,00 cm Silikatputz

IW 01
Wohnungstrennwand
1,00 cm Innenputz
25,00 cm Hochlochziegel
5,00 cm Vorsatzschale gedämmt
1,00 cm Innenputz

IW 02
Wohnungstrennwand
1,00 cm Innenputz
5,00 cm Vorsatzschale gedämmt
25,00 cm STB
5,00 cm Vorsatzschale gedämmt
1,00 cm Innenputz

IW 03
Wohnungstrennwand
1,00 cm Innenputz
25,00 cm STB
5,00 cm Vorsatzschale gedämmt
1,00 cm Innenputz

GD 01
Standard-Fußbodenaufbau
0,80 cm Feinsteinzeug
0,70 cm Dünnbettmörtel
7,00 cm Heizestrich
Trennlage
3,00 cm TDPS 30/35
8,00 cm gebundene Schüttung
25,00 cm Stahlbetondecke
0,80 cm Deckenputz

GD 02
Fussbodenaufbau zu Tiefgarage unbeheizt
0,80 cm Feinsteinzeug
0,70 cm Dünnbettmörtel
7,00 cm Heizestrich
Trennlage
3,00 cm TDPS 30/35
2,00 cm Dämmung
6,00 cm gebundene Schüttung
lt. stat. Ang. Stahlbetondecke
7,50 cm Prottelith

FD 02
Warmdach
3,00 cm Kies
Foliendach
13-16,00 cm Gefälledämmung (Lambda<0,28 W/mK)
Dampfsperre
lt. stat. Ang. Stahlbetondecke
0,80 cm Deckenputz

FD 01
Terrassenaufbau auf Foliendach
2,00 cm Feinsteinzeug
3,0 cm Kies
BSM 6
0,18 cm Sarnafil TG 66 – RAL 7016
2-6,00 cm Gefälledämmung (Lambda < 0,23 W/m²K)
8,0 cm Wärmedämmung (Lambda < 0,23 W/m²K)
0,5 cm Dampfsperre – Sarnavap 5000 E
lt. stat. Ang. Stahlbetondecke
0,80 cm Deckenputz

FD 03
Parkplatz über Tiefgarage
3,00 cm Asphalt
7 cm Asphaltbinderschicht
2-12,00 cm ungebundene Tragschicht
Vlies
5,00 cm XPS
lt. stat. Ang. Stahlbetondecke
7,50 cm Prottelith

FD 04
Decke über 1. UG Rasen
Rasensamen
25,00cm Oberboden
10,00cm Kies, Ausgleichsschicht
Vlies
5,00 cm XPS als Schutzlage
Abdichtung 3 lagig, durchwurzelfest
lt. stat. Ang. Stahlbetondecke (Gefälle lt. Statik)

FD 05
Decke über 1. UG Terrasse
2,00 cm Feinsteinzeug
2-10,00cm Kies, Ausgleichsschicht
Vlies
5,00 cm XPS als Schutzlage
Abdichtung 2 lagig
lt. stat. Ang. Stahlbetondecke (Gefälle lt. Statik)
7,50 cm Prottelith

FD 06
Decke über 1. UG Gehweg
8,00 cm Asphalt
15-35,00cm Kies, Ausgleichsschicht
Vlies
5,00 cm XPS als Schutzlage
Abdichtung 2 lagig
lt. stat. Ang. Stahlbetondecke (Gefälle lt. Statik)
7,50 cm Prottelith

FD 07
Decke über 1. UG Müllplatz
8,00 cm Asphalt
8,00cm Kies, Ausgleichsschicht
Vlies
5,00 cm XPS als Schutzlage
Abdichtung 2 lagig
lt. stat. Ang. Stahlbetondecke (Gefälle lt. Statik)

FD 08
Laubengang ungedämmt/Blindboden
2,00 cm Feinsteinzeug
Geb. Schüttung
4,00 cm XPS als Schutzlage
0,18 cm Sarnafil TG 66
Dampfsperre
lt. stat. Ang. Stahlbetondecke
0,80 cm Deckenputz

FD 09
Laubengang über P, Foliendach
0,80 cm Feinsteinzeug
0,70 cm Dünnbettmörtel
5,00 cm Estrich
Trennlage
3,00 cm TDPS 30/35
6,00 cm gebundene Schüttung
lt. stat. Ang. Stahlbetondecke
0,80 cm Deckenputz

FD 10
Fußbodenaufbau über P
0,80 cm Feinsteinzeug
0,70 cm Dünnbettmörtel
7,00 cm Heizestrich
Trennlage
3,00 cm TDPS 30/35
6,00 cm gebundene Schüttung
25,00 cm Stahlbetondecke
12 cm Tektalan

TE 01
Terrasse auf gewachsenem Boden
2,00 cm Feinsteinzeug
3,00 cm Kies, Ausgleichsschicht
Vlies
Oberboden

DA 01
Dachterrasse
2,00 cm Feinsteinzeug
3,00 cm Kies (Gefälleausgleich)
Foliendach
20-39,00 cm Gefälledämmung
Dampfsperre
25,00cm Stahlbetondecke
0,80 cm Deckenputz

DA 01.2
Dachterrasse
12,00 cm STB-Fertigteil
3,00 cm Magerbeton (Gefälleausgleich)
Foliendach
20-39,00 cm Gefälledämmung
Dampfsperre
25,00cm Stahlbetondecke
0,80 cm Deckenputz

DA 02
Gründach extensiv begrünt
10-20 cm Rasensubstrat
Filtervlies
4,0 cm Drainschicht Kies 4/4-4/8
5,0 cm Schutzlage EPS-20
Abdichtung 2 lagig durchwurzelfest
25,0 cm STB

DA 03
Foliendach nicht begehbar
0,18 cm Sarnafil TG 66
15-19,0 cm Gefälledämmung
Dampfsperre
20,00cm Stahlbetondecke
0,8 cm Deckenputz

DA 04
Foliendach ungedämmt
2-4,00 cm Kies
Foliendach
Dampfsperre
20,00cm Stahlbetondecke

VD 01
Kragplatte/Vordach
0,18cm Sarnafil TG 66, UV-beständig
Stahlbetonplatte im Gefälle

BR 01
Brüstung mit Vordach
1,00 cm Silikatputz mit Grundierung
3,00 cm 3-Schichtplatte (Putzträger)
5,00 cm FRQ 50/5
1,00 cm Eternitplatten

ES izjava o lastnostih

EC - the Declaration of Performance

Proizvajalec:
Manufacturer:
naziv in naslov/name and address/Hersteller

AJM okna-vrata-senčila d.o.o.,
Kozjak nad Pesnico 2/a, 2211 Pesnica

izdaja: 1

s polno odgovornostjo izjavlja, da
declare under our sole responsibility that
mit volle Verantwortung erkläre, das

Proizvod - tip:
Product:

AJM 5000 Classic Okna in balkonska vrata
(Steklo: ESG8-16-66.2, Ug=1,1 W/m^{2}K, Rw= 43 dB)

partija, serija, serijska št.:
lot, batch, serial number; Partibeßeug, Serie, Seriennummer:

DN. 1405485, R&P RIEGLER&PARTNER, Münzgrabenstrasse 94, 8010 Graz – Kom., RIEGLER Mitterstrasse – Mitterstrasse 5 / 8055 – Graz-Puntigam

Predvidena uporaba:
Vorgesehene Verwendung:
Projected use:

PVC stavbno pohištvo za vgradnjo v zunanji ovoj stavbe

ustreza zahtevam naslednjih predpisov in uredb:
is in conformity with the provisions of the followingregulations:
erfühlt Anforderungen folgender Vorschriften:

Zakona o gradbenih proizvodih ZGPro-1, Uradni list RS, št. 82/2013 in Uredbe (EU) št. 305/2011 Evropskega parlamenta in sveta

Sistem ocenjevanja in preverjanje nespremenljivosti lastnosti gradbenega proizvoda:

Sistem 3

in izpolnjujejo zahteve naslednjih standardov:
and complies with the requirements of the following standards:
und erfühlt Anforderungen folgender Standarden:

Skladnost z zahtevami slovenskega standarda;
SIST EN 14351-1:2006 + A1:2010
in ima naslednje lastnosti:

I.	Vodotesnost (Schlagregendichtigkeit) EN 12208:2000	Kategorija 9A
II.	Odpornost na veter (Widerstandsfähiggkeit bei Windlast) SIST EN 12210:2000/AC:2003	Kategorija C4
III.	Sproščanje nevarnih snovi (Freisetzen fon gefährliche Stoffen)	Ustreza (Entspricht)
IV.	Zvočna izolirnost (Schalldämm – Maß) EN ISO 140-3	Rw = 43 (-2;-5) dB
V.	Toplotna prehodnost (Wärmedurchgangkoeffizient) EN ISO 12567-1:2010	Uw = 1,28 W/m^{2}K
VI.	Prepustnost zraka (Luftdurchlässigkeit) EN 12207:2000	Kategorija 4
VII.	Mehanska odpornost (Mehanische Beanspruchung) EN 13115	Kategorija 4
VIII.	Toplotna prehodnost profila SIST EN ISO 10077-2:2010	Ur = 1,20 W/m^{2}K

Ime in identifikacijska št. priglašenega organa:

Preiskus št. (Nachweis Nr.) (test Nr.):

IFT Rosenheim GmbH, Notifed Body Nr.: 0757
11-003449-PR01 (PB-A01-02-DE-01), v okviru Sistema 3

5

Kozjak nad Pesnico, dne 13.10.2014

OKNA - VRATA - SENČILA d.o.o.
Kozjak nad Pesnico 2a, 2211 Pesnica
Tel.: 02/ 656 22 21, Fax: 02/ 656 16 11

Jožef Babič
Odgovorna oseba / Authorized person

Podpis odgovorne osebe / Signature of authorized person

*Bj 02*07*

ES izjava o lastnostih

EC - the Declaration of Performance

Proizvajalec:
Manufacturer:
naziv in naslov/name and address/Hersteller

AJM okna-vrata-senčila d.o.o.,
Kozjak nad Pesnico 2/a, 2211 Pesnica

izdaja: 1

s polno odgovornostjo izjavlja, da
declare under our sole responsibility that
mit volle Verantwortung erkläre, das

Proizvod - tip:
Product:

AJM 5000 Classic Okna in balkonska vrata
(Steklo: ESG10-16-ESG4, Ug=1,1 W/m^{2}K, Rw= 38 dB)

partija, serija, serijska št.:
lot, batch, serial number; Partibeßeug, Serie, Seriennummer:

DN. 1405485, R&P RIEGLER&PARTNER, Münzgrabenstrasse 94, 8010 Graz – Kom., RIEGLER Mitterstrasse – Mitterstrasse 5 / 8055 – Graz-Puntigam

Predvidena uporaba:
Vorgesehene Verwendung:
Projected use:

PVC stavbno pohištvo za vgradnjo v zunanji ovoj stavbe

ustreza zahtevam naslednjih predpisov in uredb:
is in conformity with the provisions of the followingregulations:
erfühlt Anforderungen folgender Vorschriften:

Zakona o gradbenih proizvodih ZGPro-1, Uradni list RS, št. 82/2013 in Uredbe (EU) št. 305/2011 Evropskega parlamenta in sveta

Sistem ocenjevanja in preverjanje nespremenljivosti lastnosti gradbenega proizvoda:

Sistem 3

in izpolnjujejo zahteve naslednjih standardov:
and complies with the requirements of the following standards:
und erfühlt Anforderungen folgender Standarden:

Skladnost z zahtevami slovenskega standarda;
SIST EN 14351-1:2006 + A1:2010
in ima naslednje lastnosti:

I.	Vodotesnost (Schlagregendichtigkeit) EN 12208:2000	Kategorija 9A
II.	Odpornost na veter (Widerstandsfähiggkeit bei Windlast) SIST EN 12210:2000/AC:2003	Kategorija C4
III.	Sproščanje nevarnih snovi (Freisetzen fon gefährliche Stoffen)	Ustreza (Entspricht)
IV.	Zvočna izolirnost (Schalldämm – Maß) EN ISO 140-3	Rw = 38 (-2;-5) dB
V.	Toplotna prehodnost (Wärmedurchgangkoeffizient) EN ISO 12567-1:2010	Uw = 1,28 W/m^{2}K
VI.	Prepustnost zraka (Luftdurchlässigkeit) EN 12207:2000	Kategorija 4
VII.	Mehanska odpornost (Mehanische Beanspruchung) EN 13115	Kategorija 4
VIII.	Toplotna prehodnost profila SIST EN ISO 10077-2:2010	Ur = 1,20 W/m^{2}K

Ime in identifikacijska št. priglašenega organa:

Preiskus št. (Nachweis Nr.) (test Nr.):

IFT Rosenheim GmbH, Notifed Body Nr.: 0757
11-003449-PR01 (PB-A01-02-DE-01), v okviru Sistema 3

5

Kozjak nad Pesnico, dne 13.10.2014

OKNA - VRATA - SENČILA d.o.o.
Kozjak nad Pesnico 2a, 2211 Pesnica
Tel.: 02/ 656 22 21, Fax: 02/ 656 16 11

Jožef Babič
Odgovorna oseba / Authorized person

Podpis odgovorne osebe / Signature of authorized person

*Bj 02*07*

ES izjava o lastnostih

EC - the Declaration of Performance

Proizvajalec:
Manufacturer:
naziv in naslov/name and address/Hersteller

AJM okna-vrata-senčila d.o.o.,
Kozjak nad Pesnico 2/a, 2211 Pesnica

izdaja: 1

s polno odgovornostjo izjavlja, da
declare under our sole responsibility that
mit volle Verantwortung erkläre, das

Proizvod - tip:
Product:

AJM 5000 Classic Okna in balkonska vrata
(Steklo: 10-16-6, Ug=1,1 W/m^{2}K, Rw= 40 dB)

partija, serija, serijska št.:
lot, batch, serial number; Partibeßeug, Serie, Seriennummer:

DN. 1405485, R&P RIEGLER&PARTNER, Münzgrabenstrasse 94, 8010 Graz – Kom., RIEGLER Mitterstrasse – Mitterstrasse 5 / 8055 – Graz-Puntigam

Predvidena uporaba:
Vorgesehene Verwendung:
Projected use:

PVC stavbno pohištvo za vgradnjo v zunanji ovoj stavbe

ustreza zahtevam naslednjih predpisov in uredb:
is in conformity with the provisions of the followingregulations:
erfühlt Anforderungen folgender Vorschriften:

Zakona o gradbenih proizvodih ZGPro-1, Uradni list RS, št. 82/2013 in Uredbe (EU) št. 305/2011 Evropskega parlamenta in sveta

Sistem ocenjevanja in preverjanje nespremenljivosti lastnosti gradbenega proizvoda:

Sistem 3

in izpolnjujejo zahteve naslednjih standardov:
and complies with the requirements of the following standards:
und erfühlt Anforderungen folgender Standarden:

Skladnost z zahtevami slovenskega standarda;
SIST EN 14351-1:2006 + A1:2010
in ima naslednje lastnosti:

I.	Vodotesnost (Schlagregendichtigkeit) EN 12208:2000	Kategorija 9A
II.	Odpornost na veter (Widerstandsfähiggkeit bei Windlast) SIST EN 12210:2000/AC:2003	Kategorija C4
III.	Sproščanje nevarnih snovi (Freisetzen fon gefährliche Stoffen)	Ustreza (Entspricht)
IV.	Zvočna izolirnost (Schalldämm – Maß) EN ISO 140-3	Rw = 40 (-2;-5) dB
V.	Toplotna prehodnost (Wärmedurchgangkoeffizient) EN ISO 12567-1:2010	Uw = 1,28 W/m^{2}K
VI.	Prepustnost zraka (Luftdurchlässigkeit) EN 12207:2000	Kategorija 4
VII.	Mehanska odpornost (Mehanische Beanspruchung) EN 13115	Kategorija 4
VIII.	Toplotna prehodnost profila SIST EN ISO 10077-2:2010	Ur = 1,20 W/m^{2}K

Ime in identifikacijska št. priglašenega organa:

Preiskus št. (Nachweis Nr.) (test Nr.):

IFT Rosenheim GmbH, Notifed Body Nr.: 0757
11-003449-PR01 (PB-A01-02-DE-01), v okviru Sistema 3

5

Kozjak nad Pesnico, dne 13.10.2014

OKNA - VRATA - SENČILA d.o.o.
Kozjak nad Pesnico 2a, 2211 Pesnica
Tel.: 02/ 656 22 21, Fax: 02/ 656 16 11

Jožef Babič
Odgovorna oseba / Authorized person

Podpis odgovorne osebe / Signature of authorized person

*Bj 02*07*

ES izjava o lastnostih

EC - the Declaration of Performance

Proizvajalec:
Manufacturer:
naziv in naslov/name and address/Hersteller

AJM okna-vrata-senčila d.o.o.,
Kozjak nad Pesnico 2/a, 2211 Pesnica

izdaja: 1

s polno odgovornostjo izjavlja, da
declare under our sole responsibility that
mit volle Verantwortung erkläre, das

Proizvod - tip:
Product:

AJM 5000 Classic Okna in balkonska vrata
(Steklo: 66.2-16-44.2, Ug=1,1 W/m^{2}K, Rw= 46 dB)

partija, serija, serijska št.:
lot, batch, serial number; Partibeßeug, Serie, Seriennummer:

DN. 1405485, R&P RIEGLER&PARTNER, Münzgrabenstrasse 94, 8010 Graz – Kom., RIEGLER Mitterstrasse – Mitterstrasse 5 / 8055 – Graz-Puntigam

Predvidena uporaba:
Vorgesehene Verwendung:
Projected use:

PVC stavbno pohištvo za vgradnjo v zunanji ovoj stavbe

ustreza zahtevam naslednjih predpisov in uredb:
is in conformity with the provisions of the followingregulations:
erfühlt Anforderungen folgender Vorschriften:

Zakona o gradbenih proizvodih ZGPro-1, Uradni list RS, št. 82/2013 in Uredbe (EU) št. 305/2011 Evropskega parlamenta in sveta

Sistem ocenjevanja in preverjanje nespremenljivosti lastnosti gradbenega proizvoda:

Sistem 3

in izpolnjujejo zahteve naslednjih standardov:
and complies with the requirements of the following standards:
und erfühlt Anforderungen folgender Standarden:

Skladnost z zahtevami slovenskega standarda;
SIST EN 14351-1:2006 + A1:2010
in ima naslednje lastnosti:

I.	Vodotesnost (Schlagregendichtigkeit) EN 12208:2000	Kategorija 9A
II.	Odpornost na veter (Widerstandsfähiggkeit bei Windlast) SIST EN 12210:2000/AC:2003	Kategorija C4
III.	Sproščanje nevarnih snovi (Freisetzen fon gefährliche Stoffen)	Ustreza (Entspricht)
IV.	Zvočna izolirnost (Schalldämm – Maß) EN ISO 140-3	Rw = 46 (-2;-5) dB
V.	Toplotna prehodnost (Wärmedurchgangkoeffizient) EN ISO 12567-1:2010	Uw = 1,28 W/m^{2}K
VI.	Prepustnost zraka (Luftdurchlässigkeit) EN 12207:2000	Kategorija 4
VII.	Mehanska odpornost (Mehanische Beanspruchung) EN 13115	Kategorija 4
VIII.	Toplotna prehodnost profila SIST EN ISO 10077-2:2010	Ur = 1,20 W/m^{2}K

Ime in identifikacijska št. priglašenega organa:

Preiskus št. (Nachweis Nr.) (test Nr.):

IFT Rosenheim GmbH, Notifed Body Nr.: 0757
11-003449-PR01 (PB-A01-02-DE-01), v okviru Sistema 3

5

Kozjak nad Pesnico, dne 13.10.2014

OKNA - VRATA - SENČILA d.o.o.
Kozjak nad Pesnico 2a, 2211 Pesnica
Tel.: 02/ 656 22 21, Fax: 02/ 656 16 11

Jožef Babič
Odgovorna oseba / Authorized person

Podpis odgovorne osebe / Signature of authorized person

*Bj 02*07*

ES izjava o lastnostih

EC - the Declaration of Performance

Proizvajalec:
Manufacturer:
naziv in naslov/name and address/Hersteller

AJM okna-vrata-senčila d.o.o.,
Kozjak nad Pesnico 2/a, 2211 Pesnica

izdaja: 1

s polno odgovornostjo izjavlja, da
declare under our sole responsibility that
mit volle Verantwortung erkläre, das

Proizvod - tip:
Product:

AJM 5000 Classic Okna in balkonska vrata
(Steklo: ESG10-16-ESG6, Ug=1,1 W/m^{2}K, Rw= 40 dB)

partija, serija, serijska št.:
lot, batch, serial number; Partibeßeug, Serie, Seriennummer:

DN. 1405485, R&P RIEGLER&PARTNER, Münzgrabenstrasse 94, 8010 Graz – Kom., RIEGLER Mitterstrasse – Mitterstrasse 5 / 8055 – Graz-Puntigam

Predvidena uporaba:
Vorgesehene Verwendung:
Projected use:

PVC stavbno pohištvo za vgradnjo v zunanji ovoj stavbe

ustreza zahtevam naslednjih predpisov in uredb:
is in conformity with the provisions of the followingregulations:
erfühlt Anforderungen folgender Vorschriften:

Zakona o gradbenih proizvodih ZGPro-1, Uradni list RS, št. 82/2013 in Uredbe (EU) št. 305/2011 Evropskega parlamenta in sveta

Sistem ocenjevanja in preverjanje nespremenljivosti lastnosti gradbenega proizvoda:

Sistem 3

in izpolnjujejo zahteve naslednjih standardov:
and complies with the requirements of the following standards:
und erfühlt Anforderungen folgender Standarden:

Skladnost z zahtevami slovenskega standarda;
SIST EN 14351-1:2006 + A1:2010
in ima naslednje lastnosti:

I.	Vodotesnost (Schlagregendichtigkeit) EN 12208:2000	Kategorija 9A
II.	Odpornost na veter (Widerstandsfähiggkeit bei Windlast) SIST EN 12210:2000/AC:2003	Kategorija C4
III.	Sproščanje nevarnih snovi (Freisetzen fon gefährliche Stoffen)	Ustreza (Entspricht)
IV.	Zvočna izolirnost (Schalldämm – Maß) EN ISO 140-3	Rw = 40 (-2;-5) dB
V.	Toplotna prehodnost (Wärmedurchgangkoeffizient) EN ISO 12567-1:2010	Uw = 1,28 W/m^{2}K
VI.	Prepustnost zraka (Luftdurchlässigkeit) EN 12207:2000	Kategorija 4
VII.	Mehanska odpornost (Mehanische Beanspruchung) EN 13115	Kategorija 4
VIII.	Toplotna prehodnost profila SIST EN ISO 10077-2:2010	Ur = 1,20 W/m^{2}K

Ime in identifikacijska št. priglašenega organa:

Preiskus št. (Nachweis Nr.) (test Nr.):

IFT Rosenheim GmbH, Notifed Body Nr.: 0757
11-003449-PR01 (PB-A01-02-DE-01), v okviru Sistema 3

5

Kozjak nad Pesnico, dne 13.10.2014

OKNA - VRATA - SENČILA d.o.o.
Kozjak nad Pesnico 2a, 2211 Pesnica
Tel.: 02/ 656 22 21, Fax: 02/ 656 16 11

Jožef Babič
Odgovorna oseba / Authorized person

Podpis odgovorne osebe / Signature of authorized person

*Bj 02*07*

ES izjava o lastnostih

EC - the Declaration of Performance

Proizvajalec:
Manufacturer:
naziv in naslov/name and address/Hersteller

AJM okna-vrata-senčila d.o.o.,
Kozjak nad Pesnico 2/a, 2211 Pesnica

izdaja: 1

s polno odgovornostjo izjavlja, da
declare under our sole responsibility that
mit volle Verantwortung erkläre, das

Proizvod - tip:
Product:

AJM 5000 Classic Okna in balkonska vrata
(Steklo: 8-16-66.2, Ug=1,1 W/m^{2}K, Rw= 43 dB)

partija, serija, serijska št.:
lot, batch, serial number; Partibeßeug, Serie, Seriennummer:

DN. 1405485, R&P RIEGLER&PARTNER, Münzgrabenstrasse 94, 8010 Graz – Kom., RIEGLER Mitterstrasse – Mitterstrasse 5 / 8055 – Graz-Puntigam

Predvidena uporaba:
Vorgesehene Verwendung:
Projected use:

PVC stavbno pohištvo za vgradnjo v zunanji ovoj stavbe

ustreza zahtevam naslednjih predpisov in uredb:
is in conformity with the provisions of the followingregulations:
erfühlt Anforderungen folgender Vorschriften:

Zakona o gradbenih proizvodih ZGPro-1, Uradni list RS, št. 82/2013 in Uredbe (EU) št. 305/2011 Evropskega parlamenta in sveta

Sistem ocenjevanja in preverjanje nespremenljivosti lastnosti gradbenega proizvoda:

Sistem 3

in izpolnjujejo zahteve naslednjih standardov:
and complies with the requirements of the following standards:
und erfühlt Anforderungen folgender Standarden:

Skladnost z zahtevami slovenskega standarda;
SIST EN 14351-1:2006 + A1:2010
in ima naslednje lastnosti:

I.	Vodotesnost (Schlagregendichtigkeit) EN 12208:2000	Kategorija 9A
II.	Odpornost na veter (Widerstandsfähiggkeit bei Windlast) SIST EN 12210:2000/AC:2003	Kategorija C4
III.	Sproščanje nevarnih snovi (Freisetzen fon gefährliche Stoffen)	Ustreza (Entspricht)
IV.	Zvočna izolirnost (Schalldämm – Maß) EN ISO 140-3	Rw = 43 (-2;-5) dB
V.	Toplotna prehodnost (Wärmedurchgangkoeffizient) EN ISO 12567-1:2010	Uw = 1,28 W/m^{2}K
VI.	Prepustnost zraka (Luftdurchlässigkeit) EN 12207:2000	Kategorija 4
VII.	Mehanska odpornost (Mehanische Beanspruchung) EN 13115	Kategorija 4
VIII.	Toplotna prehodnost profila SIST EN ISO 10077-2:2010	Ur = 1,20 W/m^{2}K

Ime in identifikacijska št. priglašenega organa:

Preiskus št. (Nachweis Nr.) (test Nr.):

IFT Rosenheim GmbH, Notifed Body Nr.: 0757
11-003449-PR01 (PB-A01-02-DE-01), v okviru Sistema 3

5

Kozjak nad Pesnico, dne 13.10.2014

OKNA - VRATA - SENČILA d.o.o.
Kozjak nad Pesnico 2a, 2211 Pesnica
Tel.: 02/ 656 22 21, Fax: 02/ 656 16 11

Jožef Babič
Odgovorna oseba / Authorized person

Podpis odgovorne osebe / Signature of authorized person

*Bj 02*07*

STRAUSS ENGINEERING GmbH

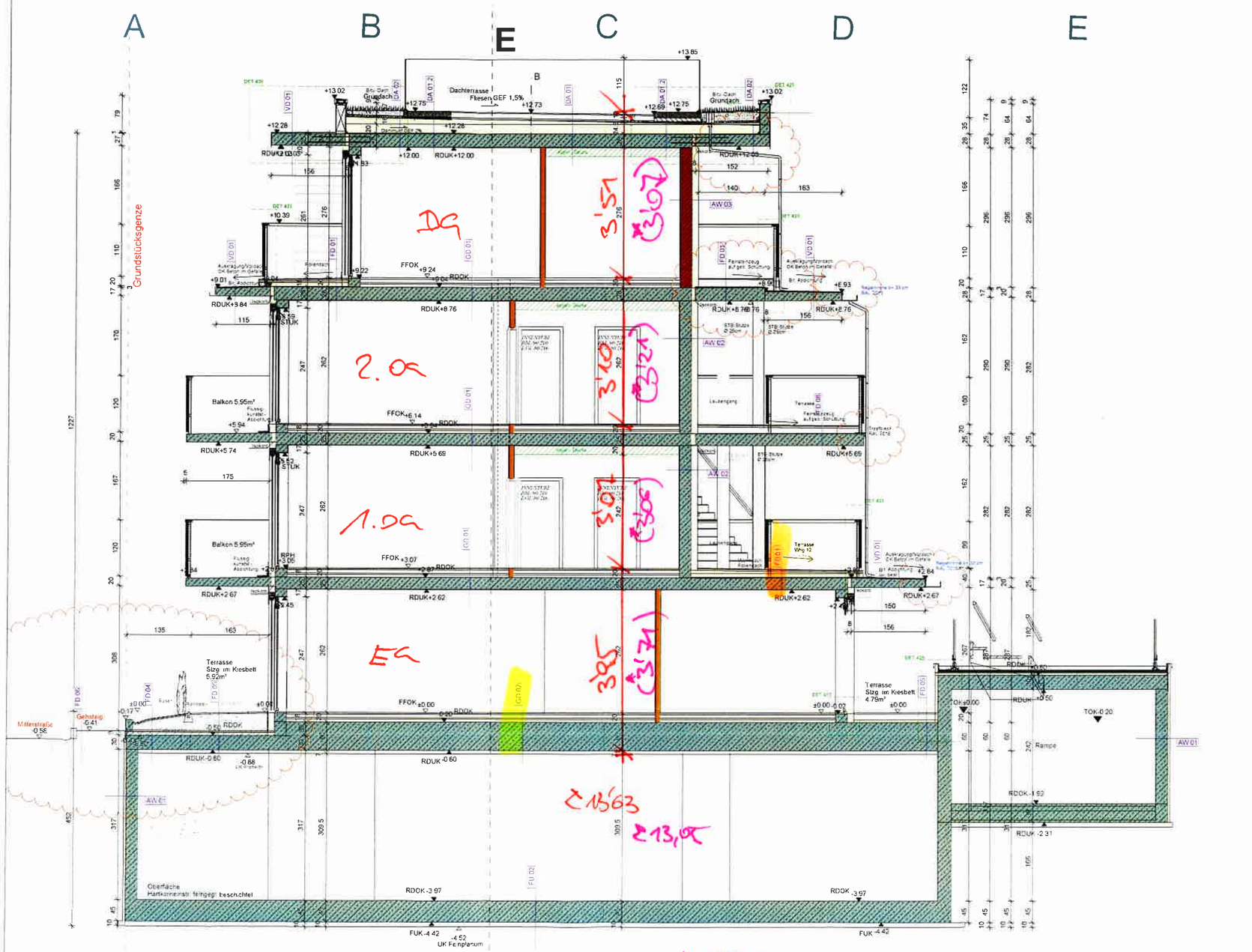
Statteggerstraße 60, 8045 Graz
Tel: 0316 / 22 51 54, Fax: 0316 / 22 51 54-90
office@strauss-engineering.at
www.strauss-engineering.at

[C] Geometrie

Polierplanung:
Grundrisse 302 - 305 vom 24.09.2013 bzw. Schnitt 306 vom 24.10.2013

Inhalt:
Lageplan, Grundrisse, Schnitte, Ansichten und Aufbauten
bzw. im Schnitt dargestellter Dachaufbau DA02

Bauphysikalische Angaben laut RMI-Aufbautenliste
<20140725_Aufbauten.pdf>



LEGENDE

±0,00= 346,80 m ü. A.

Beton
Außenwände C 25/30 B2
Innenwände Obergeschoße C 25/30
Stützen C 30/37 B2
Decke C 30/37
Fundament C 30/37 B2

Bewehrung
Fundamentplatte 120 kg/m³
Wände UG 90kg/m³
Wande ab EG 100kg/m³
Stützen UG 200kg/m³
Stützen ab EG 280kg/m³
Decke UG 120kg/m³
Decke ab EG 110kg/m³
Durchstanzelemente je Stütze und Pfeiler

Sämtliche Maße sind von den ausführenden Firmen vor Beginn der Arbeiten verantwortlich zu prüfen. Festgestellte Differenzen sind mit der örtlichen Bauleitung zu klären. Alle für den Ausbau grundlegenen Maße sind am Bau zu nehmen. Änderungen sind nur mit Genehmigung des planenden Architekten zulässig. Bei den im Plan angegebenen Maßen handelt es sich bei den Türen und bei den Fenstern um die Rohbaulichte.
Der Plan ist mit den Plänen des Statikers und denen der Sonderplaner auf Übereinstimmung und Vollständigkeit vom Ausführenden zu prüfen.

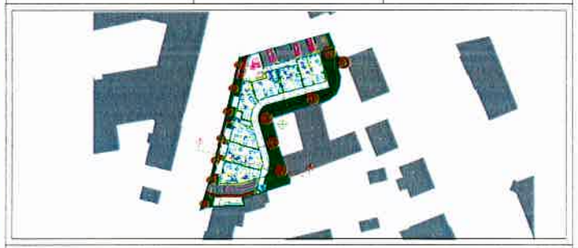
Bei Unklarheiten oder widersprüchlichen Angaben sind die Angaben dem Schalungs- und Bewehrungsplan zu entnehmen!

Fugenbänder bei allen Übergängen horizontal zu verlika!
Hochzüge bis 30 cm über Oberfläche der Nutzschicht.

Blitzschutz siehe Elektroplan

INDEX	DATUM	ÄNDERUNG	NAME
A	10.03.2014	**Auskragungen** | Balkone | **Rampe** | Aufbauten	Schreiner
B	27.06.2014	Brüstungen | Dach | Deckenstärke OG 3	Schreiner
C	14.07.2014	Gründach **Auskragung straßenseitig** | Aufbauten	Schreiner
D	07.10.2014	Regenrinnen Hofseitig | Aufbauten | Außenanl.	Schreiner

FREIGABEN



POLIERPLAN

Inhalt: **Schnitt A-A**

Diese Zeichnung ist unser geistiges Eigentum und darf ohne unsere Genehmigung weder vervielfältigt, noch dritten Personen zugänglich gemacht werden. (Wir verweisen auf die Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes und des Gesetzes gegen den unlauteren Wettbewerb idgF.)

STRAUSS ENGINEERING GmbH
STRAUSS ENGINEERING GMBH
KOSTENBAUMGASSE 17
8020 GRAZ
office@strauss-engineering.at
www.strauss-engineering.at
Tel +43 316 225154
Fax +43 316 818055

Projekt: **CITY STREAM**
Wohnbebauung mit 21 Wohneinheiten
Mitterstraße 5



Bauherr: Riegler & Partner GmbH
Münzgrabenstraße 94/ 1.OG/ Top 7
8010 Graz

Planer: STRAUSS ENGINEERING GMBH
KÖSTENBAUMGASSE 17
8020 GRAZ

Datum: 24.10.2013 | Plan Nr. 306 | s. o.

Gezeichnet: Schreiner | Datum: | Geprüft: | Datum: | M: 1:50

H/B = 500 / 800 (0.40m²)

Allplan 2014



KANAL BESTAND
DECKE ZU 3 GEH. 124 m²
DECKE ZU UNBEH. 195 m²
DECKE ZU BEH. 147 m²
A = 460 m² LT. PDF
LEGENDE
POLIERPLAN
Grundriss EG
STRAUSS ENGINEERING
CITY STREAM

Aufbauten

LEGENDE ±0,00= 346,80 m ü. A.

Beton

Bewehrung

Bewehrter Beton
Hohlwand
Trockenbauwand
Trockenbauwand F30
Mauerwerk
Wärmedämmung weich
Wärmedämmung hart
IMD Wärmedämmverbund
WA Wandabsaugung
WB Wandschnitt von DGK bis DUK
DD Deckenstirnschnitt
DA Deckenabsaugung
FDD Fundamentdurchbruch
FDA Fundamentabsaugung
FBD Fußbodendurchbruch
FBA Fußbodenabsaugung
Höhenangabe in Schnitt und Detailzeichnungen
Höhenangabe in Schnitt und Detailzeichnungen
Höhenlage eines Punktes
Höhenlage einer waagrechten Fläche (rel.)
Wände Außenkanten 1 Geschoß unter aktuellem Geschoß
Wände Außenkanten 1 Geschoß über aktuellem Geschoß
Isokorb lt. Statik
Drainage-/Kalkwasserleitung
Strom
Regenwasserleitung
Fäkalrand

INDEX	DATUM	ÄNDERUNG	NAME
A	25.02.2014	Bo. Anpassungen	Schlemmer
B	11.03.2014	Fenster / Türen / Außenkanten / Aufbauten	Schlemmer
C	28.03.2014	Kanzleiänderungen / Treppe / Attika	Schlemmer
D	14.04.2014	4/7 Ungeplant / Grundrissänderungen / Aufbauten	Schlemmer
E	28.04.2014	5/7 Ungeplant / Grundrissänderungen / Aufbauten	Schlemmer
F	12.05.2014	Kanzleiänderungen / 6/7 Ungeplant / Treppe	Schlemmer
G	04.06.2014	Kanzleiänderungen / 7/7 Ungeplant / Grundrissänderungen / Aufbauten / Fenster / Türen / Außenkanten / Attika / Treppe	Schlemmer
H	03.09.2014	Kanzleiänderungen / 1/7 Ungeplant / Grundrissänderungen / Aufbauten / Fenster / Türen / Außenkanten / Attika / Treppe	Schlemmer
I	30.09.2014	Kanzleiänderungen / 2/7 Ungeplant / Grundrissänderungen / Aufbauten / Fenster / Türen / Außenkanten / Attika / Treppe	Schlemmer
J	07.10.2014	Kanzleiänderungen / 3/7 Ungeplant / Grundrissänderungen / Aufbauten / Fenster / Türen / Außenkanten / Attika / Treppe	Schlemmer
K	14.01.2015	Kanzleiänderungen / 4/7 Ungeplant / Grundrissänderungen / Aufbauten / Fenster / Türen / Außenkanten / Attika / Treppe	Schlemmer
L	09.03.2015	Kanzleiänderungen / 5/7 Ungeplant / Grundrissänderungen / Aufbauten / Fenster / Türen / Außenkanten / Attika / Treppe	Schlemmer

FREIGABEN

POLIERPLAN

Ebene: Grundriss 1.OG

STRAUSS ENGINEERING GmbH

Projekt: CITY STREAM

Bauherr: Riegler & Partner GmbH

Planer: STRAUSS ENGINEERING GMBH

Datum: 24.09.2013 Plan Nr. 303

Gezeichnet: Schlemmer Datum Geprüft: Datum M: 1:50



LEGENDE

±0,00= 346,80 m ü. A.

Beton

Bewehrung

Bewehrter Beton
Hohlwand
Trockenbauwand
Trockenbauwand F90
Mauerwerk
Wärmedämmung weich
Wärmedämmung hart
WD Wanddurchbruch
WA Wandaussparung
WB Wandschlitz von DOK bis DUK
DD Deckendurchbruch
DA Deckenaussparung
FDD Fundamentdurchbruch
FDA Fundamentaussparung
FBD Fußbodendurchbruch
FBA Fußbodenaussparung
Höhenangabe in Schnitt und Detailzeichnungen
Höhenangabe in Schnitt und Detailzeichnungen
Höhenlage eines Punktes
Höhenlage eines Punktes
Höhenlage einer waagrechten Fläche (rel.)
Wände Außenkanten 1 Geschoß unter aktuellem Geschoß
Wände Außenkanten 1 Geschoß über aktuellem Geschoß
Isokorb ß. Stahl
Ortswasser-/Kaltwasserleitung
Strom
Regenwasserleitung
Fäkalkanal

INDEX	DATUM	ÄNDERUNG	NAME
A	29.03.2014	Ok. alg. Anpassungen	Schreiner
B	29.03.2014	Deckenlängen / Ausdrängungen / Trapez	Schreiner
C	08.05.2014	[illegible]	Schreiner
D	12.06.2014	Brüstung / Trapez / HT / ET	Schreiner
E	03.08.2014	[illegible]	Schreiner
F	20.08.2014	[illegible]	Schreiner
G	30.08.2014	[illegible]	Schreiner
H	19.01.2015	[illegible]	Schreiner
I	28.03.2015	[illegible]	Schreiner



POLIERPLAN

Inhalt: Grundriss 2.OG

Diese Bestimmung ist unter geringer Eigenschaft und dem Hinweis Bestimmungen sowie vorbehaltlich nicht einer Fremde eigenfreier geprüft werden. Dies verweist auf die Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes und des Bestimmungen des unlauteren Wettbewerbs vgl.

STRAUSS ENGINEERING GmbH

STRAUSS ENGINEERING GmbH
KOSTENBAUMGASSE 17
8020 GRAZ

Tel.: +43 316 [illegible]
Fax: +43 316 [illegible]

Project: CITY STREAM
Wohnbebauung mit 21 Wohneinheiten
Mitterstraße 3

Bauherr: Rieger & Fermer GmbH
Monzgrabenstraße bei 1.OG/ Top 7
8010 Graz

Planer: STRAUSS ENGINEERING GmbH
KOSTENBAUMGASSE 17
8020 GRAZ

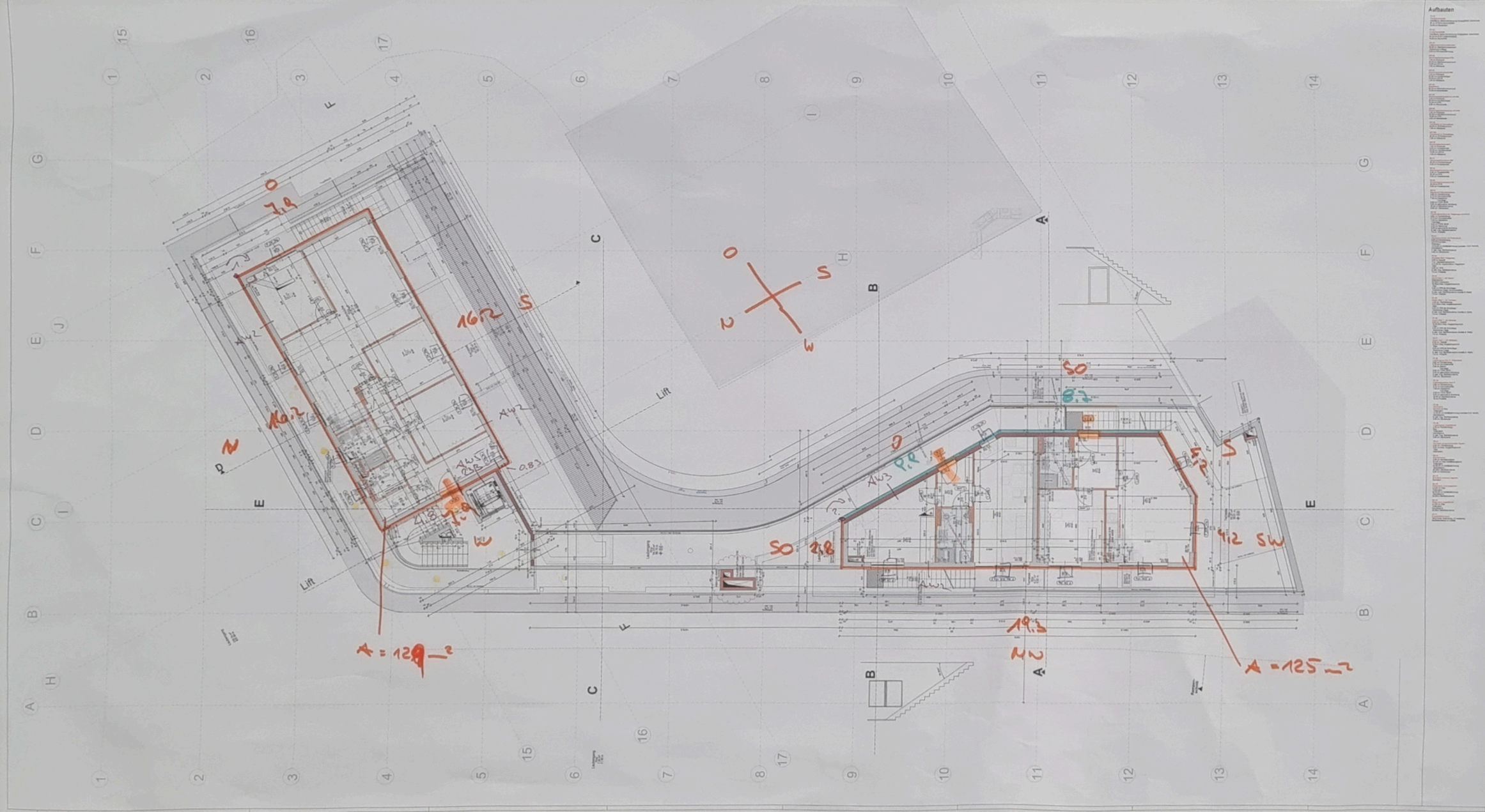
Datum: 24.06.2013

Plan Nr. 304 | A.A.

Gezeichnet:	Datum:	Geprüft:	Datum:	M. 1:50	Ausgabe:
Schreiner					0.5 km/h

R.B. = 800 / 1700 / 2340

Ausgabe: 0.5 km/h



Aufbauten

LEGENDE

±0,00= 346,80 m ü. A

Beton

Bewehrung

Bewehrter Beton
Hohlwand
Trockenbauwand
Trockenbauwand F90
Mauerwerk
Wärmedämmung weich
Wärmedämmung hart
WD Wanddurchbruch
WA Wandaussparung
WS Wandschlitz von DOK bis DUK
DD Deckendurchbruch
DA Deckenaussparung
FDD Fundamentdurchbruch
FDA Fundamentaussparung
FBD Fußbodendurchbruch
FBA Fußbodenaussparung
Höhenangabe in Schnitt und Detailbeschnungen
Höhenangabe in Schnitt und Detailbeschnungen
Höhenlage eines Punktes
Höhenlage eines Punktes
Höhenlage einer waagrechten Fläche (Hd.)
Wände Außenkanten 1 Geschoß unter aktuellem Geschoß
Wände Außenkanten 1 Geschoß über aktuellem Geschoß
Isokorb II. Stack
Ortswasser-/Kaltwasserleitung
Strom
Regenwasserleitung
Fäkalkanal

INDEX	DATUM	ÄNDERUNG	NAME
A	17.03.2014	Bei Anmerkungen (Mitteilung 1) (Bei Fragen bitte Verfasser kontaktieren)	Schlossmann
B	17.03.2014	Bei Anmerkungen (Mitteilung 1) (Bei Fragen bitte Verfasser kontaktieren)	Schlossmann
C	14.05.2014	Bei Anmerkungen (Mitteilung 1) (Bei Fragen bitte Verfasser kontaktieren)	Schlossmann
D	03.06.2014	Anmerkungen (Mitteilung 1) (Bei Fragen bitte Verfasser kontaktieren)	Schlossmann
E	13.06.2014	Anmerkungen (Mitteilung 1) (Bei Fragen bitte Verfasser kontaktieren)	Schlossmann
F	16.06.2014	Anmerkungen (Mitteilung 1) (Bei Fragen bitte Verfasser kontaktieren)	Schlossmann
G	24.06.2014	Anmerkungen (Mitteilung 1) (Bei Fragen bitte Verfasser kontaktieren)	Schlossmann
H	01.10.2014	Anmerkungen (Mitteilung 1) (Bei Fragen bitte Verfasser kontaktieren)	Schlossmann
I	07.10.2014	Anmerkungen (Mitteilung 1) (Bei Fragen bitte Verfasser kontaktieren)	Schlossmann
J	26.03.2015	Anmerkungen (Mitteilung 1) (Bei Fragen bitte Verfasser kontaktieren)	Schlossmann

FREIGABEN

Fassadenbrüstung: 01.07.2014 Fragen bitte Verfasser kontaktieren
01.07.2014 Fragen bitte Verfasser kontaktieren
01.07.2014 Fragen bitte Verfasser kontaktieren
01.07.2014 Fragen bitte Verfasser kontaktieren
01.07.2014 Fragen bitte Verfasser kontaktieren

Fassadenbrüstung: 01.07.2014 Fragen bitte Verfasser kontaktieren
01.07.2014 Fragen bitte Verfasser kontaktieren
01.07.2014 Fragen bitte Verfasser kontaktieren
01.07.2014 Fragen bitte Verfasser kontaktieren



POLIERPLAN

Grundriss 3.OG

Diese Zeichnung ist unter gleichem Eigentum und darf ohne Ermächtigung weder vervielfältigt, noch einem Dritten zugänglich gemacht werden. Alle Verfasser sind die Nachrichtungen des Urheberrechtsgesetzes und des Gesetzes gegen den unlauteren Wettbewerb mit.

STRAUSS ENGINEERING GmbH

STRAUSS ENGINEERING GMBH
ACHTERBAUMGASSE 17
8020 GRAZ

Tel.: +49 (0)8 [illegible]
Fax: +49 (0)8 [illegible]

Projekt: CITY STREAM
Wohnbeschleunigung mit 21 Wohnverhalten
Mitterstraße 9

Bauherr: Riegler & Partner GmbH
Wohngrabenstraße Nr. 1 Oder Tag 7
8010 Graz

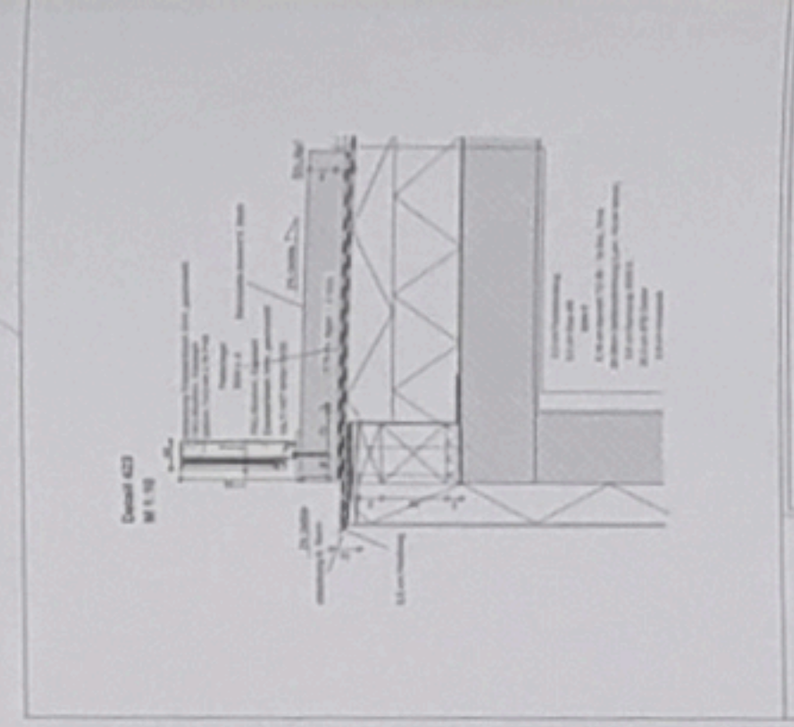
Planer: STRAUSS ENGINEERING GMBH
ACHTERBAUMGASSE 17
8020 GRAZ

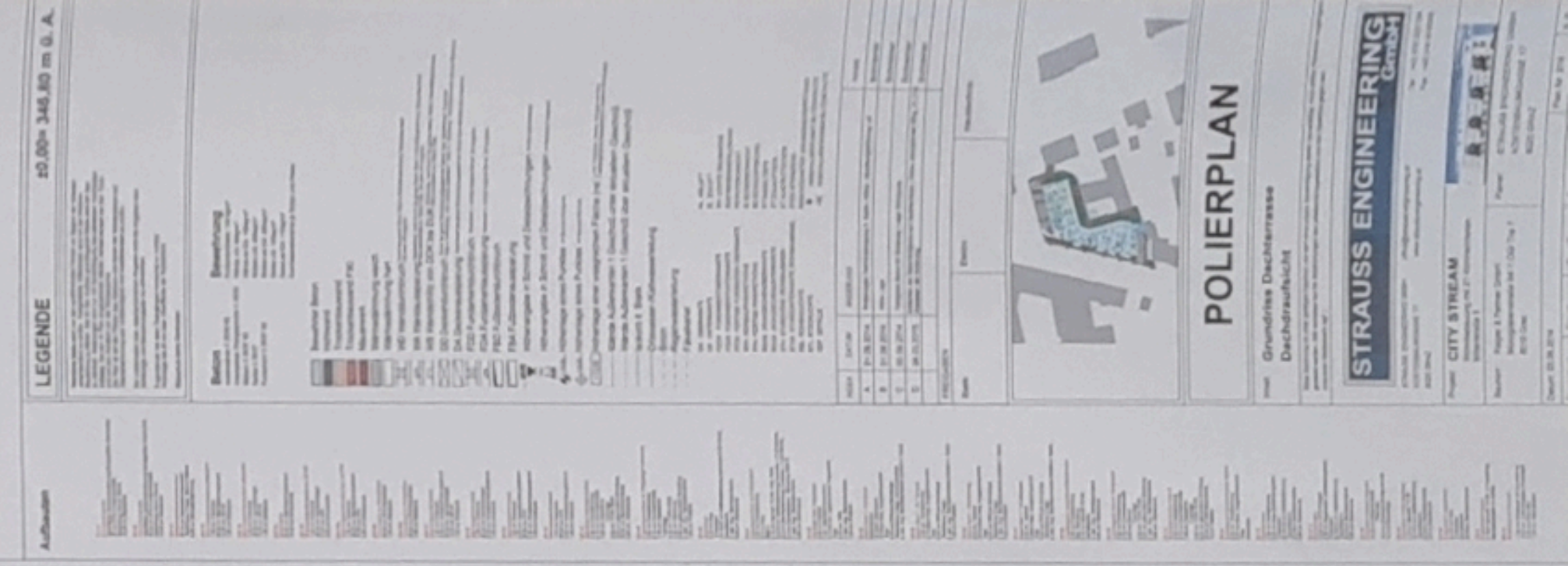
Datum: 24.09.2013 | Plan Nr. 303

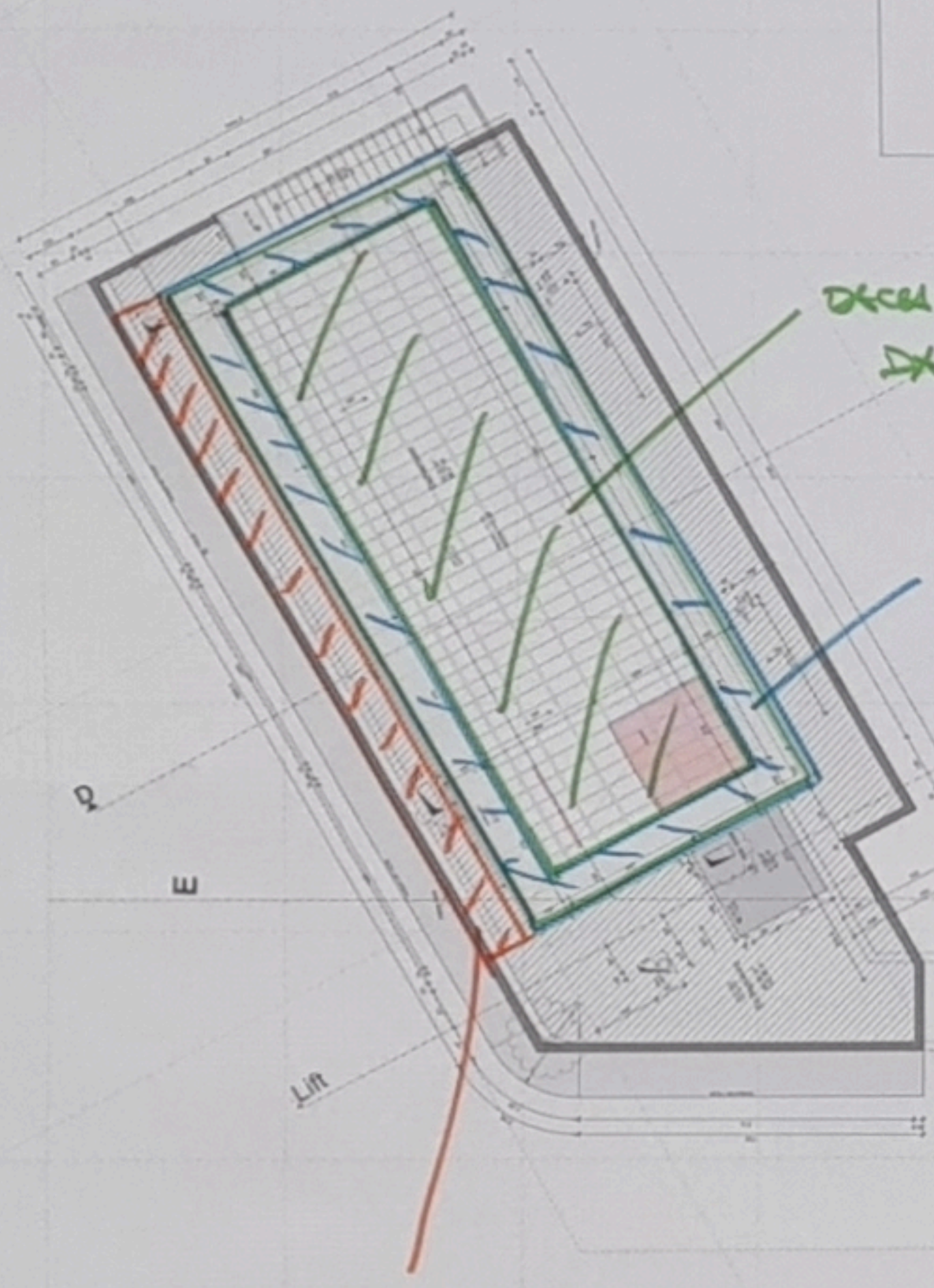
Gezeichnet: Schlossmann | Datum: | Geprüft: | Datum: | M 1:50

Kontrolle: Schlossmann | Datum: | Geprüft: | Datum: | M 1:50

Seite 1 von 1 Seite 2 von 2







DACH TERRASSE
DA 01 70,8 m²

DACH TERRASSE
DA 01.2
43,4 m²

DACH TERRASSE
DA 01
95 m²

DA 02 GRÜNDACH
15,6 m²

DA 02
4,3 m²

GRÜNDACH
DA 02
25,2 m²

STRAUSS ENGINEERING GmbH

Statteggerstraße 60, 8045 Graz
Tel: 0316 / 22 51 54, Fax: 0316 / 22 51 54-90
office@strauss-engineering.at
www.strauss-engineering.at

[D] Haustechnik

Laut Angaben AG