GreenTech-Renovation

GreenTech-Renovation. Energetische Sanierung von gläsernen Gebäuden von architektonischem Wert

Programm / Ausschreibung	ENERGIE DER ZUKUNFT, SdZ, SdZ 8. Ausschreibung KP 2021	**Status**	abgeschlossen
Projektstart	02.08.2021	**Projektende**	01.11.2022
Zeitraum	2021 - 2022	**Projektlaufzeit**	16 Monate
Keywords	Energetische Sanierung; Baudenkmal; Schule; Glasbau;		

Projektbeschreibung

Schwerpunkt der Forschung ist innovative Lösungen zur energetischen, ökologischen und sozialen Revitalisierung von architektonisch wertvollen Bauten mit hohem Glasanteil zu finden. Als Demonstrationsprojekt für diese Forschungsarbeit dient die Schule am Kinkplatz, da bei diesem Gebäude exemplarisch viele Themen zur sinnvollen Revitalisierung bearbeitet werden können. Die ehemalige Schule soll ein „Case Study“ Referenz- und Vorzeigeprojekt für energetische, ökologische und soziale Revitalisierung für diese Bautypologie werden. Die in Varianten entwickelten Lösungen werden für zukünftige Projekte eine wertvolle Grundlage liefern. Die Strategien werden so aufbereitet und strukturiert, dass sie bei weiteren Revitalisierungsprojekten von schützenswerten Bauten mit hohem Glasanteil angewandt werden können. Internationale Referenzprojekte sollen analysiert werden, um verwertbar strukturierte und vergleichbare Daten zu liefern. Das Revitalisierungskonzept soll darauf aufbauend holistisch entwickelt, aber die Maßnahmen für die unterschiedlichen Teilbereiche des Objekts in einzelne Komponenten zerlegt werden. Durch die Aufgliederung im Sinne einer „Mustersprache“ in Bereiche, Bauteile und Komponenten werden auch Erkenntnisse aus Teilbereichen wertvolle verwertbare Daten für vergleichbare Projekte liefern. Erneuerbare Energien: Die energetische Sanierung soll unter dem Einsatz erneuerbarer Energien z.B. Photovoltaik und Umgebungswärme in Kombination mit erforderlicher Solarthermie zur Regenerierung der Erdsonden im verfügbaren Rahmen erfolgen. Dafür wird ein zukunftsweisendes bauphysikalisches Konzept mit Speichermöglichkeiten und dem Ziel entwickelt, Energie optimal lokal zu nutzen und CO2 zu vermeiden sowie den Energieverbrauch und somit die Erhaltungskosten stark zu senken. Nutzungsanpassung: Die Gebäude adäquate Nutzung stellt eine zentrale Frage bei der energetischen Sanierung dar, da sie zu zielgerichteten, effizienten Baumaßnahmen führt. In der Analyse- und Planungsphase werden ff. wesentliche Fragen gestellt: Was sind die architektonischen Qualitäten des Gebäudes bzw. der Gebäudezonen? Und welche Nutzung entspricht diesen Qualitäten am besten und ist mit minimalinvasiven Eingriffen dafür geeignet? Im Forschungsprojekt sollen dem Gebäude entsprechende adäquate Nutzungsmöglichkeiten untersucht werden. Die vorgeschlagene Vorgangsweise, aufbauend auf den räumlichen Qualitäten und den darin technisch machbaren, sinnvollen Maßnahmen, passende Nutzungen zu finden, stellt eine Umkehrung der üblichen Praxis dar. Effiziente, minimierte bauliche Eingriffe eröffnen großes Einsparpotential im Materialeinsatz, CO2 Ausstoß und in den Kosten. Das Vorhaben soll ein ein Partnerprojekt der Initiative “Europäisches Bauhaus” und somit ein Leuchtturmprojekt in der gesamten EU werden. Begrünung als Synergiemaßnahme spielt bei dem Projekt eine verbindende

Rolle. Wir adressieren die Ziele: Stärkung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit österreichischer Unternehmen und Forschungsinstitute intelligenter Energielösungen und Beitrag zur Entwicklung resilienter Städte und Stadtteile.

Abstract

The focus of the research is to find innovative solutions for the energy-efficient renovation of architecturally valuable buildings with a high proportion of glass in accordance with the state of the art of technology and science. Helmut Richter's School on Kinkplatz is intended to serve as a demonstration project for this research work, as many issues relating to sensible energy-saving renovation can be exemplary addressed through this structure. The renovation of the school is to become a "case study" reference and pilot project for energetic and ecological renovation for this building typology.
A valuable basis for future projects will be provided by the solutions developed in variants. The renovation strategies will be prepared and structured in such a way that they can be used in further renovation projects for buildings from the second half of the 20th century.
International reference projects are to be analysed in order to supply usable, structured data. The renovation concept is to be developed holistically based on this, but the measures for the various sub-areas of the building are to be broken down into individual components. Through this division in the sense of a "pattern language" into areas, parts and components, findings from sub-areas, e.g., the glass façades and roofs, will deliver valuable, applicable data for follow-up projects.
Renewable Energies: The energetic renovation should take place using renewable energies (e.g., solarthermics and photovoltaics, as well as biomass/biomethane in a sustainably generated and available scope) and heat sources (e.g., environmental heat, ambient heat, waste heat or waste water heat). For this purpose, a future-oriented building physics concept is being developed with the aim of generating energy and absorbing CO2 in order to boost RE potential to increase overall energy efficiency and to reduce energy consumption and thus maintenance costs.
Adaptation of Use: Correct use poses a central question in energy-efficient renovation, as it leads to targeted, efficient construction measures. In the analysis and planning phase, the following essential questions are asked: What are the architectural qualities of the building? and Which use best corresponds to these qualities and is suitable?
In the research project, the building is to be examined for appropriate usage possibilities. The proposed approach, based on the spatial qualities and the technically feasible, sensible measures to find intelligent and suitable uses, represents a reversal of common practice. Efficient, minimized structural interventions open up great savings potential in material usage, CO2 emissions and costs. GreenTech-Renovation shall become a partner project of the Bauhaus Initiative and thereby a lighthouse project for the European Union.
Greening, as a synergy measure, plays a connecting role in this project.
We address the following goals: strengthening the international competitiveness of Austrian companies and research institutes in the field of intelligent energy solutions for buildings and cities and Contributing to the development of resilient cities and districts.

Projektkoordinator

- Architekten Tillner & Willinger ZT GmbH

Projektpartner

- IBO - Österreichisches Institut für Bauen und Ökologie GmbH
- GrünStattGrau Forschungs- und Innovations-GmbH
- Technische Universität Wien

- Fachhochschule Technikum Wien