



SIKA AT WORK

ELBPHILHARMONIE IN HAMBURG

Sarnafil® TS 77-20 E

Sarnafil®

BUILDING TRUST



800 TONNEN SCHWERE ELEGANZ

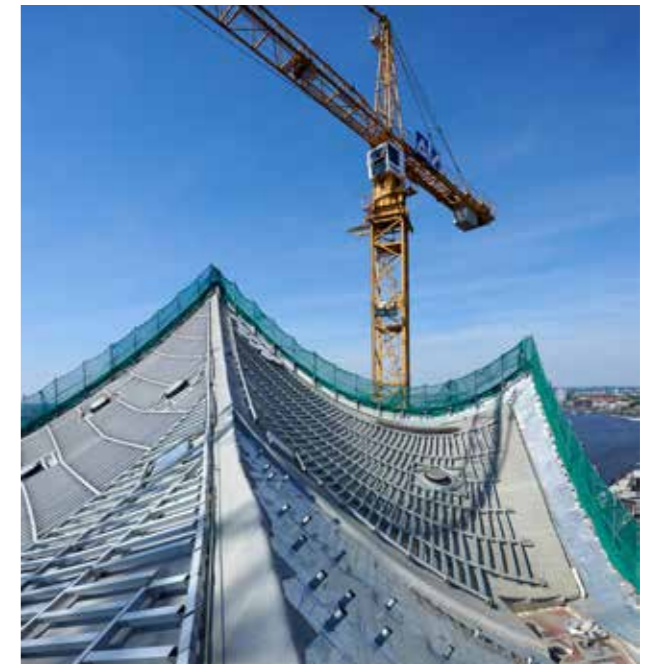
DAS CHARAKTERISTISCHE DACH DER ELBPILHARMONIE MIT SEINEN SCHWUNGVOLLEN LINIEN UND SPITZEN PRÄGT DAS BILD DES HAMBURGER HAFENS.

Projektbeschreibung

Die rund 8.000 m² setzen sich aus acht sphärisch, konkav gekrümmten Flächen zusammen. Darunter befinden sich circa 1.000 individuell gekrümmte Stahlträger, die für die wellenförmige Linienführung sorgen und der Dachsilhouette ihre Eleganz verleihen. Der niedrigste Punkt der Dachlandschaft liegt bei 74 Metern, während der höchste im Westen bei 110 Metern datiert. Zwischen den Stahlträgern sind Stahltrapezbleche mit einer Neigung von bis zu 55 Grad gespannt.

Projektanforderungen

Diese spektakuläre Dachkonstruktion erfordert eine technisch einwandfreie, zuverlässige und vor allem dauerhafte Abdichtung. Mit all den Wellen und Spitzen sowie der abschließend angebrachten Paillettenbekleidung war dies eine entsprechende Herausforderung, bei der man sich für die Systemlösungen aus dem Hause Sika entschied. Auf den Dachaufbau sollte eine Rohrkonstruktion für sichtbare, weiß beschichtete und runde Aluminiumlochbleche montiert. Die 10.000 so genannten Pailletten, mit einem Durchmesser von bis zu 110 cm, prägen die Optik der Dachfläche. Doch für die Verarbeitung der Dachabdichtung bedeutete dies ebenfalls mehrere tausend Durchdringungen. Auch für diese Problemstellung wurden neue Lösungen entwickelt und durch ein externes Institut geprüft. Nach dem Aufbringen und Abdichten der Pailletten ist die darunter liegende Dachabdichtung nicht mehr zugänglich. Daher ist die Dichtigkeit und die lange Nutzungsdauer der



Abdichtungsprodukte eines der obersten Gebote bei diesem Projekt gewesen und wurde dementsprechend auf Herz und Nieren geprüft.

Bei der Materialauswahl mussten zudem weitere spezifische Gegebenheiten vor Ort bedacht und eingeplant werden. Dazu gehören die Emissionen am Hafen durch die Kreuzfahrtschiffe, die unter anderem ein abgestimmtes Reinigungskonzept der Dachfläche notwendig machten.

Durch unterschiedliche Umwelteinflüsse wie Sonnenlicht, Schatten und Wind, war eine begleitende Nahtkontrolle und Anpassung der Schweißparameter während der Ausführung auf den nebeneinanderliegenden Dachflächen erforderlich.



EINE ENGE ABSTIMMUNG ZWISCHEN PLANER, DACHDECKER UND DER SIKA DEUTSCHLAND GMBH WAR NÖTIG, UM SO NEUE ANFORDERUNGSGERECHTE LÖSUNGEN ZU ENTWICKELN UND UMZUSETZEN.

BAUTAFEL

Objekt:	Elbphilharmonie Hamburg
Bauherr:	Elbphilharmonie Hamburg Bau GmbH & Co. KG vertreten durch die ReGe Hamburg Projekt-Realisierungsgesellschaft mbH
Architekt:	Herzog & de Meuron, Basel
Generalplaner:	Planer ARGE bestehend aus: - Herzog & de Meuron, Basel - Höhler + Partner, Hamburg
Bau und Betrieb:	- ADAMANTA Grundstücks-Vermietungsgesellschaft mbH & Co. Objekt Elbphilharmonie KG - HOCHTIEF Solutions AG, Essen
Gesamtdachkonstruktion:	Wittenauer GmbH, Sasbach
Verleger Dachschichtpaket:	Heinrich Carstens Bedachungsgeschäft GmbH, Rotenburg
Eingesetzte Produkte für die Dachabdichtung:	Kunststoffdachabdichtung Sarnafil® TS 77-20 E in RAL 7040 Sarnavap 5000 E Sarnafast Sarnafil® TG 66-18 Sarnafil® Verbundblech



Sika Lösung

Auf die stark geneigten, in unterschiedlichen Richtungen verlaufenden Stahltrapezbleche wurde die selbstklebende, brandlastarme Dampfsperrbahn **Sarnavap 5000 E SK AL** verlegt, auf die eine zweilagige und insgesamt 190 mm dicke Mineralfaserdämmung aufgebracht wurde. Den extremen Witterungsbeanspruchungen und Anforderungen an eine lange Nutzungsdauer trägt die eingesetzte **Sarnafil® TS 77-20 E** Dachabdichtung mit erhöhtem Flammenschutz Rechnung. Diese eingesetzte FPO-Kunststoffabdichtung erfüllt die Anforderung des Nachweises der Widerstandsfähigkeit gegen Flugfeuer und strahlende Wärme („harte Bedachung“) für Dachneigungen über 20 Grad.

- Begleitende Dichtigkeitsprüfung der Nahtbereiche durch Schälproben und Vakuumsprüfung mittels Saugglocke
- Prüfung der Beständigkeit der Dachabdichtung gegen abtropfendes Aluminium der Pailletten im Fall eines Blitzeinschlages durch die Fachhochschule Kiel
- Durch den Auftraggeber veranlasste Brandprüfung im Hinblick auf Feuerwerkskörper, die durch die Lage des Objektes am Hamburger Hafen immer wieder ein konkretes Risiko darstellen

Die im Windkanal ermittelten Soglasten von fast 600 kg/m² wurden mit dem von Sika entwickelten **Sarnafast-Befestigungssystem** linear befestigt. Speziell für diese Anforderungen wurde durch Sika ein objektbezogener Einzelnachweis der Windsogstatik erstellt, auf Basis dessen die Installation erfolgte.

So kamen aus der breiten Produktpalette des Sarnafil Systems viele Formteile und Ergänzungsprodukte zum Einsatz.

Auf dem Dach der Elbphilharmonie erstrecken sich die Schweißnähte der Dachabdichtung auf eine Gesamtlänge von über 15 km. Das Schweißgerät wurde für die Anwendung für die extreme Dachneigung optimiert. Kostenreduzierende und baustellengerechte Lösungen wurden auch für die Abdichtung der 320 Verankerungspunkte der Absturzsicherung am Dachrand entwickelt.

Die hohe technische Kompetenz aus einer Hand, die die Sika Deutschland GmbH mit ihren Produkten und Systemlösungen in zahlreichen Bau-bereichen mitbringt, war bei diesem Groß- und Prestigeprojekt an eine umfassende Beratungsleistung geknüpft. Die Elbphilharmonie am Hamburger Hafen ist kein gewöhnliches Bauwerk – sondern auch ein Kunstwerk, das höchsten Anforderungen an Architektur und Konstruktion gerecht wird. Die Problemlösung, die Sika in allen gefragten Bereichen bieten konnte, ließ auch hier die Wahl auf die vielfältigen Produkte des Bauchemie-Spezialisten aus Stuttgart fallen.

SIKA DEUTSCHLAND GMBH

Kornwestheimer Straße 103-107 · 70439 Stuttgart
 Tel. 0711 8009-0 · Fax 0711 8009-321
 roofing@de.sika.com · www.sika.de/dachabdichtung

BUILDING TRUST

