

T.C.
ENERJİ PİYASASI DÜZENLEME KURUMU



Proje Adı:
***Doğal Gaz İç Tesisat Proje Onay İşlemlerinin Ortak Bir Sistemde
Konsolide Edilmesi***

Proje Dönemi:
Temmuz 2015

Ar-Ge Komisyon Karar No:

Proje Kabul : 29.09.2015
Revize Kabul : 27.04.2016

Proje Sahibi Şirket:

Enerya Denizli Gaz Dağıtım A.Ş.

Proje Sorumlusu:

Ali Serhat ERTÜRK

Temmuz 2015
DENİZLİ

Proje Sahibi:	Enerya Denizli Gaz Dağıtım A.Ş.
Proje Sahibinin Adresi:	Karşıyaka Mahallesi, Ankara Bulvarı No:134
Proje Adı:	Doğal Gaz İç Tesisat Proje Onay İşlemlerinin Ortak Bir Sistemde Konsolide Edilmesi
Proje Bölgesi (Uygulama yapılan lokasyon):	Antalya
Proje Süresi:	24 Ay
Ar-Ge Dönemi:	Temmuz 2015
Ar-Ge Komisyon Kabul no ve Tarihi:	Kabul: 07/15/15 Eylül 2015 Revize Kabul: 01/16/25- Mart 2016
Proje Sorumlusu:	Ali Serhat Ertürk
Proje Sorumlusu İletişim Bilgileri:	serhat.erturk@enerya.com.tr 530 526 88 42

ÖNSÖZ

Bu proje ile doğal gaz iç tesisat proje onay süreçlerinin doğal gaz dağıtım şirketine ait tek bir onay ekranında birleştirilmesi amaçlanmıştır.

Proje için EPDK (Enerji Piyasa Denetleme Kurumu) Ar-Ge komisyonuna Temmuz/2015 döneminde başvurulmuş olup komisyon tarafından kabul edilmiştir. Bu projeye destek ve katkılarından dolayı EPDK'ya teşekkürlerimizi sunarız.

PROJE ÖZETİ

Bu projede; İç tesisat proje onaylarında kullanılan onay programlarının yerine, dağıtım şirketine ait bir proje onay ekranının tasarlanması hedeflenmiştir.

Bu amaç doğrultusunda, tasarlanacak proje onay ekranı ile birlikte, dağıtım şirketlerinin standartlar çerçevesinde hızlı ve doğru bir şekilde iç tesisat projelerini kontrol etmesi mümkündür.

Mevcut standart ve şartnamelere göre tasarlanacak olan yazılım ile mevcut şartlar altında faaliyet gösteren firmalar arasında, normal ticari şartlar dışında monopolleşmeye yönelik rekabetin ortadan kaldırılması amaçlanmıştır.

(Anahtar Kelime: Doğal Gaz, iç Tesisat, Proje, Yazılım)

İçindekiler

ÖNSÖZ.....	3
PROJE ÖZETİ.....	3
1. GİRİŞ	5
2. PROJENİN AMACI, KAPSAMI VE ÖNEMİ	6
2.1 DOĞAL GAZ İÇ TESİSAT VE PROJE ONAYI NEDİR?.....	6
3. İÇ TESİSAT PROJE KONTROLLERİNDE KARŞILAŞILAN SORUNLAR.....	7
4. YAZILIM KATMANLARI.....	7
4.1 YÖNETİCİ WEB ARA YÜZÜ	7
4.1.1 KULLANICI TANIM EKRANI.....	7
4.1.2 ORGANİZASYON TANIMI	8
4.1.3 SERTİFİKALI FİRMA TANIMI.....	8
4.1.4 PARAMETRİK VERİ TANIMLAMA EKRANLARI	8
4.1.5 PROJE TAKİP VE YÖNETİM EKRANLARI.....	9
4.2 WEB SERVİSLER KATMANLARI.....	9
4.2.1 PROJE XML DOKÜMANI	9
4.2.2 PROJE DOĞRULAMA VE KABUL WEB SERVİSİ.....	10
4.2.3 PROJE KABULÜ SIRASINDA YAPILAN KONTROLLER	11
4.3 TEKNİK PROJE ÇİZİMİ GÖRÜNTÜLEME VE ONAY UYGULAMASI.....	12
5. DIŞ SİSTEM ENTEGRASYONLARI.....	13
5.1 BİNA BİLGİLERİ SORGULAMA	14
5.2 SERTİFİKALI FİRMA BİLGİLERİ SORGULAMA.....	14
5.3 SERTİFİKALI FİRMA MÜHENDİS BİLGİLERİ SORGULAMA.....	15
5.4 SERTİFİKALI FİRMA MONTAJCI BİLGİLERİ SORGULAMA.....	15
5.5 SERTİFİKALI FİRMA KAYNAKÇI BİLGİLERİ SORGULAMA	15
5.6 ABONE BİLGİLERİ SORGULAMA	15
5.7 PROJE İÇERİK BİLGİLERİ SORGULAMA.....	16
5.8 PROJELERİN SİSTEME KAYIT EDİLMESİ	16
5.9 PROJELERİN ONAY VEYA RET İŞLEMLERİNİN YAPILMASI	16
6. PROGRAM AKIŞ DİYAGRAMI.....	16
7. SİSTEME DAHİL EDİLMESİ	18
8. PROJE UYGULAMA SÜRECİ.....	18
9. PROJE ONAY EKRAN TASARIMINA İLİŞKİN BÜTÇE MALİYETİ.....	19
10. KAZANIMLAR	19
11. TABLO VE ŞEKİLLER.....	19

1. Giriş

Dağıtım lisansına sahip olduğumuz bölgelerimizde, alt yapı bilgi işlem sisteminin değişmesi ile birlikte birçok yenilik düşünülmüş olup, bunlardan bir tanesi de iç tesisat tarafında onaylanan projelerin pdf ortamında tabletlerde görüntülenmesi olmuştur.

Bu amaç doğrultusunda çalışmalar yapılarak, şirketimize ait “tesisat kontrol” programı geliştirilerek, alt yapı bilgi işlem sistemi ile entegrasyonları sağlanmıştır. Projelerin tabletlerden görüntülenmesi için, mevcut piyasa içinde yer alan proje gönderim ve onay programına sahip şirketlerin, yapmış olduğumuz bu geliştirmelere dahil olmaları gerekiyordu. Uzun görüşmeler sonucunda, sisteme dahil olmaları sağlanabilmiştir.

Gaz dağıtım firmalarının birinci önceliği olan proje sürecinde yapılacak olan değişikliklerde, dağıtım şirketlerinin dışında oluşan bu tarz gecikmelerin ve maliyet artışlarının önüne geçmek hedeflenmiştir.

2. Projenin Amacı, Kapsamı ve Önemi

Son yıllarda mevcut şartlar altında faaliyet gösteren firmalar arasında; normal ticari şartlar dışında monopolleşmeye yönelik bir rekabet başlamıştır. Bu durum, Dağıtım Şirketlerinin talep ettiği sistem yeniliklerinde geç dönüşlere, maliyet taleplerine ve Sertifikalı Firmalar nezdinde de olumsuzluklara yol açmaktadır.

Bu proje ile, Dağıtım Şirketlerinin dışında oluşan bu sektörde üretilen ilgili programlar, farklı alt yapı ve programlama dili kullandıkları için gereken değişiklikler Dağıtım Şirketleri bünyesinde gerçekleştirilememekte, dışa bağımlılığı artırmakta, süreç geliştirme ve iyileştirmelerin yapılmasında geç dönüşlere sebep olmaktadır. Bu olumsuzlukları ortadan kaldırmak amacı ile bu proje yapılmıştır.

Bu proje kapsamında geliştirilecek ve üretilecek program ve yazılım ile bütün doğal gaz iç tesisat projelerinin kontrolleri yapabilecek, proje sonucunda oluşan çıktılar da istenilen formata dönüştürerek saklama ve görüntüleme yetkisine de bağımsız olarak Dağıtım Şirketleri sahip olacaktır. Bu yeni oluşacak durumda; piyasada mevcut iki yapı dışında istekli firmaların sisteme girişi de kolaylaşarak; daha doğru rekabet şartları oluşacak ve monopolleşme riski ortadan kalkacaktır.

2.1 Doğal Gaz İç Tesisat ve Proje Onayı Nedir?

Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK) Doğal Gaz Piyasası Mevzuatı' nda belirtildiği üzere; “Basınç düşürme ve ölçüm istasyonu veya servis kutusu çıkışından itibaren sayaç hariç, müşteri tarafından yaptırılan ve mülkiyeti müşteriye ait olan boru hattı ve teçhizatı ile tüketim cihazları, atık gaz çıkış borusu, baca ve havalandırma sistemleri” iç tesisat olarak tanımlanmaktadır.

Bu tanım çerçevesinde yapılacak olan iç tesisatların projelendirilerek dağıtım şirketinin onayına sunulması gerekmektedir. Hazırlanacak projeler cad. programları kullanılarak çıktı halinde sunulabileceği gibi, mevcut piyasa şartlarında faaliyet gösteren firmaların programlarını da kullanarak, web. üzerinden projelerin kontrole sunulması gerçekleştirilebilmektedir.

Kontrol edilmek üzere gönderilen iç tesisat projeleri, dağıtım şirketleri nezdinde standartlar ve şartnameler kapsamında değerlendirilerek, uygun bulunması durumunda kabul edilmektedir. Kabul edilen projelere göre abonelerin iç tesisatları yapılmaktadır.

3. İç Tesisat Proje Kontrollerinde Karşılaşılan Sorunlar

2004 Yılında ilk dağıtım lisansını almamız ile birlikte, iç tesisat projeleri sertifikalı firmalar tarafından elden teslim edilmekteydi. Tüm projelerin alt yapı bilgi sistemine girişleri insan faktörü ile gerçekleşmekteydi. Bunun sonucunda,

- Hatalı girilen veriler,
- Proje dosyalarının elden teslim edilmesinden dolayı kayıt altına alınamayan dosyalar,
- Ozalit proje çıktılarında yapılan hatalardan dolayı proje okumada zorlanmalar,
- Proje çıktılarının ve evraklarının saklanması konusunda yaşanan sorunlar,
- En önemlisi de zaman kaybı, yaşanmaktaydı.

Sistem ve süreçlerin ilerlemesi ile birlikte, mevcut şartlar altında faaliyet göstermeye başlayan proje çizim programları oluşmuştur. Bunun sonucunda dağıtım şirketleri nezdinde yapılan kontroller çizim programları ile birlikte, dijital platformlar üzerinden yapılmaya başlanmıştır. Bu programa olanak sunan firmalar Dağıtım Şirketlerine birçok kolaylıklar getirmesi ile birlikte, şartname ve standartlar nezdinde yapılacak olan değişikliklerin çizim programlarına aktarılmasında, dış firmalara bağlı hale getirmiştir.

4. Yazılım Katmanları

Kurmuş olduğumuz sistem üç ayrı katmandan oluşmaktadır. Bu bölümde bu katmanlar ve katmanların birbirleri ile olan ilişkileri anlatılacaktır.

4.1 Yönetici Web Ara Yüzü

Yönetici Web Arayüzü, sistemin çalışması için gerekli tüm parametre ve bilgilerin ekrandan alınarak sisteme girişini sağlayan ve sistemdeki mevcut verilerin listelenmesini / raporlanmasını sağlayan katmandır.

Windows tabanlı sunucularda, IIS (Internet Information Services) platformunda barındırılan Yönetici Web Arayüzü aşağıdaki ekranları içermektedir.

4.1.1 Kullanıcı Tanım Ekranı

Sistemi kullanabilecek kullanıcıların tanımlandığı bölümdür. Sisteme giriş rol bazlı yetkilendirme modeli ile kontrol altında tutulacak ve tanımlanan kullanıcılar sisteme gömülü halde bulunan roller yardımıyla yetkilendirilecektir.

Sisteme gömülü halde bulunan roller şunlardır:

- Sistem Yöneticisi
- Proje Onay Sorumlusu
- Teknik Çizim ve Proje Hazırlama Sorumlusu
- Raporlama ve Veri İşleme Sorumlusu

4.1.2 Organizasyon Tanımı

Sistem, organizasyon bazlı olarak çalışmaktadır. Sisteme kabulü gerçekleştirilecek Gaz Dağıtım Firmaları sisteme özlük bilgileri ile birlikte kayıt edilecek ve sistem sadece kayıtlı organizasyonlara ait projeleri işleyecektir.

Organizasyon tanımlarını “Sistem Yöneticisi” rolüne sahip kullanıcılar yapabilir.

4.1.3 Sertifikalı Firma Tanımı

Sisteme proje gönderebilecek firmalarının tanımlandığı ekrandır. Firmalar özlük bilgileri ve hangi organizasyonlara çizim gönderebileceği bilgileri ile birlikte tanımlanır.

Sertifikalı firmalar birden çok Organizasyon ile ilişkili olabilir.

4.1.4 Parametrik Veri Tanımlama Ekranları

Sistemin çalışması esnasında yapılacak olan hesaplamalarda kullanılacak tüm parametrelerin tanımlandığı ve /veya dış sistemden (SAP, ABYS vb.) içeri aktarılabileceği ekranlardır.

Bu ekranlarda tanımlı yapılacak olan parametreler şunlardır:

Dış sistem entegrasyonu ile alınacak parametreler:

- Cihaz marka ve kodları
- Yardımcı cihaz marka ve kodları
- Mahal tanımları (Banyo, Oda, Salon vb)
- Sayaç Tipleri
- Servis Kutusu Tipleri
- Abone Tipleri
- Tesisat Türleri

Kritik Hat ve Hız hesabında kullanılacak parametreler:

- Boru cidar kalınlıkları
- Cihaz tüketim debileri
- Eşzaman faktörlerine bağlı debi tablosu
- Akış hızı ve özgül sürtünme direnç kaybı tablosu
- Boru ekleme parçaları kayıp değerleri
- Yerel Basınç Kayıpları
- Borular için çapa bağlı basınç kaybı tablosu

4.1.5 Proje Takip Ve Yönetim Ekranları

Sisteme kabul edilen ya da reddedilip geri gönderilen tüm projeler web servis tarafından sisteme kaydedilecektir.

Sisteme kaydedilmiş olan projeler, “Proje Liste Ekranı” içerisinde, aşağıdaki bilgiler ile birlikte listelenecektir:

- Proje Kodu
- Firma Bilgisi
- Kabul / Red Tarihi
- Statü
- PDF indir butonu
- Proje XML’i indir butonu

Kullanıcılar bu ekranda listelenecek olan projeleri, yine yukarıdaki bilgilerle arama yaparak filtreleyebilir.

Listedeki bir proje seçilerek detay bilgilerinin gösterildiği “Proje Detay Ekranı” üzerinde proje ile ilgili tüm detay bilgileri görüntülenebilmektedir.

4.2 Web Servisler Katmanları

Proje içerisinde kullanılan yazım dili ve adımları aşağıdaki şekilde sıralanmıştır.

4.2.1 Proje XML Dokümanı

Proje kapsamında teknik çizimi yapılan projelerin standart bir yapıya dönüştürülmesini ve Proje Doğrulama Sistemi tarafından algılanabilmesini sağlayan olan bir doküman yapısı XML ve XSLT teknolojileri kullanılarak hazırlanmıştır.

Proje XML dokümanı aşağıdaki ana bileşenleri içermektedir:

- Proje Tipi bilgisi
- Teknik çizim bilgisi
- Cihaz - Ekipman bilgisi
- Organizasyon bilgisi
- Firma özlük bilgileri
- Mühendis Bilgisi

Teknik Çizim XML dokümanı formatı, örnek verilerle birlikte “Şekil-1” de belirtilmiştir. Bu format zaman içerisinde ek geliştirme / düzenlemeler çerçevesinde

değiştirilebilir. Dokümanın güncel hali, online olarak erişilebilir durumda bulunacak ve çizim programı sağlayıcılarına ulaştırılacaktır.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
- <Project DesignScale="cm" Name="" Code="">
  <HeatingKind>Individual</HeatingKind>
  <Kind>EmptyProject</Kind>
- <Building>
  - <Floors>
    - <Floor BottomElevation="0" Type="Ground" Height="300" ID="5c2b0f6d-d4df-4b0e-9341-55bd15efbb84">
      - <Walls>
        - <Wall ID="434c7366-306e-4076-a251-91a885c6b257">
          <StartPoint>171.0,47.0</StartPoint>
          <EndPoint>175.0,427.0</EndPoint>
          <Width>13</Width>
          <Type>Normal</Type>
          <Doors/>
          <Windows/>
          <Vents/>
        </Wall>
        - <Wall ID="1816dbf5-f38c-4afa-b347-915bbb2445d9">
          <StartPoint>175.0,427.0</StartPoint>
          <EndPoint>486.0,414.0</EndPoint>
          <Width>13</Width>
          <Type>Normal</Type>
          - <Doors>
            - <Door ID="ab384d20-ee31-43d8-9e8f-1b347c7136e5">
              <Position>311.9,421.3</Position>
              <Width>0</Width>
              <Length>0</Length>
              <Elevation>0</Elevation>
            </Door>
          </Doors>
          <Windows/>
          <Vents/>
        </Wall>
        - <Wall ID="0004a678-adb3-4f76-85a6-09b7057c0cea">
          <StartPoint>486.0,414.0</StartPoint>
          <EndPoint>464.0,90.0</EndPoint>
          <Width>13</Width>
          <Type>Normal</Type>
          - <Doors>
            - <Door ID="1f716a9b-3303-410b-86be-4c7130715a85">
              <Position>475.0,252.0</Position>
              <Width>0</Width>
              <Length>0</Length>
              <Elevation>0</Elevation>
            </Door>
          </Doors>
          <Windows/>
          <Vents/>
        </Wall>
        - <Wall ID="fbddd4f8-8c8f-43ed-b2e4-1593b64303a1">
          <StartPoint>464.0,90.0</StartPoint>
          <EndPoint>171.0,47.0</EndPoint>
          <Width>13</Width>
          <Type>Normal</Type>
          <Doors/>
          <Windows/>
          <Vents/>
        </Wall>
        - <Wall ID="1d97b1cd-2aa3-40c9-85e8-c7a8fd4d83fa">
          <StartPoint>464.0,90.0</StartPoint>
          <EndPoint>465.0,42.0</EndPoint>
```

Şekil 1: Program XML Doküman Formatı

4.2.2 Proje Doğrulama Ve kabul Web Servisi

Çizim programı sağlayıcı firmaların doğalgaz iç tesisat proje çizimlerinden üretecekleri Proje XML dokümanını iletecekleri bir web servistir.

Proje XML dokümanı bu web servis tarafından ilgili organizasyona ait kural setleri yardımıyla doğrulanarak çizim programı sağlayıcısına yine bir XML formatında olumlu / olumsuz bir sonucu, ilgili hata / uyarı / bilgi mesajları ile birlikte dönülmektedir. Doğrulamayı geçen projeler sisteme kabul edilecek ve başarılı sonuç dönülecektir. Doğrulamayı geçemeyen projelerin ise doğrulamayı geçememe nedenleri yine bir XML formatında geri gönderilmektedir.

Kabul Web servisine ulaşan her XML dokümanı sistemde saklanacak böylece bir projenin kabul / red tarihçesi raporlama amaçlı kullanılabilecektir.

4.2.3 Proje Kabulü Sırasında Yapılan Kontroller

Sistem kendisine ulaşan Proje XML dokümanları üzerinde, geliştirilecek kural setleri yardımıyla bir takım kontroller yapacak ve bu kontroller sırasında Projenin kabul ya da reddine karar verecektir.

Analizi yapılan ve tespit edilen kurallar, TS-7363'teki ilgili maddelere uygun olarak geliştirilecek olan web servisteki kural setlerine dahil edilmiştir.

GDPOS projesi geliştirilmesi sırasında karşılıklı görüşmeler ve testler sonucunda bu kurallarda değişiklik olabilir. Kural Seti Algoritması, mevcut kurallarda değişiklik yapılmasını ya da yeni kural eklenmesini kolay hale getirecek şekilde tasarlanmıştır. Her bir kontrol, sistem üzerinde KURAL SETİ KONFIGÜRASYON DOSYASI üzerinde ekleme ya da değişiklik yapılarak belirlenebilir. Sistemdeki her bir organizasyonun (gaz dağıtım firması) kendine ait bir KURAL SETİ KONFIGÜRASYON DOSYASI bulunmaktadır. Böylece sisteme dahil olan firmalar kabul koşullarını kendi yapılarına göre özelleştirebilir.

Sisteme kabulü yapılabilecek proje tipleri, aşağıdaki şekilde belirlenmiştir. Değişiklik olması durumunda eklenecek şekilde tasarlanmıştır.

- Kolon Proje
- Kolon tadilat proje
- İlave Proje
- İlave Tadilat proje
- Kolon +ilave (ler)
- Kolon Tadilat +İlave(ler)
- Kolon Tadilat +İlave Tadilat (lar)
- Kolon Tadilat +İlave Tadilat(lar)+İlave(ler)
- İlave (ler)+İlave Tadilat (lar)

Tüm proje için yapılacak genel kontroller şunlardır:

- Sertifikalı firmanın sistemdeki varlığının kontrolü.
- Sertifikalı firma vize süresi kontrolü.
- Firma bünyesinde aktif durumda en az 1 mühendis ve 1 usta olması gerekliliğinin kontrolü.
- Firma faaliyet durumu kontrolü.
- Firma cari durum kontrolü.

Projeyi gönderen sertifikalı firma ve tesisat ile ilgili tüm kontroller ENERYA'nın halihazırda kullanmakta olduğu ve SAP sistemi üzerinde bulunan proje bilgileri onay web servisi aracılığıyla yapılacaktır. GDPOS sadece kendi bünyesinde bulunan bilgilerle ilgili kontrolleri yapacak, diğer kontroller için çizim programları ile SAP arasında yapılmış olan entegrasyon kullanılacaktır.

SAP üzerinde yapılacak işlemler şunlardır:

- Bina Bilgileri Sorgulama
- Firma Bilgileri Sorgulama
- Mühendis Bilgileri Sorgulama
- Abone Bilgileri Sorgulama
- Proje Kontrol
- Proje Kayıt
- Proje Onay

Proje tipleri bazında uygulanacak olan diğer kurallar Kural Seti Algoritması içerisine dahil edilecek ve bu kural motoru (Rule Engine) tarafından işlenecektir.

4.3 Teknik Proje Çizimi Görüntüleme Ve Onay Uygulaması

Proje kapsamında Kabul Web Servisi tarafından başarılı bir şekilde kabulü gerçekleşmiş ve sisteme kaydedilmiş projelerin çizimlerinin görüntülenebileceği ve yetkili personel tarafından son onayının gerçekleştirilebileceği bir çizim görüntüleme motoru (View Engine) ve onay uygulaması proje kapsamında geliştirilmiştir.

Teknik Onaycı, Onay Uygulamasına kendi kullanıcı adıyla giriş yaptıktan sonra, uygulamada onay bekleyen projeleri görüntüleyebileceği ekrana yönlendirilmektedir. Teknik Onaycının onaylayabileceği projeler sadece kendisinin yetkilendirildiği şirketlere ait projeler olabilir.

Teknik Onaycı aşağıdaki bilgilerle projeleri filtreleyebilir:

- Tarih
- Tesisat No
- Proje No
- Proje Tipi
- Statü

Proje Görüntüleme uygulaması, Proje XML Dokümanını içerisinde bulunan “Teknik Çizim Bölümü”nü işleyerek ve proje çizim programlarından bağımsız bir şekilde görüntülenmesini sağlamaktadır. Bu uygulama genel geçer tüm teknik çizim standartlarını içerir ve teknik onay sorumlusunun iki boyutlu bir şekilde bina / tesisat / cihaz detaylarını görebileceği bir şekilde geliştirilmiştir.

Projeler uygulama üzerinde Mimari Görüntü, Tesisat Görüntüsü ve Proje Görüntüsünü ayrı ayrı görüntülenmektedir.

Proje Nihai Dokümanı, aşağıdaki bileşenlere sahip olacak şekilde, standartlara uygun olarak onay programı tarafından oluşturulmakta ve onay sonrasında PDF olarak kaydedilmekte, istenirse çıktısı alınabilmektedir:

- Proje Kapağı
- Vaziyet Planı
- Kat Planı
- İzometrik Şema
- Lokal Kayıplar Tablosu
- Boru Çapı Hesapları
- Standartlar tablosu
- Proje Düzeltme Tablosu

Görüntüleme ve Onay uygulamasının güncel versiyonları merkezi bir lokasyondan otomatik olarak yayınlanarak uygulamanın her zaman güncel versiyonunun kullanılmasını sağlar.

Bu uygulama herhangi bir şekilde proje çizimlerine müdahale edilmesine ve üzerinde değişiklik yapılmasına imkan vermez, sadece görüntüleme ve onay yapılmasını sağlar.

5. Dış Sistem Entegrasyonları

Sistem halihazırda Şirketimizin kendi bünyesinde kullanmakta olduğu SAP Utilities platformu ile entegre olacak şekilde hazırlanmış ve sistemin çalışması için gerekli tüm entegrasyon bu SAP platformu ile sağlanmıştır.

Sisteme dahil olan her gaz dağıtım firmasının kendi bünyesinde buluna sistem ile entegrasyonu için ayrıca bir entegrasyon çalışması yapılması gerekmektedir.

Proje'nin hayata geçmesinden sonra sisteme dahil olan çizim programı sağlayıcılarının direk SAP ile entegrasyon kurmasına gerek kalmayacak, çizim programı sadece GDPOS ile entegre olacaktır.

Entegrasyon aşamaları ve detayları aşağıdaki şekildedir.

5.1 Bina Bilgileri Sorgulama

Hazırlanan iç tesisat proje dosyalarında bina bilgi sorgulaması yapılmaktadır. Sorgulama sonucunda;

- Hangi bölgeden geldiği
- Bina ID numarası
- İlçe
- Cadde
- Sokak
- Mahalle
- Apartman ismi
- Kat sayısı
- Daire ve işyeri sayısı
- Isınma tipi
- Servis kutusu kullanım basıncı

Gibi bilgiler sisteme kaydedilmektedir. Bilgilerin tamamının alınabilmesi için tüm sonuçların başarı olarak içeri girmesi beklenmektedir.

5.2 Sertifikalı Firma Bilgileri Sorgulama

Projeyi hazırlayan sertifikalı firma için aşağıdaki sorgulamalar yapılmaktadır. Sorgulama sonucunda;

- Firma numarası
- Firma ünvanı
- Vergi dairesi
- Vergi numarası
- Firma adresi
- Telefon numarası
- Elektronik posta adresi

Gibi bilgiler sisteme kaydedilmektedir. Bilgilerin tamamının alınabilmesi için tüm sonuçların başarı olarak içeri girmesi beklenmektedir.

5.3 Sertifikalı Firma Mühendis Bilgileri Sorgulama

Projeyi hazırlayan sertifikalı firma yetkili mühendisleri için aşağıdaki sorgulamalar yapılmaktadır. Sorgulama sonucunda;

- Yetkili mühendis kodu
- Yetkili mühendis ismi
- Sigorta numarası
- Belge geçerlilik tarihi

Gibi bilgiler sisteme kaydedilmektedir. Bilgilerin tamamının alınabilmesi için tüm sonuçların başarı olarak içeri girmesi beklenmektedir.

5.4 Sertifikalı Firma Montajcı Bilgileri Sorgulama

Projeyi hazırlayan sertifikalı firma yetkili montaj ustaları için aşağıdaki sorgulamalar yapılmaktadır. Sorgulama sonucunda;

- Yetkili montaj ustası kodu
- Yetkili montaj ismi
- Sigorta numarası
- Belge geçerlilik tarihi

Gibi bilgiler sisteme kaydedilmektedir. Bilgilerin tamamının alınabilmesi için tüm sonuçların başarı olarak içeri girmesi beklenmektedir.

5.5 Sertifikalı Firma Kaynakçı Bilgileri Sorgulama

Projeyi hazırlayan sertifikalı firma yetkili kaynakçı ustası için aşağıdaki sorgulamalar yapılmaktadır. Sorgulama sonucunda;

- Yetkili kaynak ustası kodu
- Yetkili kaynak ustası ismi
- Sigorta numarası
- Belge geçerlilik tarihi

Gibi bilgiler sisteme kaydedilmektedir. Bilgilerin tamamının alınabilmesi için tüm sonuçların başarı olarak içeri girmesi beklenmektedir.

5.6 Abone Bilgileri Sorgulama

Projesi hazırlanan iç tesisat sahibi abone için aşağıdaki sorgulamalar yapılmaktadır. Sorgulama sonucunda;

- Bina kodu
- Tüketim noktası
- Abonelik tipi (konut, işyeri vs.)
- Isınma tipi
- Bağlantı anlaşması durumu
- Fatura durumu

Gibi bilgiler sisteme kaydedilmektedir. Bilgilerin tamamının alınabilmesi için tüm sonuçların başarı olarak içeri girmesi beklenmektedir.

5.7 Proje İçerik Bilgileri Sorgulama

Projeyi hazırlayan sertifikalı firma hazırlamış olduğu proje için aşağıdaki sorgulamalar yapılmaktadır. Sorgulama sonucunda;

- Proje tipi (kolon, kolon+daire içi vb.)
- İş başlama tarihi
- İş bitiş tarihi
- Proje geliş tarihi
- Sigorta durumu
- Müşteri sözleşmesi
- Sayaç tipi
- Sayaç türü
- Cihaz ismi
- Cihaz kapasitesi
- Cihaz tüketimi
- Baca tipi

Gibi bilgiler sisteme kaydedilmektedir. Bilgilerin tamamının alınabilmesi için tüm sonuçların başarı olarak içeri girmesi beklenmektedir.

5.8 Projelerin Sisteme Kayıt Edilmesi

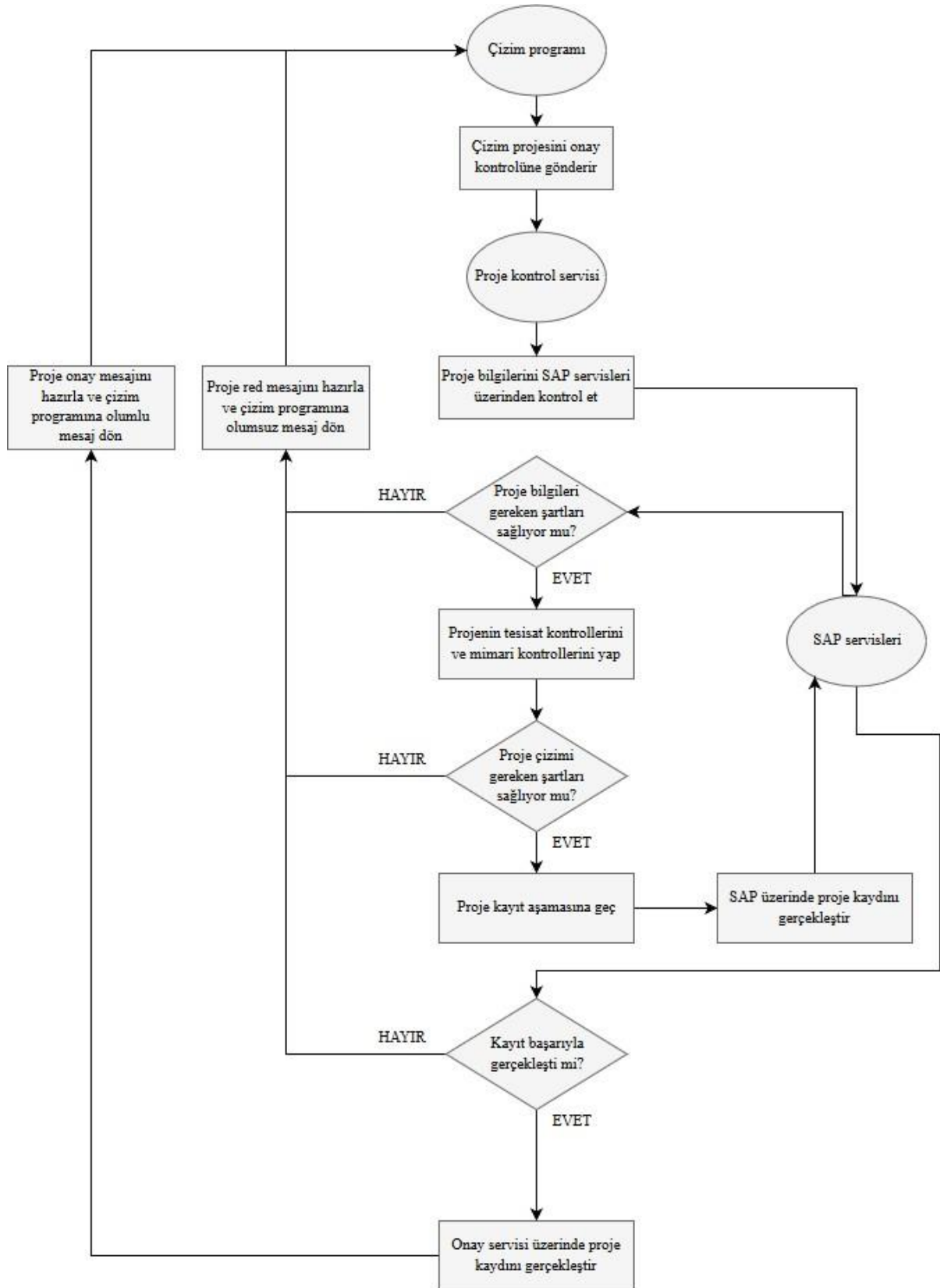
Hazırlanan iç tesisat projesi yukarıda belirtilen tüm kontrollerden geçtikten sonra, dağıtım şirketlerinin sahip olduğu bilgi işlem sisteminde her projeye özgü olacak bir proje numarası ile kayıt altına alınmaktadır.

5.9 Projelerin Onay veya Ret işlemlerinin Yapılması

Sertifikalı firmalar tarafından hazırlanmış olan iç tesisat projeleri, proje kontrol mühendisleri tarafından kontrol edildikten sonra, eksik tespit edilmesi durumunda eksiklerin belirtilerek ret verilmesi, eksik yok ise onay işleminin yapılarak sürecin sonlandırılması gerçekleştirilmektedir.

6. Program Akış Diyagramı

Sertifikalı firmalar tarafından hazırlanan iç tesisat proje dosyaları, aşağıda belirtilen düzen içerisinde sisteme entegrasyonları sağlanarak kontrol edilecektir.



Şekil 2: Program Akış Diyagramı

7. Sisteme Dahil Edilmesi

Mevcut piyasa şartlarında kullanılmakta olan çizim programlarının, sisteme dahil olabilmesi için, kendi içlerinde kullanmış oldukları program yazım dillerini belirlemiş olduğumuz formata göre güncellemeleri gerekmektedir.

Programın geliştirilerek kullanılabilir duruma gelmesi halinde, piyasa şartlarında çalışmakta olan programcılar ile görüşülerek, sistem güncellemelerine başlanılacaktır.

8. Proje Uygulama Süreci

Doğal gaz iç tesisat proje onay işlemlerinin ortak bir sistemde konsolide edilmesi amacı ile hazırladığımız AR-GE projesi için, Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu tarafından 24 ay süre verilmiştir. Bu süre içerisinde projelerin gönderilmesi ve onay sisteminin çalışması amacı ile araştırmalar yapılmıştır.

Belirtilen noktalarda aşağıdaki süreç tablosuna göre hareket edilmiştir.

	1.Ay	2.Ay	3.Ay	4.Ay	5.Ay	6.Ay	7.Ay	8.Ay	9.Ay	10.Ay	11.Ay	12.Ay	13.Ay	14.Ay	15.Ay	16.Ay	17.Ay	18.Ay	19.Ay	20.Ay	21.Ay	22.Ay	23.Ay	24.Ay
Kick-Off Toplantısı ve Proje Ekibinin oluşturulması																								
Saha Çalışması veri toplama, ekipman tedariki																								
Veri analizi ve modelleme																								
Program Dizaynı ve Yazılım Sürecinin Başlatılması																								
Donanım Prototip hazırlama ve Yazılım Sürecinin tamamlanması																								
Yazılım Sürecinin Tamamlanması																								
Sanal Firmalar Üzerinden Deneme Projelerinin Ahnması ve Program Üzerinden Deneme Firmalar Vasıtasıyla Proje Alınması																								
Saha analizleri ve Lisanslama sürecine başlama																								
Sürecin tamamlanması ve final raporu hazırlığı																								
Raporun bitirilmesi, sonuçları paylaşma																								

Tablo 1: Proje Onay Ekran Tasarımına İlişkin Süreç

9. Kazanımlar

Geliştirilen program neticesinde kontrol esnasında gelebilecek sorunlar çok net görülmüş olup, proje kontrolleri esnasında azami dikkat edilmesi gereken noktalar daha iyi görülmüştür.

Dağıtım şirketleri olarak iç tesisat proje onaylarını teknik şartnameler ve standartlar nezdinde kontrol etmemiz gerektiğinden dolayı, geliştirilen programa ait tüm bilgi ve donanımlar diğer dağıtım şirketlerimiz ile paylaşılacaktır.

10. Tablo ve Şekiller

Şekil 1: Program XML Doküman Formatı	10
Şekil 2: Program Akış Diyagramı	17
Tablo 1: Proje Onay Ekran Tasarımı Tasarımına İlişkin Süreç	18
Tablo 2: Proje Onay Ekran Tasarımı Bütçe Maliyeti	19
Tablo 3: Proje Onay Ekran Tasarımı Gerçekleşen Maliyet	19