



**POLARKON®**



**POLARKON®**

**MERKEZ OFİS / HEAD OFFICE**

Birlik Mh. 450. Cd. 490. Sk. No:3/1  
06610 Çankaya / Ankara / Türkiye

T: +90 312 496 48 10-11-12  
F: +90 312 495 57 49

# İçindekiler

## Contents

- 1 ÖNSÖZ**  
PREFACE
- 2 POLARKON İŞ AŞAMALARI**  
POLARKON WORK STAGES
- 4 MİMARİ TASARIM**  
ARCHITECTURAL DESIGN
- 6 TAŞIYICI YAPI TASARIMI**  
STRUCTURAL DESIGN AND DETAILING
- 8 İMALAT**  
MANUFACTURING
- 10 MONTAJ**  
ERECTION
- 12 ÇELİK YAPILAR**  
STEEL STRUCTURES
- 14 POLARKON YAPISAL SAĞLIK İZLEME SİSTEMİ**  
STRUCTURAL HEALTH MONITORING SYSTEM (PYSİS)
- 16 ÇATI VE CEPHE KAPLAMA**  
ROOF AND FACADE CLADDINGS
- 18 UYGULAMALAR**  
APPLICATIONS

# Önsöz

Firmamızın kuruluşunun 20. yılını yaşadığımız bugünlerde üstlenmiş olduğumuz dörtüye yakın projeyi başarı ile tamamlamanın gururunu taşımaktayız.

Geldiğimiz noktada, alışlagelen yapılardan çok, özellikleri olan ve yenilikleri barındıran projeleri yüksek kalite ve müşteri memnuniyetiyle gerçekleştirmeye çaba gösterdik.

Ürettiğimiz geniş açıklıklı çatı konstrüksiyonlarının yapı sağlığının izlenmesi amaçlı AR-GE projemiz başarıya ulaşmış olup, artık müşterilerimize kendini denetleyen ve raporlayan çatı konstrüksiyonları sunabilmekteyiz. Bu çalışmalarımıza yeni özgün yapı ve üretim teknolojilerini hayata geçirmek amacıyla sürdürdüğümüz AR-GE projelerimizle devam etmekteyiz.

POLARKON olarak, ticari hayatımızın başarı kriterlerini öncelikle mühendislik başarısı ve müşteri memnuniyeti daha sonra ticari başarı hedefleri oluşturmaktadır. Bunların yanında işverenlerimiz ile güvene dayalı ve dostane ilişkiler geliştirebilmiş olmak da bizim için ayrı bir mutluluk olmaktadır.

# Preface

20 years have passed since the foundation of POLARKON we celebrate and share the honour of completing almost four hundred projects without any flaw.

We have aimed to accomplish special projects and add our innovations rather than conventional usual structures, guaranteeing high quality and customer satisfaction.

Thanks to our successful R&D department with successfully completed our research and put into use the innovation for the purpose of monitoring structural health of longspan roof constructions. Now we are able to offer our customers self-checking and self reporting smart roof constructions. We are on the way to complete other R&D projects for unique structures and production technologies.

As POLARKON, we put engineering success and customer satisfaction in the first place as of success criteria for our business dealings and then comes the commercial success objectives.

Besides, being able to have relations with our clients which is based on mutual respect, trust and good faith gives us nothing but happiness and joy in our works.

İ. GÜRKAN AKDOĞAN  
Genel Müdür, Mak. Y. Müh.  
General Manager M.Sc., M.E.



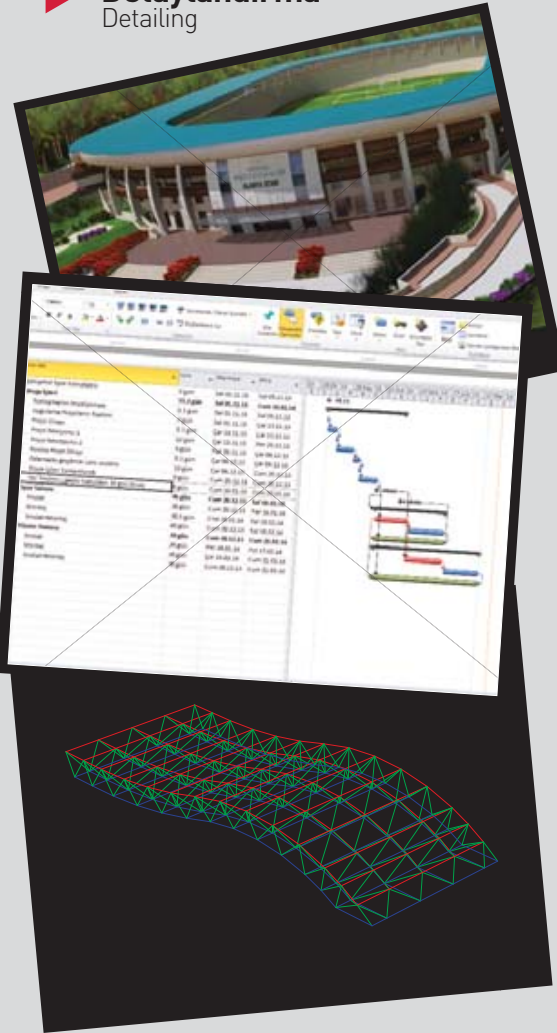
# Polarkon İş Aşamaları

Polarkon Work Flow Diagram

## Tasarım

### Design

- ▶ **Araştırma**  
Surveying
- ▶ **Karar verme**  
Decision Making
- ▶ **Planlama**  
Planning
- ▶ **Mimari tasarım**  
Architectural Design
- ▶ **Bilgisayar destekli tasarım**  
Computer Aided Modelling
- ▶ **Taşıyıcı yapı tasarımı**  
Structural Design & Space Frame Structure
- ▶ **Detaylandırma**  
Detailing



## İmalat

### Manufacturing

- ▶ **Malzeme tedariki ve test**  
Supply and Material Testing
- ▶ **Bilgisayar destekli üretim**  
Computer Aided Manufacturing
- ▶ **Kalite kontrol**  
Quality Control



## Montaj

### Erection

- ▶ **Montaj yöntemi geliştirme**  
Development of Method Statement
- ▶ **Destek hizmeti**  
Site Logistics
- ▶ **Montaj**  
Erection
- ▶ **Son kontrol**  
Final Control



## Polarkon Yapısal Sağlık İzleme Sistemi\*

Polarkon Structural Health Monitoring System (PYSIS)

- ▶ **Sistem analizi**  
System Analysis
- ▶ **PYSIS tasarımı**  
PYSIS Design
- ▶ **Saha çalışmaları**  
Site Works Installation
- ▶ **Veri toplama**  
Data Collection
- ▶ **Veri değerlendirme ve raporlama**  
Data Evaluation and Reporting

\* İsteğe bağlı / Optional



# Mimari Tasarım

## Architectural Design

### UZMAN PERSONEL VE TEKNİK BİRİKİM

### TECHNICAL CAPACITY AND ENGINEERING SERVICES

POLARKON, yapımını üstlendiği çelik yapıların tasarımını, kendisine verilen mimariye uygun olarak ve etkileşimde bulunduğu alt ve üst yapı bileşenlerini (Taşıyıcı altyapı, mesnet sistemleri çatı ve cephe kaplamaları) dikkate alarak gerçekleştirir.

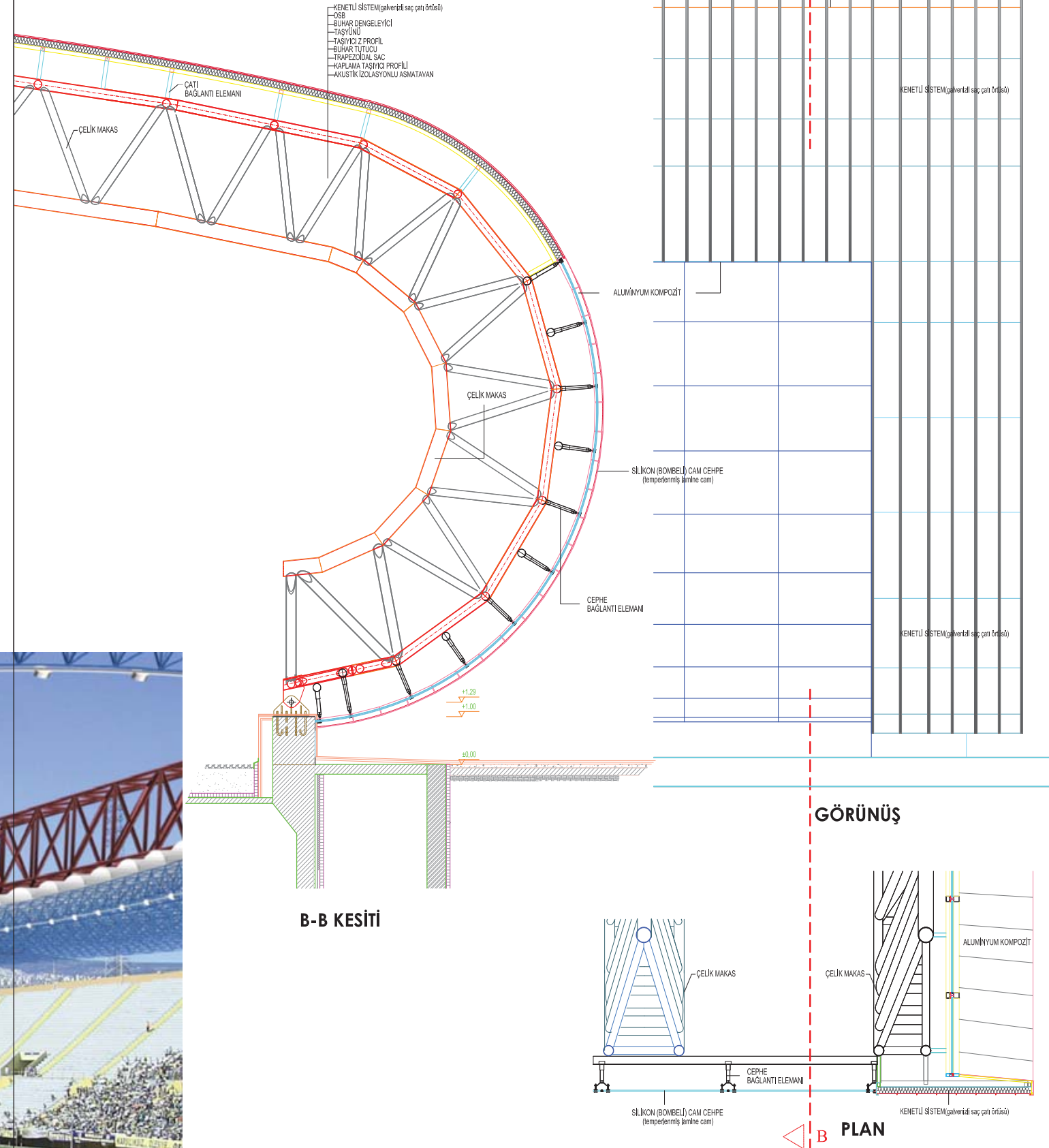
Projelerimizin başarıya ulaşmasında;

- İstenen mimari estetiğe ve fonksiyonlara uygun sistem seçimi ve öngörülerini yapmak,
- İşin her aşamasında, disiplinlerarası koordinasyonu sağlamak,
- Mimari alternatif yerleşim çalışmaları yapmak; Bu aşamada, aşık, mertek, yağmursuyu tahliye sistemlerine ait öneriler geliştirmek ve uygun nokta detayları oluşturmak,
- İstendiğinde bilgisayar destekli fotoğraf ve gerçekçi görüntüleme çalışmalarını içeren danışmanlık hizmetleri ile yapının uygulama öncesi tasarımına yön verilmesi sağlamak, en önde gelen etkenler olmuştur.

At POLARKON, while we are designing steel constructions, we abide by the architecture demands provided to us, and take into account substructure and superstructural components (carrying substructure, support systems, roof and facade cladding material, gutter system)

The primary factors leading our projects to be successful;

- Selecting and forecasting a system suitable to architectural aesthetics and functions asked for,
- Providing interdisciplinary coordination available during each phase of the work,
- Carrying out works for architectural alternatives. Advancing suggestions and creating suitable details for purlins, roof accessories and rainwater draining systems,
- Pre-application design studies with our consultancy services covering computer-aided photography and realistic imaging on demand.



# Taşıyıcı Yapı Tasarımı

## Structural Design

ULUSLARARASI NORMLARA  
UYGUN OPTİMUM TASARIMLAR

DESIGN WITH INTERNATIONAL NORMS

Polarkon üstlendiği çelik yapıların yapısal analiz ve tasarımlarını, kendi bünyesindeki tasarım biriminde, ulusal ve uluslararası standartlara uygun olarak yapmaktadır.

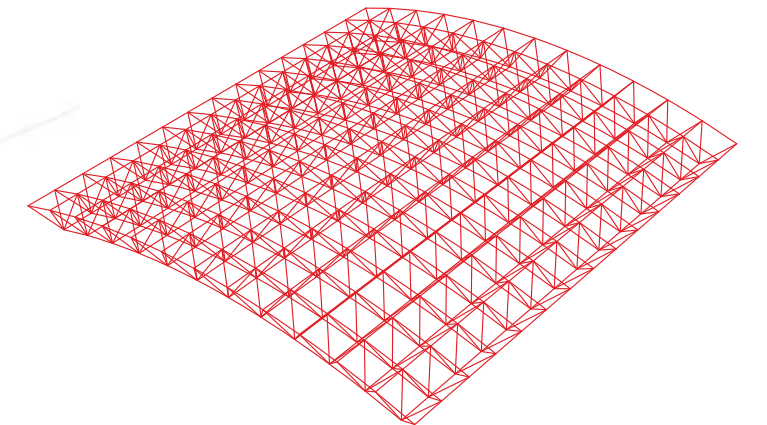
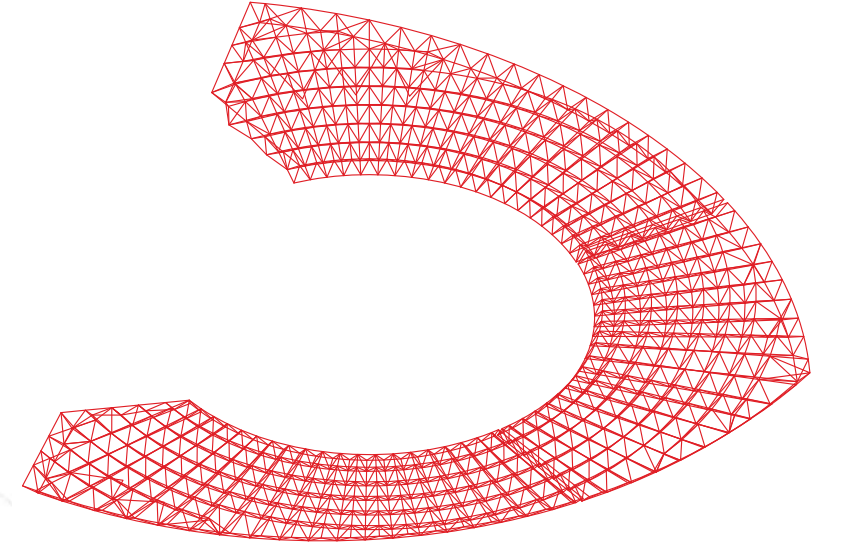
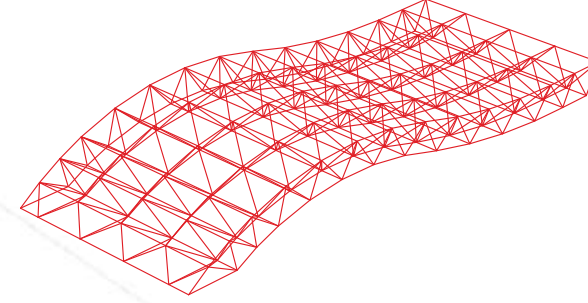
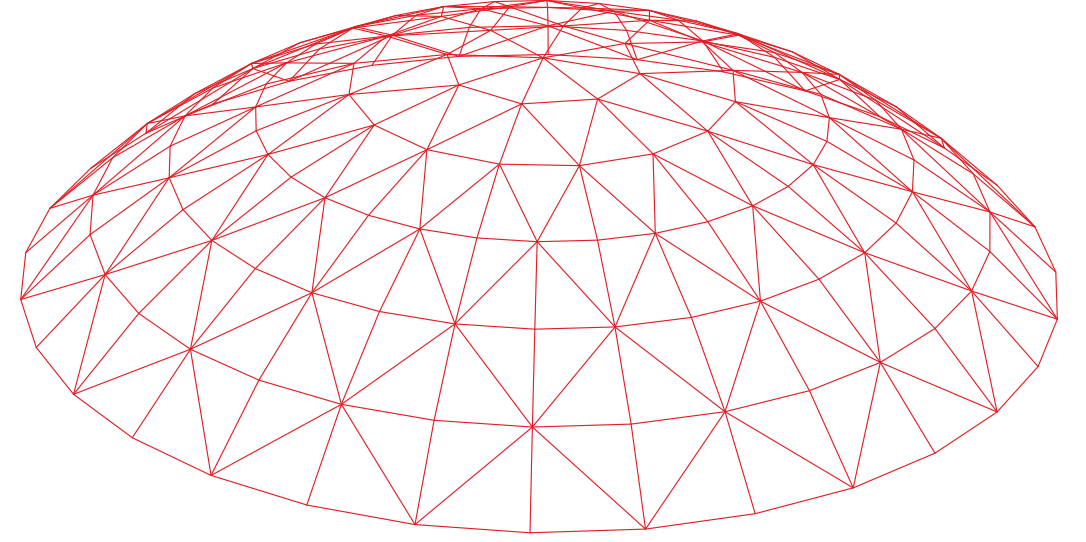
Mimari projelerin kesinleşmesini ve tasarım parametrelerinin eksiksiz belirlenmesini takiben söz konusu analizler sonlu elemanlar yöntemi ile ve bilgisayar destekli olarak gerçekleştirilir. POLARKON yüklediği tasarım çalışmalarında işverenin tercih edeceği optimizasyon için çaba sarfetmeyi görev saymaktadır.

POLARKON yapılarında mühendislik normlarının eksiksiz uygulanması, optimizasyon ve emniyet vazgeçilmez unsurlardır.

POLARKON has an engineering office capable of carrying out of structural analysis for steel constructions in accordance with national and international standards.

After finalization of architectural projects, and all design parameters are determined, we apply computer aided analyses based on finite elements method. POLARKON always aims to work towards the optimization that to be preferred by our client for the projects undertaken and considers this optimization as a significant task.

POLARKON never gives concessions on complete application of engineering norms, optimization and safety in its constructions.





- **Malzeme Tedariki ve Test**  
Supply and Material Testing
- **Bilgisayar Destekli Üretim**  
Computer Aided Manufacturing
- **Kalite Kontrol**  
Quality Control



ISO 9001 : 2008 EN ISO 3834 - 2

İmalat çalışmaları Ankara Polatlı'daki POLARKON'un kendi fabrikasında yapılmaktadır.

Ortalama yıllık 15 bin ton kapasiteli imalat hollerinde ana hatları ile Uzay Kafes Çatı ve Konvansiyonel Çelik konstrüksiyonları yüksek kalite ve özenle üretilmektedir.

Uzay kafes üretim hattında, en önemli üretim aşamalarından bir tanesi olan çubuk elemanların kaynak işlemleri, POLARKON'ca tasarlanan ve imal edilen kaynak otomatlarında +- 0,5 mm tolerans ile yapılmakta olup, tümü Sa 2<sup>1/2</sup> seviyesinde kumlandıktan sonra, sayısal kontrollü elektrostatik toz boya fırınında, polyester esaslı toz boya ile kaplanmaktadır.

Kürelerin tamamı el değmeden, bilgisayar destekli ve sayısal kontrollü tezgahlarda işlenmektedir.

POLARKON imalat çalışmalarını bilgisayar destekli sayısal yöntemlerle ve SAYISAL kontrollü tezgahlarda gerçekleştirmek suretiyle en mükemmel sonuca ulaşmayı amaçlar. Bu yaklaşım, POLARKON'un en temel ayırt edici özelliklerinden biridir.

We manufacture all components at our own POLARKON factory in Polatlı-Ankara.

Polarkon performs manufacturing with high quality and diligence in producing space frame and conventional steel constructions in our manufacturing halls established in Polatlı Industrial Zone ANKARA, with an average 15.000-tonnes capacity per year.

As one of the most important production phases of space frame production line, tubular elements are welded within +- 0,5 mm tolerance on semi-automatic machines designed and manufactured by POLARKON. Protection against corrosion are provided by electrostatic powder coating through numerically controlled robot painting process after sandblasting at level Sa 2<sup>1/2</sup>. The spherical solid nodes are machined by applying computer-aided manufacturing technology and using fully numerical-controlled machines.

POLARKON always aims to carry out its manufacturing works using computer aided numerically controlled methods and machineries to be able to reach perfect result. This is one of main characteristics of POLARKON's productions.



# Montaj

Erection

## MALZEME TEMİNİNDEN TESLİME KALİTELİ YÖNETİM VE HİZMET

### QUALITY MANAGEMENT SYSTEM FROM MATERIAL USED AND SERVICE UP TO DELIVERY

- **Montaj yöntemi Geliştirme**  
Development of Method Statement
- **Destek hizmeti**  
Site Logistics
- **Montaj**  
Erection
- **Son kontrol**  
Final Control

- ▶ **İZMİR ADM İÇ HATLAR HAVALİMANI** İzmir /Türkiye  
İZMİR ADNAN MENDERES AIRPORT DOMESTIC LINES İzmir /Turkey
- ▶ **BANDIRMA LİMAN AVM** Balıkesir/Türkiye  
BANDIRMA LIMAN SHOPPING CENTER Balıkesir/Turkey
- ▶ **KRONE - DOĞUŞ TREYLER FABRİKASI** İzmir /Türkiye  
KRONE - DOĞUŞ TRAILER TRUCK FACTORY BUILDING İzmir/Turkey



POLARKON'ca gerçekleştirilecek çelik ya da uzay yapıların montajı, yapının ve şantiye gereksinimlerine göre hazırlanan montaj projesine uygun olarak yapılır. Bu kapsamda proje için öngörülen iş güvenliği esasları, lojistik, depolama, kaldırma analizleri yapım yöntemleri prensipleri belirlenerek uygulanır.

#### SON KONTROL

Montajın tamamlanmasından sonra POLARKON teknik elemanlarınca, işin projede tasarlandığı şekilde tamamlandığına ilişkin fiziksel muayene, ölçüm ve montaj sonrası denetlemeler yapılır.

İmalat grubu ve montajcılara performans notları verilmektedir.

POLARKON şantiyelerinde işbu kataloğun basım tarihi itibarıyla ölümlü bir iş kazası vuku bulmamıştır.

Erection of steel/space frame structures to be performed by POLARKON, are always executed in accordance with Erection Project which is prepared as per construction and worksite requirements. Within this scope, we designate and put into practice erection safety principles. Logistics, lifting and constructional methods principles planned in hence time for the project.

#### FINAL CONTROL

Following the completion of erection, POLARKON technical staff conducts a final control and check procedures including physical inspections, measurements and post-erection tests to determine whether the structure has been completed in the way designed.

Thanks to safety procedures we are happy to indicate that no worksite accident resulting with death has happened at any POLARKON's erection worksite as of today.

# Çelik Yapılar

Steel Structures

- **Çelik Yapılar**  
Conventional Heavy Steel Structures
- **Uzay Kafes Yapılar**  
Space Frame Structures
- **Endüstriyel Yapılar**  
Industrial Buildings
- **Havalimanı / Otogar Yapıları**  
Airport / Bus Terminal Buildings
- **Spor Yapıları**  
Sport Halls
- **Alışveriş Merkezleri**  
Shopping Malls
- **Depo Yapıları**  
Hangars
- **Pazar Yerleri**  
Open Markets

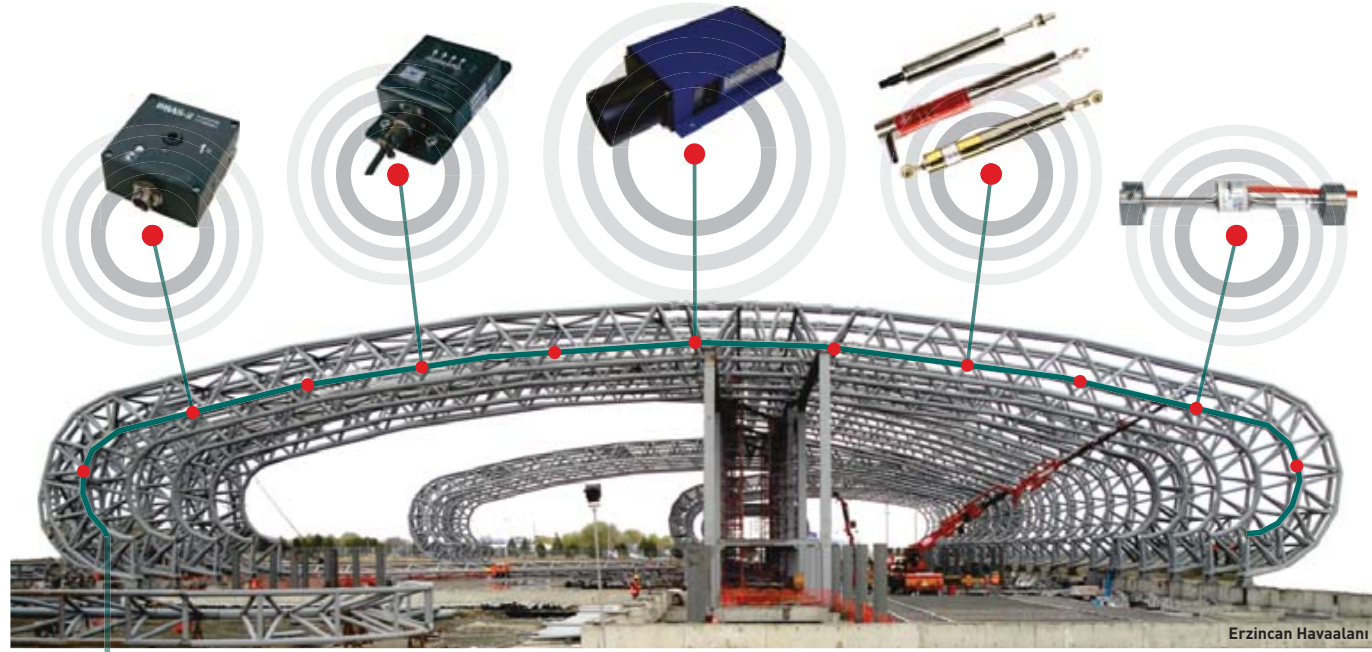
- ▶ **ERZİNCAN HAVALİMANI TERMİNAL BİNASI** Erzincan /Türkiye  
ERZİNCAN CITY AIRPORT TERMINAL BUILDING Erzincan /Turkey
- ▶ **ESKİŞEHİR ŞİŞECAM FABRİKASI** Eskişehir /Türkiye  
ESKİŞEHİR SİSECAM FACTORY Eskişehir/Turkey
- ▶ **KUŞADASI VOLKSWAGEN SHOWROOM** Aydın/Türkiye  
KUŞADASI VOLKSWAGEN SHOWROOM BUILDING Aydın/Turkey
- ▶ **HAYMANA TAŞKIRMA TESİSİ** Ankara/Türkiye  
HAYMANA STONE CRASHING FACTORY Ankara/Turkey





# Polarkon Yapısal Sağlık İzleme Sistemi (PYSIS)

Polakon Structural Health Monitoring System



- Yapıların, istenen her nokta için**
- ▶ Yer değiştirme,
  - ▶ Sehim,
  - ▶ Gerilme / gerinim ve yük,
  - ▶ Eğim / deformasyon,
  - ▶ Dinamik etki,
  - ▶ Zemin hareketleri,
  - ▶ Zemin su seviyesi,
  - ▶ Korozyon,
  - ▶ Yüzey aşınması ölçümü

- At constructions, for every point asked for, we conduct**
- ▶ Displacement,
  - ▶ Deflection,
  - ▶ Stress/strain and load,
  - ▶ Inclination / deformation,
  - ▶ Dynamic effect,
  - ▶ Soil movements,
  - ▶ Soil water level,
  - ▶ Corrosion,
  - ▶ Surface wear measurements

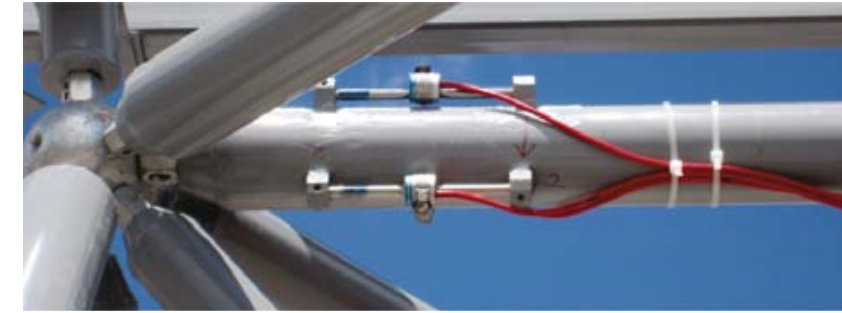


POLARKON ürettiği birden fazla yapının, yapı davranışlarını aynı anda, gerçek zamanlı olarak takip edebilmek ve yapıyı uzun süreli denetleyebilmek amacı ile POLARKON Yapısal Sağlık İzleme Sistemi -PYSIS'ni on yılı aşkın çalışma sonunda geliştirmiştir.

Proje TÜBİTAK ve SANAYİ BAKANLIĞI tarafından desteklenmiş, ilk pilot çalışmalar San-Tez projesi kapsamında, ODTÜ İnşaat Bölümü ile birlikte gerçekleştirmiştir.

PYSIS ile yapı sensörler ile donatılmakta, gerilme, deplasman, rüzgar ve kar yükleri, sıcaklık değişimi... gibi veriler, sürekli toplanmakta ve merkez işletim sisteminde değerlendirilerek, kullanıcı tanımlı otomatik raporlama hizmeti ile sunulabilmektedir.

Bu sayede, yapıda bir doğal afet sonrası kalıcı hasar olup olmadığı, zamana bağlı yorulmalar olup olmadığı... vb. bir çok olayın tespiti yönünde görüş oluşturabilmek için veri kaynağına da sahip olabilmekteyiz.

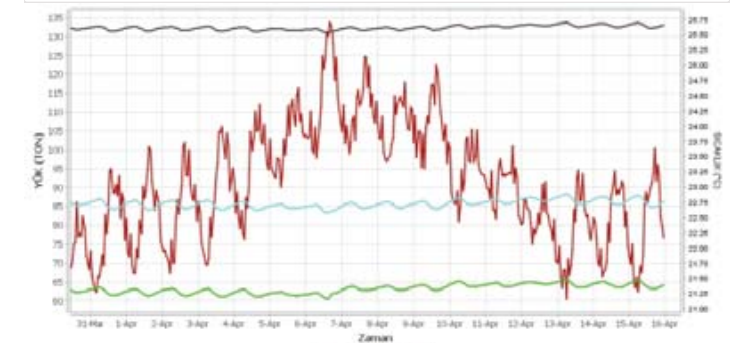


As the results of studies extending to a period of 10 years time, POLARKON finally developed its POLARKON Structural Health Monitoring System called PYSIS aimed at simultaneous, on-line and real time long-term monitoring of structural behaviors of multiple constructions.

POLARKON's R&D project supported by TÜBİTAK (The Scientific and Technological Research Council of Turkey) and the Ministry of Science, Industry and Technology, the project was first put into action on Erzincan Airport Structure within the scope of San-Tez.

Thanks to PYSIS, we are able to provide and set-up equipment to constructions with sensors, gather data on stress displacement, wind and snow forces, change in temperature all times, and evaluate them at central operating system and record the information on a user-defined automatic reporting service.

Its advantages also show in the way of a source of data to be used for forming opinions on determination of many events such as permanent damage on a construction following natural disaster or time-related fatigues can be detected.



# Çatı ve Cephe Kaplama

Roof and Facade Claddings

- ▶ **ERZİNCAN HAVALİMANI TERMİNAL BİNASI** Erzincan /Türkiye  
ERZINCAN CITY AIRPORT TERMINAL BUILDING Ezincan/Turkey
- ▶ **FARBA OTOMOTİV TAYSAD VLE BİNASI** Kocaeli/Türkiye  
FARBA AUTOMOTIVE TAYSAD VLE PLANT Kocaeli/Turkey
- ▶ **BANDIRMA LİMAN AVM** Balıkesir/Türkiye  
BANDIRMA LIMAN SHOPPING CENTER Balıkesir/Turkey
- ▶ **AFYON OTOBÜS TERMİNALİ** Afyon/Türkiye  
AFYON BUS TERMINAL Afyon/Turkey
- ▶ **ESKİŞEHİR A.Ü. SPOR SALONU** Eskişehir/Türkiye  
ESKİŞEHİR A.U. SPORT HALL Eskişehir/Turkey
- ▶ **MERSİN FUAR ALANI** Mersin/Türkiye  
MERSİN EXPO CENTER Mersin/Turkey



TESCO kipa

ALARKO

SERA GROUP



yapı merkezi



BAYRAKTAR



RENAULT

SEHAYAPI

GAMA

AKÇANSA



YDA



OYAK İNŞAAT

Limak

# UYGULAMALAR APPLICATIONS



POLARKON®



VOLVO  
VOLVO TRUCKS

ANADOLU  
UNİVERSİTESİ



HYUNDAI



metis

TAJ



TEPE  
İNŞAAT

TAV  
Havalimanları

İCİtaş İnşaat

KOJİN

MÖN



ODTÜ



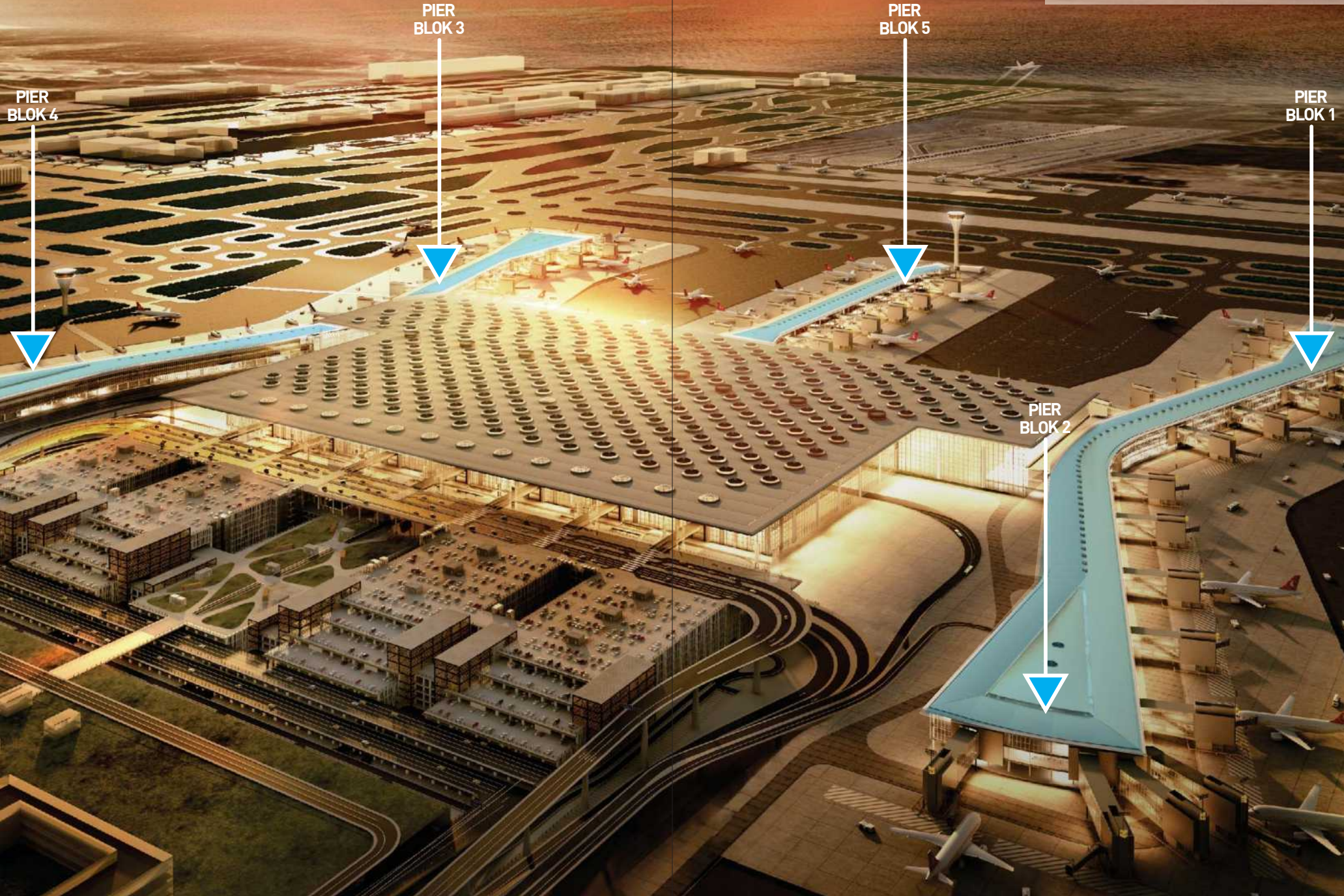
# İSTANBUL 3. HAVALİMANI TERMİNALİ - İSKELE YAPILARI

## İSTANBUL 3<sup>RD</sup> AIRPORT TERMINAL PIER STRUCTURES

İstanbul 3.Havalimanı Terminal iskele yapılarının iç mekan mimarisi, tarihi yapı mirasımız olan tonoz ve çapraz tonoz formları ile tasarlanmıştır. Yapının, 9.000 ton mertebesindeki Çelik ve Uzak Kafes kısımlarının yapısal tasarımları, mühendislik hizmetleri, statik hesaplamaları, imalat ve montaj hizmetleri Polarkon tarafından yürütülmektedir.

The interior architecture of the Istanbul 3rd Airport Terminal pier structures designed as vault and cross vault forms which are our historical and architectural heritage. Structural design, engineering services, manufacturing and installation of 9.000 tons steel and space frame works are carried out by POLARKON.

- ▶ **Proje / Project**  
İstanbul 3. Havalimanı İskele Yapıları / Istanbul 3rd Airport Piers Buildings
- ▶ **Yeri - Yılı / Location - Date**  
İstanbul - 2017
- ▶ **İşveren / Client**  
İGA Havalimanları İnşaatı Adl. Ort. Tic. İşletmesi
- ▶ **Uygulanan Sistemler / Applied Systems**
  - Uzak Kafes Sistem Çelik Çatı / Space Frame System Roof  
145.000 m<sup>2</sup> / 145.000 m<sup>2</sup>
  - Konvansiyonel Sistem Çelik Çatı / Conventional Structural Steel System Roof  
5000 Ton / 5000 Tonnes
  - Yangına Dayanıklı Boya / Fire-Proof Paint  
10.000 m<sup>2</sup> / 10.000 m<sup>2</sup>



# İSTANBUL 3. HAVALİMANI TERMİNALİ - İSKELE YAPILARI

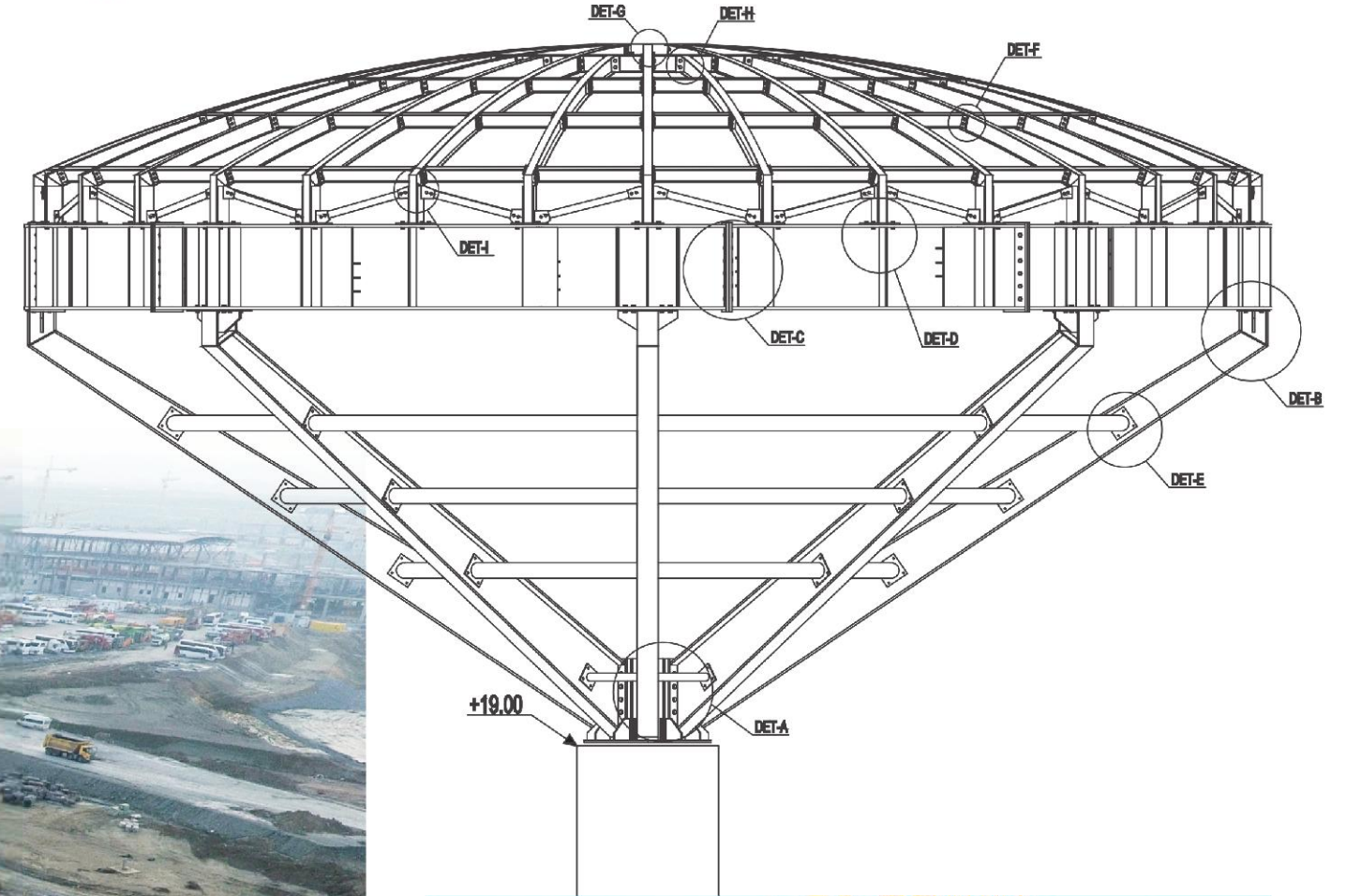
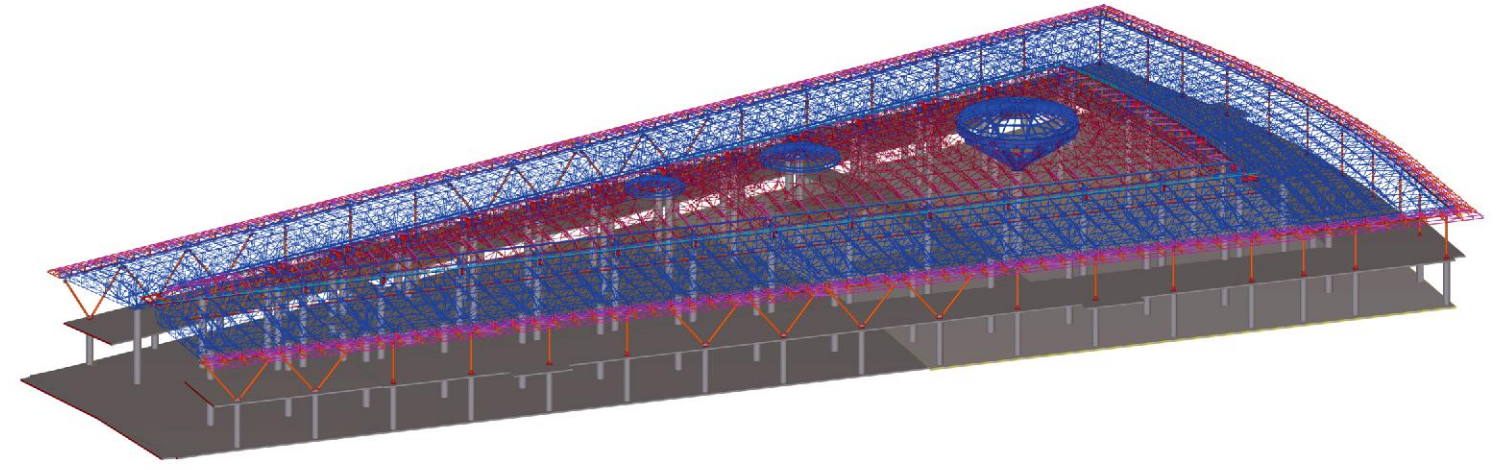
## İSTANBUL 3<sup>RD</sup> AIRPORT TERMINAL PIER STRUCTURES

Terminal yapısının uçağa erişim koridorlarının (iskele - pier) büyüklüğü yaklaşık 145 000 m<sup>2</sup> olup, lineer karakterdeki yapı toplam 2.500 m uzunluğundadır. Biçimlendirilmedeki mimari tercihin tonoz biçimindeki taşıyıcı yapının, modüler ve montaj sorunlarını en aza indirmesi nedeniyle, Uzay Kafes Sistemi ile çözülmesi öngörülmüştür.

Yapının cephe karakteristiğini mafsallı Çelik Boru "V" kolonlar ile özgün çelik saçaklar oluşturulmuştur. Çatı mimarisi 9m., 12m., 15m. ve 18 m. çaplı konik geometriye sahip çatı ışıklık konstrüksiyonları ile süslenmiş ve aydınlık mekanlar elde edilmesi hedeflenmiştir

The size of the terminal docking (pier) areas of the entire terminal structure is approximately 145 000 m<sup>2</sup> and the structure in the linear character is 2,500 m in length. It is foreseen by our design team; according to the form demanded by architect decision. Roof solved with Space Frame System because the support structure in the form of a vault has decreased amount of module and installation problems.

The façade character of the structure is made up of the original steel columns with articulated steel pipe "V" columns. The roof architecture is aimed to be decorated with dome skylight constructions having 9m., 12m., 15m. and 18 m in diameter to provide daylight and brighter service area.



# İSTANBUL HAV. UPS AKTARMA MERK.

## ISTANBUL AIRPORT UPS (GATEWAY) CENTER

UPS (United Parcel Service) İstanbul Havalimanı Aktarma Merkezi genel taahhüt işleri POLARKON tarafından yüklenilmiş ve inşaatı 6 aylık kısa bir süre içinde tamamlanarak 2019 yılı ilk çeyreği hizmete açılmıştır.

Yapı, yaklaşık 15.000 m2 arsa üzerine kurulu, 3.250 m2 (500 m2 yönetim bölümü, 2.750 m2 kargo operasyon bölümü) oturma alanına sahip ve toplam inşaat alanı 6.500 m2'dir. Yönetim bölümü betonarme karkas, kargo operasyon bölümü ise betonarme taşıyıcı sistem üzerine kurulu uzay kafes sistem çelik konstrüksiyon olmak üzere yapının taşıyıcı sistemi hibrit sistemden oluşmaktadır.

### Yeri-Yılı

İstanbul/2019

### İşveren

UPS HIZLI KARGO TAŞIMACILIĞI A.Ş

### Uygulama Sistemleri

- Genel Taahhüt İşleri
- Altyapı İşleri
- Üst Yapı İşleri
- Mekanik, Elektrik, Tesisat İşleri
- Çevre ve Peyzaj İşleri

UPS (United Parcel Service) İstanbul Airport Transfer Center general contracting works are contracted by POLARKON and it has been constructed within a short period of 6 months and it was completed and opened in the first quarter of 2019.

The building is built on a plot of approximately 15,000 m2, with a total area of 3.250 m2 (500 m2 management section, 2,750 m2 cargo operation section) and it has a total construction area of 6,500 m2. The management section consists of reinforced concrete carcass, and the cargo operation section that consists of a hybrid system of the structure's carrier system, including space frame system steel construction that is based on a reinforced concrete carrier system.

### Location- Date

İstanbul/2019

### Client

UPS HIZLI KARGO TAŞIMACILIĞI A.Ş

### Applied Systems

- General Contracting Works
- Infrastructure Works
- Superstructures Works
- MEP (Mechanical, Electrical, Plumbing) Works
- Environmental and Landscape Works



# KÖLN HAVALİMANI (CGN) LOJİSTİK MERKEZİ

LOGISTICS CENTER AT COLOGNE AIRPORT (CGN)



- ▶ **Proje / Project**  
Köln Havalimanı(CGN) Lojistik Merkezi  
Logistics Center at Cologne Airport(CGN)
- ▶ **Yeri - Yılı / Location - Date**  
Köln, Almanya/Cologne, Germany - 2022
- ▶ **İşveren / Client**  
United Parcel Service (UPS)
- ▶ **Uygulanan Sistemler / Applied Systems**  
Lojistik Çelik Platformlar & Casterdeck Sistemleri/  
Logistics Steel Platforms & Casterdeck
- ▶ **Toplam Kaplanan Alan / Total Area Covered**
  - 11.600 m<sup>2</sup>
  - 2.100 ton

# KÖLN HAVALİMANI (CGN) LOJİSTİK MERKEZİ

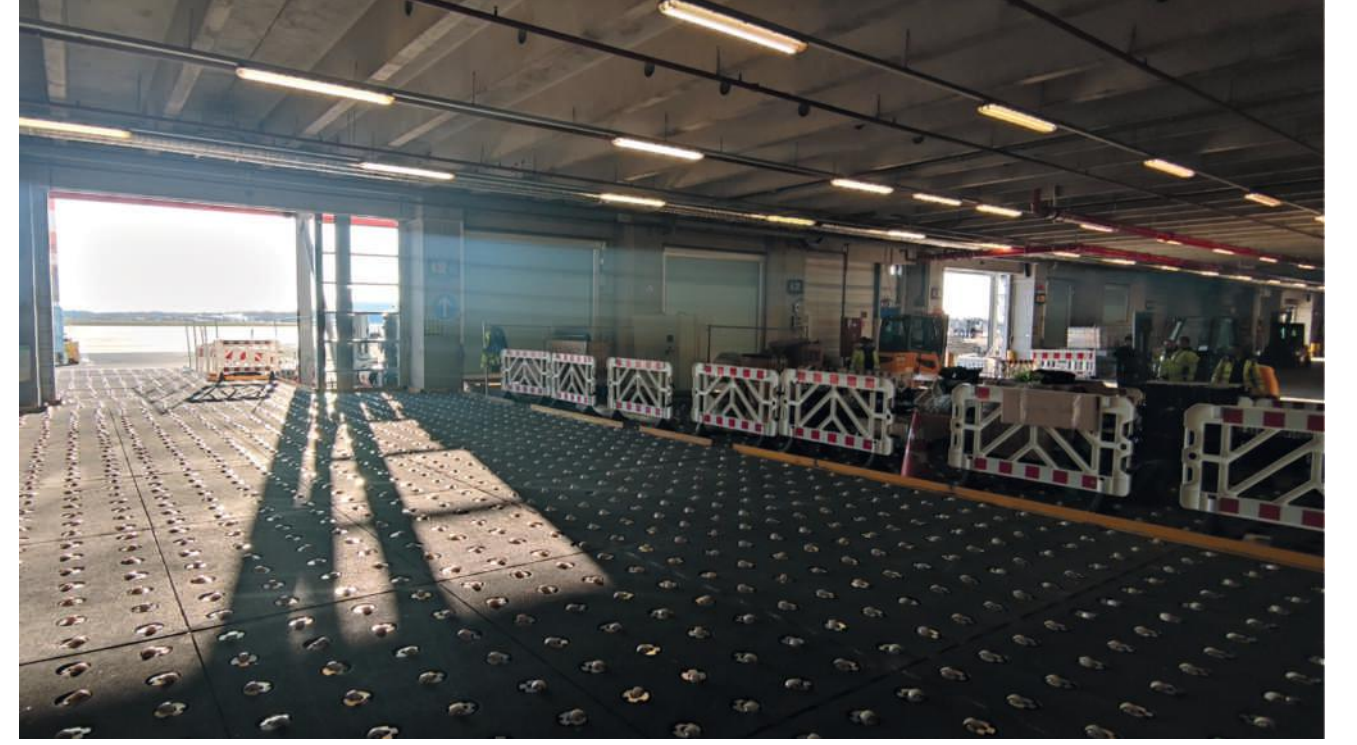
## LOGISTICS CENTER AT COLOGNE AIRPORT (CGN)

Köln Havalimanı Lojistik Merkezi Genişletilmesi ve Yenilenmesi projesi kapsamında, yaklaşık 11.000m<sup>2</sup> transfer alanı casterdeck üniteleri ile sürtünmesiz yüzey haline getirilmiştir.

Proje kapsamında ilgili tüm yan ürünler de (çelik ızgaralar, camlocks, elektrikli silindirler, çelik korkuluklar) POLARKON tarafından üretilmiş ve montajı gerçekleştirilmiştir.

Within the scope of the Cologne Airport Logistics Center Expansion and Renovation project, approximately 11,000 m<sup>2</sup> transfer area was transformed into a frictionless surface with casterdeck units.

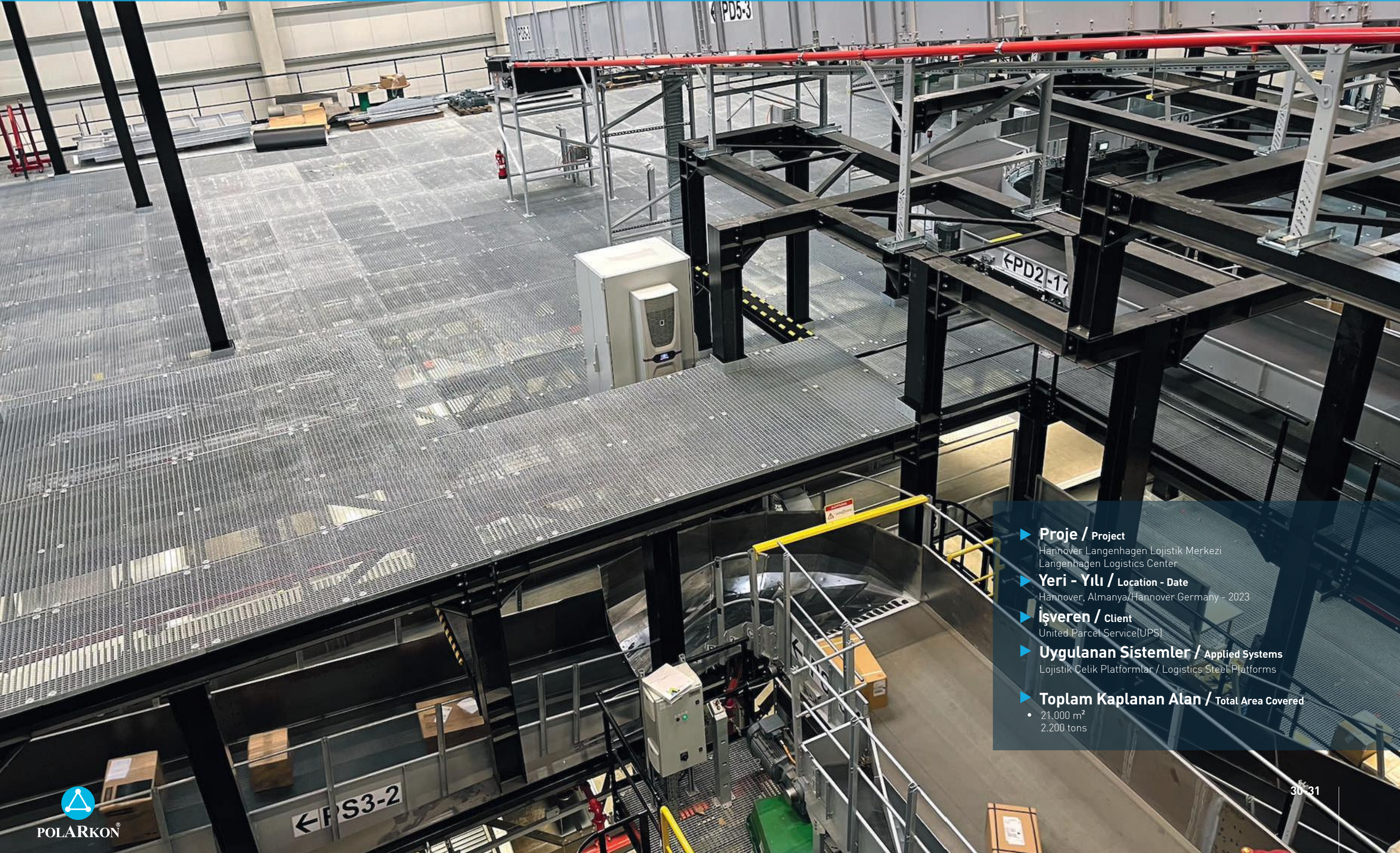
Within the scope of the project, all related by-products (gratings, camlocks, electric rollers, static rollers, handrails) were produced and assembled by POLARKON.





# HANNOVER LANGENHAGEN LOJİSTİK MERKEZİ

## HANNOVER LANGENHAGEN LOGISTICS CENTER



- ▶ **Proje / Project**  
Hannover Langenhagen Lojistik Merkezi  
Langenhagen Logistics Center
- ▶ **Yeri - Yılı / Location - Date**  
Hannover, Almanya/Hannover Germany - 2023
- ▶ **İşveren / Client**  
United Parcel Service(UPS)
- ▶ **Uygulanan Sistemler / Applied Systems**  
Lojistik Çelik Platformlar / Logistics Steel Platforms
- ▶ **Toplam Kaplanan Alan / Total Area Covered**
  - 21.000 m<sup>2</sup>
  - 2.200 tons

# HANNOVER LANGENHAGEN LOJİSTİK MERKEZİ

## HANNOVER LANGENHAGEN LOGISTICS CENTER

Hannover Langenhagen'de inşaa edilmekte olan Lojistik merkezin konveyör altyapısını oluşturan çeliklerinin yapısal tasarımları, imalatları ve montaj işleri Almanya'da Polarkon GmbH tarafından üstlenilmiştir.

Langenhagen lojistik merkezi iki faz halinde yapımı planlanmış olup, birinci faz kapsamında yaklaşık 2.200 ton yapısal çelik, 18.000 m<sup>2</sup> çelik ızgara platform tüm aksesuarlarıyla imalatları Türkiye Ankara fabrikamızda yapılmış ve 6 ay içinde %98 montaj tamamlanarak projenin süre kazanması sağlanmıştır.

The structural design, fabrication and erection works of the steels forming the conveyor infrastructure of the Logistics Center being constructed in Langenhagen, Hannover were undertaken by Polarkon GmbH in Germany.

Langenhagen logistics center is planned to be constructed in two phases and within the scope of the first phase, approximately 2.200 tons of structural steel, 18.000 m<sup>2</sup> steel grating platform with all accessories were manufactured in our Ankara factory in Turkey and 98% assembly was completed within six months, ahead of scheduled time.



# ERZİNCAN HAVALİMANI TERMİNALİ

ERZİNCAN AIRPORT TERMINAL BUILDING



▶ **Proje / Project**  
Erzincan Havalimanı / Erzincan Airport

▶ **Yeri - Yılı / Location - Date**  
Erzincan - 2010

▶ **İşveren / Client**  
Sera Yapı Endüstrisi Ticaret A.Ş.

▶ **Uygulanan Sistemler / Applied System**

- Boru Kafes Kirişli Çelik Çatı 2600 ton / Steel Construction Total 2600 ton
- Çelik Profil Ara Kat Döşeme / Steel Profile Mezzanine Floor 4500 m2
- Kaset Profil Üzeri Metal Kenet / Zipped Locked Cladding 18.000 m2
- Alüminyum Kompozit Kaplama / Aluminum Composite Cladding Works 2.000 m2
- Yapı Sağlığı İzleme Sistemi PYSİS / PYSIS - Structural Health Monitoring System

# ERZİNCAN HAVALİMANI TERMİNALİ

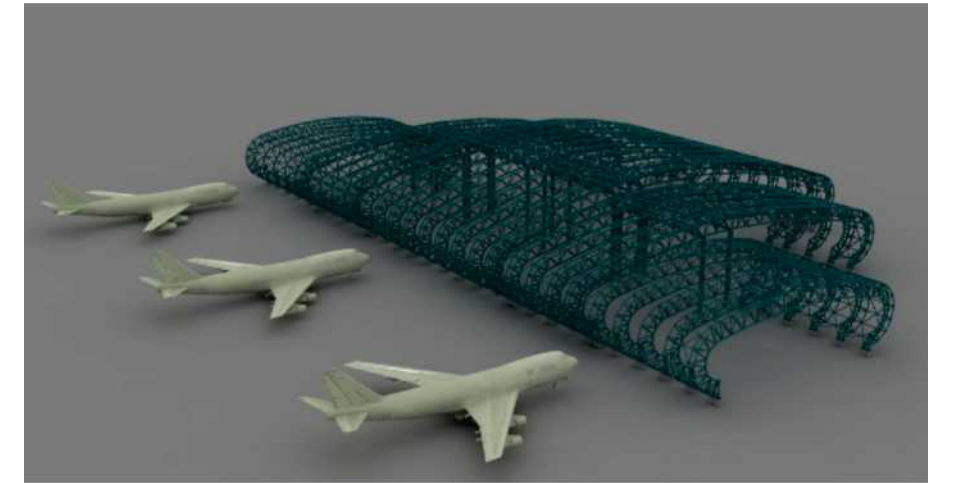
## ERZİNCAN AIRPORT TERMINAL BUILDING

2010 yılı sonunda hizmete açılan havalimanı terminali özgün mimarisi, çelik taşıyıcı sistemi ile kent kimliğini pekiştirmiştir. Yapı 60 m'lik serbest açıklığı ile önemli bir çelik kafes uygulamasıdır. **Bu özelliği ile 2011 yılında Yapısal Çelik Derneği tarafından yılın 2. başarılı çelik yapısı olarak değerlendirilmiştir.** Yaklaşık 2600 ton çelik kullanılmıştır.

Kenet çatı örtüsü ve alüminyum kompozit uygulamaları tüm detay çözümleri ile birlikte POLARKON tarafından gerçekleştirilmiştir. Yapının izdüşüm alanı 16.000 m<sup>2</sup>'dir.

Put into service at the end of 2010, the airport terminal did a great job in reinforcing urban identity with its unique architecture and structural steel system characteristics. The structure stands as an important steel truss application with its 60m clear span. This feature did not go unnoticed and the **Turkish Construction Steel Association has awarded POLARKON as the 2nd Successful Steel Construction in the year of 2011.** Approximately 2600-tonne steel was used.

POLARKON carried out very special zipped locked insulated roof and facade metal cladding works and aluminum composite applications with all their detail solutions. The total covered area is about 16.000 m<sup>2</sup>.



**Mustafa NASIF**  
İnşaat Mühendisi / Civil Engineer  
SERA YAPI A.Ş. Şantiye Müdürü / Site Manager

Mustafa NASIF  
İnşaat Mühendisi  
Şantiye Şefi

Son derece özel bir proje olan Erzincan Havaalanı Terminali inşaatımızın başarı ile tamamlanmasında Projenin çelik konstrüksiyon ve kaplama işlerini üstlenen POLARKON'un önemli bir rolü olmuştur. Projenin her aşamasında özenli ve titiz çalışmalarından ötürü POLARKON'a teşekkür eder, başarılarının devamını dilerim.

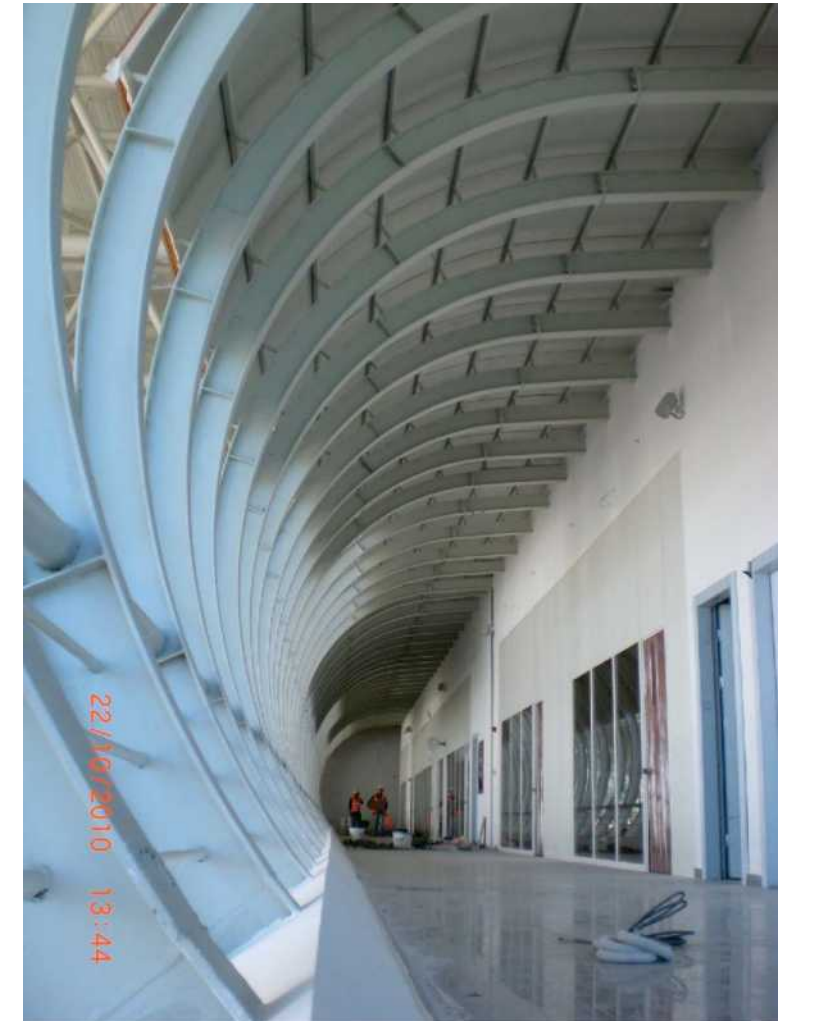
POLARKON undertook the steel construction and roofing and cladding tasks in the project, and played a significant role in successful completion of our Erzincan Airport Terminal construction, which was a unique project. I convey my thanks to POLARKON, and wish them a continued success for their diligent and meticulous works they performed in each phase of the construction.

# ERZİNCAN HAVALİMANI TERMİNALİ

## ERZİNCAN AIRPORT TERMINAL BUILDING

Yapının cephe kaplaması ile bütünleşen çatı kaplaması, kaset profiller üzeri metal kenetli sistemdir. Kaset sistem iç mekanda adeta bir lambri görünümünde ve pürüzsüz bir tavan niteliği oluştururken, özel bükme makineleri ile formlanan metal kenetli sistem ile dış kabuk yapıya mimarin ön gördüğü kimliği kazandırmaktadır. Alanı yaklaşık 18.000 m<sup>2</sup> olan metal kenetli sistem çatı-cephe kaplamasının tüm aksesuarları 2.000 m<sup>2</sup> alüminyum kompozit ile kaplanmıştır.

The system of roof and facade cladding has been composed of zipped locked metal sheets over insulated cartridge profiles. The cartridge system brings several benefits both for inner and outer space as it creates a clean-cut ceiling having almost wainscoted appearances, and it customizes the outer shell structure as forecasted by the architect using metal zip locked system formed by special bending machines. Cladding system occupied an area of approximately 18,000m<sup>2</sup> by the zipped locked metal cladding system with all the accessories covered with 2.000 m<sup>2</sup> aluminum composite panels.



# İZMİR ADM HAVALİMANI TERMİNALİ

İZMİR ADNAN MENDERES AIRPORT DOMESTIC LINES

- ▶ **Proje / Project**  
İzmir ADM Havalimanı İç Hatlar Terminali / İzmir ADM Airport Domestic Lines
- ▶ **Yeri - Yılı / Location - Date**  
İzmir - 2014
- ▶ **İşveren / Client**  
TAV Yatırım İnşaat ve İşletme A.Ş.
- ▶ **Uygulanan Sistemler / Applied Systems**
  - Ard Germeli Kafes Kabuk Tonoz Çatı / Post Tensioned Frame Shell Vaulted Roof  
2460 ton Çelik / 2,460-tonnes Steel
  - Yapı Sağlığı İzleme Sistemi PYSİS / Structural Health Monitoring System PYSİS  
7 adet 200 Ton Kapasiteli Yük Hücresi / 7 Load Cells with 200-tonnes capacity  
(Polarkon-Strainstall UK)
  - Gergi Sistemi / 85 mm çelik gergi / Post-Tensioning System / 85mm tension bar  
(Macalloy UK)

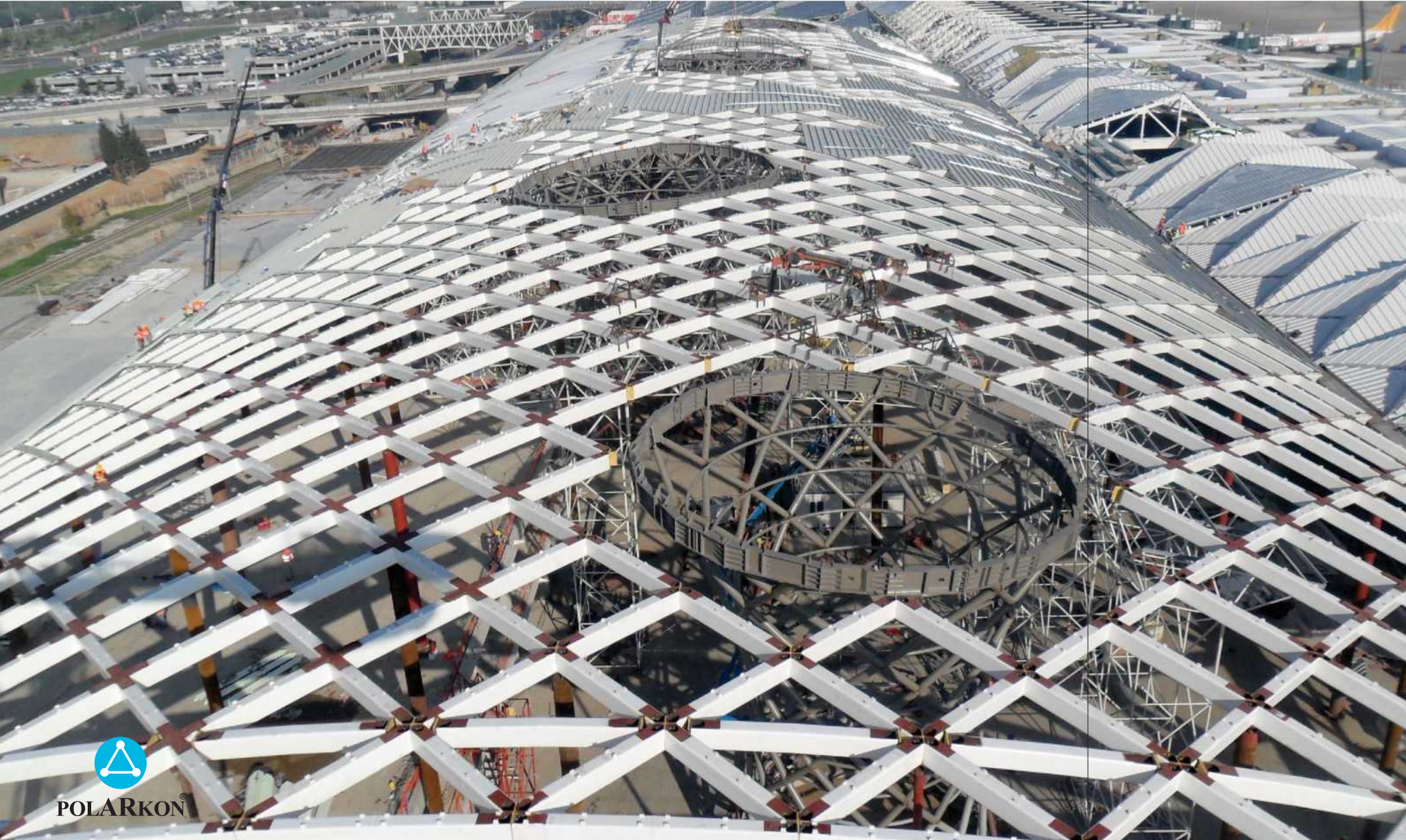
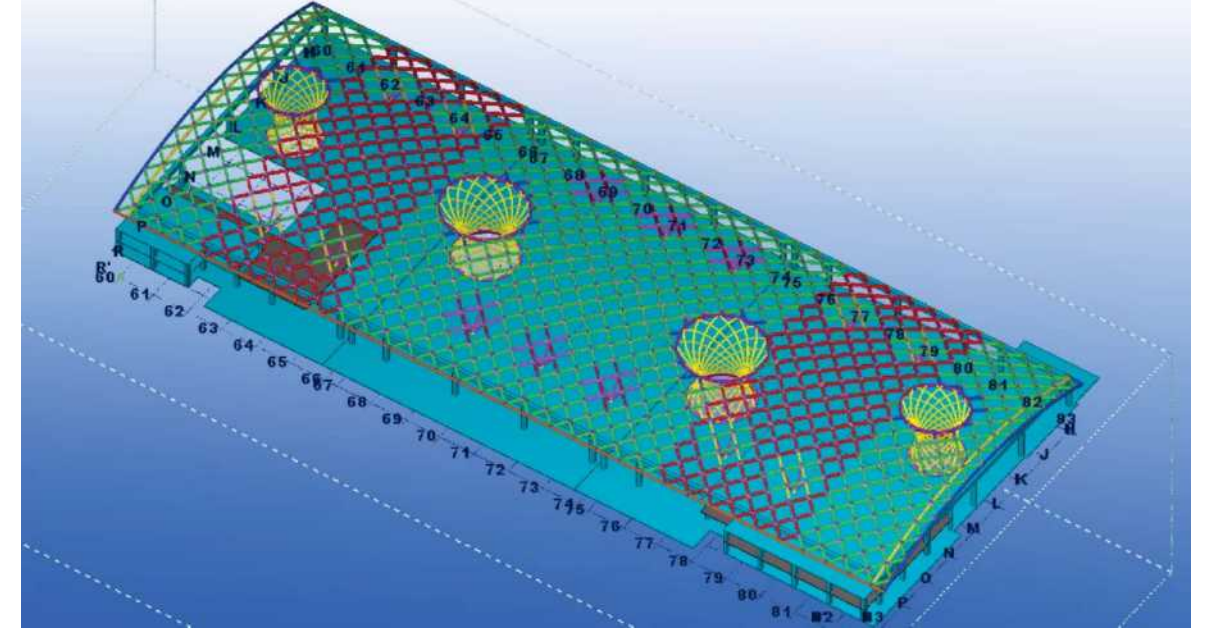


# İZMİR ADM HAVALİMANI TERMİNALİ

## İZMİR ADM AIRPORT TERMINAL

2014 yılı başında hizmete açılan yeni havalimanı terminalinin en özgün mekanı 200 m uzunluğunda, yaklaşık 75 m açıklıklı kafes kabuk tonoz yapısıdır. Mimari tasarımından gelen biçimi ve taşıyıcı yapının gerektirdiği mühendislik çözümleri ile ülkemizde bir ilk örnektir. Ana yapı bileşenleri olan 400 x 600 mm özel kutu kesitli profiller POLARKON tarafından üretilmiş ve yine POLARKON tarafından geliştirilmiş dışarıdan gözükmeyecek şekilde gizli cıvatalı birleşim sistemi ile montajı yapılmıştır. Toplam 27.000 adet M30x10.9 cıvata 35 ton ön yüklemeye yapılarak 1800 Nm'ye torklanmıştır.

200m-long vault structure having 75m free span length comes forth as the most unique structure of the new airport terminal that put into service early 2014. Its uniqueness is example for a being the pioneer type construction due to not only its shape originated from architectural design, but also engineering solutions required by support structure. It was POLARKON that produced 400x600mm special box sections, which are main roof components, and also erected by using a hidden bolt fastening system developed by POLARKON. 27.000 units of M30x10.9 high strength bolts in joints were preloaded 35 tonnes and torqued to 1800 Nm.



Dr. Ahmet ÇİTİPİTİOĞLU  
Ytkn. İns. Yük. Müh. / Structural Engineer M.Sc., C.E.  
TAV Yapısal Tasarım Koordinatörü / TAV Construction Design Coordinator

POLARKON firmasının İZMİR ADM Havalimanı Terminali'nde 75 m açıklığı geçen tek cidarlı çelik tonoz çatının mimari ve yapısal tasarımındaki gerekleriyle ahenkli bir şekilde ve zamanında tamamlanmasında çok büyük desteği olmuştur. Projeyi sahiplenen POLARKON, özel çati elemanlarının oluşturulması ve bağlantı detaylarının geliştirilmesini başarıyla gerçekleştirmiş ve havalimanı inşaatının zamanında ve başarıyla tamamlanmasında pay sahibi olmuştur.

With great contributions by POLARKON, İZMİR ADM Airport Terminal was completed in due time and in harmony with architectural and structural design requirements of the single layer steel vaulted roof extending over 75m opening. Embracing the project and proving successful in developing special structural members and joint details, thus POLARKON surely had a part in timely and successful completion of airport construction.

# İZMİR ADM HAVALİMANI TERMİNALİ

## İZMİR ADNAN MENDERES AIRPORT

Basık formdaki tonoz 7 adet 85 mm çapında dolu çubuklardan oluşan özel bir gergi sistemi ile desteklenmiş ve bu yolla tonozun kemer etkisi yaratması sağlanmıştır. Gergilerdeki yük değişimlerinin sürekli ve gerçek zamanlı izlenmesini sağlayan yapısal sağlık izleme sistemi PYSİS kurulmuştur. Sistem tarafından kayıtlı edilen veriler POLARKON tarafından geliştirilmiş olan yazılım ile sürekli otomasyona bağlı olarak raporlanabilmektedir. Yapının çatı ve cephe kaplaması ve ışıklığı yüklenimimiz dışındadır.

The vault structural behavior has been supported with a special tensioning system consisting of 7 tension rods 85mm in diameter. This makes sure that the vault reacted as an arch form. By installing the POLARKON structural health monitoring system (PYSİS), continuous and real-time monitoring for load variations on tension rods could be followed. We are able to follow up structural behavior of the roof and we are able to have periodic automated user defined reports.



PYSİS, POLARKON'un Türkiye çözüm ortağı olan Strainstall UK işbirliği ve ODTÜ İnşaat bölümü Danışmanlığı ile hayata geçirilmiştir. Her gerginin üzerinde oluşan yükler sahada kurulan veri toplama sistemi ile her saat başı ölçülmektedir ve ana servis sağlayıcıya gönderilmektedir.

The system was put into practice in cooperation with Strainstall UK, POLARKON's solution partner in Turkey, and also consultancy of METU Department of Civil Engineering. Data collection system installed on site measures, the axial tension loads on each rod, recorded every hour, and the information sent to the main service provider.



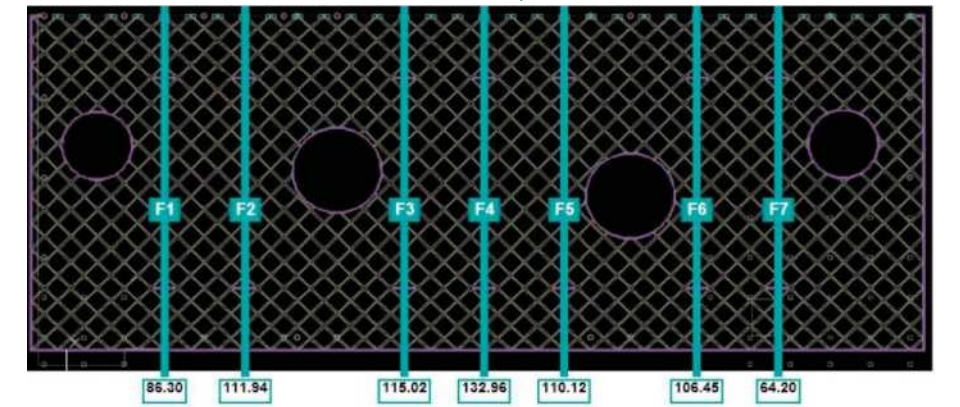
**POLARKON** Yapı Sağlığı İzleme



P003 - İzmir Havaalanı  
Hoşgeldiniz Sn: Alper Özge Gürçalış

Proje Uyarı Rapor Editörü Raporlarım Yönetim

Genel Dosya



Proje Adı	İzmir Havaalanı	Proje Yeri	İZMİR
Proje Kodu	P003	Deprem Bölgesi	1. Bölge
Aşık Yükü	5.0 kg/m2	Kar Yükü	75 kg/m2
Kaplama Yükü	30 kg/m2		

ID	Kod	Çubuk No	Son Ölçüm	Son Ölçüm Tarihi
79	F1		86,298	15,04,2014 20:00
80	F2		111,937	15,04,2014 20:00
81	F3		115,024	15,04,2014 20:00
82	F4		132,964	15,04,2014 20:00
83	F5		110,122	15,04,2014 20:00
84	F6		106,45	15,04,2014 20:00
85	F7		64,1978	15,04,2014 20:00
134	T1		32,37	15,04,2014 20:00
135	T2		22,17	15,04,2014 20:00

44-45

15/6/2013 12:57



**POLARKON**



## SOMA TERMİK SANTRALİ KÖMÜR SAHASI HOL-2 VE HOL-3 SOMA THERMAL POWER PLANT COAL FIELD HALL-2 AND HALL-3

Termik santrallerin ülkemiz genelinde enerji üretimindeki payının %39 olduğu ilgili faaliyet raporlarında ve istatistik çalışmalarda görülmektedir. Enerji üretiminde ciddi rol alan termik santrallerinin enerji kaynağı kömürün, termik santrali işletmesine ve her şeyden önce ülke ekonomisine maksimum yarar sağlayacak şekilde değerlendirilmesi önem arz etmektedir.

Manisa-Soma Termik Santrali İşletmesinde kullanılan kömürün dış hava şartlarına maruz kalmadan kullanılması amacı ile; toplam alanı 36.000 m<sup>2</sup> (Hol-2 ve Hol-3) ve kritik açıklığı 100 m olan mevcut kömür stok alanları, uzay kafes konstrüksiyonla kapatılmıştır. POLARKON mühendisleri, tonoz formdaki çatı konstrüksiyonunu 35 kg/m<sup>2</sup> gibi son derece optimum bir çözüme kavuşturmuşlardır.

Uzay kafes çatı uygulaması ile, mevcut stok alanları 100 m gibi kritik açıklığa sahip geniş bir çalışma alanına sahip olmuş, çevre kirliliğinin önüne geçilmiş ve stoklanan kömür, dış ortam şartlarından korunarak elde edilen verim büyük ölçüde artırılmıştır.

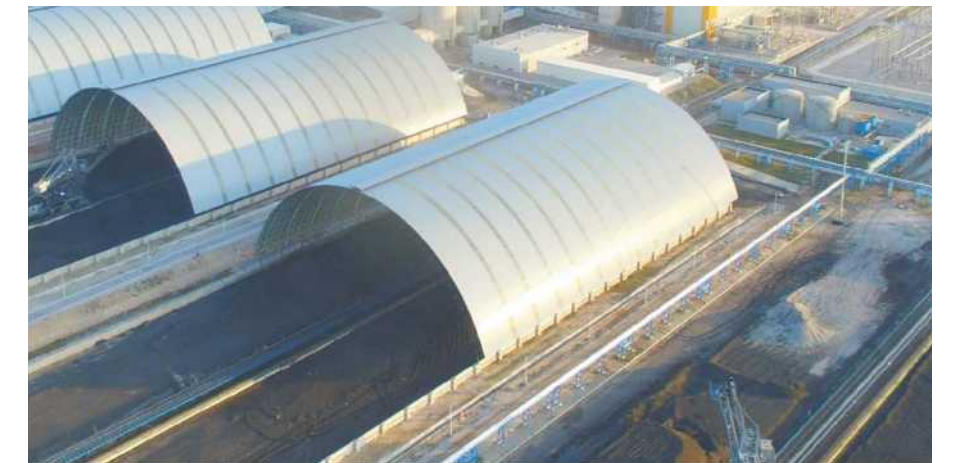
It is seen in the relevant activity reports and statistical studies that thermal power plants have a share of 39% in energy production in general of our country. It is important to make use of coal as the energy source in thermal power plants, in such a way that it will provide maximum benefit to the operation of the thermal power plant and above all to the national economy as playing an important role in energy production.

With the aim of being able to use coal that is utilized in Manisa-Soma Thermal Power Plant Operation without being exposed to external weather conditions; existing coal bunker areas have been covered with space frame construction which covers a total area of 36,000 m<sup>2</sup> (Hall-2 and Hall-3) and with a critical span of 100 m. POLARKON engineers have achieved an extremely optimum solution, such as 35 kg / m<sup>2</sup>, for the vaulted roof construction.

With the space frame roof application, the existing stock areas have obtained a wide working area with a critical span of 100 m, whereas the environmental pollution has been prevented by protecting the bunker coal from outdoor conditions and the efficiency gotten has been greatly increased.



- ▶ **Yeri-Yılı / Location- Date**  
Manisa / 2019
- ▶ **İşveren / Client**  
KOLİN İNŞAAT TUR. SAN. VE TİC. A.Ş.
- ▶ **Uygulama Sistemleri / Applied Systems**  
- Uzay Kafes Çatı Konst. /Space Frame Roof Constructions. (30.000 m<sup>2</sup>)



# KUVEYT ÜNİVERSİTESİ SABAH AL SALEM ÜNİVERSİTE ŞEHİRİ YÖNETİM BİNALARI

KUWAIT UNIVERSITY SABAH AL SALEM UNIVERSITY CITY ADMINISTRATION BUILDINGS



- ▶ **Proje / Project**  
Kuveyt Üniversitesi Sabah Al Salem Üniversite Şehri Yönetim Binaları  
Kuwait University Sabah Al Salem University City Administration Facilities
- ▶ **Yeri - Yılı / Location - Date**  
Al-Shadadiya, Kuveyt / Al-Shadadiya, Kuwait - 2019
- ▶ **İşveren / Client**  
Combined Group Contracting Company  
K.S.C.C. China State Construction Engineering Corporation Ltd.
- ▶ **Uygulanan Sistemler / Applied Systems**
  - Uzay Kafes Sistem / Space Frame Systems
- ▶ **Toplam Kaplanan Alan / Total Area Covered**
  - 15,586 m<sup>2</sup>

# KUVEYT SABAH AL SALEM ÜNİ. BİNALARI

## KUWAIT UNI. SABAH AL SALEM UNI. CITY ADMINISTRATION FACILITIES

Kuveyt Üniversitesi Sabah Al Salem Üniversite Şehri Yönetim Binaları Uzak Kafes işleri 2019 yılında tasarlanarak inşa edilmiştir.

Bu proje kapsamında, aşağıda isimleri verilen binaların uzak kafes yapıları bulunmaktadır. Bunlar sırasıyla;

Toplantı/Kongre Salonu

▶ Konferans Salonu

▶ Merkezi Yönetim Binası

▶ Kütüphane Binası

Bu projenin ve aynı zamanda üniversite kampüsünün en göze çarpan ve sıra dışı yapısı olarak, Toplantı/Kongre Salonunun üzerini kapatan Eliptik kubbe şeklindeki uzak kafes dikkat çekmektedir. Eliptik kubbenin kısa ve uzun yönde kritik açıklık ve yüksekliği sırasıyla 68m, 84m' ve 50 m dir.

Kuwait University Sabah Al Salem University City - Administration Buildings Space Frame Works have been designed and built in 2019.

Within the scope of this project, there are space frame structures of the buildings whose names are given below. These are, respectively;

Meeting/Congress Hall

▶ Conference Hall

▶ Central Administration Building

▶ Library Building

The space frame in the form of an elliptical dome that covers the Meeting / Congress Hall draws attention as the most iconic and extraordinary structure of this project and the university campus itself. The critical span and height of the elliptical dome in the short and long directions are 68m, 84m and 50m, respectively.



# KUVEYT AL SHAHEED PARK III PROJESİ

## KUWAIT AL SHAHEED PARK III PROJECT



- **Proje / Project**  
Kuveyt Al Shaheed Park III Projesi  
Kuwait Al Shaheed Park III Project
- **Yeri - Yılı / Location - Date**  
Kuwait City, Kuwait - 2022
- **İşveren / Client**  
Al-Hani Group
- **Uygulanan Sistemler / Applied Systems**  
Uzay Kafes Sistemler/Space Frame Systems
- **Toplam Kaplanan Alan / Total Area Covered**
  - 15.400 m<sup>2</sup>

# KUVEYT AL SHAHEED PARK III PROJESİ

## KUWAIT AL SHAHEED PARK III PROJECT

Kuveyt'in Şehir merkezinde, toplam alanı 200.000 m<sup>2</sup> alana sahip olan, ve halka açık iki müze binası, botanik bahçeleri ve Kuveyt halkı için birçok sosyal aktiviteye ev sahipliği yapan Al Shaheed Park Projesinin üçüncü aşamasında, 2022 yılında kendine özgün yapıya sahip, üç boyutlu bir tiyatro binası inşaa edilmiştir.

POLARKON, 154 metre uzunluğunda, 100 metre genişliğinde ve 38 metre tepe yüksekliğinde olan tiyatro binasının uzay kafes kabuk konstrüksiyonunun mühendislik hizmetleri dahil, imalatını ve montajını gerçekleştirmiştir.

POLARKON, Kuveyt'in merkezindeki bu eşsiz simge yapı için seçilen çelik şirketi olmaktan büyük gurur duymaktadır.

In the city center of Kuwait, in the third phase of the Al Shaheed Park Project, having to total area of 200.000 m<sup>2</sup> and hosting two museum buildings, botanical gardens and many social activities for the people of Kuwait, a uniquely shaped, three-dimensional theatre building completed in nine months at the year of 2022.

POLARKON has executed the engineering services, fabrication and installation of the space frame shell construction of the theatre building, which is in 154 meters long, 100 meters wide and 38 meters in peak height.

POLARKON is greatly proud of being the selected steel company for this unique landmark in central Kuwait.



# AL-RASHID AVM / ABHA SUUDİ ARABİSTAN

AL-RASHID MALL / ABHA KINGDOM OF SAUDI ARABIA

Suudi Arabistan'ın güney batısında, Abha Kentinde yapılan; ülkenin en güçlü sermaye gruplarından "Abdul Rahman Saad Al Rashed & Sons Trading Co." firmasına ait alışveriş merkezinin çatı konstrüksiyonlarının mühendislik çözümleri, tasarımı, üretimi ve montajı POLARKON tarafından başarıyla tamamlanmıştır.

Alışveriş merkezinin ana binasının çatısı tonoz formunda olup taşıyıcı yapısı yaklaşık 7000 m<sup>2</sup>'dir ve Uzay Kafes Sistem ile örtülmüştür. Ayrıca tonoz ve yumurta formlarında olan ışıklıklarda özel birleşim detayları geliştirilerek uygulanmıştır. Toplam alanı 6200 m<sup>2</sup> dir. Yumurta formunda olan ışıklıklar 30m. açıklığında, 75m uzunluğundadır. Çelik taşıyıcı sistemi tek cidarlı serbest formda tasarlanmış ve bu projeye özgü POLARKON mühendislerince geliştirilen özel düğüm sistemi ile imal ve montajı yapılarak tamamlanmıştır.

At the southwest of Saudi Arabia, within the city of Abha; there built a shopping mall which belongs to "Abdul Rahman Saad Al Rashed & Sons Trading Co." which is one of the well known investment groups in the country. Roofing structures of Abha Mall and all related; engineering solutions, design, manufacture and installation were successfully completed by POLARKON.

The roof of the main building of the shopping center is in the form of a vault, the structure is approximately 7000 m<sup>2</sup> and covered with Space Frame System. In addition, special joint details have been designed and applied to the skylights in egg form. Total area is 6200 m<sup>2</sup>. The egg-shaped skylights are having 30m span and 75m length. The steel supported system is designed in single layer free form and completed with special nodal system developed that is designed with special manufacture and installation methods by POLARKON.



ENGR. MOHMED BASSEL ALADEL  
General Manager for Construction Sector  
Abdulrahman Saad Al-Rashid & Sons Co. Kingdom of Saudi Arabia

POLARKON firmasının proje boyunca göstermiş olduğu katkı ve çabalar özel bir takdiri hak ediyor. Onlarla beraber bu seçkin projede çalışabilmek; bizim için büyük bir memnuniyettir. POLARKON firmasıyla gelecekteki olası projelerde tekrar beraber çalışmayı isteriz.

The contribution and dedication shown by POLARKON during the project has been worthy of special praise; working with them on this exclusive project was a pleasure for our company. I am looking forward to work with POLARKON again in our possible future projects.



# KAYSERİ HAVALİMANI YENİ TERMİNAL BİNASI

KAYSERİ AIRPORT TERMINAL BUILDING

- ▶ **Proje / Project**  
Kayseri Havalimanı Yeni Terminal Binası  
Kayseri Airport Terminal Building
- ▶ **Yeri - Yılı / Location - Date**  
Kayseri, Türkiye/Kayseri Turkey - 2022
- ▶ **İşveren / Client**  
Sera Group
- ▶ **Uygulanan Sistemler / Applied Systems**  
Uzay Kafes Sistemler/Space Frame Systems
- ▶ **Toplam Kaplanan Alan / Total Area Covered**
  - 20.000 m<sup>2</sup>



# KAYSERİ HAVALİMANI YENİ TERMİNAL BİNASI

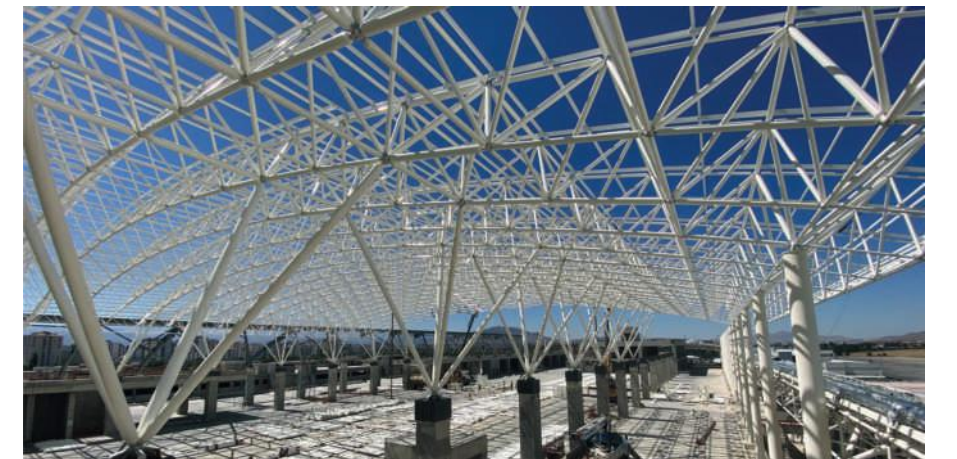
## KAYSERİ AIRPORT TERMINAL BUILDING

Devlet Havameydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü'ne bağlı, Kayseri Yeni Terminal Binası ve Apron Yapım Projesinin yapımı SERA YAPI tarafından üstlenilmiş olup, Kayseri'nin yurtdışına çıkış kapısı niteliğinde olmuştur. Projedeki uzay kafes yapının tüm statik tasarımları, imalatları ve montajı Polarkon tarafından gerçekleştirilmiştir.

Uzay kafes çatı yapıları, 45 metre kritik açıklığa ve 15.500 m<sup>2</sup> alana sahip Terminal Binası ile 200 metre uzunluğunda ve 4.500 m<sup>2</sup> alana sahip İskele yapıları olmak üzere toplam 20.000 m<sup>2</sup> lik izdüşüm alanına sahiptir.

The construction of the Kayseri New Terminal Building and Apron Construction Project, affiliated to the General Directorate of State Airports Authority, was undertaken by SERA YAPI and has become Kayseri's gateway to abroad. All the structural design, fabrication and erection of the space frame structure in the project were carried out by Polarkon.

The space frame roof structures have a total project area 20,000 m<sup>2</sup>, including the terminal building with a critical span of 45 meters and an area of 15,500 m<sup>2</sup> and the pier structures with a length of 200 meters and an area of 4,500 m<sup>2</sup>.





# TESCO KİPA ALIŞVERİŞ MERKEZLERİ

## TESCO KIPA SHOPPING MALLS

### ► Proje / Project

TESCO Kipa AVM / TESKO Kipa AVM

### ► Yeri - Yılı - Metrajı / Location - Date - Length in Metres

Aydın	2006	11.000 m2
Kırklareli/Lüleburgaz	2006	7.500 m2
Balıkesir/Burhaniye	2006	5.000 m2
Kırklareli	2007	6.000 m2
Muğla/Marmaris	2007	6.500 m2
Antalya/Alanya	2007	6.000 m2
Mersin	2008	15.500 m2
Yalova	2008	12.000 m2
Balıkesir/Ayvalık	2008	9.000 m2
Ankara/Polatlı	2010	5.500 m2
Balıkesir/Edremit	2010	13.000 m2
Bolu	2011	8.000 m2
Muğla/Bodrum	2011	8.000 m2
TOPLAM		113.000 m2

### ► İşveren / Client

TESCO Kipa

### ► Uygulanan Sistemler / Applied Systems

- Konvansiyonel Çelik Kons. / Conventional Steel Construction
- Uzay Kafes / Space Frame Constructions



# TESCO KİPA ALIŞVERİŞ MERKEZLERİ

## TESCO KİPA SHOPPING MALLS

Ülkemizin birçok yerinde kurulan market zinciri Tesco-KİPA kısa zamanda çok sayıda Alışveriş Merkezi inşaatını yaptırdı. Bu yapıların çatılarının bir kısmı çelik kafes kirişli bir kısmı da uzay kafes sistemi ile örtüldü. Şirketimiz 2013 yılı sonuna kadar her iki türden 13 adedinin başarı ile süresi içinde ve istenen kalitede yapımını gerçekleştirmiş, bu alanda TESCO-KİPA'nın en önde gelen tedarikçisi konumuna yükselmiştir. Halen Türkiye'de POLARKON tarafından imal edilmiş yaklaşık 75.000 m<sup>2</sup>'si uzay kafes, 38.000 m<sup>2</sup>'si çelik kafes kiriş olan 113.000 m<sup>2</sup> TESCO KİPA AVM konstrüksiyonu altında alışveriş yapılmaktadır.

Open to service in many locations, supermarket chain Tesco-KİPA contracted a great number of Shopping Malls in a short period of time. We have manufactured and assembled also covered roofs of many of these constructions using steel truss girders, and in some of them using space frame system. Our company has achieved and still holds the position of leading supplier of TESCO-KİPA in this field, successfully finalizing 13 constructions of both types within specified period of time and without any concessions on demanded quality by the end of 2012. At present, customers in Turkey may enjoy shopping at TESCO-KİPA Shopping Malls constructed by POLARKON with space frame of 75.000 m<sup>2</sup>, and steel truss girder of 113.000m<sup>2</sup>.

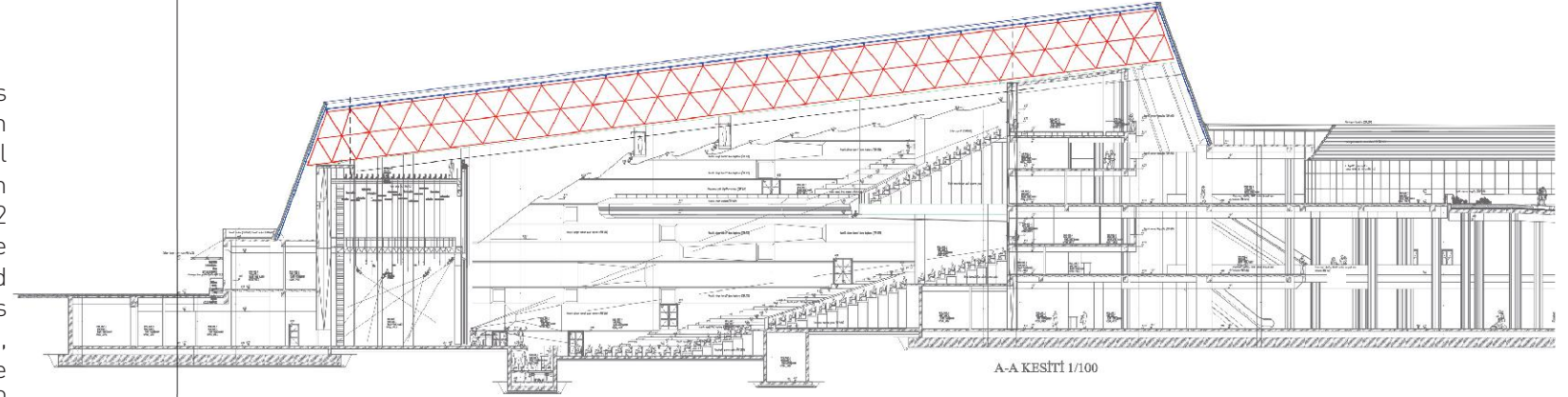


# ANTALYA EXPO CENTER KONGRE MERKEZİ

## ANTALYA EXPO CENTER CONGRESS HALL

2016 Yılında düzenlenen; Antalya EXPO 2016 Fuarı yapım programında yer alan Kongre Merkezinin 70 m ve 90 m açıklıklı 5000 m<sup>2</sup> alanı olan kesik koniden oluşan, elips şeklindeki kongre salonu çatısı, POLARKON tarafından Uzay Kafes Konstrüksiyonu kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Çatının montajı POLARKON mühendislerince projelendirilen özel iskele kuleleri kurularak, 30 m. yükseklikte montajı yapılmıştır. Çatı sisteminin tasarımı, statik hesapları, üretimi ve montajı Polarkon tarafından 90 gün içerisinde gerçekleştirilmiştir. Yapının çevresinde yer alan kesik konik formunda yüksek tavanlı galerinin taşıyıcı sistemi de çelik konstrüksiyon olarak Polarkon tarafından detaylandırılmış imalatı ve montajı yapılmıştır.

Organized in 2016; the Congress Center that is existed in the Antalya EXPO 2016 Fair construction program, had the geometry of a truncated conical form and an ellipse-shaped roof, having such dimensions; 70 m. span, 90 m length and 5000 m<sup>2</sup> area was built by POLARKON; using Space Frame Construction. Installation of the roof completed at 30 m height by using the special scaffold lifts designed by POLARKON engineers. The design, static calculations, production and erection of the roof system were carried out by Polarkon in 90 days. Polarkon has designed and manufactured the construction of the high-ceilinged galley, which has a truncated conical form around the building, as steel construction.



# ESKİŞEHİR A.Ü. SPOR SALONU

ESKİŞEHİR ANADOLU UNIVERSITY SPOR HALL

- ▶ **Proje / Project**  
Eskişehir Anadolu Üniv. Kapalı Spor Salonu / Anadolu University Sport Hall
- ▶ **Yeri - Yılı / Location - Date**  
Eskişehir - 2009
- ▶ **Mal Sahibi / Owner**  
Eskişehir Anadolu Üniversitesi
- ▶ **Uygulanan Sistemler / Applied Systems**
  - Uzay Kafes Çatı / Space Frame Roofing constructions
  - Metal Kenet Çatı Kaplaması / Zipped Locked Metal Cladding
  - Sandviç Panel Cephe / Sandwich Panel Facade
  - Kedi Yolu / Catwalks
  - Yapı Sağlığı İzleme Sistemi PYSİS / Structural Health Monitoring (A case study)

# ESKİŞEHİR A.Ü. SPOR SALONU

## ESKİŞEHİR ANADOLU UNIVERSITY SPOR HALL

Eskişehir Anadolu Üniversitesinin 2 Eylül yerleşkesinde yapılan kapalı spor salonu 2009 yılında hizmete açıldı. Yapının çatısı tonoz biçiminde ve 68 m serbest açıklıklı uzay kafes çelik çatı olarak tasarlanmış, imalat ve montajı ile çatı örtüsünün kaplanması şirketimizce gerçekleştirilmiştir. Yapının izdüşüm alanı 9 000 m<sup>2</sup>'dir Ayrıca, yapının giriş cephesinin cam ile kaplı alanı da uzay kafes çelik sistem ile örülerek desteklenmiştir.

Built at two Eylül Campus of Eskişehir Anadolu University indoor sports hall put into service in 2009. Not only did we design the construction with a vault shaped space frame roofing construction with 68m free span, we also manufactured and erected steel structure and completed cladding works of the structure. Area of the construction is 9000 m<sup>2</sup>. Architectural and structural solutions of space frame system, glazed wall system designed by POLARKON.



# ŞANLIURFA SPOR SALONU

ŞANLIURFA SPORT HALL



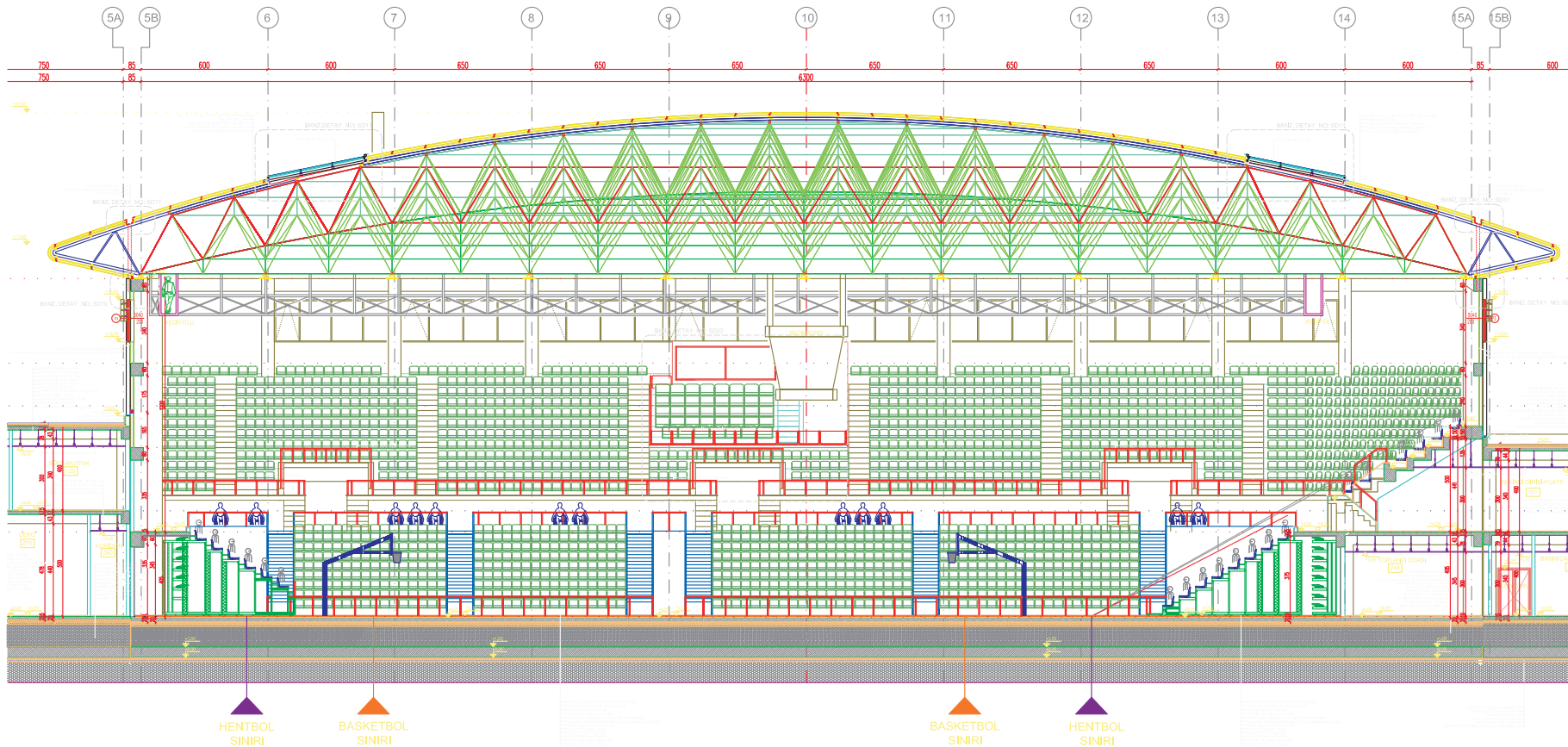
- ▶ **Proje / Project**  
Şanlıurfa 5000 Seyircili Spor Salonu / Şanlıurfa 5000 Spectators Sport Hall
- ▶ **Yeri - Yılı / Location - Date**  
Şanlıurfa / 2011
- ▶ **İşveren / Client**  
Serhatlı San. İnş. ve Tic. Ltd. Şti.
- ▶ **Uygulanan Sistemler / Applied Systems**
  - Uzay Kafes Çatı / Space Frame Roof Construction 63 x 63 m

# ŞANLIURFA SPOR SALONU

## ŞANLIURFA SPORT HALL

Gençlik ve Spor Bakanlığının en iddialı projelerinden olan 5000 kişilik uzay kafes çatılı 63mx63m boyutlarındaki tip spor salonlarının yapımında da POLARKON uzay kafes çatı sistemleri tercih edilmiştir. Söz konusu salonlar Adapazarı ve Şanlıurfa da yapılmış ve 2013 yılında hizmete açılmıştır. Yapının mimarisinin belirleyici özelliği; her iki yönde 63 m açıklığa sahip çapraz tonoz şeklinde bir çatı formuna sahip olmasıdır. Çatı bu boyutlarda uzay kafes olarak tasarlanmış ve yapılmıştır. Çatı taşıyıcı sisteminin betonarme yapı ile birlikte yapısal davranış göstereceği gözönüne alınarak; kemer etkisine sahip olması ve bu şekilde büyük bir açıklığı 380cm çatı derinliği ile geçmesi sağlanmıştır.

POLARKON space frame roof systems proved themselves once more when they were chosen by the Ministry of Youth and Sports in one of the most challenging projects; for construction of 63mx63m sized sports hall. This sports hall have the capacity of 5000 spectators. We finalized the projects by constructing two of the afore mentioned sport halls in Adapazarı and Şanlıurfa, which were put into service in 2013. One can identify the determinant attributed to the construction as its having a cross vaulted roof pattern with a 63mx63m on both directions. The roof design is constructed as of space frame system. The space frame roofing structure has been designed to act with reinforced concrete frame while together the whole building behaves as if it is having powerfull arch effect, and this lessen the depth of a large span into 380 cm.



**Turhan SERHATLI**  
Mimar - Genel Müdür / Architect - General Manager  
SERHATLI San. İnş. ve Tic. Ltd. Şti.

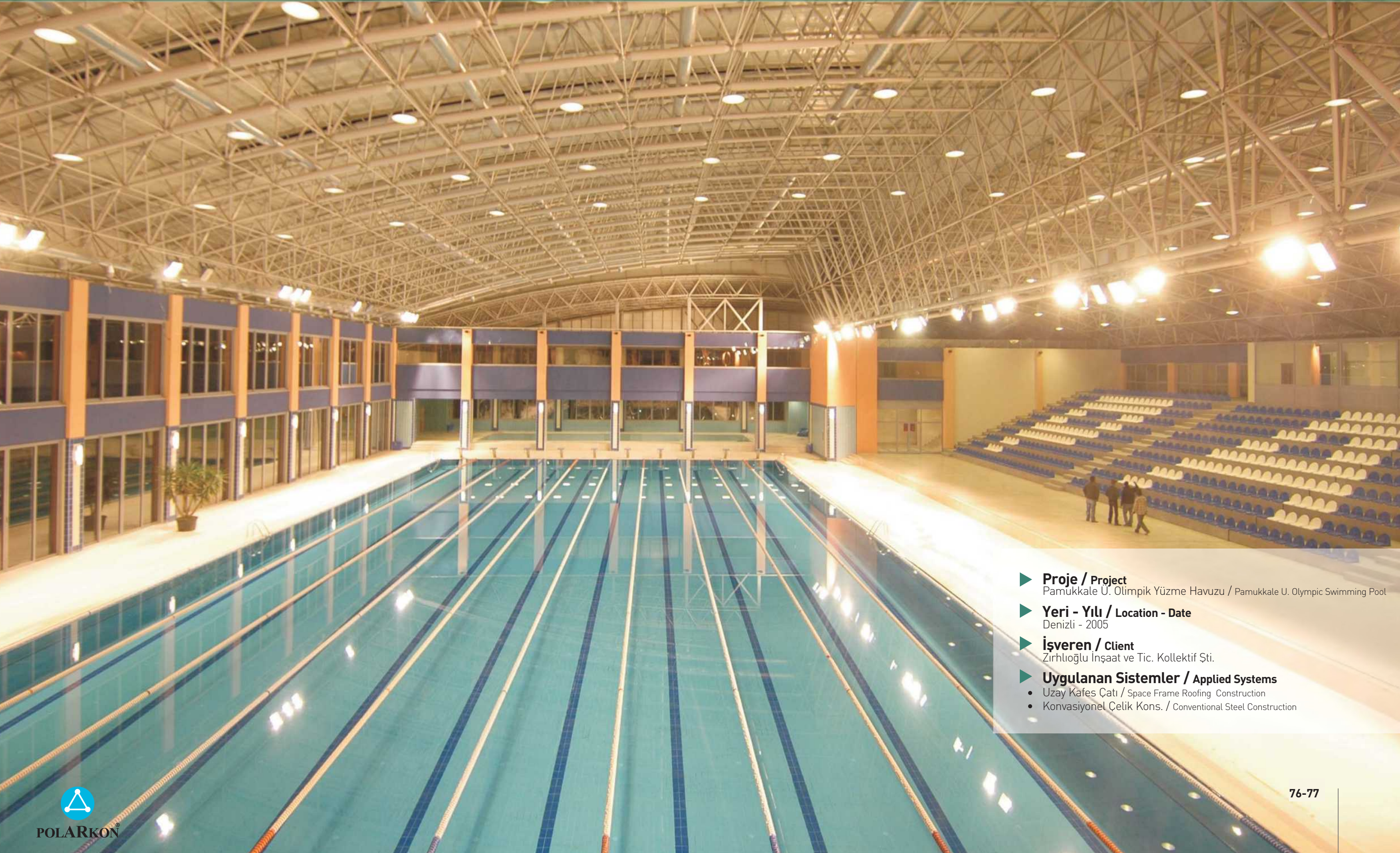


Proje aşamasında; alternatif çözüm üretimleri, talep edilen revizyonlara zamanında dahil olarak, proje akışına kazandırdıkları hız ve ciddiyetleri ile proje grubu bizlerle uyum içinde başarılı bir başlangıç yapmıştır. Montaj ekibi, mühendisi, ekipbaşı ve çalışan personelin tamamı şantiye gurubumuzla uyum içinde çalışarak SIRADIŞI BİR EKİP intibai (izlenimi) bırakarak, sorunsuz bir şekilde şantiyemizden ayrılmışlardır. Gelecekte diğer projelerimizde de çalışmak bizler için ONUR VESİLESİ olacaktır...

We need to emphasize that, initially, the project team made a successful start in harmony with us. POLARKON is appreciated due to the seriousness they attached to the project, and the fast pace they brought in project flow, and also providing alternative solution for demanded revisions. It is a source of pride for us to state the fact that erection team, erection engineer, erection team leader and in other words, all the staff we worked with did a great job in accord with our worksite team, without any problem, making an impression of AN EXTRAORDINARY TEAM. It will be A GREAT HONOUR for us to work with POLARKON team in our future projects.

# PAMUKKALE ÜNİV. OLİMPİK HAVUZ

PAMUKKALE UNIVERSITY OLYMPIC SWIMMING POOL



- ▶ **Proje / Project**  
Pamukkale Ü. Olimpik Yüzme Havuzu / Pamukkale U. Olympic Swimming Pool
- ▶ **Yeri - Yılı / Location - Date**  
Denizli - 2005
- ▶ **İşveren / Client**  
Zirhloğlu İnşaat ve Tic. Kollektif Şti.
- ▶ **Uygulanan Sistemler / Applied Systems**
  - Uzay Kafes Çatı / Space Frame Roofing Construction
  - Konvansiyonel Çelik Kons. / Conventional Steel Construction

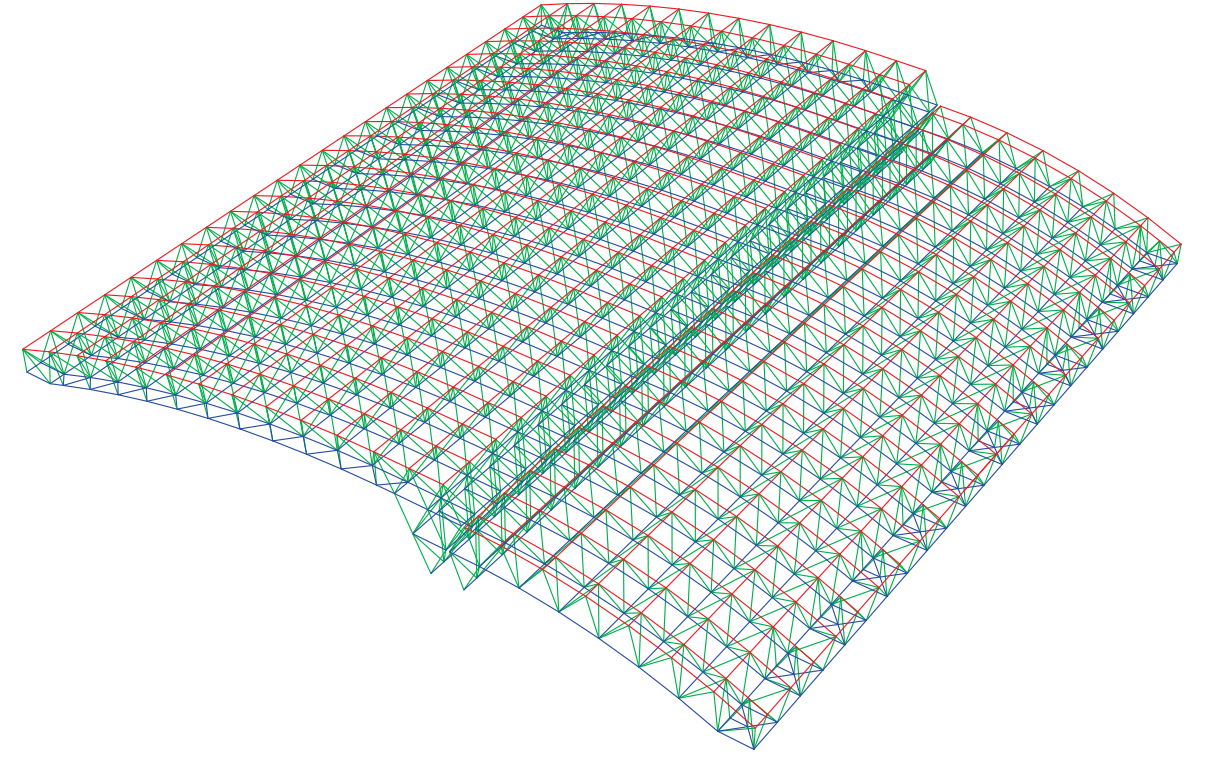


# PAMUKKALE ÜNİV. OLİMPİK HAVUZ

## PAMUKKALE UNIVERSITY OLYMPIC SWIMMING POOL

Denizli, Pamukkale Üniversitesi Olimpik Yüzme Havuzunun yapımı 2007 yılında tamamlanarak hizmete girmiştir. Yapının çatısı 52 m serbest açıklıklı uzay kafes sistemi olup izdüşüm alanı 5.000 m<sup>2</sup>' dir. Yapı tribün ve havuz bölümlerinin dilatasyon ile ayrı olmasına karşın, çatı mekansal bütünlüğü sağlayacak biçimde düzenlenmiştir. Yüzme havuzundaki suyun buharlaşma, klor gibi olası etkilerine karşı uzay kafes çatı imalatı sıcak daldırma galvaniz ile kaplanmış ve poliester elektrostatik toz boya ile kaplanarak korozyona karşı korunmuştur.

Denizli Pamukkale University Olympic Swimming Pool, which was finalized and put into service in 2007. The roof construction was built using space frame system with a 52m clear span length, and the structure occupies a projected area of 5,000m<sup>2</sup>. The roof was organized as to provide the construction with spatial integrity in spite of the fact that construction's seating and pool sections are separated using an expansion joint line. Against the corrosion, and possible effects of evaporation and chlorine, hot-dip galvanized coating and polyester electrostatic powder paint applied on the space frame steel roof components.



Coşkun ZIRHLI  
Zirhloğlu İnşaat A.Ş.  
Yönetim Kurulu Başkanı / Chairman of the Board

POLARKON, çalıştığımız projelerde yakın işbirliği ve detaycı yaklaşımı ile önemli bir çözüm ortağımız olmuştur. Kendilerine çalışma hayatlarında başarılar dilerim.

POLARKON proved itself as an important solution partner to us. Thanks to its elaborative approach and close cooperation in this projects that we worked together. I wish them success in their business life.

# SİF OTO. JCB ANKARA BLG. BİNASI

SIF AUTOMOTIVE JCB ANKARA HEADQUARTER BUILDING



- ▶ **Proje / Project**  
Sif Otomotiv Ankara Bölge Müd. Binası / Sif Automotive Ankara Office Building
- ▶ **Yeri - Yılı / Location - Date**  
Ankara - 2013
- ▶ **İşveren / Client**  
ARER İnşaat A.Ş.
- ▶ **Uygulanan Sistemler / Applied Systems**
  - Uzay Kafes Çatı / Cephe / Space Frame Roofing and Facade constructions
  - Konvansiyonel Çelik Kons. / Conventional Steel Construction
  - İzolasyonlu Membran Çatı Kaplaması / Insulated Membrane Roof Coating
  - Alüminyum Kompozit Cephe / Aluminum Composite facade works
  - Alüminyum Giydirme Cephe / Aluminum Curtain Wall

# SİF OTO. JCB ANKARA BLG. BİNASI

## SIF AUTOMOTIVE JCB ANKARA HEADQUARTER BUILDING

2013 yılında hizmete açılan JCB İş makinelerinin satış ve pazarlamasını yapan SIF OTOMOTİV'in ana taahhüt firmamız olan ARER A.Ş.'ye yaptırdığı yapı, yönetim merkezi ve servis binası olarak kullanılacaktır. Yapının Betonarme sonrası tüm çatı ve cephe konstrüksiyonları ve kaplamaları POLARKON tarafından yapılmıştır. Yapıya mimari bir kimlik kazandıran özelliği, uzay kafes çatı ve uzay kafes çatının cephede cam örtünün taşıyıcısı olarak düzenlenerek giriş holünün mekanını zenginleştirmesidir. Yapının güney cephesinde giydirme cam (trombe) duvar düzenlenerek yapının çağdaş, çevreci ve sürdürülebilirlik ilkesi izlenmiştir. Yapı LEED sertifika ölçütlerine göre yapılmış ve belgelendirilmiştir.

Operational in sales and marketing local company of JCB construction machineries Ltd. SIF OTOMOTIV, contracted the construction of a building to our main contractor firm, ARER A.S. Put into service in 2013, the building has been used as headquarters and service facility for Ankara Province. POLARKON itself achieved all the task of post-reinforced concrete works, roof and façade construction, cladding works. Space frame roof is easily noticeable as of structural attribute adding an architectural signature to the construction, and its arrangement as bearer of glass cover on the facade improves spatial quality of entrance hall. Our loyalty to modern, environmentally-friendly and sustainability principles may be observed in arrangement of glass curtain (trombe) wall on construction' southern facade. It was constructed and certificated in accordance with LEED certification criteria.



Metin COLPAN  
STFA İNŞAAT A.Ş.  
İnş. Müh. Proje Müd. / Civil Engineer, Project Manager

POLARKON firması tamamen fabrikasyon olarak, her açıktıkta uzay çatıları projelendirmekte, büyük bir hassasiyette üretmekte ve uzman ekiplerince monte etmektedir.

Projemizin önemli bir unsuru olan, dis çelik kabuk ve çatı konstrüksiyonları ile bunların kaplanması işlerini, Üretimin ve montajın her safhasında yüksek bir kaliteyi koruyarak zamanında tamamlamışlardır.

SIF-JCB olarak yaptıkları işlerden son derece memnunuz. Tesekkürlerimizi sunarız.

Polarkon conceptualizes, manufactures with due diligence, and erects entirely pre-fabricated space frame structures using its experts teams.

Polarkon finalized shell structure with cladding and facade works on time by sustaining a high level of quality on each phase of production and erection.

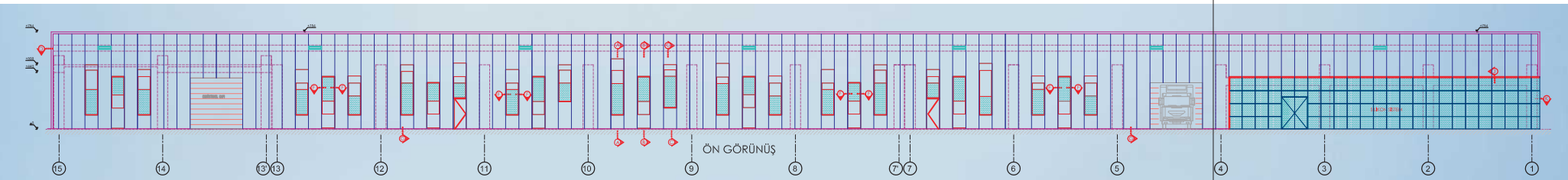
We at SIF-JCB are extremely satisfied by their works, and hereby present our thanks.

# FARBA OTOMOTİV TAYSAD VLE BINASI

## FARLAS AUTOMOTIVE TAYSAD VLE PLANT

2012 yılında tamamlanan, Bayraktarlar Aydınlatma Grubu bünyesinde TAYSAD Organize Sanayii Bölgesi VLE binası kapsamında; 4.000 m2 uzay kafes ve metal kenet çatı kaplaması, 3.500 m2 cephe kaplaması alt konstrüksiyonu ve sandviç panel cephe kaplaması, yapının tüm alüminyum (silikon sistem giydirmeye cephe, kapı pencere ve camları) işleri ile özel alüminyum kompozit imalatları, mimari detay projeleri ile özgün tasarımına uygun tamamlanmıştır.

This factory construction completed in 2012. The owner is BAYRAKTARLAR-FARLAS. The factory is located TAYSAD organized Industrial zone in Gebze. Construction is consisting 4.000 m2 space frame roof with zip-locked cover and 3.500 m2 of facade cladding with aluminum composite panels. Special attention paid for windows and doors construction.



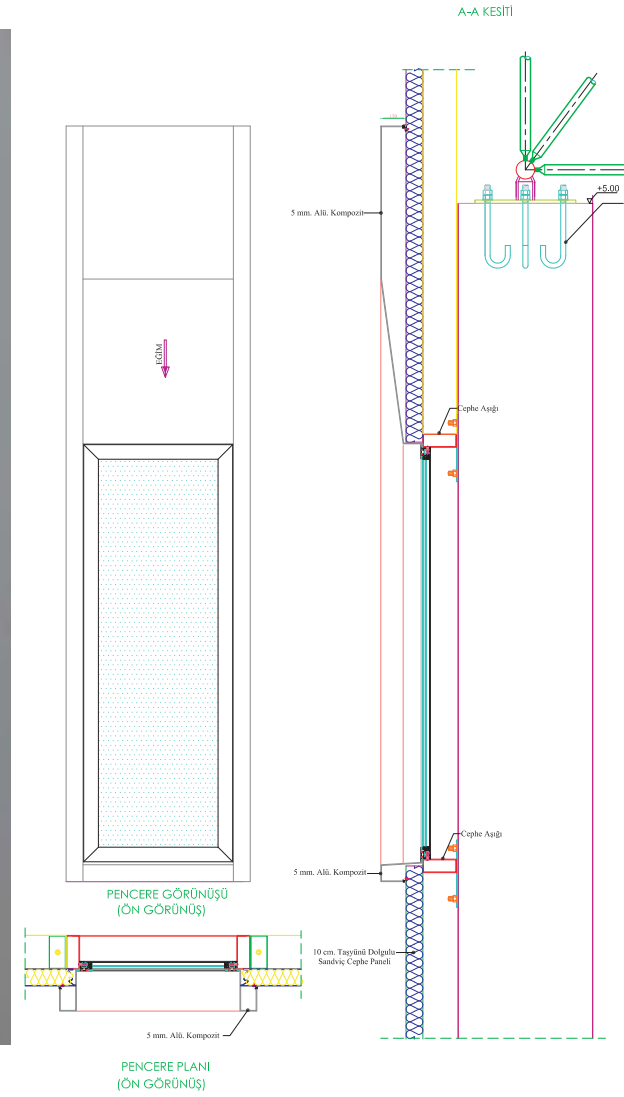
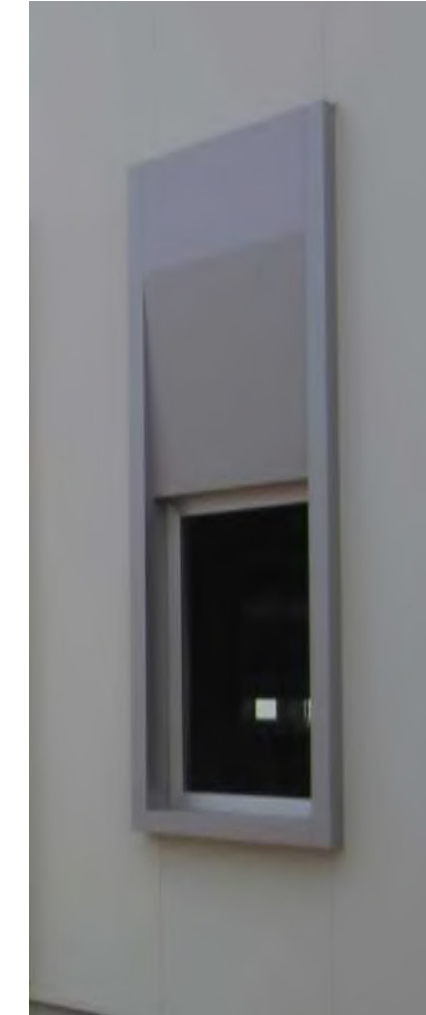
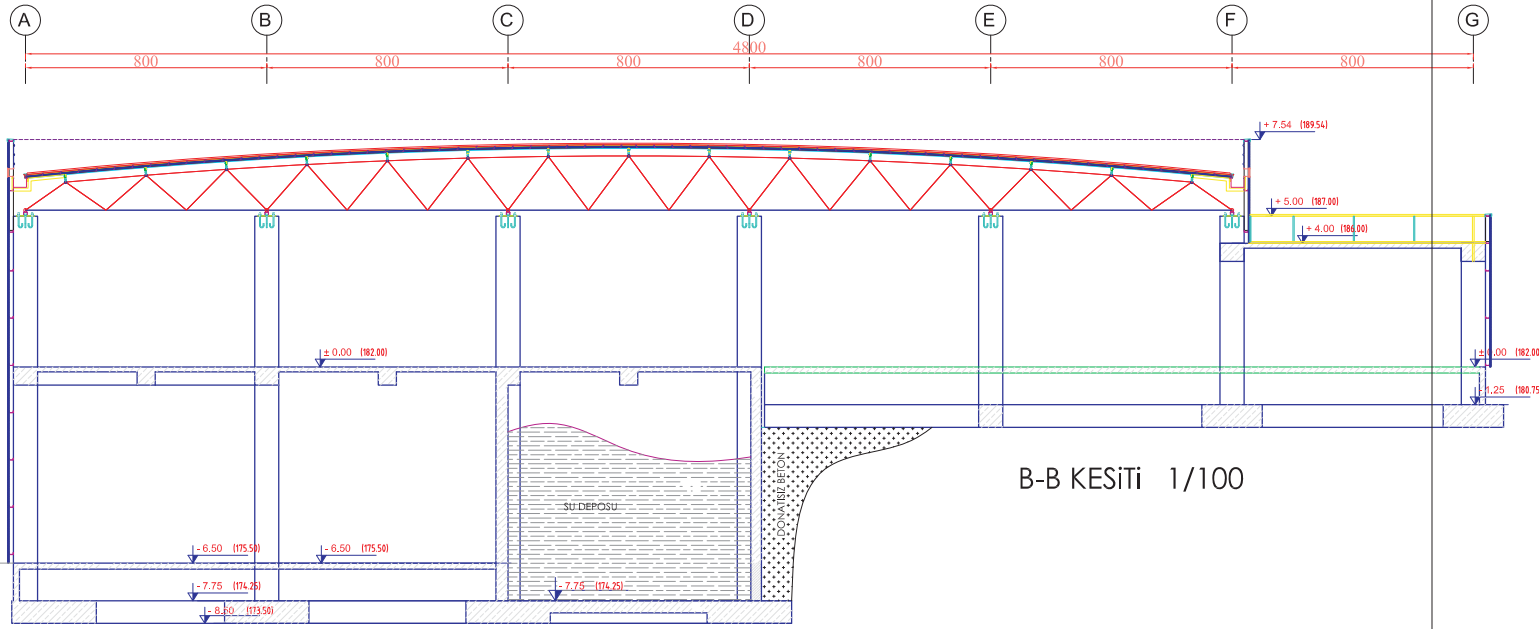
**Turan Faruk AYDEMİR**  
İnşaat Mühendisi / Civil Engineer  
Proje Müdürü / Project Manager

Elektronik binasının uzay çatı, çatı kaplaması ve cephe kaplamalarını POLARKON firması ile gerçekleştirdik. Doğaldır ki görüşlerine değer verdiğimiz ortak arkadaşlarımızın ve daha önce gerçekleştirdikleri iş sahiplerinin tavsiyesi ile buna karar vermistik. Teknik bilgileri, zamani kullanmaları, mimarimizin isteklerini gerçekleştirme arzuları, işi daha ekonomik çözüme gayretleri, işi sahiplenmeleri, en önemlisi samimi duyguları, POLARKON firmasını çözüm ortağı yapmaktadır. Emekleri için çok teşekkürler. Saygıyla...

We have found POLARKON with the reference of our business partners where we value their views. We were happy to find the right company, helping from designing roof system economically using timing carefully. Many thanks to POLARKON and its construction team, Sincerely...

# FARBA OTOMOTİV TAYSAD VLE BINASI

FARLAS AUTOMOTIVE TAYSAD VLE PLANT



# İSTANBUL HAV. İGA KARGO YAPILARI

## ISTANBUL AIRPORT İGA CARGO CITY BUILDINGS

İstanbul Havalimanı bünyesinde yer alan, 4 adet nakliye kargo yapısı, 6 adet yer hizmetleri yapıları ile yakıt çiftliğinde yer alan yakıt tankı ve pompa istasyonları yapılarına ait olmak üzere toplamda 750 t'n konvansiyonel çelik konstrüksiyon ve 20.000 m<sup>2</sup> uzay kafes çatı işlerinin tasarım, imalat ve montajı POLARKON tarafından gerçekleştirilmiş ve bu yapılara ait toplam alanı 40.500m<sup>2</sup> olan çatı/cephe kaplama işleri 6 aylık bir süre içinde POLARKON tarafından detaylandırılmış ve uygulaması yapılmıştır.

**Yeri-Yılı:** İstanbul / 2018

**İşveren:** İGA Havalimanları İnşaatı Adi Ortaklığı Ticari İşletmesi

### Uygulama Sistemleri

- Konvansiyonel Çelik Konstrüksiyon
- Uzay Kafes Sistem
- Sandviç Panel Çatı Kaplaması
- Sandviç Panel Cephe Kaplaması

Design, manufacturing and installation of a total of 750 tons of conventional steel construction and 20.000 m<sup>2</sup> space frame roof works, including 4 shipping cargo structures, 6 ground handling structures and fuel tank and pump stations in the fuel farm within the body of Istanbul Airport POLARKON and the roof / facade covering works of these buildings with a total area of 40.500m<sup>2</sup> were detailed and applied by POLARKON within a period of 6 months.

**Location- Date:** İstanbul / 2018

**Client:** İGA Airports Construction Ordinary Partnership Commercial Operation

### Applied Systems

- Conventional Structural Steel System ( 750 tn )
- Space Frame System ( 20.000 m<sup>2</sup> )
- Sandwich Panel Roof Cladding ( 21.000 m<sup>2</sup> )
- Sandwich Panel Facade Cladding ( 19.500 m<sup>2</sup> )



# ISPARTA ŞEHİRLER ARASI TERMİNAL VE YAŞAM MERKEZİ

## ISPARTA INTERCITY BUS TERMINAL AND WELLNESS CENTER

Isparta Şehirler Arası Terminal ve Yaşam Merkezinin 15.000 m<sup>2</sup> ( 600 ton ) Uzay Kafes Sistem Kabuğunun tasarımı, imalatı ve montajı POLARKON tarafından 2018 yılında gerçekleştirilmiştir.

Yapının çevredeki sıradağlardan esinlenen, serbest formda gerçekleştirilen kendine özgü çatı konstrüksiyonu, uzay kafes yapı sisteminin esnek tasarım ve imalat avantajından faydalanılarak gerçekleştirilmiştir.

### Yeri-Yılı

Isparta / 2018

### İşveren

ATLAS İNŞAAT SAN.VE TİC.LTD.ŞTİ.

### Uygulama Sistemleri

- Uzay Kafes Çatı Konst. ( 15.000 m<sup>2</sup> )

The design, manufacture and installation of 15.000 m<sup>2</sup> (600 tons) Space Frame System Shell of Isparta Inter-City Bus Terminal and Wellness Center was carried out by POLARKON in 2018.

Distinctive roof construction of the building, performed in free form, inspired by the surrounding chain of mountains, was realized by taking advantage of the flexible design and manufacturing feasibility of the space frame structure system.

### Location- Date

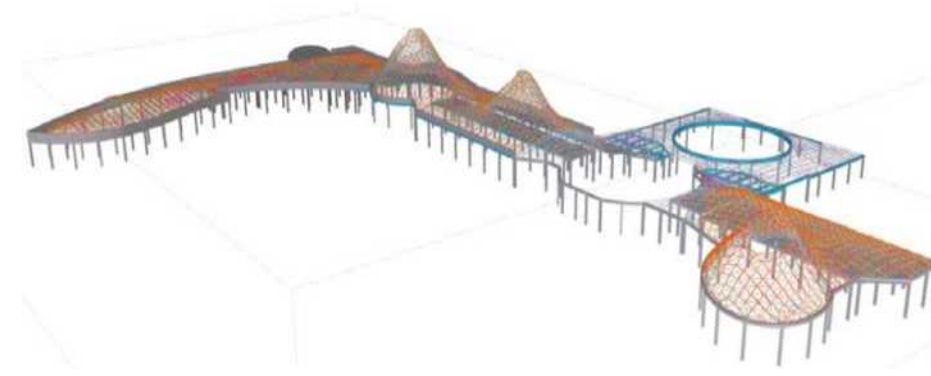
Isparta / 2018

### Client

ATLAS İNŞAAT SAN.VE TİC.LTD.ŞTİ.

### Applied Systems

- Space Frame Roof Constructions. ( 15.000 m<sup>2</sup> )



# BANDIRMA LİMAN AVM

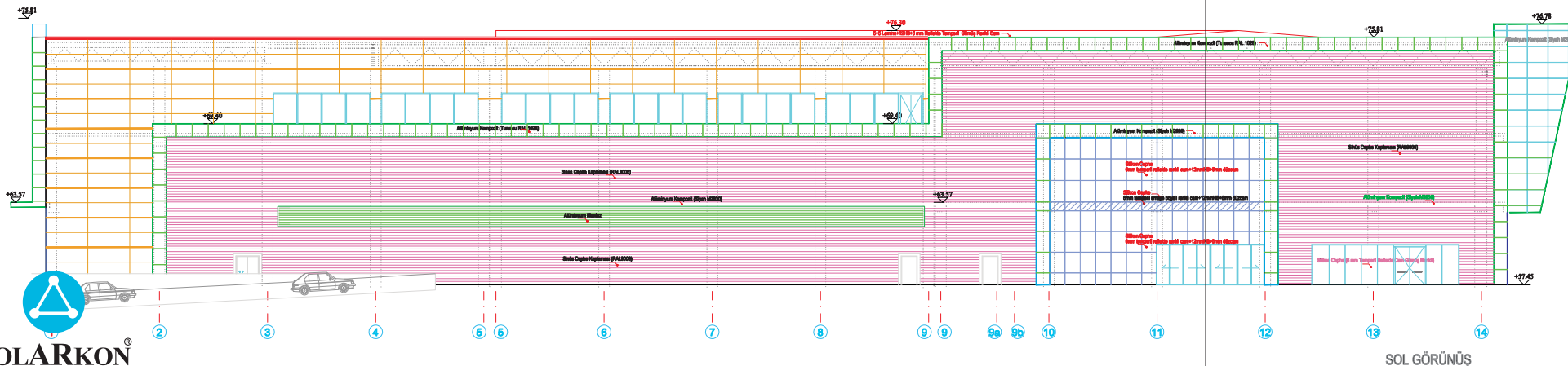
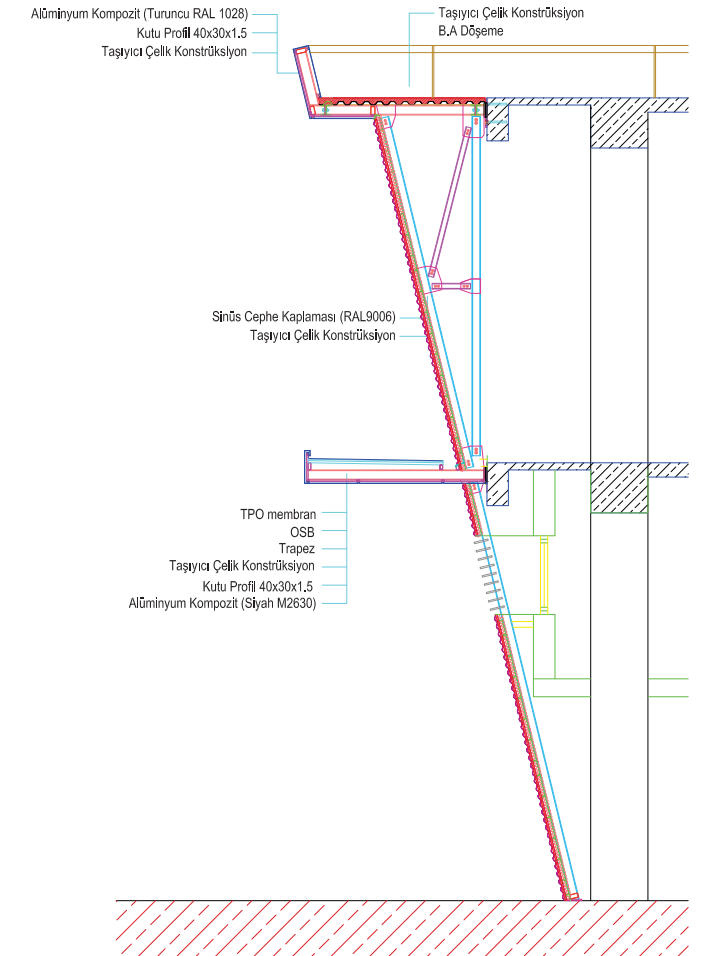
## BANDIRMA LİMAN SHOPPING MALL

POLARKON Bandırma Liman AVM kapsamında, kaba betonarme sonrası çatı ve cephe kabuğunun tasarım ve imalatlarını üstlenmiştir. Son derece hareketli ve değişken bir dış kabuğa sahip yapının, özel çelik taşıyıcı sistemleride POLARKON tarafından projelendirilmiş ve uygulanmıştır. Tüm proje ve imalat çalışmaları altı ay gibi kısa bir sürede tamamlanmıştır.

Bandırma Liman AVM, 2011 yılında hizmete girmiş ve ilçede dikkat çeken önemli bir yapısı olmuştur.

POLARKON undertakes the tasks of design and manufacturing roof and extremely flexible facade steel shells following reinforced concrete works. POLARKON spent a great effort to meet the deadline. For finalizing the entire project and manufacturing works within a time scale such as six months.

Final result was that Bandırma LİMAN Shopping Mall put into service in 2011, and turned into a remarkable and significant structure in city center.





# BANDIRMA LİMAN AVM

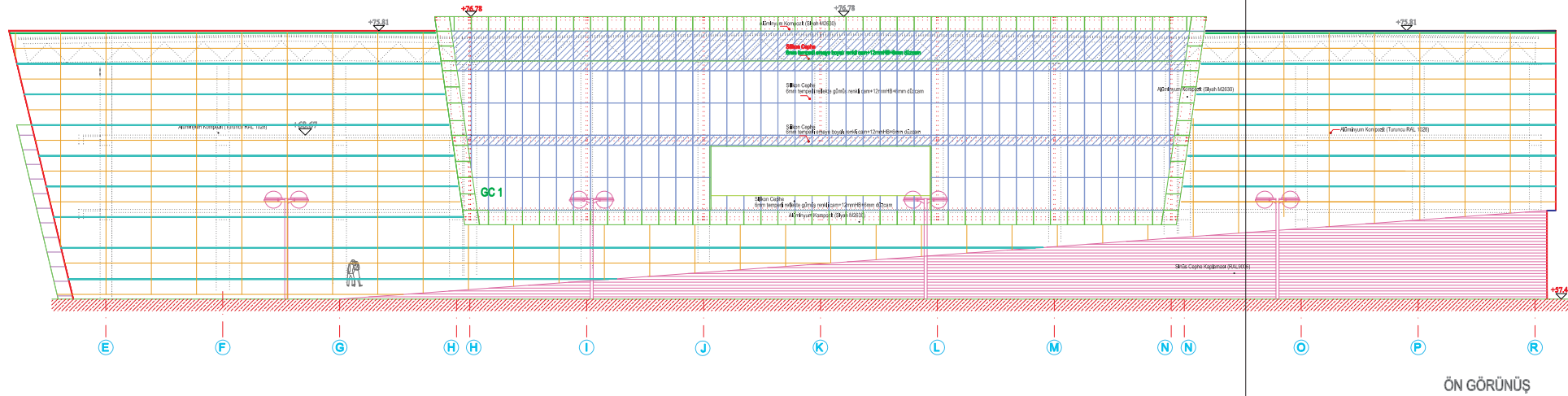
## BANDIRMA LİMAN SHOPPING MALL

İş kapsamında, 8.500 m<sup>2</sup> çatı alanı, 1.250 m<sup>2</sup> ışıklık çatısı ile toplam 9.200 m<sup>2</sup> çatı ve 11.000 m<sup>2</sup> cephe alanının yapımı tamamlanmıştır.

Çatı, uzay kafes konstrüksiyon olarak imal edilmiş ve 10 cm taşıyıcı dolgu, izolasyonlu membran ile kaplanmıştır. Cephelerde ise, 3.000m<sup>2</sup> kaset sistem üzeri sinüs form metal kaplama, 7.000 m<sup>2</sup> alüminyum kompozit, 1.000 m<sup>2</sup> cam ile kaplanarak, mimari tasarımın yarattığı beklenti tam olarak sağlanmıştır.

Total construction of 9.200m<sup>2</sup> roof and 11,000m<sup>2</sup> facade includes 8.500m<sup>2</sup> space frame roofing and 1.250m<sup>2</sup> skylight constructions.

We constructed the roof with space frame, and with 10cm thick rockwool-filled insulation. At the facade of the construction, we literally satisfied the expectations of architectural design by applying metal cladding over sinus-patterned 3.000m<sup>2</sup> with cartridge system with 7.000m<sup>2</sup> aluminum composite, and 1.000m<sup>2</sup> glass cladding.



Abidin ŞİMŞEK  
İnşaat Müh. /Civil Eng.  
Teknik Koordinatör / Technical Coordinator



LİMAN AVM'nin tüm çatı ve cephe çelik/uzay konstrüksiyonlarının ve kaplamalarının projelendirme, statik hesapları ve uygulamalarının yapılması işlerini örnek bir çalışma performansı göstererek başarıyla zamanında tamamlamıştır. Çalışmalarımızda lokomotif görevini üstlenen POLARKON'un çok doğru bir seçim olduğu konusunda hem fikir olduğumuzu belirterek teşekkürlerimizi sunuyoruz.

POLARKON has shown an excellent working performance, we were able to successfully and timely finalize design works, with POLARKON's contribution in static calculations and in application details of the entire roof and facade steel/space constructions and claddings. We are more than happy to have seen that POLARKON acted as a driving force, and was not the wrong choice for our constructions, so we hereby present our gratitude.



# MERSİN YENİŞEHİR BLD. FUAR M.

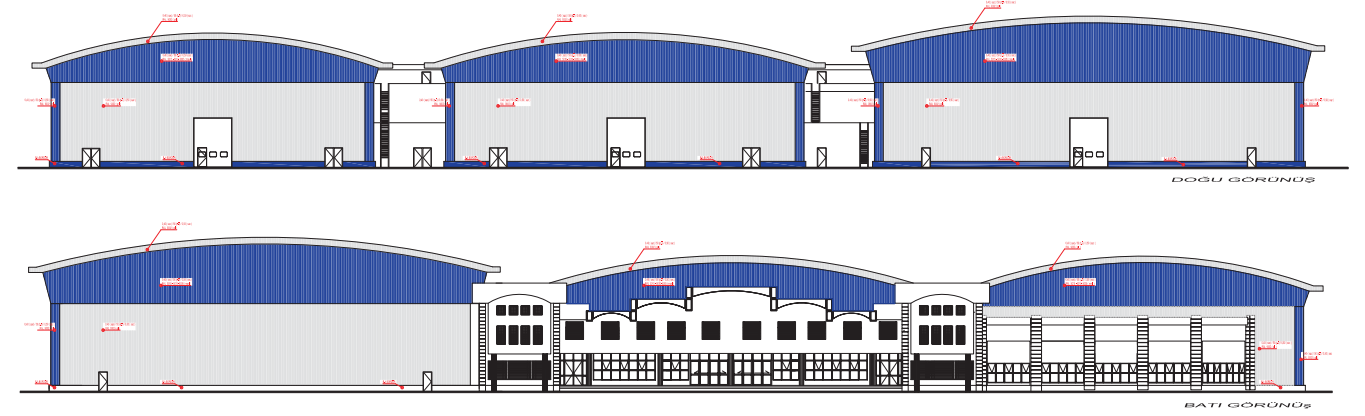
## MERSİN YENİŞEHİR MUNICIPAL EXHIBITION CENTER

Mersin Yenişehir Belediyesi tarafından yapımı öngörülen ve ana taahhüt firmamız olan ARER İnşaat tarafından 72.000 m2 alan üzerinde, 14.000 m2 kapalı yapı alanı olan fuar merkezi 2007 yılında tamamlanarak hizmete açılmıştır. Yapının çelik taşıyıcı konstrüksiyonu, hollerin tonoz formundaki uzay kafes çatısı, çatı ve cephe kaplamaları POLARKON tarafından yapılmıştır. Yapının çatısı 3 ana holden oluşan tonozdur.

Mersin FUAR Merkezi, bölgenin ekonomisine önemli katkı sağlamasının yanında ve modern görünümü ile kente simge olmuş önemli eserlerden birisi olmuştur.

Mersin Exhibition Center on a 72.000m2 area having a 14.000m2 indoor facilities was completed and put into service in 2007. The exhibition center constructed by our main contractor company ARER A.S. Steel sub-structures and vault-shaped space frame roof construction all cladding works were carried out by POLARKON.

Since then, Mersin EXHIBITION Center has acted as a significant landmark for the city with its modern appearance, and furthermore has made remarkable contributions to regional economy.



Sadık KURT  
ARER İNŞAAT A.Ş.  
İnş. Müh. Proje Müd. / Civil Eng. Project Manager



Fuar merkezi inşaatımızın önemli bir unsuru olan, çelik kolonlar, uzay sistem çatı konstrüksiyonları ve cephe kaplamaları işlerini, üretimin ve montajın her safhasında yüksek bir kaliteyi koruyarak zamanında tamamlamışlardır. ARER A.S. olarak yaptıkları işlerden son derece memnunuz. Tesekkürlerimizi sunarız.

POLARKON has been a very succesfull partner. Whole steel structural work and space frame roof and cladding works are completed within four months preserving high quality both in materials and workmanship. We extend our gratitude to this exceptional staff and field workers for their wonderful work.

# KRONE - DOĞUŞ TREYLER FAB. (Izmir-Tire)

## KRONE - DOĞUŞ TRAILER FACTORY

Söz konusu yatırım, İzmir Tire Organize Sanayi Bölgesinde, Toplam 22.000 m2 alanda planlanmış olup, yapının uzay kafes çatısı POLARKON tarafından projelendirilmiş ve gerçekleştirilmiştir. Serbest açıklar 21-22 m mertebesinde olup, isin imalatı ve montajı 4 ay gibi kısa bir sürede ve santiye ile sağlanan hatasız ve kusursuz koordinasyon planları çerçevesinde tamamlanmıştır. Montaj işleri, en üst düzeyde iş güvenliği metotları uygulanarak yürütülmüş olup, iki adet mobil vinç ve bir adet mobil sepet sürekli kullanılmış, ayrıca montaj bölgelerine güvenlik ağı gerilerek çalışmıştır.

The investment in question was planned on a total area of 22.000 m2 in İzmir Tire Organized Industrial Area. POLARKON undertook, design and carried out the structure's space frame roof constructions. Free span length is 22m, and whole space frame construction works has been completed in a timescale as short as 4 months through a perfect coordination facilitated with the worksite. The importance we attached to safety precaution in erection were in line with European codes as well as continuous use of two mobile cranes and one mobile basket, and the safety net stretched out over erection sites.



Haluk BULDURUR  
MSB İnşaat A.Ş.  
Krone Doğuş Proje Müdürü



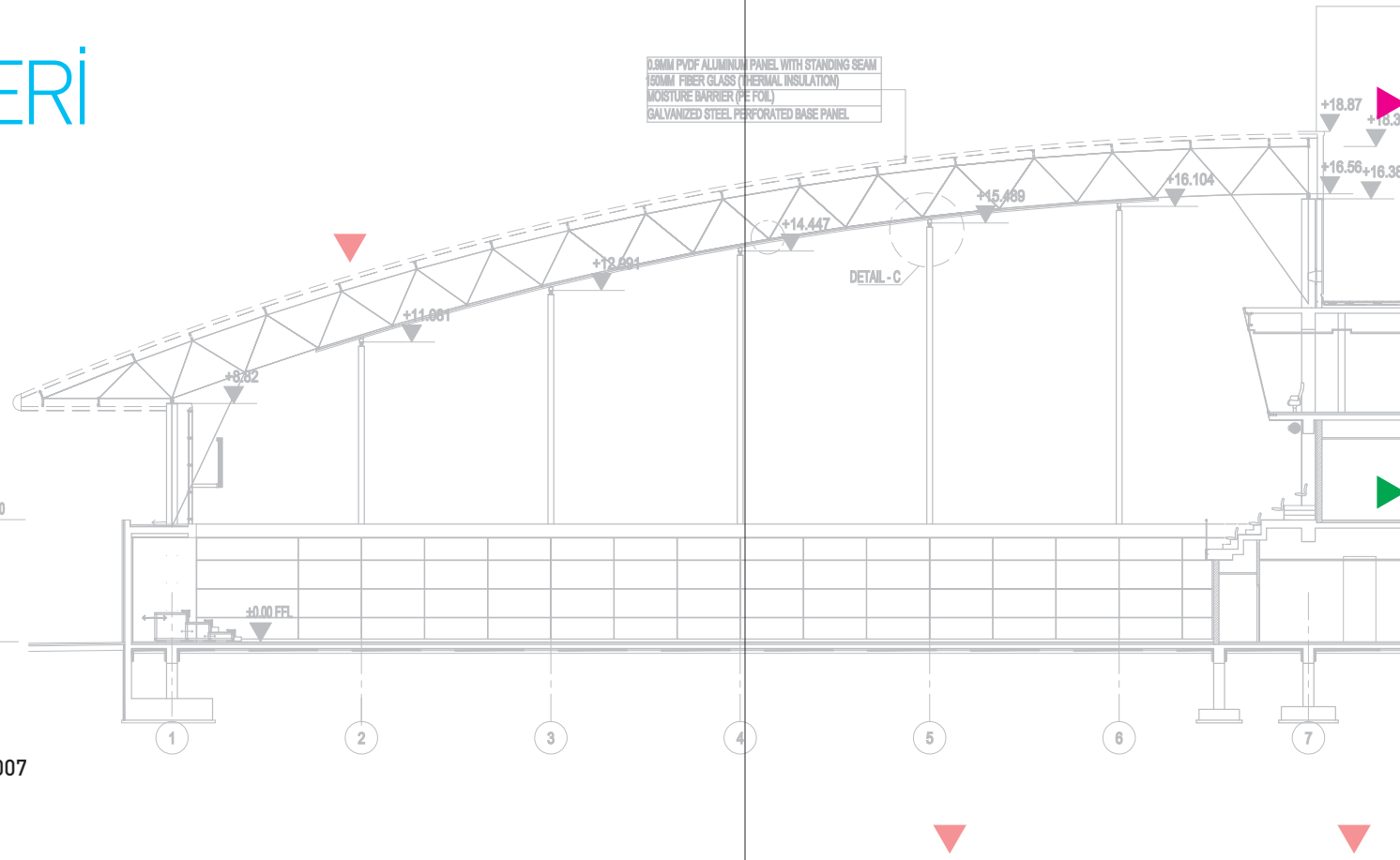
POLARKON firması ile 2008 yılında İzmir-Tire Organize Sanayiinde Krone-Dogus için yaptığımız treyler fabrikası inşaatımızda beraber çalışma imkanını bulduk. Design and Build şeklindeki işin proje safhasından itibaren müşterek mesaimiz sonucu, kendileriyle tanışmaktan ve beraber çalışmaktan doğan memnuniyetimizi belirtmekten mutluluk duyuyorum.

POLARKON has successfully designed and completed Krone-Dogus trailer factory space frame roof with great care and by observing total construction safety rules at site. We were greatly contented with their performance and hope to work together in the near future.

# KUVEYT PROJELERİ

## KUWAIT PROJECTS

- ▶ SHUWAIKH CAMPUS INDOOR SPORT FACILITIES - 2014
- ▶ MINISTRY OF EDUCATION SPORT HALLS - 10 HALLS- 2013
- ▶ SAMOUD CAMP DORMITORY BUILDING - 2012
- ▶ WAFRA POULTRY RESEARCH FARM SPACE FRAME - 2012
- ▶ NATIONAL GUARD MINISTRY TRAINING SIMULATOR - 2011
- ▶ MILITARY CHECK POINT MINA AL ZOUR - 2010
- ▶ MINISTRY OF EDUCATION SPORT HALLS - 6 HALLS - 2009
- ▶ NATIONAL GUARD MINISTRY SWIMMING POOL - 2009
- ▶ AL ANDALUS NEIGHBORHOOD CENTER - 2008
- ▶ FATTAT CLUB SPORT HALL - 2008
- ▶ MINISTRY OF EDUCATION FLAG YARD AREAS - 4 UNITS - 2007
- ▶ ISBILLIA FLAG YARD AREA



Eng. Mohammad AAMIR  
General Manager  
Space Frame Division



POLARKON firmasıyla birlikte 2002 yılından bu yana birçok projeyi birlikte gerçekleştirme imkanı bulduk. Bu süreçte Kuveyt marketinde birçok özel projeleri başarıyla tamamlamamızda POLARKON'nun sürekli ve üst düzey teknik desteği çok önemli olmuştur. Bu değerli işbirliğinden dolayı POLARKON'a teşekkürlerimiz sunarız.

POLARKON has been in our market Kuwait since the year 2002. In this fantastic period we both have achieved remarkable developments and to unique projects in means of dimensional and physical properties of the projects have undersigned through our pleasefully cooperation. As always, we again thank to Polarkon for their precise engineering and technical feed backs which they never withhold.

# SUUDİ ARABİSTAN PROJELERİ

## SAUDI ARABIA PROJECTS

Suudi Arabistan'ın Dammam kentindeki Kral Faysal Üniversitesi Yerleşkesinde yer alan cami projesinin kubbesi küresel kubbe olarak tasarlanmıştır. Söz konusu kubbenin taşıyıcı sistemi Polarkon tarafından çelik uzay kafes olarak imal edilmiştir. Kubbe çapı 32,5 m olup geometrik formu yarım küredir. Söz konusu uzay kafes yapı konstrüksiyonu, kubbe üzeri betonarme ön üretilmiş modüler betonarme kabuk ile örtüleceği için, 375 kg/m<sup>2</sup> örtü yükünü taşıyacak biçimde boyurlandırılmıştır.

POLARKON inserts its name in Saudi Arabia tool by designing a spherical dome for the mosque project located at King Faisal University's Campus in Dammam in Saudi Arabia. POLARKON manufactured steel space frame for the mentioned dome. Diameter of the dome is 32,5m, and it has the geometric shape of a hemisphere. The space frame steel structure construction carries 375 kg/m<sup>2</sup> deadload. Dome was covered by prefabricated modular reinforced concrete shell.

- ▶ ENGINEERING COLLEGE - 2014
- ▶ KING FAISAL UN. SKYLIGHTS- 2012
- ▶ KING FAISAL UN. PHARMACY BUILDING - 2012
- ▶ KING FAISAL UN. MOSQUE DOME - 2011
- ▶ AL KHODARY DOME - 2011
- ▶ GIRLS RESTING AREA - 2009
- ▶ KING FAISAL UN. CONFERENCE HALL - 2009



**Mohammed Ali ALMUALEM**  
Al Mualem Gen Cont. Est. K.S.A



Al-Muallem Gen. Cont. Est. Co. olarak POLARKON firmasıyla 2009 yılından beri, Dammam bölgesinde çeşitli uzay kafes projelerinde birlikte çalışma fırsatımız oldu. Tüm projelerimizde tasarım aşamasından montaj aşamasına kadar POLARKON'nun tüm desteğini yanımızda gördük. POLARKON ile işbirliği içerisinde tamamladığımız 10'a yakın projedeki başarıyı gelecekteki projelerimizde de göstereceğimize eminim.

We as, Al-Muallem Gen. Cont. Est. Co., have been working with POLARKON since year 2009. We have chance to cooperate with Polarkon in our space frame projects in Dammam region of Saudi Arabia. POLARKON provide their full support starting from design up to execution stage of the projects. We are quite sure that the success that we accomplish in our projects will go on in our coming projects with our cooperation with POLARKON.

# VE DİĞERLERİ...

AND SOME OTHERS...

- ▶ **AŞKABAT ULUSLARARASI HAVALİMANI VİP TERMİNALİ** Aşkabat /Türkmenistan  
ASHKABAT INTERNATIONAL AIRPORT VIP TERMINAL Ashkabat /Turkmenistan
- ▶ **TÜBİTAK, UEKAE-ANKARA, AR-GE BİNASI** Ankara /Türkiye  
SCIEN. & TECH.RESEARCH COUNCIL OF TURKEY RESEARCH BUILDING Ankara /Turkey
- ▶ **TRAKYA ÜNİVERSİTESİ BALKAN KONGRE MERKEZİ** Edirne /Türkiye  
TRAKYA UNIVERSITY BALKAN CONVENTION CENTER Edirne /Turkey
- ▶ **ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ KAPALI SPOR SALONU** Adana/Türkiye  
ÇUKUROVA UNIVERSITY SPORT HALL BUILDING Adana/Turkey
- ▶ **ERZURUM HAVAALANI TERMİNAL BİNASI** Erzurum/Türkiye  
ERZURUM CITY AIRPORT TERMINAL BUILDING Erzurum/Turkey
- ▶ **ALANYA 15.000 KİŞİLİK FUTBOL STADYUMU** Antalya/Türkiye  
ALANYA 15.000 CAPACITY FOOTBALL STADIUM Antalya/Turkey
- ▶ **BOLU BELEDİYESİ OTOBÜS TERMİNALİ** Bolu/Türkiye  
BOLU CITY MUNICIPALITY BUS TERMINAL BUILDING Bolu/Turkey
- ▶ **BİM ANTALYA-2. BÖLGE DEPOSU** Antalya/Türkiye  
BİM ANTALYA-2 STORAGE AREA Antalya/Turkey
- ▶ **ESKİŞEHİR, SABANCI BİLİM MERKEZİ** Eskişehir/Türkiye  
ESKİŞEHİR, SABANCI SCIENCE DISCOVER CENTER Eskişehir/Turkey
- ▶ **BOLU ATATÜRK STAD. KAPALI VE AÇIK TRİBÜNLERİ** Bolu/Türkiye  
BOLU ATATURK FOOTBOAL STADIUM Bolu/Turkey
- ▶ **KRAL FAYSAL UN. IŞIKLIK** Suudi Arabistan  
KING FAISAL UN. SKYLIGHTS Saudi Arabia

