Klärwerk 2 - Modernisierung der elektrischen Anlagen
Hochlastbelebung
hier: Erläuterungsbericht zu Objektplan I183.006

I. **Sachverhalt und geplantes Vorhaben**

Das Klärwerk 2 ist in den Jahren 1984 bis 1992 technisch umgebaut worden. Die Schaltanlagen sowie die Elektroinstallation der Hochlastbelebung stammen aus dem Jahr 1986, d.h. sie sind ca. 40 Jahre alt.
Mittlerweile häufen sich die Ausfälle und sind nicht mehr in einem tolerierbaren Rahmen. Die Beschaffung von Ersatzteilen mit den entsprechenden Nachweisen, speziell in Sachen Explosionsschutz, wird immer schwieriger bzw. ist kaum noch möglich.
Es ist daher eine Erneuerung der kompletten Elektrotechnik der verfahrenstechnischen Anlage erforderlich.

Aus Gründen der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) wird das das vorhandene Kabel- und Leitungssystem (TN-C, TN-C-S) komplett gegen ein 5-pol. Leitungsnetz (TN-S) ersetzt. Vorhandene Kabelverlegsysteme werden, wenn möglich, je nach Zustand weiterhin verwendet.

Neben der Schaltanlage wird die komplette Elektroinstallation der verfahrenstechnischen Komponenten erneuert.

Kosten

Die Gesamtkosten für die geplante Maßnahme belaufen sich für die Hauptgewerke auf folgende Bruttokosten:

1.	Eigenleistung	124.200,00 Euro
2.	Planung technische Ausrüstung	227.000,00 Euro
3.	Elektrotechnik	1.670.000,00 Euro
4.	Nebenkosten	90.000,00 Euro
5	Maschinentechnik (Schieberantriebe / E-Motoren)	375.000,00 Euro
	Summe	**2.486.200,00 Euro**

Finanzierung
Die Finanzierung erfolgt aus dem Wirtschaftsplan 2026 – 2029, Klärwerk 2, Konto I183.006.

Kostenanschlag

Der Kostenanschlag ergibt sich wie folgt und wurde im Projektmodul angelegt:

Auftrags-nummer	Beschreibung	Menge	Einh. Preis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
ATI-006394	Eigenleistung SUN/S-2/E	800	138,00	110.400,00
ATI-006394	Eigenleistung SUN/S-2/M	100	138,00	13.800,00
ATI-006396	Planung techn. Ausrüstung	1	227.000,00	227.000,00
ATI-006758	Schaltanlagen	1	743.500,00	743.500,00
ATI-007236	Elektroinstallation	1	922.500,00	922.500,00
ATI-006759	Sonstiges	1	90.000,00	90.000,00
ATI-006926	Maschinentechnik Schieberantriebe	1	175.000,00	175.000,00
ATI-006926	Montage Schieberantriebe	1	50.000,00	50.000,00
ATI-007234	Elektromotoren Rührer	1	120.000,00	120.000,00
ATI-007235	Montage Elektromotoren Rührer	1	30.000,00	30.000,00
	Objektplansumme			**2.482.200,00**

Daten der Maßnahme

Projektnummer: I183.006
Geplante Bauzeit: Juni 2027 bis Juni 2028
Kostenanschlagssumme: 2.482.200,00 EUR
Geplanter Mittelabfluss: (siehe nachfolgende Tabelle)

Jahr	Erwarteter Mittelbedarf
2026	70.000,00 Euro
2027	1.000.000,00 Euro
2028	1.212.000,00 Euro
2029	200.200,00 Euro
Gesamt	**2.482.200,00 Euro**

Personal- und Sachkosten			2.482.200,00 €		
Abschreibungsdauer	10		Jahre		
Abschreibung pro Jahr:					**248.220,00 €/a**
kalkulatorische Zinsen auf 50 % der Gesamtkosten	4,50%	x	1.241.100,00 €	=	55.849,50 €/a
Gesamt :					304.069,50 €/a
Gerundet :					**304.100,00 €/a**

Für die Elektrotechnik wird mit einer Laufzeit von ca. 10 Jahren gerechnet. Daher beträgt die Abschreibungsdauer ebenfalls 10 Jahre.

Die künftig anfallenden Wartungskosten der Anlagenteile sind im Wartungsvertrag für die Schaltanlagen enthalten.

Bei Baumaßnahmen mit mehr als 12 Monaten, fallen neben den genannten Folgekosten auch Bauzeitzinsen an. Diese finden keinen Eingang in die Kostenschätzung des Objektplans und dienen nur der Information. Gemäß Werkleiterverfügung D 04 ist für die Bauzeitzinsen ein kalkulatorischer Zinssatz von 4,50 % anzusetzen, was bei vorliegender Maßnahme einen Wert von 111.699,00 EUR ausmacht.

Nürnberg, den 10.06.2026
Stadtentwässerung und
Umweltanalytik Nürnberg
Abwasserreinigung
Elektrotechnik
i.A.

Lindner (56 86)