Heizung Klima Sanitär Elektro
Industrieplanung Energieberatung

Bahnhofstraße 89 Fon 0 24 01 / 60 78- 0
52499 Baesweiler Fax 0 24 01 / 60 78- 29
www.ipr-gmbh.com email info@ipr-gmbh.com

Ingenieurbüro Prömper – Reuling GmbH

Erläuterungsbericht
zur Kostenschätzung für die energetischen Sanierung
der Heizung und Lüftung
Bestandsgebäude Rathaus Titz

Auftraggeber: **Landgemeinde Titz**
Wilhelm-Lieven-Platz 1
52445 Titz



Inhalt

1. Grundlagen 2
2. Planungsumfang 2
3. Beschreibung des Bestandes 2
3.1 Wärmeerzeugung 2
3.2 Heizungsverteilung und Heizflächen 2
4. Energetische Sanierung 2
4.1 Umrüstung auf Niedertemperatur-System 2
4.2. Lüftungstechnik 3
4.3. Elektrotechnik 4

1. Grundlagen

Folgende Annahmen liegen dem Konzept zugrunde

- Architektengrundrisse / Bauantrag 1978 im PDF - Format der Gemeinde Titz (Revisionszeichnungen der Gebäudetechnik liegen nicht mehr vor)
- Diverse Ortsbegehungen

Die Bedarfsermittlung erfolgte in Abstimmung mit dem Bauherrn.

2. Planungsumfang

Der Bericht beinhaltet die technischen Gewerke der Kostengruppen

- 420 Wärmeversorgungsanlagen
- 430 Raumlufttechnische Anlagen
- 480 Gebäude- und Anlagenautomation

3. Beschreibung des Bestandes

3.1 Wärmeerzeugung

Die Heizungsanlage wurde 1979 im Rahmen der Neubaumaßnahme Rathaus eingebaut.

Der ursprüngliche Öl-Heizkessel wurde im Jahre 2009 gegen einen Gas-Brennwertkessel ausgetauscht.

3.2 Heizungsverteilung und Heizflächen

Zur Beheizung der Räume dienen Stahl-Heizplatten Fabrikat Clivia aus dem Jahre 1979.

Wie aus den Bestandsunterlagen hervorgeht, wurde das Heizsystem der statischen Heizung (Heizkörper) seinerzeit mit Heizungsvor- und Rücklauftemperaturen von 80/60°C dimensioniert. Die Heizkörper sind passgenau in die Heizkörpernische installiert und schließen Vorderkante mit der Nische ab.

4. Energetische Sanierung

4.1 Umrüstung auf Niedertemperatur-System

Die bestehende Gas-Brennwert-Kesselanalge aus dem Jahre 2010 soll im Rahmen der energetischen Sanierung gegen eine Luft-Wasser-Wärmepumpe ausgetauscht werden.

Um eine effizientere energetische Verbesserung des gesamten Wärmesystems zu erzielen, sind bei einer Umrüstung auf eine reine Wärmepumpenheizung mit niedrigerem Temperaturniveau die Bestandsheizkörper durch Niedertemperaturheizflächen zu ersetzen.

Aus diesem Grunde ist es erforderlich, die bestehende Wärmerzeugung, die Wärmeverteilung und sowie auch die Heizflächen, mit derzeit noch mit 80/60°C betrieben werden, gegen Heizflächen auszutauschen, die als ein Niedertemperatursystem betrieben werden können.

Um Wärmeverluste zu reduzieren, sind diverse energetische Maßnahmen wie Austausch der Fenster und Dämm-Maßnahmen an der obersten Geschoßdecke zum Dachraum vorgesehen. Aufgrund dieser Maßnahmen kann auf ein Deckenheizungssystem umgerüstet werden.

Die Umstellung von den bestehenden Heizkörpern mit einem Temperaturniveau von 80/60 °C auf ein Niedertemperatur-Flächenheizsystem von z.B. 42/34°C bedingt aufgrund der höheren Volumenströme und zur Vermeidung von Fließgeräuschen auch den Austausch des bestehenden Heizungsverteilsystems gegen ein neues Verteilsystem. Die neue Heizungsverteilung erfolgt vom Technikraum im Keller jeweils in der Abhangdecke der Flure. Die Regelgruppen der einzelnen Räume befinden sich ebenfalls in der Zwischendecke der Flure unmittelbar vor den Räumen und sind über Revisionsöffnungen zugänglich.

Bestanteil des Deckenheizsystems sind im Deckenpaneel integrierte Beleuchtung sowie eine akustische Perforation der Deckensegel zur Verbesserung der Raumakustik.

Die geschätzten Kosten für die Kostengruppe 420 Wärmeversorgungsanlagen betragen

brutto ca. 470.000,- €

Eine detaillierte Berechnung liegt als Anlage bei.

4.2. Lüftungstechnik

Im Bestand befinden sich 3 Lüftungsanlagen aus dem Jahr 1979

- Großer Sitzungssaal mit 2.500 m³/h für Außen- und Umluftbetrieb
- Kleiner Sitzungssaal mit 1.200 m³/h für Außen- und Umluftbetrieb
- Zuluftgerät innenliegende Räume mit 1.100 m³/h für Außenluftbetrieb

Die bestehenden Lüftungsanlagen großer und kleiner Sitzungssaal dienen zur Belüftung und Beheizung dieser Räume und sollten altersbedingt und aus wirtschaftlichen Gründen durch neue Anlagen mit Wärmerückgewinnungen, die mind. 80 % der Energie einsparen, ersetzt werden.

Aufgrund Wärmerückgewinnung ergibt sich nur noch eine Nacherhitzerleistung, die mittels Wärmepumpe und in den Geräten integrierte Direktverdampfer erbracht wird.

Die Geräte werden im Lüftungs-Technikraum im Keller an die Bestandskanäle angeschlossen.

Die Anlage für die innenliegenden Räume entfällt.

Die geschätzten Kosten für die Kostengruppe 420 Wärmeversorgungsanlagen betragen

brutto ca. 180.000,- €

Eine detaillierte Berechnung liegt als Anlage bei.

4.3. Elektrotechnik

Die Elektroinstallation des Rathauses Titz wurde im Jahr 1979 im Zuge der damaligen Neubaumaßnahme errichtet. Nach über vier Jahrzehnten entspricht ein großer Teil der Anlagen nicht mehr dem heutigen technischen Stand und den aktuellen Anforderungen an Sicherheit und Nutzung.

Im Rahmen der geplanten Sanierungsmaßnahmen am Gebäude, unter anderem an Heizung, Lüftung und den Abhangdecken, wird die bestehende Elektroinstallation vollständig demontiert.
Anschließend erfolgt eine Neuinstallation der elektrischen Anlagen nach dem aktuellen Stand der Technik und den heutigen betrieblichen Anforderungen.

Zunächst werden die vorhandenen alten Leitungen und Installationen zurückgebaut und durch neue elektrische Leitungen ersetzt. Dadurch wird sichergestellt, dass die elektrische Versorgung des Gebäudes wieder dem aktuellen technischen Stand entspricht und langfristig zuverlässig funktioniert.

Ein weiterer Bestandteil der Maßnahme ist die Erneuerung und Erweiterung der Telekommunikations- und IT-Infrastruktur. Hierbei werden neue Datenleitungen installiert, um eine stabile und leistungsfähige Vernetzung innerhalb des Gebäudes zu gewährleisten. Dies ist insbesondere für die modernen Arbeitsplätze der Verwaltung notwendig.

Zusätzlich wird eine neue Rauchwarnanlage installiert. Diese dient der frühzeitigen Erkennung von Rauchentwicklung und erhöht damit die Sicherheit im Gebäude. Die Anlage arbeitet automatisch und unterstützt den vorbeugenden Brandschutz.

Auch die bestehende Beleuchtung wird vollständig erneuert. Die alten Leuchten werden ausgebaut und durch moderne LED-Leuchten ersetzt. Dadurch wird der Energieverbrauch reduziert und gleichzeitig eine bessere Ausleuchtung der Räume erreicht.

Die Steuerung verschiedener Funktionen der Gebäudetechnik erfolgt zukünftig über ein KNX-System. Dieses ermöglicht eine zentrale und flexible Steuerung, beispielsweise für Beleuchtung oder weitere elektrische Funktionen innerhalb des Gebäudes.
Mit der Elektrosanierung wird das Rathaus technisch modernisiert, die Betriebssicherheit erhöht und gleichzeitig die Grundlage für eine zukunftsfähige Nutzung des Gebäudes geschaffen.

Die geschätzten Kosten für die Kostengruppe 440 Elektrische Anlagen betragen

brutto ca. 422.000,- €.

Eine detaillierte Berechnung liegt als Anlage bei.

Aufgestellt
Baesweiler, den 05.03.2026
Dipl. Ing. H.P. Prömper