Direkter Objektplan für die Baumaßnahme
Klärwerk 1, Gebäude E50
Nürnberg, Errichtung einer PV-Anlage

Erläuterungsbericht

Sachverhalt und geplantes Vorhaben

Gemäß Klimaschutzfahrplan 2020 – 2030 der Stadt Nürnberg stehen in urbanen Räumen freie Flächen ausschließlich zur Stromerzeugung kaum zur Verfügung, deshalb sollte der Stromerzeugung auf bereits befestigten Flächen der Vorzug gegeben werden.
Im Sinne einer nachhaltigen Flächenökonomie können befestigte Flächen neben ihrer primären Aufgabe noch weitere Funktionen erfüllen.

Daneben ist für Stadtentwässerungen anzustreben, dass sie ihren Energiebedarf möglichst mit eigenen Quellen abdecken (Kommunale Abwasserrichtlinie).

Maßnahme

Die Becken des Abwasserfilters besitzen eine befestigte Fläche von ca. 69 x 44 Metern, die für den Aufbau einer PV-Anlage genutzt werden sollen.

Die Becken sollen mit einer Stahlkonstruktion überspannt werden, um darauf eine PV-Anlage mit ca. 600 kWp Leistung zu errichten.

Damit ergibt sich eine Jahresleistung von ca. 600.000 kWh.
Die erzeugte Leistung wird nahezu zu 100% als Eigenverbrauch für den Betrieb des Klärwerks verwendet.



Aus den einschlägigen Berechnungsmodellen ergeben sich Amortisationszeiten solcher Anlagen unter 10 Jahren. Aktuell ist von einer Nutzungsdauer von minderstens 20 Jahren auszugehen. Auch nach den 20 Jahren kann die Anlage ohne wesentliche Zusatzkosten weiter genutzt werden!

Der Bau der Anlage bietet sich zum derzeitigen Zeitpunkt an, da die elektrische Anlage in dem Anlagenteil aktuell erneuert werden muss und die Einspeisung und Ansteuerung damit integriert werden kann.

Kosten

Der Kostenanschlag ergibt sich wie folgt:

Auftrags-nummer	Beschreibung	Menge	Einh. Preis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
ATI-006551	Stahlkonstruktion mit PV-Anlage	1	1.400.000,00	1,500.000,00
ATI-006552	ELT Anbindung PV-Anlage	1	40.000,00	40.000,00
ATI-006548	Eigenleistung S-2/E	180	120,00	21.600,00
ATI-006549	Nebenkosten	1	15.000,00	15.000,00
	Objektplansumme			**1.576.600,00**

Daten der Maßnahme

Projektnummer:	I157.001
Geplante Bauzeit:	07/2025 bis 4/2026
Kostenanschlagssumme:	1.576.600,00 Euro
Geplante Finanzierung:	(siehe nachfolgende Tabelle)

Jahr	Erwarteter Mittelbedarf
2024	3.000 Euro
2025	29.000 Euro
2026	1.544.600 Euro
Gesamt	**1.576.600,00 Euro**

Personal- und Sachkosten			1.576.600,00 €		
Abschreibungsdauer	20		Jahre		
Abschreibung pro Jahr:					**78.830,00 €/a**
kalkulatorische Zinsen auf 50 % der Gesamtkosten	4,50%	x	788.300,00 €	=	35.473,50 €/a
Gesamt :					114.303,50 €/a
Gerundet :					**114.400,00 €/a**

*Für PV-Anlagen wird von einer Laufzeit von ca. 20 Jahren ausgegangen.
Daher beträgt die Abschreibungsdauer ebenfalls 20 Jahre.

Die künftig anfallenden Folgekosten – ohne Instandhaltung – sind nicht relevant, da die Anlagen nahezu wartungsfrei sind.

Nürnberg, 15.10.2024
Stadtentwässerung und
Umweltanalytik Nürnberg
Abwasserreinigung
Elektrotechnik
i.A.

gez. M. Hauenstein (20298)