



Beleuchtender Bericht zuhanden der Gemeindeversammlung vom 15. März 2023

Schulanlage Rüterwis Zollikerberg, Ersatz Wärmeerzeugung: Ausführungskredit

Antrag

Der Gemeindeversammlung wird beantragt zu beschliessen:

Für den Ersatz der Wärmeerzeugung der Schulanlage Rüterwis wird ein Ausführungskredit von 2,84 Mio. Franken (inkl. MWSt) bewilligt.

Das Wichtigste in Kürze

Die bestehende Wärmeerzeugungsanlage der Schulanlage Rüterwis aus dem Jahr 2002 basiert auf Erdgas als primäre Energiequelle. Die Wärmeerzeugungsanlage ist an der Grenze der technischen Funktionserwartung angelangt. Die bestehenden Gasheizkessel inkl. Brauchwarmwassererwärmung, entsprechen nicht mehr den geltenden energetischen Vorschriften. Die Energie-Gesetzesänderung, die seit 2022 in Kraft ist, verlangt unter anderem, dass Öl- und Gasheizungen am Ende ihrer Lebensdauer durch umweltfreundlichere Energieerzeugungssysteme ersetzt werden. Mit dem beantragten Ausführungskredit von 2,84 Mio. Franken (inkl. MWSt) wird die Wärmeerzeugungsanlage durch Wärmepumpen mit Erdsonden ersetzt. Dadurch werden 1.15 GWh fossile Brennstoffe eingespart.

Ausgangslage

Die Schulanlage Rüterwis besteht aus mehreren Gebäuden. Die Heizzentrale ist im Gebäude C, welches 1911 erbaut wurde. Die bestehende Wärmeerzeugungsanlage aus dem Jahr 2002 basiert auf Erdgas als primäre Energiequelle. Die bestehenden Gasheizkessel, inkl. Brauchwarmwassererwärmung, entsprechen nicht mehr den gültigen energetischen Vorschriften. Die Energie-Gesetzesänderung, die seit 2022 in Kraft ist, verlangt unter anderem, dass Öl- und Gasheizungen am Ende ihrer Lebensdauer durch umweltfreundlichere Energieerzeugungssysteme ersetzt werden.

Die Analyse durch das Ingenieurbüro Evoplan AG (ad acta) bestätigt den Ersatz der bestehenden Wärmeerzeugungsanlage durch Wärmepumpen mit Erdsonden als die geeignetste Lösung.

Die zentrale Wärmerzeugungsanlage speist die folgenden Schulhäuser mit der benötigten Wärmeenergie:

Schulhaus A	Baujahr 1963
Schulhaus B	Baujahr 1954
Schulhaus C	mit Betreuungshaus Baujahr 1911
Schulhaus D	Baujahr 2018
Turnhalle E	Baujahr 1970
Schulhaus G	Baujahr 1963

Die Erschliessung eines neuen Betreuungshaus ist berücksichtigt.

Investitionsprogramm

Im Investitionsprogramm sind für die Planungs- und Ausführungsleistungen des Ersatzes der Wärmeerzeugung der Schulanlage Rüterwis bisher insgesamt 2,3 Mio. Franken (inkl. MWSt) eingestellt.

- 2022 Planungsleistungen (GR 2022-44) 120'000 Franken
- 2023 Ausführungsleistungen 1,28 Mio. Franken
- 2024 Ausführungsleistungen 900'000 Franken

Im Rahmen des Budgets 2024 müssen die Ausführungsleistungen um 660'000 Franken erhöht werden. Dies ergibt ein Investitionsprogramm von total 2,96 Mio. Franken (inkl. MWSt).

Projektbeschreibung

Die Hauptarbeiten können nur in den Sommerferien erfolgen. Aus diesem Grund kann der Ersatz der Wärmeerzeugungsanlage durch Wärmepumpen mit Erdsonden nicht in einem Jahr realisiert werden.

Ausführungsphase 2023

1. In den Sommerferien werden unter dem Pausenplatz die Erdsonden verlegt und anschliessend der Pausenplatz wieder hergestellt.

Ausführungsphase 2024

1. Bis zu den Sommerferien erfolgen Vorbereitungsarbeiten für den Ersatz.
2. Aufgrund der engen Platzverhältnisse in der bestehende Heizzentrale, wird für die neue Wärmeerzeugungsanlage beim Schulhaus A bis zu den Sommerferien eine unterirdische Heizungszentrale gebaut.
3. Einbau der Wärmepumpen mit Speicher und Leitungskomponenten. Erschliessung aller Gebäude von der neuen Heizzentrale aus und Rückbau der alten Heizzentrale. Nach den Sommerferien sind die Arbeiten abgeschlossen.

Kredit

Für den Ersatz der Wärmeerzeugung wird ein Kredit von 2,84 Mio. Franken (inkl. MWSt) beantragt. Dieser basiert auf einer Kostenschätzung mit einer Kostengenauigkeit von +/- 20%. Aufgrund der Lieferengpässe mit langen Vorlaufzeiten für einzelne Komponenten ist es wichtig, dass der Kreditentscheid rasch erfolgt und mit der ersten Ausführungsphase in den Sommerferien 2023 begonnen werden kann, damit möglichst geringe Auswirkungen auf den Schulbetrieb resultieren.

2023: Total 1,34 Mio. Franken

- | | |
|-------------------------------|-----------------|
| • Ausführungsplanung | 190'000 Franken |
| • Neues Erdsondenfeld | 500'000 Franken |
| • Erneuerung Pausenplatz | 550'000 Franken |
| • Bauliche Anpassungsarbeiten | 100'000 Franken |

2024: Total 1,5 Mio. Franken

- | | |
|------------------------------|-----------------|
| • Ausführungsplanung | 150'000 Franken |
| • Unterirdische Heizzentrale | 400'000 Franken |
| • Neue Wärmepumpe | 750'000 Franken |
| • Neue Heizungsverteilung | 100'000 Franken |
| • Elektroinstallationen | 100'000 Franken |

Betriebliche und finanzielle Folgekosten

Aus betrieblicher Sicht entstehen keine Folgekosten

Mit dem Ersatz der Gasheizung durch Wärmepumpen mit Erdsonden werden ca. 1.15 GWh oder 108'000 m³ fossiler Brennstoff eingespart.

Zum jetzigen Zeitpunkt ist es aufgrund der Energiepreissituation schwierig, eine Prognose der absoluten Kosteneinsparung ab der Inbetriebnahme 2024 aufzustellen. Grundsätzlich kann jedoch, basierend auf Kennzahlen, mit einer Kosteneinsparung von ca. 40 bis 50% ausgegangen werden.

Die Heizungsanlagen werden über 20 Jahre linear abgeschrieben. Bei der Investitionssumme (inkl. Planungsleistungen 2022) von 2,96 Mio. Franken (inkl. MWSt), betragen die jährlichen Abschreibungen ab Nutzungsbeginn 148'000 Franken (inkl. MWSt).

Empfehlung

Der Gemeinderat empfiehlt, die Vorlage zu genehmigen.

Aktenauflage und Website Gemeinde Zollikon

- Gemeinderatsbeschluss vom 2. März 2022 (GR 2022-44) zur Schulanlage Rüterwis, Zollikerberg, Ersatz Wärmeerzeugung, Kredit und Vergabe Planungsleistungen
- Grobkonzept Gebäudetechnik Evoplan AG, Wärme/Kälte Kernpunkte Schule Rüterwis vom 5. Januar 2023

Zollikon, im Februar 2023

Gemeinderat Zollikon