

Wirtschaftliche Beheizung der Rhein Main Hallen

mit Hilfe von Abwasserwärmenutzung

Schon lange gehört der Einsatz von ökologischer Anlagentechnik zum "guten Ton" bei der Abwicklung Versorgungstechnischen Umbau- und Neubaumaßnahmen. Diese Arbeit hat sich das Ziel gesetzt die Möglichkeiten zur Versorgung der Rhein-Main-Hallen Wiesbaden unter Anbetracht ökologischer Gesichtspunkte darzustellen. Hierfür war es anfangs notwendig die Parameter der Hallen zu ermitteln und mit den örtlichen Gegebenheiten zusammenzuführen. Im weiteren Verlauf wird die Auslegung der Wärmepumpe in Zusammenhang mit den Kanalwärmetauschern dargestellt. Weiteres wurden die unter Anbetracht der eingesetzten Anlagentechnik zu erwarten Förderungsmittel und die unterschiedlichen Zusammenführung zwischen der städtischen Fernwärme und der Wärmepumpe analysiert.

Im Rahmen der vierjährigen Ausbildung zum staatlich geprüften Techniker für Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik sieht der Lehrplan der Fachschule für Technik vor das die Absolventen im Laufe der Ausbildung eine Projektbezogene Ausarbeitung anfertigen. Die Ausarbeitungszeit beträgt hierbei in der Abendform ein komplettes Semester. Die Themenfindung und Zusammenstellung der Arbeitsgruppen erfolgt in Abstimmung mit dem zu betreuenden Lehrer.

Wir als Projektgruppe B&S Systeme haben uns für ein Bauvorhaben in Wiesbaden entschieden. Hierbei sollen die Kongress und -Veranstaltungshallen mit Hilfe von ökologischer Anlagentechnik betrieben werden. Im Rahmen unserer Projektarbeit liegt der Schwerpunkt der Ausarbeitung darin die Deckung des Jahresnutzenenergiebedarfs unter ökologischen Gesichtspunkten zu analysieren. Hierbei wird der Energiebedarf zu 50% durch die städtische Fernwärme gedeckt und zu 50% durch den Einsatz einer Wärmepumpe in Verbindung mit der Nutzung der Abwasserwärme im öffentlichen Kanalnetz. Dieses wird realisiert indem auf einer Strecke von 100 m Wärmetauscher in das Kanalnetz integriert werden. Desweiteren wurde durch uns analysiert in wie weit der Einsatz mit Hilfe von Förderungsmitteln realisiert werden kann und wie hoch die Amortisationszeit der Anlagentechnik wäre.

Da wir exemplarisch mehrere Anwendungsmöglichkeiten durchgerechnet haben, kommen wir hierbei zu unterschiedlichen Ergebnissen.



Long part of the use of environmental systems engineering to "de rigueur" in managing supply technical renovation and new construction work.

The aim of this work is set to display the availabilities for the supply of the Rhein-Main-Hallen Wiesbaden under consideration of ecological aspects. For this purpose it was initially necessary to specify the parameters of the halls and bring together with the local conditions. During the further course the Design of the heat pump in relation to the channel-heat exchangers are provided. Another were to be considering the system technology applied expected grant funds and the different combining between the urban district heating and the heat pump analyzed.



Fachschule für
Heizungs-,
Lüftungs-
und
Klimatechnik

Bearbeitungszeitraum:
von August 2015 bis
Januar 2016

Bearbeitet von:

Alexander Schwarzkopf
Christoph Blaufelder

Projektbetreuung:

Herr Tiggelbeck

Das Projekt wurde
unterstützt von:



Ferdinand Heide
Architekten

