

SWN - Unterkonstruktion Turbinentisch, Bühnen und Rohrbrücke



Daten und Fakten

Standort:	SWN - Stadtwerke Neumünster GmbH, Bismarckstraße 51, 24534 Neumünster
Bauherr:	SWN - Stadtwerke Neumünster GmbH, Bismarckstraße 51, 24534 Neumünster
Fertigstellung:	März 2015
Typ:	Industrie- und Anlagengebäude
Leistungen:	Tragwerksplanung (Ingenieurbau), Werkplanung Stahlbau

Projektdetails

Die SWN Stadtwerke Neumünster GmbH sind ein regionaler Anbieter von Strom, Gas, Wasser und Fernwärme. Im Jahre 2013 entschied sich das Neumünsteraner Unternehmen mit einer ca. 15-Millionen-Euro-Investition für die Modernisierung der vorhandenen Turbinenanlage, um die Fernwärme-Versorgung von Dampf auf Heizwasser umzustellen und somit die Effizienz des Fernwärmesystems zu erhöhen. Für die damit einhergehenden Umbauarbeiten verantwortete das Ingenieurteam Trebes sowohl die Tragwerksplanung als auch die Werkplanung Stahlbau.

Das Projekt gliederte sich in folgende Bauabschnitte:

Ausbildung einer Stahlkonstruktion für die Auflagerung des Turbinentischs

Ein wesentlicher Aspekt bei den Umbaumaßnahmen stellte die Planung einer Unterkonstruktion für die Auflagerung des 64 Tonnen schweren sowie 13 x 6 m großen Turbinentischs (+9,90 m) dar. Im Rahmen der Ausbildung der Unterkonstruktion mussten die Knotenpunkte durch Unterstützungsstreben HEB 280 verstärkt, ein vorhandener Stahlbauträger IPBL700 ausgetauscht und die Unterkonstruktion für den Turbinentisch neu hergestellt werden. Zusätzlich war ein neuer Verbindungssteg zu den vorhandenen Bühnenebenen geplant bei gleichzeitigem Anheben der bestehenden Gitterrost von ca. +9,50 m auf +9,90 m.

Ausbildung diverser Bühnenbereiche

Auf den Ebenen +6,65 m, +9,90 m, +11,445 m, +13,15 m und 18,025 m, 22,90 waren Bühnen mit geeigneten Unterkonstruktionen vorgesehen, die in den Übertrittsbereichen zu den bestehenden Bühnen und zum Treppenhaus an den Bestand anschließen sollte.

Ausbildung einer Unterkonstruktion für Schaltanlagenräume sowie Treppen

Auf der Turbinenebene +11,455 sollte ein neuer E-Schaltanlagenraum mit einem Doppelboden von 0,935 m (Lu Baulos) entstehen sowie mit aus Mauerwerk bzw. leichten Betondielen aufgehenden Wänden und Decken. Die lichte Raumhöhe wurde auf 3,50 m festgelegt. Für beide Räume war unter Einbringung der neuen Stahlkonstruktion in die vorhandene Tragkonstruktion eine geeignete Unterkonstruktion aus Stahlprofilen vorgesehen, die wiederum an der bestehenden Decke der Trafobos anschließen sollte. Zum Erreichen der neu entstehenden Turbinenebene +11,455 m mussten zusätzlich zwei neue Treppen inkl. Unterkonstruktion und Geländer ausgebildet werden.

Raumabschluss mit Trapezblech unterhalb Bühne +22,90 m

Um das neue Maschinenhaus gegenüber dem restlichen ungenutzten alten Kesselhaus abzuschließen, wurde unterhalb der Bühne +22,90 m eine Trapezblechverkleidung mit geeigneter Unterkonstruktion geplant sowie eine Wand aus Trapezblechen zwischen der Ebene +22,90 m und dem Dach auf

+24,50 m ausgebildet.

Kabeltrasse und Rohrbrücke

Als Zusatzleistung schloss sich die Planung eines Neubaus für eine Rohrbrücke in Stahlkonstruktion auf dem Dach Kesselhaus III zur Verlängerung einer vorhandenen Rohrbrücke an.

Die Tragkonstruktion besteht aus den oberen Längsträgern, die als Abhängung für die Querrahmen dienen, welche in einem Abstand von $e = 1,60$ m bis 2,50 m angeordnet sind. Zur Aussteifung dienen Rundstahlverbände in den oberen und unteren Trägerebenen sowie rahmenartige Anschlüsse der Querträger. Die Auflagerung der Rohrbrücke erfolgte im Wesentlichen auf der Bestandskonstruktion, bestehend aus dem vorhandenen Schornsteinunterbau sowie den Stützen der Fernwärmeleistung. Lediglich vor dem Eingang der Betriebsschlosserei musste die Stützkonstruktion auf neu herzustellenden Einzelfundamenten gegründet werden.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Internetseite www.trebes.de