

Bedarfsanalyse

Objekt:
Objekt Nr.:
Sachbearbeiter
Datum:

Eichhof West
191800
Stefan Gebhardt
15.04.2020

	Grundlagen			Gleichzeitigkeit Aufbereitung				Heizung					Lüftung										Kühlung					Brauchwarmwasser				Beleuchtung				Betriebs-einrichtung							
Nutzung	Fläche	Personenfläche (Netto)	Personen	Heizung	Lüftung	Kälte	Elektro	spez. Norm-Heizlast	Norm Heizlast	jährlicher spez. Heizwärmebedarf	jährlicher Heizwärmebedarf	Vollbedarfsstunde	Spez. Aussenluftvolumenstrom	Spez. Aussenluftvolumenstrom natom	spez. Leistung LEH	Leistung LEH	jährlicher Wärmebedarf LEH	spez. Leistung LK	Leistung LK	jährlicher Kältebedarf LK	spez. elektrische Leistung	elektrische Leistung	jährliche spez. Elektrischer Bedarf	jährliche elektrischer Bedarf	spez. Kühlleistungsbedarf	Norm Kühllast	jährlicher spez. Kühlenergiebedarf	jährlicher Kühlbedarf	Vollbedarfsstunde	Warmwasserbedarf (60°C)	Warmwasserbedarf (60°C)	Leistung (Ladezeit 8h/d)	jährlicher spez. Energiebedarf für Wassererwärmung (10°C auf 60°C)	jährlicher Energiebedarf für Wassererwärmung (10°C auf 60°C)	spez. elektrische Raumbeleuchtung	elektrische Raumbeleuchtung	jährlicher spez. Elektrischer Bedarf Aktenbeleuchtung	jährlicher Elektrischer Bedarf Raumbeleuchtung	spez. elektrische Leistung	elektrische Leistung	jährlicher spez. Elektrischer Bedarf	jährlicher Elektrischer Bedarf	
	A m²	m²/P	P					φ _h W/m²	φ _h W	Q _h kWh/m²	Q _h kWh	h	V _{spez} m³/(h·m²)	V _{spez} m³/(h)	φ _l W/m³	φ _l W	φ _l kWh	φ _l W/m³	φ _l W	φ _l kWh	p _v W/m²	p _v W	E _v kWh/m²	E _v kWh	φ _c W/m²	φ _c W	Q _c kWh/m²	Q _c kWh	h	l/(d·P)	l/d	W	Q _{ww} kWh/m²	Q _{ww} kWh	P _{Li} W/m²	P _{Li} W	E _{Li} kWh/m²	E _{Li} kWh	P _{Bu} W/m²	P _{Bu} W	E _{Bu} kWh/m²	E _{Bu} kWh	
Baufeld A																																											
Grossraumbüro	8'870	10.0	887.0	0.8	0.8	0.7	1.0	16.4	116'374	16.0	141'920	1'220	3.6	25'546	2.4	61'309	49'048	6.0	153'274	61'309	1.2	10'644	1.2	10'644	50.0	310'450	20.0	177'400	571	3.0	2'661	19.3	3.6	31'932	9.1	80'717	12.0	106'440	8.0	70'960	15.0	133'050	
Verkehrsfläche	6'100			0.8	0.8	1.0	0.8	8.0	39'040	4.6	28'060	719	2.0	9'760	4.2	40'992	32'794				0.7	4'270	0.7	4'270										4.6	22'448	5.0	24'400	0.0	0.0	0.0	0.0		
Nebenräume	200			1.0	1.0		0.8	5.0	1'000	6.0	1'200	1'200	0.5	100	4.2	420	336				0.1	20	0.1	20										3.9	624	1.0	160	0.0	0.0	0.0	0.0		
Baufeld A	15'170		887.0					10.3	156'414	11.3	171'180		2.3	35'406		102'721	82'177		153'274	61'309	1.0	14'934	1.0	14'934	20.5	310'450	11.7	177'400.0	571.4	0.2	2'661	30'000	2.1	31'932	6.8	103'789	8.6	131'000	4.7	70'960	8.8	133'050	
Baufeld B																																											
Wohnen MFH	8'405	30.0	280.2	0.8	1.0	0.8	0.8	18.0	121'032	20.0	168'100	1'389	1.0	8'405	2.4	20'172	16'138				0.2	1'681	0.2	1'681	10.0	67'240	1.0	8'405	125	35.0	9'806	71.3	19.8	166'419	1.7	11'431	2.0	13'448.0	4.0	26'896	7.0	47'068	
Grossraumbüro	900	10.0	90.0	0.8	0.8	0.7	1.0	16.4	11'808	16.0	14'400	1'220	3.6	2'592	2.4	6'221	4'977	6.0	15'552	6'221	1.2	1'080	1.2	1'080.0	50.0	31'500	20.0	18'000	571	3.0	270	2.0	3.6	3'240	9.1	8'190	12.0	10'800	8.0	7'200	15.0	13'500	
Restaurant	126	2.0	63.0	1.0	1.0	1.0	1.0	18.0	2'268	16.6	2'092	922	18.0	2'268	5.0	11'340	9'072	6.0	13'608	5'443	6.1	769	9.5	1'197.0	30.0	3'780	22.2	2'797	740	15.0	945	6.9	109.0	13'734	4.6	580	8.0	1'008	1.0	126	2.0	252	
Küche zu Restaurant	60	5.0	12.0	1.0	1.0	1.0	1.0	18.0	1'080	10.0	600	556		1'500	5.0	7'500	6'000	6.0	9'000	3'600	6.8	408	15.0	900	130.0	7'800	300.0	18'000	2'308	0.0	0	0.0	0.0	0	11.6	696	20.0	1'200	150.0	9'000	380.0	22'800	
Lebensmittelverkauf	650	8.0	81.3	1.0	1.0	1.0	1.0	15.0	9'750	2.5	1'625	167	3.8	2'470	5.0	12'350	9'880	6.0	14'820	5'928	1.3	845	2.0	1'300	26.0	16'900	20.0	13'000	769	2.0	163	1.2	2.7	1'755.0	6.5	4'225.0	35.0	22'750.0	80.0	52'000	321.0	208'650	
Fachgeschäft	140.0	8.0	17.5	0.8	1.0	1.0	1.0	15.0	1'680	1.9	266	158	3.8	532	5.0	2'660	2'128	6.0	3'192	1'277	1.3	182	1.9	266	26.0	3'640	20.0	2'800.0	769	2.0	35	0.3	2.7	378	6.5	910	54.0	7'560	1.5	210.0	3.0	420	
Verkehrsfläche	2'000			0.8	0.8			8.0	12'900	4.6	9'200	719	2.0	3'200							0.7	1'400	0.7	1'400										4.6	7'360	5.0	8'000	0.0	0.0	0.0	0.0		
Nebenräume	200			1.0	1.0		0.8	5.0	1'000	6.0	1'200	1'200	0.5	100		0	0				0.1	20	0.1	20										3.9	624	1.0	160	0.0	0.0	0.0	0.0		
Baufeld B	12'481		543.9					12.9	161'418	15.8	197'483		1.7	21'067		60'243	48'194		56'172	22'469	0.5	6'385	0.6	7'844	10.5	130'860.0	5.0	63'002	5'283	0.9	11'218	85'000	14.9	185'526	2.7	34'015	5.2	64'926	7.6	95'432	23.5	292'690	
Baufeld C																																											
Wohnen MFH	5'900	30.0	196.7	0.8	1.0	0.8	0.8	18.0	84'960	20.0	118'000	1'389	1.0	5'900	2.4	14'160	11'328				0.2	1'180	0.2	1'180	10.0	47'200	1.0	5'900	125	35.0	6'883	50.0	19.8	116'820	1.7	8'024	2.0	9'440	4.0	18'880	7.0	33'040	
Fachgeschäft	120.0	8.0	15.0	0.8	1.0	1.0	1.0	15.0	1'440	1.9	228	158	3.8	456	5.0	2'280	1'824	6.0	2'736	1'094	1.3	156	1.9	228	26.0	3'120	20.0	2'400	769	2.0	30	0.2	2.7	324	6.5	780	54.0	6'480	1.5	180.0	5.0	600	
Verkehrsfläche	700			0.8	0.8		0.8	8.0	4'480	4.6	3'220	719	2.0	1'120							0.7	490	0.7	490										4.6	2'576	5.0	2'800	0.0	0.0	0.0	0.0		
Nebenräume	1'200			1.0	1.0		0.8	5.0	6'000	6.0	7'200	1'200	0.5	600		0	0				0.1	120	0.1	120										3.9	3'744	1.0	960	0.0	0.0	0.0	0.0		
Baufeld C	7'920		211.7					12.2	96'880.0	16.2	128'648.0		1.0	8'076.0		16'440	13'152		2'736	1'094	0.2	1'946	0.3	2'018	6.4	50'320	1.0	8'300	894	0.9	6'913	50'000	14.8	117'144	1.9	15'124	2.5	19'680	2.4	19'060	4.2	33'640	
Baufeld D																																											
Wohnen MFH	6'100	30.0	203.3	0.8	1.0	0.8	0.8	18.0	87'840	20.0	122'000	1'389	1.0	6'100	2.4	14'640	11'712				0.2	1'220	0.2	1'220	10.0	48'800	1.0	6'100	125	35.0	7'117	51.7	19.8	120'780	1.7	8'296	2.0	9'760.0	4.0	19'520	7.0	34'160	
Kita	190	8.0	23.8	0.8	1.0	1.0	1.0	18.0	2'736	20.0	3'800	1'389	3.0	570	2.4	1'368	1'094	6.0	3'420	1'368	1.2	228	1.2	228	10.0	1'900	1.0	190	100	100	5.0	119	0.9	4.0	760	2.0	304	2.5	380	4.0	608.0	7.0	1'064
Verkehrsfläche	700			0.8	0.8		0.8	8.0	4'480	4.6	3'220	719	2.0	1'120							0.7	490	0.7	490										4.6	2'576	5.0	2'800	0.0	0.0	0.0	0.0		
Nebenräume	800			1.0	1.0		0.8	5.0	4'000	6.0	4'800	1'200	0.5	400		0	0				0.1	80	0.1	80										3.9	2'496	1.0	640	0.0	0.0	0.0	0.0		
Baufeld D	7'790		227.1					12.7	99'056	17.2	133'820		1.1	8'190		16'008	12'806		3'420	1'368	0.3	2'018	0.3	2'018	6.5	50'700	0.8	6'290	225	0.9	7'235	50'000	15.6	121'540	1.8	13'672	1.7	13'580	2.6	20'128	4.5	35'224	
Parking	5'000		227.1		1.0		1.0						2.0	9'710							0.2	1'000	0.3	1'500										1.9	9'500	1.0	5'000	0.5	2'500	1.0	5'000		
Total	43'361		1'869.7					11.8	513'768	14.6	631'131		1.9	82'449		195'412	156'330		215'602	86'241	0.6	26'283	0.7	28'314	12.5	542'330	5.9	254'992		0.6	28'028	215'000	10.5	456'142	4.1	176'100	5.4	234'186	4.8	208'080	11.5	499'604	
EBF	31'461																																										

Heizleistung	709 kW	COP	5.0	142 kW	Vollasstunden LEH	800
BWW-Leistung	215 kW	COP	3.5	61 kW		
Kühlleistung	758 kW	ESR	20	38 kW	Vollasstunden LK	400
Heizenergie	787 MWh	JAZ	5.0	157 MWh		
BWW-Energie	456 MWh	JAZ	3.5	130 MWh		
Kühlenergie	341 MWh	ESEER	25	14 MWh		
Verhältniss Kühl- / Heizenergie ink. BWW: 27%						