



**SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ  
TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ  
ELEKTRİK ELEKTRONİK  
MÜHENDİSLİĞİ  
İŞYERİ EĞİTİMİ SUNUSU**



# SANCAR KAYALAR İŞYERİ EĞİTİMİ SUNUMU



# Proses Otomasyon



- \* Proses Otomasyon şirketi içerisinde bulunan 10 mühendis ve 30 teknisyen gurubundan oluşan bir çalışan yapısına sahiptir.
- \* Çalışan mühendisler Elektrik, Elektronik, Elektrik-Elektronik, Mekatronik mühendislik disiplinlerinde yetişmiş mühendislerdir.

# Proses Otomasyon

## DEVAM EDEN PROJELER

- Alaşehir 23MW Jeotermal Enerji Santrali Anahtar Teslimi AG, OG, Enstrumantasyon ve DCS Otomasyon İşi
- Ankara Özel Kara Kuvvetler Komutanlığı Enerji İzleme ve Yönetimi
- Batı Anadolu Çimento A.Ş. Fabrika Otomasyonu ve Scada Revizyonu
- Batı Anadolu Çimento A.Ş. Yeni Dik Değirmen ve Kalker Pres Otomasyonu ve PLC Panoları İmalatı
- CP Standart Gıda A.Ş. Ankara Yem Fabrikası
- Çimentoş A.Ş. Sevkiyat Otomasyonu
- Denizli İli Su Dağıtım Ağı Projesi
- Gürcistan Gori Tüneli Otomasyonu ve Elektrik Panoları İmalatı
- Gürcistan Rikoti Tüneli Otomasyon ve Elektrik Panoları İmalatı
- Kılıç Yem Fabrika Elektrik ve Otomasyon İşleri
- Menderes Jeotermal A.Ş. 17MW DORA3A Enerji Santrali Yapımı
- Süttaş Karacabey ve Aksaray Yem Fabrikaları Otomasyon Sistemleri

- \* Sol tarafta yer alan projeler incelendiğinde otomasyona ihtiyaç olan büyük endüstriyel firmalarla deneyimler paylaşılmaktadır.
- \* Geçmiş projeler incelendiğinde **VESTEL, ARÇELİK, BEKO, FORD, TOYOTA** gibi büyük firmalarda farklı otomasyon çözümleri konusunda firmalar tarafından referans olunan bir profilindedir.
- \* Çalışma alanı temel olarak **ARGE çalışma ofisi, montaj alanı, test alanı, depo alanı** olmak üzere bölümlerden oluşmaktadır.

# Proses Otomasyon

\* 1600 m<sup>2</sup> alanda **projelendirme** aşamasında **işletmede** uygulama **osamasında** **sahada** projeler gerçekleştirilmektedir.

\* Yapılan çalışmalar elektrik ve elektronik tesisat altyapısından, sistemin **SCADA** yapısının oluşturulmasına kadar bir taahhüt kapsamında gerçekleştirilmektedir.

\* Proje sonrası **revizyon ve teknik** destek verilmektedir.

\* Yapılan işler bazı aşamalar dahilinde gerçekleşmektedir. Bunlar;

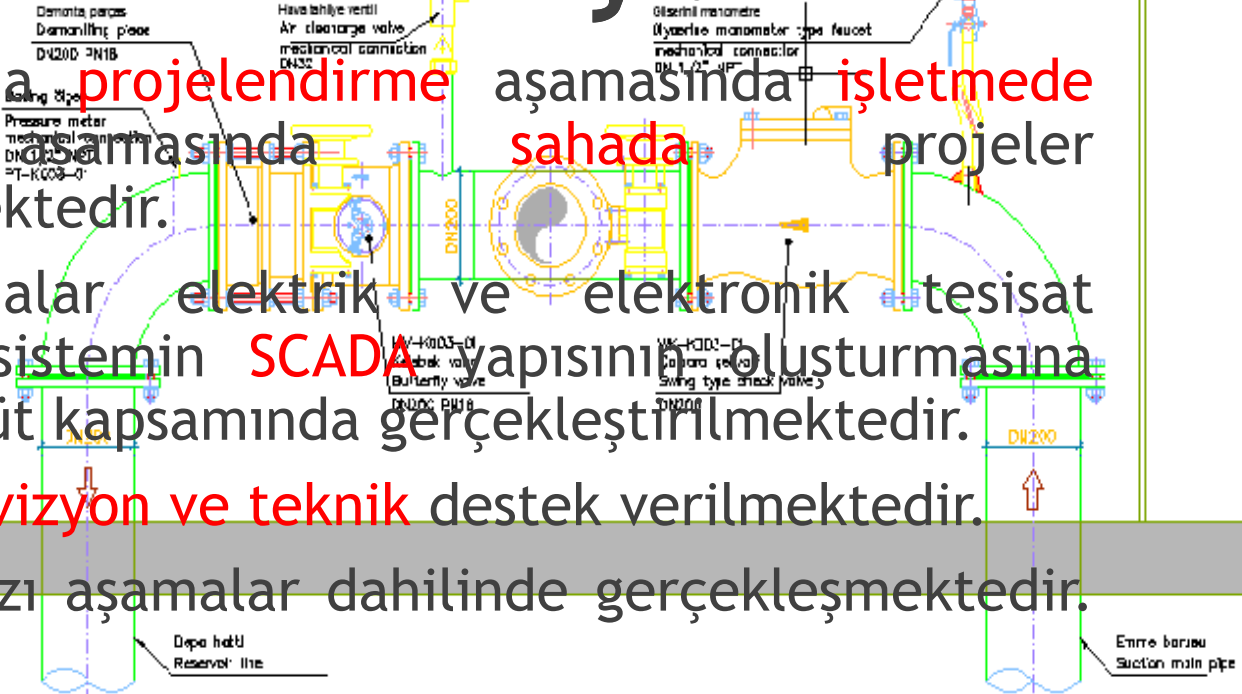
1) Projelendirme

2) Hazırlık testleri

3) İmalat

4) Montaj

5) Devreye alma



PANO (PANEL)

SAHA (FIELD)



Basma Hattı  
Düşük Basınçlı  
Discharge Line  
Under Pressure

Derin Kuyu  
Minimum Seviye  
Deep Well  
Minimum Level

Basma Deposu  
Maksimum Seviye  
Discharge Reservoir  
Maximum Level

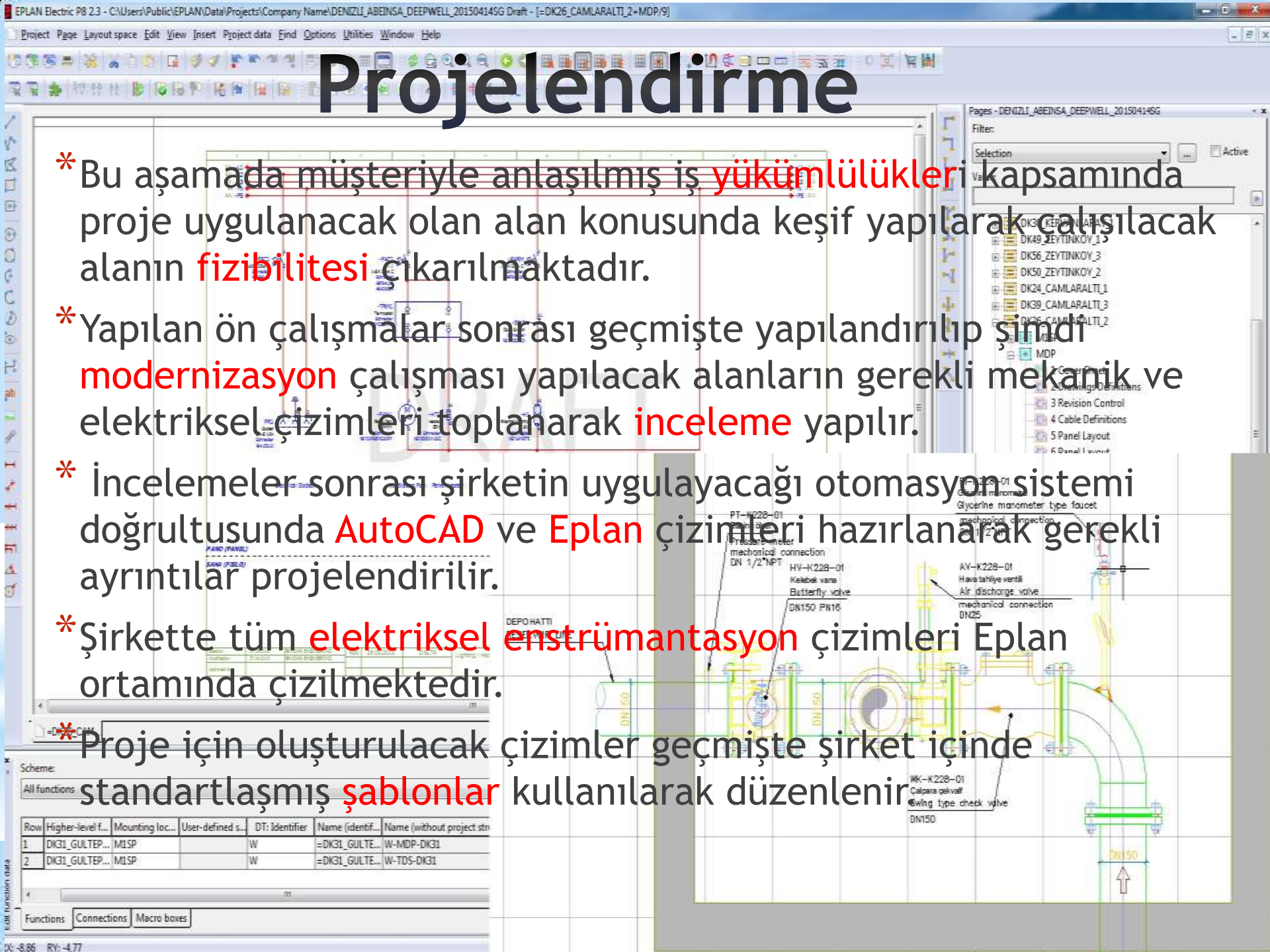
Basma Hattı  
Yüksek Basınçlı  
Discharge Line  
High Pressure

Creation	21.04.2015	SANCAR ENGINEERING	R00	19.03.2015	DELTA	Deep Well Pump Field Signals
Modification	24.04.2015	SANCAR ENGINEERING				
Approved by						



# Projelendirme

- \* Bu aşamada müşteriyle anlaşılmış iş yükümlülükleri kapsamında proje uygulanacak olan alan konusunda keşif yapılarak çalışılacak alanın fizibilitesi çıkarılmaktadır.
- \* Yapılan ön çalışmalar sonrası geçmişte yapılandırılıp şimdi modernizasyon çalışması yapılacak alanların gerekli mekanik ve elektriksel çizimleri toplanarak inceleme yapılır.
- \* İncelemeler sonrası şirketin uygulayacağı otomasyon sistemi doğrultusunda AutoCAD ve Eplan çizimleri hazırlanarak gerekli ayrıntılar projelendirilir.
- \* Şirkette tüm elektriksel enstrümantasyon çizimleri Eplan ortamında çizilmektedir.
- \* Proje için oluşturulacak çizimler geçmişte şirket içinde standartlaşmış şablonlar kullanılarak düzenlenir.



# Hazırlık Testleri



# Hazırlık Testleri

- \* Bu aşamada proje kapsamında araştırma sonrası elde edilen veriler doğrultusunda çıkarılan malzeme listesinde **malzeme listesinden** birer adet **numune** alınarak farklı tipleri oluşturulan panoların testleri yapılmaktadır.
- \* Seçilen malzemeler testler sonrası hatalar sebebiyle oluşabilecek **sorunları** öngörmek amacıyla yapılmaktadır.
- \* Herhangi bir **malzeme hatası** durumunda veya sistemin ihtiyacını karşılayamama durumunda malzemelerin değişimi yapılmaktadır.
- \* Genellikle otomasyon çalışmasının **kontrol** kısmı olan enstrümanların davranışlarını analiz etmek için yapılmaktadır.
- \* **Kablosuz** haberleşen sistemlerde yapılması şart olan testlerdir.



# İmalat Aşaması



# İmalat-Montaj Aşaması

- \* Şirketin imalat alanında projelendirme aşamasının ayrıntılarının belirlenmesi sonrası belirlenen malzemeler gerekli **lokasyon ihtiyacı** göre uygun sayıda malzemeci tarafından sipariş edilerek depoda tutulur.
- \* Malzemelerin temini sonrası hazırlanan planlar ve saha şartlarına göre hazırlanmış projeler kapsamında **panolar** gerekli ebatlarda imalatı yapılır.
- \* Panolar IP65 standardında kabin yapısı ve ortam şartlarına soğuk ve sıcak orta modifikasyonları yapılmaktadır.
- \* İmalat sonrası yeni oluşturulan veya çalışmakta olan bir **endüstriyel tesisin** durumuna göre gerekli planlamalar yapılır.
- \* Saha içi montajda **teknik ekibin** enstrüman ve panoların montajıyla son bulur

# Devreye Alma Aşaması



# Devreye Alma Aşaması

- \* Bu aşamada ana nokta olan **SCADA arayüzlerinin** tasarlanması ve sitemde yer alan enstrümanların çalışma düzeni konusunda planlamalar yapılmaktadır.
- \* Şirkette SCADA yapısı müşterilerin kalite ve gereksinimlerine göre belirlenen **Siemens ve Schneider** firmalarının otomasyon enstrümanları kullanılarak yapılmaktadır.
- \* Schneider altyapısında kurulan bir projede SCADA olarak Schneider ürünü olan **Twido Suite-Visual Designer** yapıları kullanılmaktadır.
- \* Siemens tercih edilmiş ise bu projede **WinCC** program altyapısında programlama ve SCADA arayüz çalışmaları yapılmaktadır.
- \* Bu markalara alternatif olarakta gerekli durumlarda **Intouch** üzerinden arayüz tasarımı yapılmaktadır.

# Deneyimlerim

- \* Mühendis ekibiyle yoğun çalışma deneyimi
- \* İş Güvenliği kuralları dahilinde imalat montaj çalışmaları
- \* Kaizen standartlarında işi kolaylaştırıcı uygulamalar geliştirme
- \* Endüstriyel çizimlerde yoğunlukla kullanılan Eplan ile proje çizimi
- \* Siemens altyapısında SCADA arayüz tasarımı ve lojik işlemlerin tanımlanması
- \* Saha içi enstrüman testleri
- \* Pano montajı
- \* Şirket içi ast ve üst hiyerarşisinin uygulanması
- \* RTU(Remote Terminal Unit) ünitelerinin programlanması ve SCADA arayüz tasarımı

**Konularında deneyimler edindim.**

# Çalışmalarım

LPI-

06/12

MÜŞTERİ BİLGİLERİ

ÖNAL YEM

BURSA MUSTAFA KEMAL PASA YEM FABRİKASI



PANO BİLGİLERİ

LP11-SIVI PANOSU  
1200x800x300

REFERANS NO

ADATR/LP11-SIVI REV02

DEĞİŞTİRME TARİHİ

14.05.2015

OLUŞTURULMA TARİHİ

11.06.2012

ÇİZEN

S\_KAYALAR

ONAYLAYAN

M\_COLAK

Number of pages 30

= LP11-SIVI-v/2

Modification Date	21.04.2012	Edited by	S_KAYALAR
Creation Date	11.07.2012	Appr by	M_COLAK
		Original	

LP1-

Cover page



File name	Çal
Column Number	243
ADATR/LP11-SIVI REV02	
Page	1
Page	20

# Çalışmalarım

- \* Yem Fabrikasındaki revizyon sonucu eklenecek olan lokal panonun Eplan çizimleri
- \* Yem fabrikasına eklenecek olan 2 adet lokal Panonun Eplan çizimleri
- \* Yem fabrikasının Siemens altyapısında SCADA arayüz çizimleri
- \* Su İşlerine ait 25 lokasyonluk rezervuar ve deepwell projelendirme çalışmaları
- \* Su işleri projesinde yer alan panoların test çalışmaları

# Öneriler

- \* İşyeri eğitimi kapsamında öğrencilerin firmalarda tam bir eğitim alabilmesi için yapılan **sigortaların kapsamlarının** genişletilmesi(Saha çalışmalarına katılım vb.)
- \* İşyeri eğitiminde bulunan öğrencilerin **İŞKUR** `un sürdürdüğü işbaşı eğitimi kapsamına tam olarak alınması(kapsam dahilinde en az çalışma süresi 120 iş günü, işyeri eğitiminde 72 iş günü vb.)
- \* İşyerlerinde tam olarak mühendislik eğitiminde işyeri eğitimi kavramının açık olması için doktorlarda benzer olarak bulunan **intörn** mantığıyla mühendislik yetkisinin kullanılması





**SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ**  
**TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ**  
**ELEKTRİK ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ**  
**İŞYERİ EĞİTİMİ SUNUSU**

**Beni Dinlediğiniz İçin Teşekkür Ederim...**

**SANCAR KAYALAR**  
**1022706034**  
**sancarkayalar@gmail.com**