

Sitzungsvorlage Nr. 1963/2019



Federführendes Amt:	Bauamt		
Behandlung	Gremium	Termin	Status
Entscheidung	Ausschuss für Bauen, Verkehr und Umwelt	03.12.2019	öffentlich

Verfahrensumstellung Kläranlage "Mittleres Wieslaufstal" - Nachträge Maschinentechnik

Beschlussvorschlag

Den Nachträgen an die Firma Eliquo Stulz GmbH in Höhe von 83.154,13 € wird zugestimmt.

Sachverhalt

Der Gemeinderat hat in seiner Sitzung am 20.02.2018 (1503/2018) beschlossen, die Arbeiten „Maschinentechnik – Prozess und Verfahrenstechnik“ zum Bruttoangebotspreis von 1.452.301,04 EUR an die Firma Eliquo Stulz GmbH aus Grafenhausen vergeben.

Die Bauarbeiten auf der Kläranlage schreiten voran. Während der Bauausführung musste nun aus diversen Gründen die Planung angepasst werden, so dass folgende Nachtragsvereinbarungen notwendig wurden:

Nachtrag Nr. 02 Bauausführungsbedingte Anpassungen

Pos. 0001 & 0002:

Zur Außerbetriebnahme der neuen Rechenanlage war die Installation zweier Steckschütze im Rechengerinne notwendig. Durch diese kann die Rechenanlage für Wartungs- oder Reparaturarbeiten vom Zulaufgerinne abgetrennt werden.

Bei dem Rinnenschieber vom Sandfang zum Verteilerbauwerk wurde aufgrund der vorhandenen Pläne ein Schieber DN 500 für das Verbindungsrohr ausgeschrieben. Nach Leerung des Verteilerbauwerks wurde vor Ort festgestellt, dass das Rohr mit einer Ringraumdichtung und nicht fest verbaut wurde. Somit ist ein Schieber mit einem Schieberblatt DN 600 anstelle eines Schiebers DN 500 notwendig.

Pos. 0003, 0014 & 0015: Neuverlegung des KA- Auslauf

Aufgrund von Abweichungen zwischen Bestand und örtlichen Verhältnissen musste der Auslaufbereich der Kläranlage und die Rohrleitungsführung bzw. die Rohrleitungsstücke inner-

halb des Pumpwerks angepasst sowie zum Schutz von Tieren eine Froschklappe nachträglich montiert werden.

Pos. 0004, 0005, 0006, 0007 & 0008: geänderte Leitungsführung zur provisorischen Schlamm-speicherung

Im Zuge der Ausführung wurde auf Grund der vorgefundenen Gegebenheiten die ursprüngliche Leitungsführung und Betriebsweise der Schlammeindickung verworfen. Dadurch war eine Anpassung der Leitungsführung notwendig. Anstelle einer Leitung vom ÜSS-Pumpwerk zum VKB und der anschließenden Nutzung der festverlegten PS-Leitung zum Transport des Schlamm-s in den Voreindicker, sind nun zwei Leitungen notwendig.

Die beiden zum Teil oberirdisch verlegten Leitungen müssen über die Wintermonate geschützt und mit einer Begleitheizung ausgerüstet werden.

Zusätzlich kann die vorhandene Beschickungspumpe der SEW durch die geänderte Betriebsweise nicht mehr weitergenutzt werden. Die Pumpe diene ebenfalls zur Durchmischung bzw. Einmischung des Flockungsmittels. Durch den Wegfall der Pumpe musste ein statischer Mischer installiert werden, um das Flockungsmittel in den Schlamm mischen zu können.

Pos. 0009: defekter Absperrschieber

Im Zuge der Abrissarbeiten des Schlamm-speichers wurde festgestellt, dass der montierte Absperrschieber defekt ist. Dieser sollte im Zuge der Gesamtmaßnahme ersetzt werden.

Pos. 0010: Fettbinde zur Rohrleitungssicherung

Die Liefergrenze bzw. der Übergang von Edelstahl- auf PE-Leitung für die Rohrleitungen am VKB wurde im Rahmen der Ausführung festgelegt. Da sich die Liefergrenze außerhalb des Gebäudes im Erdreich befindet, müssen die Edelstahlkomponenten (Rohrleitung und Flansche) mit einer Fettbinde umwickelt und geschützt werden.

Pos. 0011: Ruhepodest Treppe

Auf Grund der Anzahl an Steigungen der Spindeltreppe ist nach ASR 1.8 „Verkehrswege“ ein Ruhepodest vorzusehen.

Pos. 0012 & 0013: Ex-Schutz Trübwasserpumpe

Die Trübwasserpumpe im Nacheindicker sowie das Rührwerk im Nacheindicker müssen aufgrund des Einsatzbereichs und des -ortes mit einem Ex-Schutz nachgerüstet werden.

Nachtrag Nr. 03 Gasverdichter

Im Vorfeld der Ausschreibung wurde seitens der SAG-Ingenieure Rücksprache bzgl. eines Verdichters für Klärgas mit einem Hersteller (Firma Gardner Denver) gehalten. Die Firma Gardner Denver hat für die Verdichtung von Klärgas mehrere unterschiedliche Verdichtervarianten im Angebot, die den technischen Ansprüchen entsprechen, unter anderem einen Klauenverdichter und einen Rotationsverdichter.

Der Klauenverdichter ist ein trockenlaufender Verdichter, d.h. die Verdichterkammer ist luftgefüllt. Dadurch sind keine zusätzlichen Anbauten bzw. Komponenten am Verdichter notwendig. Der Rotationsverdichter hingegen ist ölgeschmiert, wodurch zusätzliche Komponenten sowie mehrere Anbauten notwendig sind. Aufgrund des einfacheren bzw. wartungsärmeren Aufbaus wurde der Klauenverdichter der Ausschreibung zugrunde gelegt.

Im Zuge der Ausführung und der Werkplanung hat die Firma Eliquo Stulz, nach Einwand der Firma Gardner Denver, Bedenken bei dem Einsatz eines Klauenverdichters zur Einpressung des Klärgases angemeldet.

Nach Aussage der Firma Gardner Denver würde ein Klauenverdichter bei der vorgesehenen Betriebsweise zu erheblichen Problemen führen. Durch das nasse, mit Wasserdampf gesättigte Gas und der nur kurzen Betriebszeit für die Einpressung (ca. 10 min Betrieb, 50 min Pause) wird es in dem Maschinengehäuse zu Korrosion kommen. Diese Probleme treten

speziell bei trockenlaufenden Verdichtern auf. Die Korrosion führt nach und nach zu Schäden durch Verschleiß und zu Ausfällen des Verdichters.

Nach Aussage der Firma Eliquo Stulz sind diese Probleme bereits auf Kläranlagen, die Eliquo Stulz aus- bzw. nachgerüstet hat, aufgetreten.

Um diese Probleme zu vermeiden, bietet die Firma Eliquo Stulz einen Rotationsverdichter als Alternative zu dem ausgeschriebenen Klauenverdichter an. Der angebotene Rotationsverdichter ist für die Gaseinpressung geeignet und erfüllt die technischen und ausgeschriebenen Spezifikationen. Durch die Ölschmierung des Verdichters bildet sich zwischen den Rotorscheiben und der Gehäuseinnenwand ein feiner und dynamischer Ölfilm. Durch diesen Ölfilm gelangt das mit Wasserdampf gesättigte Gas bei Stillstand nicht an die Gehäusewand und Korrosion wird vermieden.

Nach der Anmeldung der Bedenken seitens der Firma Eliquo Stulz sowie der damit einhergehenden Einschränkung der Gewährleistung auf den Verdichter wurde die Firma Gardner Denver erneut konsultiert sowie intern innerhalb der SAG die Bedenken diskutiert. Aufgrund der eingeschränkten bzw. nicht gegebenen Gewährleistung für den Verdichter und um Probleme bzw. Ausfälle des Verdichters im späteren Betrieb zu vermeiden, empfehlen die SAG Ingenieure einen Typenwechsel vom Klauen- zum Rotationsverdichter vorzunehmen.

Nachtrag Nr.04 Zulaufmessung

Durch den Einbau des zweiten Rechen musste aus Platzgründen die Zulaufmessung die auch die Zulaufschnecken steuerte entfernt werden. Die Schneckensteuerung wird momentan über eine Höhenstandsmessung / Radarsonde im Zulaufbauwerk gesteuert. Der Zulauf kann zurzeit nur näherungsweise über vorgeschalteten Abschlagsbauwerke (RÜB) gemessen und mit den Werten der Ablaufmessung verglichen werden. Die Zulaufmessung ist notwendig zur Einhaltung, Steuerung und Nachweis der maximal festgesetzten Zulaufmenge von derzeit 190 l/s. Im Zuge der Ausführung wurde festgestellt dass eine ausreichende Beruhigungsstrecke für eine fehlerfreie Messung im Rechengebäude nicht mehr zur Verfügung steht. Die jetzige NIVUS-Messeinrichtung kann nicht weiter verwendet werden.

Die einzige Möglichkeit den Zulauf zur Kläranlage über eine ausreichende Beruhigungsstrecke zu messen besteht in der Zuleitung zum Vorklärbecken. Hier kann eine magnetisch induktive Durchflussmessung (MID) installiert werden.

Durch die Umverlegung der Ablaufleitung im Bereich des neuen Vorflutsicherungspumpwerks durch das beauftragte Bauunternehmen Fritz Müller wurde der Einsatz der provisorischen Tauchmotorpumpe inkl. der fliegenden Leitung nicht erforderlich. Die Pos. 10.2.1 kommt dadurch nicht zur Ausführung und wird kostenreduzierend berücksichtigt.

Im Zuge der Ausführung konnte auf das Errichten einer provisorischen Luftleitung Sand- und Fettfang verzichtet werden, da die bestehenden Leitungen nach geringfügiger bauseitiger Anpassung weiterhin genutzt werden konnten. Die Pos. 10.4.1 kommt dadurch nicht zur Ausführung und wird kostenreduzierend berücksichtigt.

Stellungnahme der Verwaltung

Die bisherige Kostenentwicklung im Bereich Maschinentechnik stellt sich wie folgt dar:

Vergabesumme Maschinentechnik		1.452.302,04 €	100,0 %
Nachtrag 01	09/2019	4.486,17 €	0,3 %
Nachtrag 02	11/2019	28.889,19 €	2,0 %

Nachtrag 03	11/2019	35.550,88 €	2,4 %
Nachtrag 04	11/2019	15.228,89 €	1,0 %
Mehrkosten		83.154,13 €	5,7 %
Summe		1.535.456,17 €	

Die Arbeiten NA01 und NA02 mit kamen bereits zur Ausführung um Bauzeitverzögerungen und Behinderungen im Bauauflauf zu vermeiden.

Die Verwaltung empfiehlt aus bautechnischer Sicht den Nachträgen zuzustimmen. Die Nachtragssumme beträgt 83.154,13 €. Inklusiv Baunebenkosten liegen die Kosten für die Maschinentechnik Prozess- und Verfahrenstechnik derzeit bei **1.804.160,90 €**. Die Nachträge gingen erst am 19.11.2019 bei der Gemeinde ein und konnten daher im Wirtschaftsplan 2020 nicht berücksichtigt werden. Die erforderlichen Mittel stehen jedoch im Rahmen des Wirtschaftsplans 2019/2020 gegebenenfalls durch Mittelumschichtung zur Verfügung.