

**Klärwerk Gut Marienhof
Modernisierung Automatisierungssysteme
Gesamtkosten (Kostenberechnung): 11,5 Mio. € brutto**

Projektgenehmigung

Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 15719

Anlage
Projekthandbuch 2

Beschluss des Stadtentwässerungsausschusses vom 08.10.2019 (SB)
Öffentliche Sitzung

I. Vortrag der Referentin

1. Sachstand

Für die vorgenannte Maßnahme wurde durch die Werkleitung der Münchner Stadtentwässerung am 10.04.2019 die Vorprojektgenehmigung erteilt. Anhand der Ergebnisse der Vorplanung wurden die Entwurfsplanung und das vorliegende Projekthandbuch 2 erarbeitet. Der Entwurf der Maßnahme „Klärwerk Gut Marienhof, Modernisierung Automatisierungssysteme“ wird hiermit zur Genehmigung vorgelegt.

2. Projektbeschreibung

2.1 Bedarfsgrund

Die Münchner Stadtentwässerung setzt zur Überwachung und Steuerung für die Ableitungs- und Reinigungsprozesse des Münchner Abwassers Prozessleittechnik (PLT) ein.

Mit dem bereits durch Beschluss des Stadtentwässerungsausschusses vom 30.04.2019 genehmigten Projekt PLT-Infrastruktur (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 14428) wird die hard- und softwaretechnische Infrastruktur für beide Klärwerke und das Kanalnetz neu erstellt. Dieser Bereich deckt die übergeordneten Systeme sowie die Bedien- und Beobachtungssysteme der Prozessleittechnik ab.

Mit dem vorliegenden Projekt werden Automatisierungssysteme und die dazu notwendige Software erneuert. Die im Klärwerk Gut Marienhof eingesetzten Automatisierungssysteme vom Typ AS488/TM sind abgekündigt. Der Lebenszyklus der Anlagen ist nicht mehr verlängerbar. Eine Modernisierung auf den vorgeschriebenen Stand der Technik ist daher dringend erforderlich.

2.2 Realisierung

Mit der Modernisierung der Automatisierungssysteme wird das aktuellste Prozessleitsystem PCS 7 der Firma Siemens eingesetzt. Zum Erreichen einer einfacheren und effizienteren Projektierung soll diese zunehmend standardisiert werden. Dadurch werden Fehlerquellen reduziert und es wird eine schnellere Inbetriebnahme möglich. Die Erarbeitung der Standardisierung erfolgt im Rahmen dieses Projektes, die Ergebnisse werden als Standardvorgaben für die zukünftige Projektierung bei der Münchner Stadtentwässerung verbindlich.

Zur Nutzung einer standardisierten Projektierung in PCS 7 wird die neue Projektierungssoftware „Plant Automation Accelerator“ (PAA) eingeführt. Diese Software wird den ausführenden Firmen von der Münchner Stadtentwässerung zukünftig zur Projektierung zur Verfügung gestellt.

Allgemeines

Die Automatisierungssysteme (Automatisierungsebene) stellen das Bindeglied zwischen dem Prozessleitsystem (Bedienebene) und den Aktoren und Sensoren in der Anlage (Feldebene) dar. Die Verbindung zwischen den beiden Ebenen erfolgt über ein Automatisierungsprogramm, das in allen Automatisierungssystemen dafür sorgt, dass die Werte der Sensoren korrekt aufgenommen und auch korrekt angezeigt werden. Zudem müssen alle Handlungen, die über das Prozessleitsystem durch den Bediener erfolgen, an die Aktoren weitergereicht und auf ihre korrekte Ausführung hin überprüft werden. Soweit möglich, werden bestimmte Verfahrensschritte automatisiert, so dass in vielen Bereichen des Klärwerksbetriebes Teile der Anlage ohne manuellen Eingriff über das Prozessleitsystem ablaufen.

Das Zusammenspiel der drei Ebenen Bedien-, Automatisierungs- und Feldebene muss einwandfrei funktionieren, um den Prozess „Reinigen von Abwasser“ sicher steuern zu können.

Umfang

Im vorliegenden Projekt werden 15 der insgesamt 56 bisherigen Automatisierungssysteme des Klärwerks Gut Marienhof abgelöst und durch moderne PCS 7-Automatisierungssysteme ersetzt. Die restlichen 41 Automatisierungssysteme werden im Zuge des Neubaus von kompletten Anlagenteilen in anderen Projekten im selben Standard erneuert. Den in diesem Projekt betrachteten 15 Automatisierungssystemen sind zudem insgesamt 32 kleinere Steuerungen unterlagert, welche ebenfalls in das neue PCS 7-System integriert werden müssen.

Davon betroffen sind die Bereiche Rechenhaus, Einlaufhebewerk, Wärmetauscher und Molchschächte, Hochwasserpumpstation und Brauchwasseranlage sowie Verwaltung und Labor.

Umsetzung

Für die Umsetzung sind keine automatisierten Übersetzungswerkzeuge für das Bestandssystem verfügbar. Um eine Modernisierung herbeizuführen, muss eine völlige Neuprojektierung der Automatisierungssysteme durchgeführt werden.

Um eine Neuprojektierung erfolgreich durchführen zu können, wurden im Entwurf folgende Themenfelder besonders bearbeitet:

- Erstellung und Überprüfung der Verfahrensfleißbilder
- Analyse des bestehenden Automatisierungsprogramms
- Feststellen der Schnittstellen zum Prozessleitsystem
- Feststellen der Schnittstellen zu den Aktoren und Sensoren

Diese werden in der Ausführungsplanung über ein Lastenheft (Soll / was ist umzusetzen) für jeden Anlagenteil konkretisiert. Das Lastenheft ist Grundlage der Ausschreibung und wird über das Pflichtenheft (wie wird das Automatisierungsprogramm konkret erstellt) umgesetzt.

Nach der Erstellung des Pflichtenheftes durch die ausführende Firma werden die neuen Automatisierungssysteme parallel zu den Bestandssystemen aufgebaut und mit dem neuen Automatisierungsprogramm ausgestattet. Im Anschluss werden alle angeschlossenen Aktoren und Sensoren der Feldebene sukzessive auf das neue Automatisierungssystem umgeschwenkt und im Zusammenspiel mit dem Prozessleitsystem in Betrieb genommen. Nach erfolgreicher Inbetriebnahme kann das Bestandsautomatisierungssystem rückgebaut werden.

Die vorab geschilderten Umsetzungsschritte sind für jedes einzelne Automatisierungssystem durchzuführen. Dabei ist noch darauf zu achten, mit welchen anderen Automatisierungssystemen Daten ausgetauscht werden. Dieser Datenaustausch muss ebenfalls aufrechterhalten bleiben.

2.3 Rechtliche Bauvoraussetzungen

Art und Umfang der Nutzung der vorhandenen Bauwerke werden durch die Maßnahme nicht geändert. Somit sind keine öffentlich-rechtlichen Genehmigungen erforderlich.

3. Bauablauf und Termine

Die Baudurchführung erfolgt im laufenden Betrieb. Die Stillstandszeiten sind dabei auf ein Minimum zu beschränken und so zu wählen, dass zu keinem Zeitpunkt der Prozess zur Reinigung des Abwassers gefährdet ist.

Die Arbeiten sollen Mitte 2020 beginnen. Die Inbetriebnahme ist für 2022 vorgesehen.

4. Gesamtkosten

Die Projektkosten (Kostenberechnung) für die Maßnahme „Klärwerk Gut Marienhof, Modernisierung Automatisierung“ betragen 11,5 Mio. € brutto.

5. Finanzierung

Das Projekt ist im Wirtschaftsplan 2019 / Investitionsprogramm 2018 – 2022 unter der Kontonummer 82012 enthalten.

Die Anpassung an die Kostenentwicklung erfolgt mit der Aufstellung des Wirtschaftsplans 2020 / Investitionsprogramm 2019 – 2023.

Die Werkleitung hat der Beschlussvorlage zugestimmt.

Beteiligungsrechte der Bezirksausschüsse bestehen in dieser Angelegenheit nicht.

Dieser Beschluss unterliegt nicht der Beschlussvollzugskontrolle.

Der Korreferent des Baureferates, Herr Stadtrat Danner, und der Verwaltungsbeirat der Münchner Stadtentwässerung, Herr Stadtrat Prof. Dr. Hoffmann, haben je einen Abdruck der Beschlussvorlage erhalten.

II. Antrag der Referentin

1. Auf der Grundlage des Projekthandbuches 2 wird das Projekt „Klärwerk Gut Marienhof, Modernisierung Automatisierungssysteme“ mit Gesamtkosten in Höhe von 11,5 Mio. € brutto genehmigt.
2. Die Münchner Stadtentwässerung wird beauftragt, die Baumaßnahme durchzuführen.
3. Dieser Beschluss unterliegt nicht der Beschlussvollzugskontrolle.

III. Beschluss
nach Antrag.

Der Stadtrat der Landeshauptstadt München

Der Vorsitzende

Die Referentin

Manuel Pretzl
2. Bürgermeister

Rosemarie Hingerl
Berufsm. Stadträtin

IV. Abdruck von I. mit III.
über das Direktorium - HA II/V Stadtratsprotokolle
an das Direktorium - HA II/V Dokumentationsstelle
an das Revisionsamt
an die Stadtkämmerei
mit der Bitte um Kenntnisnahme.

V. Wv. Baureferat - RG 4 zur weiteren Veranlassung.

Die Übereinstimmung des vorstehenden Abdruckes mit der beglaubigten Zweitschrift wird bestätigt.

An das Baureferat - RG 4, RZ
An MSE-1.WL, MSE-2.WL, MSE-RC
mit der Bitte um Kenntnisnahme.

Mit Vorgang zurück an MSE-2
zum Vollzug des Beschlusses.

Am
Baureferat - RG 4
I. A.