

Ansätze			
Allgemeine Angaben zum Becken			
Beckenvolumen Gesamt	1.900 m ³		
Beckenfläche Gesamt	1.000 m ²		
Beckentemperatur	26 °C		
Wärmeverluste	Energieagentur	Annahme 2	Annahme 3
Windgeschwindigkeit	-	2 m/s	-
Wärmeverluste Becken	-	529 W/m ²	-
Reduktion d. Abdeckung auf	-	auf 20 % mögl.	2 K mit Abdeck.
Sonneneinstrahlung	-	4 kWh/m ² Tag	-
Temperaturverlust Becken	1 K/Tag	-	1,7 K/Tag
Nachspeisung - Menge	20 m ³ /Tag	-	3 l/m ² Tag
Aufheizung Nachspeisung	8 K	-	16 K
Wärmebedarf pro Tag			
Wärmemenge Beckenbeheizung	2.204 kWh/Tag	8.701 kWh/Tag	3.791 kWh/Tag
Wärmemenge Nachspeisung	186 kWh/Tag	-	56 kWh/Tag
Summe Wärmemenge pro Tag	2.390 kWh/Tag	8.701 kWh/Tag	3.847 kWh/Tag
Badesaison			
Beginn Saison	01.05.2024	01.05.2024	01.05.2024
Ende Saison	30.09.2024	30.09.2024	30.09.2024
Tage mit 100 % Heizlast	152 Tage	54 Tage	54 Tage
Wärmepumpenauslegung			
Betriebszeit WP pro Tag	8 h	12 h	8 h
Leistung WP (thermisch)	299 kW	725 kW	481 kW
Jahresarbeitszahl WP	5,2	7	7
Leistung WP (elektrisch)	57 kW	104 kW	69 kW
Energiemengen Gesamt			
Summe Wärmemenge	363.219 kWh	472.358 kWh	208.813 kWh
Summe Strommenge	69.850 kWh	67.480 kWh	29.830 kWh

Quercheck Gasverbrauch	
Gasverbrauch Referenzjahr 2021	19.184 m ³
Kesselleistung	800 kW
Heizwert Gas	10,3 kWh/m ³
Zuschlag für Kalte Jahre	12%
Kesselnutzungsgrad	93%
Referenzwärmebedarf mit Zuschlag	205.270 kWh

Ermittlung Beheizungsleistung mit Beckenaufteilung

Allgemeine Angaben zu den Becken	Schwimmer	N-Schwimmer	Plansch
Beckenvolumen	1.610 m ³	248 m ³	29 m ³
Beckenfläche	709 m ²	226 m ²	62 m ²
Beckentemperatur	26 °C		
Wärmeverluste			
Windgeschwindigkeit			
Wärmeverluste Becken			
Reduktion d. Abdeckung auf			
Sonneneinstrahlung			
Temperaturverlust Becken	1,7 K/Tag	1,7 K/Tag	1,7 K/Tag
Nachspeisung - Menge	3 l/m ² Tag	3 l/m ² Tag	3 l/m ² Tag
Aufheizung Nachspeisung	16 K	16 K	16 K
Wärmebedarf pro Tag			
Wärmemenge Beckenbeheizung	3.212 kWh/Tag	495 kWh/Tag	58 kWh/Tag
Wärmemenge Nachspeisung	56 kWh/Tag	56 kWh/Tag	56 kWh/Tag
Summe Wärmemenge pro Tag	3.268 kWh/Tag	550 kWh/Tag	114 kWh/Tag
Badesaison			
Beginn Saison	01.05.2024	01.05.2024	01.05.2024
Ende Saison	30.09.2024	30.09.2024	30.09.2024
Heiztage Saison	54 Tage	54 Tage	54 Tage
Wärmepumpenauslegung			
Betriebszeit WP pro Tag	8 h	8 h	8 h
Leistung WP (thermisch) Gesamt	408 kW	69 kW	14 kW
Jahresarbeitszahl WP	7	7	7
Leistung WP (elektrisch) Gesamt	58 kW	10 kW	2 kW
Anzahl der Wärmepumpen	13	3	2