

Augustinerkloster und Augustinerkirche Gotha

Belegnummer: H9/06

Bearbeitende Schüler: André Bartolmäs, Enrico Geiler, Jens Illing und Robert Krause

Rekonstruktion der versorgungstechnischen Anlagen des Augustinerklosters mit Kirche in Gotha und der Lutherkirche in Tambach-Dietharz.

Für die Augustinerkirche Gotha ist die Rekonstruktion der Heizungsanlage und Sanitäreinrichtung zu planen. Der Bereich unter der Orgelempore soll für Funktionsräume abgetrennt und separat beheizt werden.

Die Rekonstruktionsmaßnahmen im Augustinerkloster sollen auf der Grundlage eines, im Vorjahr erstellten Vorentwurfes geplant werden. Gefordert werden die Planung der Heizungsanlage, der Sanitärausstattung der Wohneinheiten und der Funktionsräume.

Die Kirche in Tambach-Dietharz wird nach Umbau mit neuen Sanitäranlagen und einer neuen Heizungsanlage ausgestattet. Diese Planung ist ebenfalls auf der Basis des o.g. Vorentwurfes zu erstellen und ausschreibungsreif vorzulegen.

Baubeschreibung

Die Baumaßnahme wird im Zuge der Hauptbearbeitung von Seiten der Abteilung Bautechnik wie folgt beschrieben:

- Sanierung und Umbau des Klosters zum Büro- bzw. Praxisgebäude
- Sanierung und Neugestaltung der bestehen Räume im östlichen Teil der Kirche
- Optimierung der Beheizung der Winterkirche
- Sanierung der Heizungsanlage des Kirchenschiffs

Zielstellung

Erstellen und Berechnen einer neuen Heizungsanlage für das sanierte Augustinerkloster und der teilsanierten Augustinerkirche

- Ermittlung der U-Werte und differenzierte Heizlastberechnung
- Auswahl eines geeigneten Wärmeerzeugers
- Auswahl und Auslegung der Heizflächen
- Erstellen und Berechnen des Rohrnetzes
- Warmwasserbereitung

Lösungsansätze

- Im Rahmen der Sanierungs- und Umnutzungsarbeiten werden die Anlagen demontiert und auch die Heizräume umgebaut und entfallen auf den Etagen.
- Zur Wärmeerzeugung haben wir uns für eine Dachheizzentrale entschieden, da im Dachraum ausreichend Platz zur Erstellung eines Heizraumes vorhanden ist und die Möglichkeit der oberen Verteilung im gesamten Dachraum ideal ist um die einzelnen Bereiche zu versorgen.
- Zur Warmwasserbereitung haben wir uns auf eine dezentrale Warmwasserbereitung mittels Elektro-Untertischspeicher entschieden
- In der Augustinerkirche entschieden wir uns für einen Abriss des Warmlufferzeugers und der gesamten Luftheizungsanlage.
- Die Kirche wird über den zentralen Wärmeerzeuger im Dachgeschoss des Klosters versorgt. Anstelle der Warmluftheizer soll ein Kammann Konvent Kirchenheizungssystem zum Einsatz kommen

Dachheizzentrale

Wirtschaftliche und Bauliche Vorteile:

- Vergrößerung der Nutzflächen in allen Geschossen durch Wegfall des Schornsteinblocks
- Gewinn zusätzlicher Nutzflächen in den unteren Geschossen

Technische Vorteile:

- wesentlich reduzierter baulicher Aufwand für die Abgasanlage
- geringere Reinigungs-, Wartungs-, und Unterhaltungsaufwand der Abgasanlage
- Ermöglicht leichte Entlüftung des gesamten Systems

–keine unerwünschte und unbeeinflussbare Erwärmung der Räume durch die sonst ein Schornstein geführt wird

–keine hohen statischen Drücke auf dem Wärmeerzeuger

Probleme bei der Beheizung von Kirchen

- sehr großer zu beheizender Raum mit besonderen Eigenschaften als historisches Gebäude

- unbekannte wärmespeichernde Gebäudemasse,

- innere Oberfläche des Raumes

- der besondere Fußboden

- zum Schutz des wertvollen historischen Inventars und aus energetischen Gründen die folgenden Richtlinien für die Beheizung von Kirchen eingehalten werden, welche auf der Tagung der Diözesanbaumeister und Baureferenten vom 24. bis 27.5. 1972 in Mainz aufgestellt worden sind:

- Die Grundtemperatur ist während der Absenkphase auf 8°C zu halten.

- In Nutzungszeiten ist die Temperatur von 12°C bis höchstens 15°C zu halten, wobei örtlich abweichende Vorgaben möglich sind.

- In Kirchen mit wertvoller Ausstattung darf die Temperaturänderung beim Aufheiz- und Abkühlvorgang maximal 1,5 K/h betragen.

- Die Ausblastemperatur aus den Gittern darf 45°C nicht übersteigen.