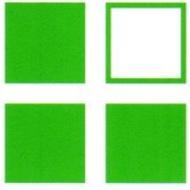


9/2017



tab

Das Fachmedium der TGA-Branche

Das TGA-Online Portal
www.tab.de



Klima

Stromeinsparung
bei RLT-Geräten –
Rahmenbedingungen

32

Installation

Rohrleitungssysteme
für einen Neubau –
Uniklinikum Frankfurt

44

Elektro

Versuche zum
Äußeren Blitzschutz –
Systemprüfung

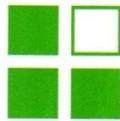
48

Spezial:
Gebäudeautomation
und Sicherheit
Wasseraufbereitung



TGA im Plan

Neubau eines Automobilzulieferers



Die SMP Automotive Exterior GmbH hat ihren Neubau für die Stoßfängerproduktion im oberpfälzischen Schierling innerhalb von nur knapp zwei Jahren geplant und gebaut. Trotz des großen Kosten- und Zeitdrucks sollte das Werk mit modernster Technik ausgestattet werden. Deshalb beauftragte der Automobilzulieferer die Gammel Engineering GmbH mit der Planung der kompletten Versorgungstechnik. Für die Ingenieure war die Verbindung einer außergewöhnlichen Architektur und den hohen technischen Ansprüchen eine interessante Herausforderung. Nach nur einjähriger Bauzeit arbeiten in dem Betrieb bereits 600 Mitarbeiter.

Pia Schäble
Freie Redakteurin aus München

Lediglich ein dreiviertel Jahr dauerte die Planungsphase für das neue Werk in der Oberpfalz, Ende 2013 begannen die Bauarbeiten. Im November 2014 konnte dann bereits die Produktion gestartet werden. Der Bau des SMP-Werkes in Schierling wurde damit in Rekordzeit errichtet. Bei den Mitarbeitern herrscht entspannte Arbeitsstimmung. Grund dafür ist zum einen die besondere Architektur des Baus. Zum anderen wurde die komplette Technische Gebäudeausrüstung nach neuestem Stand errichtet. Verantwortlich dafür war die Gammel Engineering GmbH. Das Abensberger Ingenieurbüro plante und realisierte die gesamte Versorgungstechnik des 40.000 m² großen Werkes.

Augenmerk auf Energieeffizienz

In dieser Größenordnung hat die Gammel Engineering GmbH bereits mehrere Industriestandorte geplant. Das Ingenieurbüro brachte daher viel Erfahrung aus der Zusammenarbeit mit anderen großen Unternehmen mit. „Der Kosten- und Termindruck war uns bereits aus früheren Projekten bekannt“, erklärt Marcel Lorenz, Diplom-Ingenieur für Umwelt- und Versorgungstechnik, der das Projekt bei Gammel Engineering leitete.

Vorrangig sollte jedoch maximale Energieeffizienz gewährleistet werden. Dafür plante das Ingenieurbüro eine Energiezentrale mit 4 MW Feuerungsleistung, 4 MW Kälteleistung und 7 MW Elektroenergie (20 kV). Um den Energieverbrauch möglichst niedrig zu halten, wird – so weit möglich – Abwärme genutzt, etwa bei den Lüftungsanlagen in der Spritzgusshalle, wo drei Geräte mit jeweils 30.000 m³/h Luftleistung zum Einsatz kommen. Diese sind mit einer Wärmerückgewinnung über Rotationswärmetauscher ausgestattet und führen neben Energie auch Feuchte in den Versorgungskreislauf zurück, um die für den Produktionsprozess erforderliche Luftfeuchtigkeit zu gewährleisten. Daneben wurden in der zweistöckigen Druckluftzentrale die vier Kompressoren mit je 20 Nm³/min mit Wärmerückgewinnung ausgestattet. Die Abwärme dient zur Beheizung des Hochregallagers. Die Druckluft für die

Für das neue Werk des Automobilzulieferers SMP in Schierling übernahm Gammel Engineering die Planung für die komplette Technische Gebäudeausrüstung

In der zweistöckigen Druckluftzentrale wurden die vier Kompressoren mit je 20 Nm³/min mit WRG ausgestattet.



Fotos: Gammel Engineering

besonders empfindliche Lackieranlage wird über eine Verbrennungsanlage mit Katalysator gereinigt, die die unerwünschten Teile energiesparend bei tiefen Temperaturen verbrennt.

Die Lackieranlage verfügt über interne Wärmerückgewinnung zur Senkung des Energiebedarfs und über eigene Brenner für die Hochtemperaturwärme. Der Bedarf an Wärme, Kälte, Luft und Druckluft wird über das von Gammel Engineering geplante Versorgungssystem zur Verfügung gestellt.

Kältemaschine ermöglicht höchsten COP-Wert

Auch bei der Kühl- und Kaltwasserversorgung plante Gammel eine hocheffiziente Lösung. Die drei Kühltürme mit jeweils 1 MW speisen über das 60 m³ Kühlwasserbecken in das Kühlwassernetz ein.

Das Kaltwassernetz wird mit 12/18 °C gefahren. Bei geringen Außentemperaturen leisten die Kühltürme die freie Kühlung des Kühlwassernetzes. Eine 1 MW Kältemaschine mit hohem Effizienzstandard stellt die restliche Kälte bereit. „Durchschnittlich werden COP-Zahlen von vier bis fünf erreicht“, erläutert Marcel Lorenz. „Wir haben uns jedoch für eine Kältemaschine entschieden, die einen Wert von sechs schafft.“

Besondere Anforderungen an Redundanz und Versorgungssicherheit wurden an die Heizungsanlage gestellt. Diese umfasst zwei Öl-Gaskessel mit jeweils 2 MW Leistung. Der zweite Kessel, der für die Redundanz geplant wurde, sowie der Zwei-Stoff-Betrieb mit entweder Gas oder Heizöl erhöhen die Verfügbarkeit der Anlage. Daneben war Gammel Engineering für die Planung der Sprinkler- und Feuerlöschtechnik, die gesamte Elektrotechnik sowie die Mess- und Regeltechnik zuständig. Das Ingenieurbüro führte das Ausschreibungs- und Vergabeverfahren durch und überwachte durchweg die Qualität der Realisierung. Zusammen mit der Werksstrukturplanung und den Architekten wurde damit ein in sich geschlossenes, effizientes System verwirklicht.

Die Ingenieure legten die Trassenführung der Versorgungstechnik präzise und systematisch an.



Besondere Anforderungen an Gammel Engineering stellte die Planung der Sprinkleranlage im Hochregallager dar.



Diese bildet das Herzstück des Brandschutzkonzeptes und wird über einen 2.000 m³ fassenden Wassertank gespeist.



Der Kältekompressor erreicht COP-Zahlen bis zu 6. Die Kältezentrale wurde so geplant, dass bei kalten Außentemperaturen eine freie Kühlung möglich ist.

Mit Produktions-erweiterung voll im Plan

Der Werkleiter Manuel Ötsch ist voll und ganz zufrieden. „Die Arbeit von Gammel Engineering war von Anfang bis Ende sehr gut. Sowohl die Kosten- als auch die engen Terminvorgaben konnten eingehalten werden.“ Bis 2017 sollen im Schierlinger

Werk 5.500 Stoßfänger pro Tag erstellt werden. Dafür werden die 600 Mitarbeiter auf etwa 650 bis 700 aufgestockt. Gammel Engineering wurde in der Folge mit der Planung einer Kraft-Wärme-Kälte-Kopplungsanlage am SMP Standort in Neustadt an der Donau beauftragt, die in Rekordzeit in Betrieb gegangen ist.

Info

Samvardhana Mother-son Peguform (SMP)

Samvardhana Mother-son Peguform (SMP) gehört zur indischen Samvardhana Mother-son-Gruppe und ist Automobilzulieferer. SMP ist Spezialist für Cockpits, Türverkleidungen, Stoßfängermodul sowie innovative Karosseriebauteile aus Kunststoff und hat sich auf den Märkten in Europa, China, Mexiko, USA und Brasilien etabliert. Im Geschäftsjahr 2015/2016 hat SMP mit mehr als 13.000 Angestellten einen Umsatz von 2,6 Mrd. € erwirtschaftet. Im neuen Werk in Schierling sind derzeit etwa 600 Mitarbeiter beschäftigt.