

## Wirtschaftsplan 2018 – Erforderliche Mittelaufstockung im Bereich des allgemeinen technischen Unterhalts GWF/HtE

### Anlagen:

- Verfügung GWF/HtE vom 19.01.2018, GS Soldnerstr. 50, notwendige Beleuchtungs-erneuerung in den Klassenzimmern, zusätzliche Anmeldung einer Maßnahme im WIP 2018
- Verfügung GWF/HtE vom 27.04.2018, Oberfürberger Str. 46, Adalbert-Stifter-Schule, Kinderhort und Kindergruppe „Moggerla“, Austausch der Gebäudeautomation

I. Für die Abwicklung der allgemeinen Unterhaltsaufgaben im Bereich der Gebäudewirtschaft/Haustechnik, ist aufgrund von zwei zusätzlichen mittelintensiven Maßnahmen eine Mittelaufstockung erforderlich.

Bei den in den Anlagen beschriebenen Maßnahmen handelt es sich um Maßnahmen, welche bei den Anmeldungen im August 2017, für Maßnahmen im Wirtschaftsplan 2018, noch nicht bekannt waren. Beide Maßnahmen erfordern folgenden Mittelbedarf:

- Oberfürberger Str. 46; Adalbert-Stifter-Schule, Kinderhort und Kindergruppe „Moggerla“; Austausch der Gebäudeautomation: insgesamt ca. 47.000 € (brutto)
- GS Soldnerstr. 50; nach Vorlage der Kostenberechnung des Fachplaners vom 19.03.2018; Kostenbedarf anteilig für die Ausführung der Installationen ca. 80.000 €, für das Honorar des Fachplaners ca. 20.000 €, für Sonstiges ca. 5.000 €:

insgesamt ca. 105.000 € (brutto)

Nach aktuellem Kenntnisstand wird somit ein **zusätzlicher finanzieller Mittelbedarf in Höhe von 152.000 € (brutto)** im allgemeinen technischen Unterhalt GWF/HtE zusätzlich erforderlich.

II. In Abdruck:

GWF/KB, Frau Berger-Stumpf

vorab zur Info

*- D. Botschafter, m.d.B. um  
Erstellung eines Gelberings  
ke  
14.05.2018*

III. GWF/T, Herr Röder

mit der Bitte um Kenntnisnahme und anschließende Weiterleitung an GWF/K

IV. GWF/K

mit der Bitte um Veranlassung zur Mittelaufstockung in Höhe von 152.000 €

V. GWF/HtE

Fürth, 08.05.2018

GWF/HtE

☎ 3431

*Christoph Weller*

## **Grundschule Soldnerstr. 50, Notwendige Beleuchtungserneuerung in den Klassenzimmern**

Zusätzliche Anmeldung einer Maßnahme zur Durchführung im Wirtschaftsplan 2018

- I. Ende letzten Jahres wurde durch den Haustechnikunterhalt festgestellt, dass die veraltete Klassenzimmerbeleuchtung zu erneuern ist. (Anmerkung: Deshalb war hier auch keine Anmeldung im August 2017 für den Wirtschaftsplan 2018 mehr möglich.)

Teilweise erzeugen die Vorschaltgeräte störende „Brummgeräusche“ die den Unterricht stören. Ersatzteile für die Beleuchtung sind nicht mehr verfügbar.

Für die Erneuerung der Klassenzimmerbeleuchtung ist mit Kosten in Höhe von 42.000 € (brutto) zu rechnen.

Da die personellen Kapazitäten im technischen Unterhalt mehr als ausgereizt sind und aus unserer Sicht kurzfristig eine Beleuchtungserneuerung notwendig ist, wäre eine Vergabe der erforderlichen Planungsleistungen an einen externen Fachplaner notwendig. Für die Fremdvergabe ist mit Honorarkosten in Höhe von ca. 16.000 € (brutto) zu rechnen.

**Der Gesamt-Mittelbedarf für die vorbeschriebene Maßnahme beträgt 58.000 € (brutto).**

Wir bitten um Freigabe zur Durchführung der Beleuchtungserneuerung sowie zur Fremdvergabe der hierfür erforderlichen Planungsleistungen.

- II. In Abdruck (zur Info)  
GWF/KB, Frau Berger Stumpf

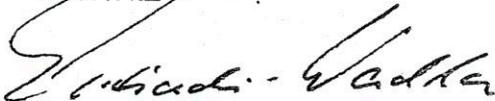
- III. GWF/K, Herr Ruhhammer

m. d. B. um Freigabe zur Durchführung und  
Bestätigung der Mittelbereitstellung

- IV. GWF/HtE

Fürth, 19.01.2018

GWF/HtE



## Oberfürberger Str. 46, Adalbert-Stifter-Schule, Kindehort und Kindergrippe „Moggerla“

Begründung für den Austausch der Gebäudeautomation

- Anlagen: Angebot Fa. Kieback & Peter vom 28.02.2018, Umbau Raumautomation LON, Gesamtbetrag 18.595,06 € (brutto)  
Angebot Fa. Kieback & Peter vom 08.03.2018, Automation HZG-Erzeugung und – Verteilung BACnet, Gesamtbetrag 11.688,06 € (brutto)  
Angebot Fa. Elektro Gruschwitz vom 28.02.2018, Schaltschrankbau, Gesamtbetrag 16.463,53 € (brutto)

### I. Sachverhalt

Bei der vorhandenen Heizungsanlage für die Beheizung des Neubaus gibt es funktionelle Schwierigkeiten die auf unterschiedliche Ursachen zurückzuführen sind.

- Zentralen Ansteuerung der Wärmepumpen. Bei einer Störung die zum Komplettausfall der Wärmeversorgung führt, kann die Entstörung nicht durch den Hausmeister erfolgen, da bei der vorhandenen Automationseinrichtung die Not-Hand-Bedienebene fehlt.
- Ein weiteres Problem ist auch, dass der Ersteller dieser Automationseinrichtung mittlerweile in Österreich ansässig ist und keinen Kundendienst in Deutschland vorhält, der die Software soweit verbessern kann, dass die Funktionsstörungen ausgeschlossen würden.
- Des Weiteren gibt es immer wieder Funktionsstörungen der Regelsysteme innerhalb der Wärmeverteilung und der Raumtemperaturregelung, die immer nur temporär durch die Heizungsfirma abgestellt werden können.
- Der größte Schwachpunkt der gesamten Heizungsanlage ist aber, dass es keine sicher funktionierende Kommunikation zwischen den Automationseinrichtungen von Wärmeerzeugung, Heizungsverteilung und der Fußbodenheizung gibt. Es handelt sich im Grunde genommen um 3 verschiedene Systeme, die lediglich über binäre Meldungen auf einfachste Weise in Verbindung stehen.  
Wärmeerzeugung und –verteilung haben beispielsweise jeweils einen eigenen Außentemperaturfühler der für die Witterungsführung der Vorlauftemperaturregelung zuständig ist. Für einen der Nutzung angemessenen Betrieb ist es allerdings notwendig, dass eine genaue Temperaturanforderung von den Verbrauchern (Fußbodenheizung) zu den Verteilerabgängen und von dort zur Wärmeerzeugung (Wärmepumpen) erfolgt. Damit würde ein stabiles Temperaturniveau auf den Fußböden erreicht und die Wärmepumpe würde nur die minimal notwendigen Vorlauftemperaturen liefern und damit möglichst wirtschaftlich laufen. Selbst wenn man die verbauten Systeme optimieren würde, wäre ein optimaler Betrieb, der auch die angedachte Kühlfunktion mit beinhalten würde, nicht möglich.
- Verbrauchserfassung: Die vorhandene Strukturierung der Wärmeverteilung ermöglicht keine korrekte Abrechnung bzw. Zuordnung zur jeweiligen Nutzung (Schule/„Moggerla“).

### Lösungsvorschlag

Seitens GWF/HtE wurde aufgrund der genannten Punkte nachfolgender Lösungsvorschlag ausgearbeitet, der alle vorgenannten Punkte und die vor Ort installierten Komponenten, einschl. der vorhandenen Verkabelung, berücksichtigt.

- Ersetzen der Automationseinrichtungen in der Technikzentrale für die Wärmepumpen und die Heizungsverteilung durch ein BACnet/IP System, welches mit der Raumautomation über ein LON<>BACnet Schnittstelle kommunizieren kann und das auf die zentrale Managementebene (GLT) der Stadt Fürth aufgeschaltet werden kann.

- Austausch des Schaltschranks für die Ansteuerung der Wärmepumpen gegen einen Schaltschrank der die Automationseinrichtungen für Heizungserzeugung und -Verteilung sowie die Steuerplatinen der Wärmepumpen beinhaltet und der mit einer vernünftigen Bedienmöglichkeit über ein Touch-Panel und eine Not-Hand-Bedienebene ausgerüstet wird.
- Ersetzen der kompletten Raumautomation durch ein LON-System der Fa. SPEGA, das in die Fußbodenheizungsverteiler eingebaut werden kann. Über dieses System können auch die zusätzlich für die Abrechnung benötigten Wärmemengenzähler in die Gebäudeautomation integriert werden. Die Konstellation der Verkabelung macht ein LON-System zwingend notwendig, da die Verkabelung der BUS-Leitung unspezifisch erfolgt ist, also mit einer gemischten Topologie. Eine Erneuerung der Verkabelung im Gebäude, welche auch andere Systeme ermöglichen würde, wäre nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand möglich. Die Komponenten der Fa. SPEGA passen bezüglich der Maße problemlos in die Fußbodenheizungsverteiler. Bei anderen Herstellern ist das nicht ohne weiteres möglich.

Für die Umsetzung der genannten Punkte wurden ausschließlich Angebote bei der Fa. Kieback & Peter für die Anlagen- und Raumautomation eingeholt und ein weiteres bei einem Schaltschrankbauer, der mit beiden Systemen betraut ist. Die Begründung hierfür liegt darin, dass die Automationseinrichtungen der Fa. Kieback & Peter bereits im Bestand der Adalbert-Stifter-Schule (Altbau) verbaut sind und das seitens der Fa. Kieback & Peter die LON-Komponenten der Fa. SPEGA für die Raumautomation integriert, programmiert und gewartet werden können.

II. In Abdruck (ohne Anlagen)  
GWF/KB, Frau Berger-Stumpf

III. GWF/K, Herr Ruhhammer

m. d. B. um Zustimmung zum Lösungsvorschlag  
und zur Beauftragung der beiliegenden Angebote  
im Rahmen des Wirtschaftsplans 2018

*zugestimmt 27.04.2018*

IV. GWF/HtE

Fürth, 27.04.2018  
Gebäudewirtschaft/Haustechnik

☎ 3441

*S. Köcher - Wiedke*

*U:*