

Sailer Stepan und Partner GmbH

Contact Dr. Kurt Stepan
Address Ingolstädter Straße 20
80807 München, Germany
Phone +49 893509040
Email info@ssp-muc.com
Website www.ssp-muc.com

**SAILER
STEPAN
PARTNER**



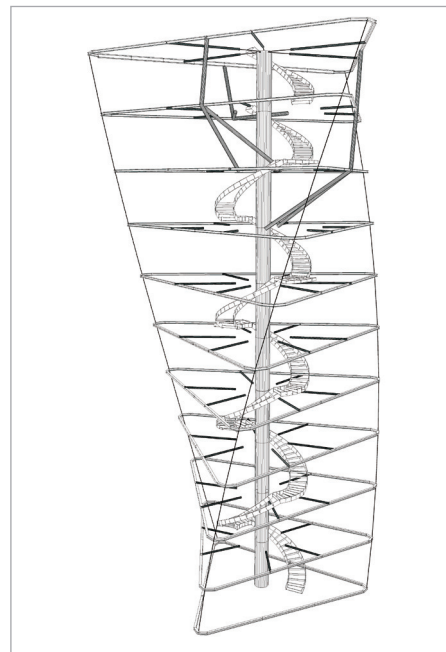
Das Ingenieurbüro Sailer Stepan und Partner GmbH wurde 1954 gegründet. Seither erbringen wir vielfältige und anspruchsvolle Planungsleistungen auf höchstem Niveau.

Unsere Tätigkeit deckt alle Grundleistungen der HOAI und nahezu alle besonderen Leistungen ab. Sie erstreckt sich auf die Planung von Neubauten, Umbauten und denkmalgeschützter Bauwerke, sowie auf Gutachten und Machbarkeitsstudien.

Die Bearbeitung eines Wanddurchbruches ist ebenso Bestandteil unseres Leistungsspektrums

wie die der Tragkonstruktion eines Groß-Bauvorhabens.

Unsere Zielsetzung ist die Entwicklung, Planung und Berechnung optimierter Tragwerke durch frühzeitige und umfassende Beratung in Abstimmung mit den Planungsbeteiligten. Architektonischer Anspruch, Wirtschaftlichkeit, Funktionalität und Innovation sind wesentliche Kriterien unserer Planung.



Software: Allplan Engineering

Infoturm - Flughafen Berlin Brandenburg International - Schönefeld, Germany

Turm

Den zentral angeordneten tragenden Kern des 32 m hohen Aussichtsturms bildet im Inneren ein Stahlbetonhohlschaft mit 3 m Kreisdurchmesser. Dieser ist in ein 8 x 8 m großes Einzelfundament eingespannt, für dessen Abmessung der Kippnachweis und die hier geforderte maximale Exzentrizität von $b/3$ maßgebend wurde. Es wurden Berechnungen für Grundbruch sowie Setzungen durchgeführt.

Der Stahlbetonschaft dient mit dem innen liegenden Aufzug und der außen umlaufenden Stahlwendeltreppe der Erschließung der beiden Aussichtsplattformen. Als Teil des Gesamttragwerks übernimmt er die Funktion des im Wesentlichen auf Druck und Biegung beanspruchten Pfostens, von dem die auf Zug beanspruchte Gebäudehülle über die Plattformringe abgehängt wird. Die Zugkräfte, insbesondere aus der Vorspannung der Membranfassade, mit denen die wind-induzierten Verformungen klein gehalten werden sollten, waren dabei so groß, dass mehrere Abstützungen über die Turmhöhe an den Stahlbetonschaft notwendig wurden. Bei der Bemessung war auch die Schwingungsanfälligkeit entsprechend der Vorgaben eines Windgutachtens zu berücksichtigen.

Die Fassade ist so um den Turm angeordnet, dass sich im Grundriss Dreiecke ergeben, die von einem Geschoss zum nächsten fortlaufend zueinander verdreht sind. In jeder Ebene laufen außen dreiseitig Stahlprofile entlang, an denen geschossweise die Fassadenfolie geklemmt und gespannt wird. Die Kantenlängen werden in den Ebenen von unten nach oben von ca. 11 bis ca. 16 m kontinuierlich länger, mit der eine „rockartige“ Aufweitung der Hülle erzielt wird.

Es sind insgesamt zehn Ebenen über dem Boden vorhanden, deren vertikaler Abstand ca. 3 m, beträgt.

Die obersten beiden der insgesamt zehn Ebenen dienen als Aussichtsplattformen. Sie sind untereinander durch am Rand angeordnete Pfosten und Diagonalen in der gedachten Wandfläche der zueinander verdrehten Ebene verbunden. Über die an die Pfosten anschließenden Abstreben erfolgt die Ableitung der vertikalen und die Umlenkung der horizontalen Kräfte. Zur Stabilisierung der Fassadenunterkonstruktion in

den einzelnen Ebenen werden die außen liegenden Profile, die im Grundriss die Kanten eines Dreiecks bilden, etwa in den Dreittelpunkten hin zum Betonschaft abgestützt. Vereinzelt waren die horizontal liegenden Abstützungen räumlich auszuwechseln, um den Freiraum für die Treppen nicht zu behindern.

Der Boden der beiden oberen Aussichtsplattformen besteht aus Furnierschichtholzplatten, die auf einem Rost aus Stahlträgern liegen, der am oberen Ende des Schaftes über Stahlabstreben abgehängt ist.

Die äußere Hülle des Turmes wird durch eine Folien-Membran-Fassade gebildet, die von den oberen Plattformen abgehängt und über horizontale Stäbe auf Abstand zum Kern gehalten werden. Im Grundriss wird diese Membranhülle je Ebene von den im Dreieck angeordneten Stahlrahmen aufgespannt. Ihre jeweils um 6° gedrehte Anordnung bewirkt die so charakteristische „verdrihte“ äußere Form des Turmes.

Pavillon

Neben dem Turm wird zusätzlich ein eingeschossiger Pavillon als Besucherzentrum errichtet. Der Pavillon wird als Stahlbau über einer nicht-tragenden Bodenplatte mit in Streifenfundamente eingespannten Stahlstützen und darüber verlaufenden Haupt- und Nebenträgern errichtet. Das Dach wird durch eine Furnierschichtholz-Platte gebildet und ist nur zu Wartungszwecken betretbar. Die 1.8 t Gesamtgewicht des ebenfalls auf dem Dach des Besucherpavillons stehenden Klimagerätes werden von den Stahlträgern abgetragen. Die Aussteifung des Pavillons erfolgt über die Einspannung der Stahlstützen. Im Dach ist zur Kopplung der Nebenträger ein Aussteifungsverband angeordnet.

Einige Ziffern

Baukosten: ca. 1.6 Mio €

Größe Infoturm: 2.720 m³ BRI, 343 m² BGF

Project information

Owner Flughafen Berlin-Schönefeld GmbH
 Architect Kusus + Kusus Architekten
 General Contractor Kusus + Kusus Architekten
 Engineering Office Sailer Stepan und Partner GmbH
 Construction Period From September 2006 to November 2007
 Location Berlin, Germany



Short project description

This project is about the new Info Tower of Berlin-Brandenburg International Airport (BBI-Infotower). The 32 m tall viewing tower has a 3 m diameter reinforced concrete core around a lift shaft. An external spiral staircase leads to two cantilevering viewing platforms. The core is clad in a fabric membrane which is tensioned over a series of steel frames and is hung from the viewing platforms. The steel frames are a series of equilateral triangles, each rotated 6° from its neighbor, producing the characteristic shape of the tower. The adjacent visiting center has a steel frame and is also clad with a fabric.

