

PUBLIZIERBARER Zwischenbericht

(gilt für die Programme Mustersanierung und große Solaranlagen)

A) Projektdaten

Titel:	KR16ST0K13198 - Solare Großanlagen – Neue Technologien
Programm:	SOLAR_GROSS
Dauer:	Fertigstellung 31.03.2018
Koordinator/ Projekteinreicher:	MACO Industriebauanlagen GmbH
Kontaktperson Name:	Wallmann Stefan
Kontaktperson Adresse:	Alpenstrasse 173, 5020 Salzburg
Kontaktperson Telefon:	+43 (0)662 6196 DW 1340
Kontaktperson E-Mail:	s.wallmann@maco.at
Projekt- und Kooperationspartner (inkl. Bundesland):	FIN - Future is Now / Kuster Energielösungen GmbH Hellbrunnerstraße 41 . 5081 Anif . Austria Fon +43 662 622077 Fax +43 662 622077 13
Adresse Investitionsobjekt:	Alpenstrasse 173, 5020 Salzburg
Projektwebsite:	n.v.
Schlagwörter:	Solaranlage, Bauteilaktivierung, Sole-Wasser Wärmepumpe
Projektgesamtkosten:	167.187,00 €
Förderungssumme:	60.639,00 €
Klimafonds-Nr:	B670472
Erstellt am:	18.09.2017

B) Projektübersicht

1 Executive Summary

Beim vorliegenden Projekt handelt es sich um den Neubau eines Forschungs- und Innovationszentrums der Firma MACO Industrieanlagen GmbH. Das Gebäude liegt in einer sehr sensiblen Zone angrenzend an das Grünland sowie die Salzburger Naherholungszone. Schon im Vorfeld war es klar, dass aufgrund dieser Tatsachen ein ökologisch hochwertiges Gesamtprojekt gefordert ist. Durch die integrierte Planung in Abstimmung mit den Bauherren, den Architekten, der Bauphysik sowie der Haustechnikplanung ist es gelungen, einen weiteren Meilenstein im Büro- und Industriebau zu setzen.

2 Hintergrund und Zielsetzung

Da aufgrund der sensiblen Lage des Projektes die Zeitspanne von der Einreichung bis zur Genehmigung nahezu 10 Jahre in Anspruch genommen hat, war es der Geschäftsführung der Firma MACO ein Anliegen, das für ihre Kunden zu Schulungszwecken neu zu schaffende Forschungs- und Innovationszentrum nach den neuesten Erkenntnissen der Gebäude- und Haustechnik errichten zu lassen.

Diese besondere Aufgabenstellung wurde dem renommierten Architektenteam Resmann & Schindlmeier sowie dem Haustechnik-Planungsbüro FIN – Future is Now GmbH übertragen. Dieses Team errichtete auch in der Gemeinde Hallwang das vollsolar betriebene Kultur- und Veranstaltungszentrum, welches seit mehreren Jahren vollkommen CO₂-und energiekostenneutral beheizt wird. Aufbauend auf dieses umgesetzte Projekt war der Wunsch des Bauherrn, ein Niedrigstenergiegebäude mit solarer Energieversorgung zum Heizen und Kühlen zu entwickeln, welches am Standort CO₂-neutral mit möglichst geringen Energiekosten betrieben werden kann.

Oberste Zielsetzung des Projektes ist die weitgehende solare Energieversorgung zum Heizen und Kühlen in Verbindung mit dem System Bauteilaktivierung. Darüber hinaus soll ein behagliches Arbeitsklima mit einem möglichst gleichmäßigen Temperaturniveau im Winterbetrieb (Heizfall) und im Sommerbetrieb (Kühlperiode) gewährleistet werden.

3 Projektinhalt

Das Forschungs- und Innovationszentrum der Firma MACO Industrieanlagen GmbH am Standort Alpenstraße 173, 5034 Salzburg-Morzg mit einer beheizten Brutto-Grundfläche von 2.264 m² und einem beheizten Bruttovolumen von 8.669 m³ wird überwiegend mit einer thermischen Solaranlage im Ausmaß von 120 m² beheizt und über Hygiene-Frischwassermodule mit Warmwasser versorgt. Die gewonnenen thermische Solarenergie wird über den Wärmespeicher Beton zur Wärmeversorgung genutzt. Die aktivierten Speichermassen betragen rund 650 m³.

Als Besonderheit dieses Projektes wird über die Zwischengeschoßdecken geheizt und gekühlt. Die Verteilung erfolgt sowohl für den Heiz- als auch den Kühlfall über ein Rohrsystem, welches in der Mittellage der Zwischendecken über der Bewehrungslage installiert wird. Zusammen mit den nicht aktivierten Speichermassen der Gebäudehülle ermöglicht dies, die solaren Erträge über einen sehr langen Zeitraum intelligent zu verspeichern und entsprechend zu nutzen.

Der Restenergiebedarf zum Heizen wird über ein für ein Gebäude dieser Größenordnung extrem niedrig dimensioniertes Sole-Wasser Wärmepumpensystem mit einer Heizleistung von 12 kW abgedeckt. Als

Wärmequelle werden zwei Erdsondenbohrungen mit Duplex-Erdsonden mit jeweils 120 tfm Endteufe herangezogen.

Die Kälteerzeugung im Sommer erfolgt einerseits mit einer am Dach installierten Adsorptionskälteanlage, welche die im Sommer überschüssige Energie aus den thermischen Solarkollektoren in Kälte umwandelt und andererseits über die Nutzung der Erdkälte aus den Erdsondenanlagen. Die auf diese Art erzeugte Kälte wird ebenfalls über die aktivierten Bauteile verteilt. Zur weiteren Minimierung des Energiebedarfs, aber auch zur Erhöhung der Behaglichkeit in den Forschungsbüros und Schulungsräumen wird eine kontrollierte Komfort-Raumlüftung mit Wärmerückgewinnung sowie einem dazugehörigen Quellluft-Verteilsystem errichtet.

Weiters wird zur Minimierung des anfallenden Strombedarfs eine Photovoltaik-Anlage auf dem Dach des ebenfalls neu zu errichtenden Parkhauses vorgesehen.

Die für das Gebäude vorgesehen Mess-, Steuer- und Regeltechnik wird alle energierelevanten Komponenten erfassen. Sämtliche Kreisläufe werden mit Wärmemengenzählern ausgestattet, damit ist eine umfassende Bilanzierung der Energieflüsse gewährleistet. Die Darstellung aller Daten über eine Internet-Plattform ermöglicht eine exakte Durchführung des hydraulischen Abgleichs aller Wärme- und Kältenetze sowie eine umfassende Energiebuchhaltung zur Absicherung der im Projektverlauf getätigten Energieverbrauchsabschätzung.

Ziel der Firma MACO ist es, ihr innovatives Dienstleistungszentrum als Leuchtturmprojekt für verantwortungsvolles Bauen und nachhaltigen, ressourcenschonenden Umgang mit Energie vorzustellen. Schon zum jetzigen Zeitpunkt wurde das im Bau befindliche Gebäude von verschiedenen Interessenten besichtigt, um Erkenntnisse aus dem Projekt in die Planung für weitere Gebäude mit einzubeziehen.

4 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Dieses im Sinne der Nachhaltigkeit vorbildliche Projekt wird im Rahmen der Auftragsvereinbarungen durch die Firma FIN – Future is Now betreut sowie einem Monitoring-Prozess unterzogen. Aufgrund der Beauftragung dieses Monitorings investiert der Auftraggeber über das innovative Energiesystem hinaus in ein umfangreiches MSR-Montirongkonzept, um einerseits eine vollständige Energiebuchhaltung betreiben zu können und andererseits seinen Kunden und Geschäftspartnern ein Vorzeige- und Leuchtturmprojekt im Industrie- bzw. Bürobau vorstellen zu können und damit eine Vorbildfunktion auszuüben.

Neue Planungsansätze wie z.B. das Heizen und Kühlen eines Gebäudes dieser Größenordnung über ein einziges System, welches über die aktivierten Zwischendecken wirkt, sind eine absolute Novität und fordern zur Nachahmung auf. In großen Teilbereichen werden zusätzlich abgehängte Zwischendecken vorgesehen, so kann an diesem besonderen Projekt der Nachweis geführt werden, dass bei einer besonders hochwertig ausgeführten Hülle des Gebäudes die Wärme- bzw. Kälteübergabe über die Zwischendecken (mit deutlich geringeren Wärmedurchlasswiderständen) erfolgen kann.

Die bauphysikalische Begleitung dieser innovativen Maßnahme wird ebenfalls über die MSR-Anlage gewährleistet.

Die Ergebnisse aus diesen Forschungsarbeiten sollen als absoluter Multiplikator für nachfolgende Gebäude dienen.

C) Projektdetails

5 Arbeits- und Zeitplan sowie Status

Gesamtplanung des Gebäudes unter Berücksichtigung der Bauphysik und Haustechnik von März 2015 bis April 2016

Bauverhandlung November 2016

Errichtung des Neubaus von März 2017 bis Oktober 2017

Innenausbau Oktober 2017 bis April 2018

Errichtung Solaranlage am Hallendach November 2017

Errichtung Haustechnik- und Sanitäreanlagen laufend bis März 2018

Fertigstellung Gesamtgebäude samt Außenanlagen bis August 2018

6 Publikationen und Disseminierungsaktivitäten

Aufgrund des Projektstandes derzeit noch keine vorhanden

Diese Projektbeschreibung wurde von der Fördernehmerin/dem Fördernehmer erstellt. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte übernimmt der Klima- und Energiefonds keine Haftung.