

Objektbericht *Project Report*

Windschnittig

Eine vom Wind gekennzeichnete Prärielandschaft diente als Vorbild für die Gestaltung des neuen Towers für den International Edmonton Airport. Das Ergebnis ist eine Fassadenumhüllung aus wellenförmig geschwungenen, dreidimensionalen Bändern. Die Umsetzung erfolgte mit Großrauten aus Titanzink.

Alberta ist eine kanadische Provinz und durch eine weitläufige Prärielandschaft gekennzeichnet. Hier peitscht der Wind über riesige Grasflächen und Getreidefelder und formt im Winter den Schnee zu bizarren Verwehungen. Dieses faszinierende Naturschauspiel hatten die Architekten (DIALOG) vor Augen, als sie die Erweiterung für den Flughafen der Provinzhauptstadt Edmonton planten. Ihre grundsätzliche Aufgabe bestand darin, für den am schnellsten wachsenden Großflughafen Kanadas ein Gebäude zu entwerfen, das Räume für die Verwaltung und die Flugsicherung beherbergt, die Abläufe des Flughafenbetriebs optimiert und die Bedingungen für Fluggäste und Flughafenmieter verbessert. Diese nutzungsspezifischen Anforderungen gossen die Architekten in ein Turmbauwerk, dessen Fassade das ständige Naturschauspiel der Landschaft mit seinen wogenden Getreidefeldern und scharfkantigen Schneeverwehungen widerspiegelt. Unregelmäßig hohe und breite Bänder bestehend aus wellenförmigen, dreidimensionalen Flächen mit geschwungenen Kanten umhüllen das Gebäude. Unterbrochen werden sie von zurückliegenden Fensterbändern, die den Blick auf die Prärielandschaft und Albertas Hauptstadt Edmonton freigeben.

Die Realisierung des kombinierten Büro-Turmes (Combined Office Tower – COT) bildete für alle Beteiligten in allen Planungs- und Bauphasen eine Herausforderung der besonderen Art, sowohl in konstruktiver als auch in logistischer Hinsicht, denn der laufende Flughafenverkehr durfte nicht beeinträchtigt werden. Eine Betonkonstruktion schied von vornherein aus, weil der COT auf der Luftseite des Flughafens errichtet wurde und die kontinuierliche Lieferung von Transportbeton allein wegen der Sicherheitsmaßnahmen am Flughafen unmöglich war. Aus diesem Grund wurde er komplett aus vorgefertigten Stahlelementen realisiert. Das im



((Datei: 2307-067_A5_RET))

Aufgrund stetig wachsender Fluggastzahlen wurde der International Edmonton Airport mit einem Gebäude erweitert, das den Tower, Büroräume sowie Einzelhandels- und Restaurantflächen beherbergt. Foto: Rheinzink



((Datei: 2307-003_A5_RET))

Die Fassadenumhüllung spiegelt die Prärielandschaft mit ihren wogenden Getreidefeldern und scharfkantigen Schneeverwehungen wider. Foto: Rheinzink

Objektbericht *Project Report*

Grundriss nahezu elliptische, achtgeschossige Gebäude ruht auf bzw. hängt an zwei Säulenkernen. Alle konstruktiven Elemente wie Stützen und Rahmen für die Geschosdecken sind an diesen beiden Säulenkernen verankert. Für die an der Außenseite verlaufenden Geschossträger wurden spezielle Verbindungen entwickelt, die das Gewicht der dreifach verglasten Fenster und der Fassadenkonstruktion aufnehmen.

Auch die Unterkonstruktion für die dreidimensionale Fassade besteht aus Stahl. Zum Einsatz kamen C-Profile, die zur Erhöhung der Tragfähigkeit mit der geschlossenen Seite aneinander geschraubt wurden. Daraus wurden Rahmenelemente erstellt, die auf die waage- oder senkrechte Unterkonstruktion gestellt und auf den dort montierten Stahlprofilen befestigt wurden. Verbindung und Aussteifung dieser Rahmenelemente auf der oberen Seite erfolgten mit Hutprofilen, die als Konterlattung und gleichzeitig als Unterkonstruktion für die darauf verlegten Stahltrapezprofile dienen. Die Übergänge zwischen den unterschiedlich geneigten Flächen der dreidimensionalen Bänder schlossen die Verarbeiter mit Übergangstreifen aus verzinktem Stahlblech. Diese und die Stahltrapezprofile fungierten als Befestigungsunterlage für die abschließend verlegte Fassadenbekleidung, für die das Titanzink der RHEINZINK GmbH & Co. KG, Datteln, zum Einsatz kam. Dieses Material wählten die Architekten, weil es gut formbar, wartungsfrei und langlebig ist und eine gute Ökobilanz aufweist.

Die positiven Eigenschaften wie Langlebigkeit und Wartungsfreiheit verdankt das Titanzink der schützenden Patina, die sich durch das Regenwasser und das Kohlendioxid in der Luft von selbst und auch nach Beschädigungen immer wieder neu bildet. Beim COT auf dem International Edmonton Airport wählten Architekten und Bauherr die Qualität prePatina blaugrau, denn diese Farbe greift das Farbspiel der kanadischen Prärielandschaft auf und harmonisiert mit den Farben der vorhandenen Flughafengebäude. Realisiert wurde die Fassade mit Großrauten, weil damit glatte gebogene und winklig zusammengefügte Flächen ohne störende Falze hergestellt werden konnten.

Da jedes Teil der dreidimensionalen



((Datei: 2307-005_A5_RET))

Die dreidimensionalen Bänder schützen die Innenräume auf der Süd- und Westseite vor starker Sonneneinstrahlung und leiten im Norden blendfreies Tageslicht in das Innere des Gebäudes.
Foto: Rheinzink



((Datei: EIA-3))

Schnitt. Im Sommer schützen die Bänder die Innenräume vor Wärmeeintrag durch die Sonne.
Foto: DIALOG

Objektbericht *Project Report*

Fassadenkonstruktion ein Unikat ist, arbeiteten Architekten und Verarbeiter (Thermal Systems) mit einem Unternehmen (Gehry Technologies) zusammen, das sich auf computergestützte 3-D-Modellierung spezialisiert hat. Es entwickelte die Formen für die Fassadenbänder und erstellte die Pläne für die Stahlunterkonstruktion, die Vorlagen für die Rahmenelemente aus den doppelten C-Profilen, ermittelte die Maße für die Hutprofile und die Trapezbleche sowie die Form der Großrauten. Diese wurden in Standardmaßen geliefert, einzeln nach Vorlage gekantet und mit Zinkhaften montiert. 4645,2 m² (91 t) Titanzink wurden auf diese Weise vorbereitet und verlegt. „Die größte Herausforderung bildete die komplexe Geometrie der Fassade“, berichtet Tyler Weisgerber von Thermal Systems. „Um zu testen, wie sich die Materialien verarbeiten lassen, haben wir vor der Montage am COT auf unserem Hof an einem Seecontainer einen Probeabschnitt im Maßstab 1:1 erstellt. Dabei fanden wir schnell heraus, was gut funktioniert und was verbessert werden muss. Rückblickend sind wir stolz darauf, dass wir dieses herausragende Projekt erfolgreich abgeschlossen haben.“

Der COT beherbergt neben dem Flughafen-Tower auf einer Fläche von rund 12.000 m² Büros, Einzelhandelsgeschäfte und Restaurants. Außerdem verbessert er die Gepäckabfertigung sowie die luftseitige Bodenabwicklung. Sein Kennzeichen sind die unregelmäßig hohen und breiten Titanzink-Bänder, die dem Gebäude ein atemberaubendes Aussehen verleihen. Gleichzeitig schützen sie die Innenräume auf der Süd- und Westseite vor starker Sonneneinstrahlung und leiten im Norden blendfreies Tageslicht in das Innere des Gebäudes

Baufel

Bauherr:

Edmonton International Airport, Edmonton, Alberta
(Kanada)

Architekt:

DIALOG, Edmonton, Alberta (Kanada)

Computersimulationen:

Gehry Technologies, Los Angeles (USA)



((Datei: EIA-5))

Das Gebäude wurde komplett aus Stahl errichtet.
Foto: Thermal Systems



((Datei: EIA-1))

Jedes Teil der dreidimensionalen Fassade ist ein Unikat. Foto: Thermal Systems



Objektbericht *Project Report*

Verarbeiter:

Thermal Systems, Calgary, Alberta (Kanada)

Material:

RHEINZINK-prePATINA blaugrau, 91 t, verlegt im Großrautensystem

((Datei: EIA-6))

Die Großrauten wurden in Standardmaßen geliefert, einzeln nach Vorlage gekantet und mit Zinkhaften montiert. Foto: Thermal Systems



((Datei: EIA-2))

Der Aufbau: Rahmenelemente aus doppelten C-Profilen, die mit Hutprofilen verbunden und mit Stahltrapezprofilen ausgesteift wurden, und Bekleidung aus Großrauten. Foto: Thermal Systems



((Datei: 2307-027_A3_RET))

4.645,2 m² Titanzink umhüllen das Gebäude.
Foto: Rheinzink