

Warmwasseraufbereitung und Zentralheizung

Für die Warmwasseraufbereitung für Wohn- und sanitäre Zwecke sowie die Sicherstellung einer angemessenen Temperatur im Winter und im Sommer ist die Montage folgender Anlagen im Objekt vorgesehen.

Als Hauptanlage wird eine Wärmepumpe mit einer Leistung von 320 kW eingesetzt. Ihre Aufgabe wird die Aufrechterhaltung der Temperatur in den Hauptobjekten sowie den Sozial- und Aufenthaltsbereichen (entsprechend 7000 m² und 310 m² Fläche) sein. Es wird geschätzt, dass der Energiebedarf des Objekts für Zentralheizung und Warmwasseraufbereitung jährlich 100 MW nicht übersteigt (vorgesehen ist eine gewisse Überkapazität für den Fall einer notwendigen Erweiterung des Objekts). Um einen ordnungsgemäßen Betrieb der Pumpe sicherzustellen, wird es erforderlich sein, 56 Bohrungen mit einer Tiefe von 200 m für die Erdwärmesonden vorzunehmen. Darüber hinaus wird die Kesselanlage mit einer Gruppe von Pufferspeichern (rund 5000 l) ausgestattet, die eine ständige Verfügbarkeit von Warmwasser und Zentralheizung sicherstellen.

Ein zusätzliches System zur Warmwasseraufbereitung wird eine Anlage mit Solarmodulen (40 Stück mit einer Gesamtfläche von 95,6 m² auf dem Dach des Objekts) sein. Während des Großteils des Jahres wird das System dank der hohen Sonneneinstrahlung in der Region so ergiebig sein, dass es bis zu 100 % des Energiebedarfs für die Warmwasseraufbereitung deckt (rund neun Monate im Jahr). In den Wintermonaten, wenn die Leistungsfähigkeit der Module auf etwa 10-15 % sinkt, wird die Wärmepumpe die Hauptheizungsanlage bilden.

In dem Teil des Grundstücks, in dem die Bohrungen vorgenommen werden, werden wegen der deutlichen Senkung der Bodentemperatur keine Bedingungen für das Wachstum hochstämmiger Pflanzen gegeben sein. Deshalb ist geplant, an dieser Stelle ein Feld mit Solarzellen zu schaffen, die eine jährliche Leistung von mindestens 15,27 MWh besitzen. In einer weiteren Phase soll die Anzahl der Solarzellen durch die Inanspruchnahme von EU-Förderprogrammen auf ein Leistungsniveau von rund 40 MWh jährlich erhöht werden.

Es soll eine Zwangslüftung mit Energierückgewinnung geschaffen werden. Vorgesehen ist eine moderne, natürliche Klimaanlage, die im Sommer die Wärmepumpe als Gerät zur Luftkühlung nutzen wird. Es laufen bereits Gespräche mit einer Firma, die in der Lage ist, die Planung und Ausführung dieser Installation zu übernehmen.

Als Ersatzheizquelle wird ein Gas-Brennwertkessel dienen, der an das gemeindliche Gasversorgungsnetz angeschlossen wird.

Für die Aufrechterhaltung einer angemessenen Wärme in den Wintermonaten werden in den Zimmern Niedertemperatur-Heizkörper und in den allgemein zugänglichen Räumen eine Fußbodenheizung sorgen. Erwähnt werden muss, dass eine Fußbodenheizung in den Räumen der Bewohner nicht geeignet ist (aufgrund der Elektrostatik sowie der Form der Wärmeeinwirkung während des Schlafs).

Das Objekt wird (soweit dies energietechnisch begründet sein wird) als Passivhaus errichtet, eine eigene Wasserentnahme sowie ein Notstromaggregat besitzen. Die Beleuchtung wird auf LED-

Technologie beruhen. Das Regenwasser wird von den Dächern in unterirdische Behälter geleitet. Anschließend wird es nach einer entsprechenden Vorreinigung (über eine gesonderte Installation) für sanitäre Zwecke sowie zur Bewässerung der Grünflächen verwendet.

Das Gesamtsystem wird technologisch sehr fortschrittlich sein. Das wird sich sehr vorteilhaft auf die wirtschaftliche und ökologische Bilanz auswirken. Im Vergleich mit einer konventionellen Gaskesselanlage werden die Kosten für die Wärmepumpenheizung, die von Solartechnik unterstützt wird, etwa 30 % der Heizkosten ausmachen, die bei Einsatz eines klassischen Gaskessels anfallen würden. In Zahlen umgerechnet, bedeutet das, dass sich die monatlichen Durchschnittskosten einer Gasheizung auf rund 17500 PLN belaufen würden. Bei Nutzung einer Wärmepumpe sind es nur etwa 4500 PLN. Die Amortisationszeit beträgt bei dieser modernen Installation 12 Betriebsjahre.

Darüber hinaus werden alle Anlagen, aus denen die Installation zur Warmwasseraufbereitung und die Zentralheizung bestehen wird, aus Europa, und zwar überwiegend aus Deutschland, stammen, was eine gute Qualität garantiert und einen Beleg für die innere Integration bildet.