

# Publizierbarer Endbericht

Gilt für das Programm Mustersanierung und solare Großanlagen

## A) Projektdaten

Allgemeines zum Projekt	
<b>Projekttitle:</b>	Solares Heizen und Kühlen Rotkreuz Bezirksstelle Korneuburg
<b>Programm:</b>	Solare Großanlagen – Hohe Solare Deckung
<b>Projektdauer:</b>	01.03.2019 bis 31.07.2021
<b>KoordinatorIn/ ProjekteintreicherIn</b>	Österr. Rotes Kreuz, Landesverband NÖ
<b>Kontaktperson Name:</b>	Mag. Nina Maršálek, MA
<b>Kontaktperson Adresse:</b>	Franz-Zant-Allee 3-5 3430 Tulln
<b>Kontaktperson Telefon:</b>	059 144 50671
<b>Kontaktperson E-Mail:</b>	Nina.marsalek@n.rotekreuz.at
<b>Projekt- und Kooperationspartner (inkl. Bundesland):</b>	Harald Kuster – FIN - Future is Now Kuster Energielösungen GmbH Hellbrunnerstraße 41, 5081 Anif (Salzburg)
<b>Adresse Sanierungsobjekt:</b>	Jahnstraße 7 2100 Korneuburg
<b>Projektwebseite:</b>	<a href="https://neubau.rotkreuz.at/">https://neubau.rotkreuz.at/</a>
<b>Schlagwörter:</b>	Verspeicherung solarer Gewinne in Bauteil- aktivierung und Erdsondenanlage, Anhebung Sole-Vorlauftemperatur
<b>Projektgesamtkosten:</b>	1.226.803,47 €
<b>Fördersumme:</b>	63.227,00 €
<b>Klimafonds-Nr.:</b>	B960574 - KR18ST1K14255
<b>Erstellt am:</b>	16.02.2022

## B) Projektübersicht

### 1 Kurzzusammenfassung

Aufgrund der Tatsache, dass das bestehende Gebäude der Dienststelle sowohl räumlich als auch von der Ausstattung her nicht mehr den heutigen Anforderungen an eine moderne Einsatzzentrale entsprach, kam es zum Neubau des Dienststellenstandortes Korneuburg durch das Rote Kreuz Österreich, Landesverband Niederösterreich, Bezirksstelle Ernstbrunn-Korneuburg-Stockerau.

Der Gebäudekomplex umfasst u.a. einen Verwaltungs- und Bürotrakt im Ausmaß von 2.866 m<sup>2</sup> beheizter Bruttogeschoßfläche. Die Räumlichkeiten werden in erster Linie über eine thermische Solaranlage mit einem 101 m<sup>2</sup> großen Kollektor, welcher am Flachdach der angrenzenden Einstellhalle situiert ist, in Verbindung mit dem Wärmespeicher Beton beheizt. Als Back Up System fungiert eine Wasser/Wasser Wärmepumpe mit einer Heizleistung von 60 kW.

Sommerliche Überschüsse aus den Solarerträgen werden für den Betrieb einer Adsorptionskälteanlage mit einer Kühlleistung von 30 kW verwendet.

Das Gebäude ist mit einer Komfort-Lüftungsanlage mit drei Lüftungsgeräten mit einem Gesamtumsatz von 14.000 m<sup>3</sup> ausgestattet.

Zur teilweisen Abdeckung des Strombedarfs für die Konditionierung, die Bereitstellung der Fahrzeuge sowie für die Abläufe im Gebäude wurde eine Photovoltaik-Anlage im Ausmaß von 32,4 kW<sub>p</sub> installiert.

Am Standort wurde durch den Neubau der bisher verwendete fossile Energieträger Gas vollständig durch regenerative und alternative Energieformen ersetzt.

### 2 Hintergrund und Zielsetzung

Die Dienststelle Korneuburg hat folgende Aufgaben zu leisten:

Der größte Leistungsbereich ist der Rettungs- und Krankentransport. Deshalb orientieren sich die meisten Räumlichkeiten des Neubaus an den Bedürfnissen dieses Tätigkeitsbereiches.

Stark verbunden mit dem Rettungsdienst ist der Ausbildungsbereich mit Erste-Hilfe und Sanitätshilfekursen. Die Dienststelle bietet auch Kurse in anderen Bereichen an (z.B. Sprachkurse) bzw. vermietet Räumlichkeiten extern.

Der dritte große Leistungsbereich sind die gesundheits- und sozialen Dienste (GSD). Dieser Leistungsbereich bietet Pflege- und Betreuung, aber auch soziale Angebote wie z.B. regelmäßige Seniorentreffen auf der Dienststelle.

Abschließend ist noch der Katastrophenhilfsdienst zu nennen, welcher sich um die Bevorratung technischer Hilfsmittel kümmert (z.B. Notstromaggregate, Zelte, etc.), aber auch Notfallpläne ausarbeitet und im Bedarfsfall (z.B. Hochwasser) umsetzt.

An der Bezirksstelle sind ehrenamtliche (351), hauptberufliche (52) und Zivildienst leistende (38) Mitarbeiter engagiert. Während die ehrenamtlichen Mitarbeiter hauptsächlich unter der Woche nachts bzw. ganztätig an Wochenenden und

Feiertagen unterstützen, sind die hauptberuflichen Mitarbeiter werktags eingesetzt. Der Neubau wurde so geplant, dass die Bedürfnisse aller Mitarbeitergruppen befriedigt werden. Die meisten Räumlichkeiten stehen allen Mitarbeitergruppen zur Verfügung (Ausnahme: Büros).

Erklärtes Ziel der Errichtungsgesellschaft war es, mit dem Neubau den Ausstieg aus der fossilen Energieversorgung umzusetzen und die Dienststelle Korneuburg zu einem Leuchtturmprojekt nicht nur in Hinblick auf die soziale Aufgabenstellung, sondern auch hinsichtlich der ökologischen Verantwortung zu machen.

### 3 Projektinhalt

Das neue Dienststellengebäude mit einer beheizten Bruttogeschossfläche von knapp 2.900 m<sup>2</sup> und einem beheizten Bruttovolumen von ca. 10.700 m<sup>3</sup> wurde in Massivbauweise errichtet.

Im massiv aus Beton ausgeführten Projekt befinden sich im Erdgeschoß Schulungs- und Aufenthaltsräume und in den Obergeschoßen Besprechungszimmer, Büros sowie im Dachgeschoß Schlafräume für jene Mitarbeiter, die Bereitschaftsdienst haben.

Das gesamte Gebäude wird überwiegend über eine thermischen Solaranlage im Ausmaß von 101 m<sup>2</sup> beheizt und mit Warmwasser versorgt. Die Kollektoren wurden exakt nach Süden ausgerichtet und auf 70° aufgeständert auf dem Flachdach der angrenzenden Einstellhalle errichtet. Die gewonnene thermische Solarenergie wird über den Wärmespeicher Beton zur Wärmeversorgung genutzt. Aktive Speichermassen mit über 2.000.000 kg Beton sowie die passiven Speichermassen der nicht aktivierten Bauteile ermöglichen es, die solaren Erträge über einen langen Zeitraum entsprechend zu nutzen. Zusätzlich wurde ein Pufferspeichersystem mit 6.000 l in Verbindung mit Hygiene-Frischwassertechnik zur Sicherstellung der Warmwasserversorgung installiert.

Die Wärmeverteilung und -abgabe erfolgt über die bauteilaktivierten Zwischendecken sowie die ebenfalls aktivierte oberste Geschossdecke. Die Rohrlage befindet sich dabei auf einer zusätzlichen Bewehrung in der Mitte des jeweiligen Bauteiles, um eine optimale Ausnutzung der gesamten Speichermasse zu gewährleisten.

Der Gesamtkühlbedarf wird über eine Adsorptionskälteanlage mit einer Kühlleistung von 30 kW sowie über die Brunnenanlage (Passivkühlmodul) abgedeckt. Die Kühlung erfolgt ebenfalls über die beschriebene Bauteilaktivierung in den Decken, es musste daher kein zweites Verteilsystem installiert werden.

Als Back-Up wird eine Wasser-Wasser Wärmepumpe mit einer thermischen Leistung von 60 kW verwendet, welche die durch die Solaranlage nicht abgedeckten Wärmemengen für die neue Dienststelle zur Verfügung stellt.

Ein hochwertiges Komfort-Lüftungssystem in Verbindung mit Quelllufttechnik wird den hohen Ansprüchen einer modernen Einsatzzentrale gerecht, minimiert gleichzeitig die Lüftungswärmeverluste und erhöht nochmals die Behaglichkeit. Zusätzlich wurde eine Photovoltaik-Anlage im Ausmaß von 32,4 kW<sub>p</sub> zur Unterstützung der Bereitstellung der Fahrzeuge und zur Abdeckung des Strombedarfs in den Büros in das System integriert.

Zur Absicherung der Gebäudequalität wurde in der Bauphase beim ersten Bauabschnitt ein Blower Door Test durchgeführt.

In der Probebetriebsphase wurden vom Betreiber ungenügende Temperaturen im Speisesaal (Bauphase 2) gemeldet. Ein nachträglich durchgeführter Blower Door Test sowie weitere bauphysikalische Untersuchungen zeigten schwere Baumängel und Undichtigkeiten in der Fassade dieses Gebäudeteils. Der nachfolgende Rechtsstreit mit der ausführenden Baufirma verzögerte die Gesamtfertigstellung des Projektes wesentlich.

## 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 investierte der Auftraggeber über das innovative Energiesystem hinaus in ein umfangreiches MSR-Monitoringkonzept, um einerseits eine vollständige Energiebuchhaltung betreiben zu können und andererseits ein Vorzeige- und Leuchtturmprojekt im Bereich der medizinischen Erstversorgung zu errichten 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 Teilbereichen gibt es zusätzlich abgehängte Zwischendecken, 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.

Wieder einmal gezeigt hat sich, dass Qualitätssicherung in der Bauphase ein absolutes Muss für das Gelingen eines energetischen Vorzeigeprojekts ist. Eine hochwertige und dichte Hülle ist Grundvoraussetzung für die erfolgreiche Umsetzung eines innovativen Energiekonzepts.

## C) Projektdetails

### 5 Arbeits- und Zeitplan

Planung Gebäude: März 2018 – März 2019

Planung Energiekonzept und HKLS-Anlagen: April 2018 – März 2019

Ausschreibung HKLS: Mai 2019

Vergabe HKSL: Oktober 2019

Baubeginn: September 2019

Montage Solaranlage: Juni 2020

Gesamtfertigstellung: aufgrund von Sanierungsmaßnahmen (Undichtheiten Fassadenteile) gab es noch keine Gesamtfertigstellung des Projekts

### 6 Publikationen und Disseminierungsaktivitäten

Angabe von Publikationen, die aus dem Projekt entstanden sind sowie aller sonstiger relevanter Disseminierungsaktivitäten.

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

Die Fördernehmerin/der Fördernehmer erklärt mit Übermittlung der Projektbeschreibung ausdrücklich über die Rechte am bereitgestellten Bildmaterial frei zu verfügen und dem Klima- und Energiefonds das unentgeltliche, nicht exklusive, zeitlich und örtlich unbeschränkte sowie unwiderrufliche Recht einräumen zu können, das Bildmaterial auf jede bekannte und zukünftig bekanntwerdende Verwertungsart zu nutzen. Für den Fall einer Inanspruchnahme des Klima- und Energiefonds durch Dritte, die die Rechthinhaberschaft am Bildmaterial behaupten, verpflichtet sich die Fördernehmerin/der Fördernehmer den Klima- und Energiefonds vollumfänglich schad- und klaglos zu halten.