



# FY AYYILDIZ

## MÜHENDİSLİK



FY AYYILDIZ  
— PROJE İNŞAAT —

\*HAYALLERİNİZDEN HEP BİR ADIM ÖNDEYİZ\*



FY AYYILDIZ  
KONTROL ÖLÇÜM MERKEZİ



FY AYYILDIZ  
TEMİZLİK

**TEL:**

0 224 241 89 28

0 533 433 51 28

**MAİL:**

info@fyayyildizmuhendislik.com

**ADRES:**

Zer4 Plaza B Blok No : 16 Alaaddinbey Mahallesi 631.Sk 2/B, Nilüfer, Bursa 16000

**WEB:**

www.fyayyildiz.com

# YANGIN ALGILAMA SİSTEMLERİ

FIRE DETECTION SYSTEMS



FY AYYILDIZ  
MÜHENDİSLİK



**BOSCH SIEMENS Honeywell**



**TeleTech**

## Yangın Alarm Sistemleri / Fire Alarm Systems

Yangın alarm ve ihbar sistemleri oluşabilecek tüm yangınların en hızlı şekilde algılanmasını ve bu sürede gerekli tedbirlerin alınmasında zaman kazanılmasını sağlamaktadır. Yangın durumlarındaki olası can ve mal kaybının engellenebilmesi için kurulan bu algılama sistemiyle alarmin devreye girerek güvenlik uyarılarının sinyallerinin verilmesi sonucu itfaiye ya da diğer yangınla mücadele merkezlerinin entegrasyonu sağlanmaktadır. Yangın algılama sistemlerinin temel amacı herhangi bir yerde oluşabilecek yangın tehlikesini önceden tespit ederek yapıda erken tahliyeyi başlatmaktır. Yangın Algılama Sistemleri, yürürlükteki Türkiye Yangından Korunma Yönetmeliği ve TS EN54-14'e uygun olarak tasarlanmalı ve bakım işlemleri yapılmalıdır.

Yangın Algılama Sistemlerinin temel olarak 4 adet işlevi bulunmaktadır.

\*Tespit Etme

\*Uyarma

\*İzleme

\* Kontrol

Yangın Alarm Sistemleri bu işlevlerini yerine getirmek için aşağıdakiler dahil birçok bileşenden oluşmaktadır.

***Fire alarm and warning systems ensure that all possible fires are detected in the fastest way and time is gained in taking the necessary precautions during this time. With this detection system, which was established to prevent possible loss of life and property in case of fire, the alarm is activated and the security warning signals are given, resulting in the integration of the fire brigade or other fire fighting centers. The main purpose of fire detection systems is to detect the fire hazard that may occur anywhere and to initiate early evacuation in the building. Fire Detection Systems should be designed and maintained in accordance with the current Turkish Fire Protection Regulation and TS EN54-14.***

***Fire Detection Systems basically have 4 functions.***

***\*Identification***

***\*Excitation***

***\*Tracing***

***\* Control***

***Fire Alarm Systems consist of many components, including the following, to fulfill these functions.***

## \*Yangın Alarm Kontrol Paneli / Fire Alarm Control Panel

Yangın Algılama Kontrol Panelleri sistemin beyni olarak nitelendirilmektedir. Saha uç birimlerinden gelen girdiler sonucunda uyarı cihazlarını aktif hale getirir, daha önceden belirlenen senaryo doğrultusunda havalandırma cihazlarını ve asansörleri kontrol etmektedir.

Rutin bakım işlemleri yapılmayan, kötü tasarlanmış veya kurulmuş yangın algılama sistemleri sık sık yanlış alarm ve hataya sebep olacak ve sisteme olan güven duygusunu zedeleyecektir. Yanlış alarm oluşumunu en aza indirmek için yangın alarm sistemi bakımı ve kurulumu yetkili firmalar tarafından yapılmalıdır.

Yangın Alarm Panelleri iki çeşit olarak sınıflandırılmaktadır. Bunlar Adresli Yangın Sistemi ve Konvansiyonel Yangın Sistemidir. Adresli Yangın Algılama Sistemlerinde her uç birim ayrı bir adrese sahiptir ve panele ulaşan alarm veya hata noktasal olarak tespit edilebilmektedir. Konvansiyonel Yangın Algılama Sistemlerinde ise uç birimler bölgelere ayrılır. Alarm veya hata noktasının tespit edilebilmesi için ilgili bölgedeki her cihaz fiziksel olarak kontrol edilmelidir.

***Fire Detection Control Panels are described as the brain of the system. It activates the warning devices as a result of the inputs from the field terminal units, and controls the ventilation devices and elevators in line with the previously determined scenario.***

***Poorly designed or installed fire detection systems without routine maintenance will often cause false alarms and errors and damage the sense of trust in the system. Fire alarm system maintenance and installation should be done by authorized companies in order to minimize the occurrence of false alarms.***

***Fire Alarm Panels are classified into two types. These are Addressable Fire System and Conventional Fire System. In Addressable Fire Detection Systems, each terminal has a separate address, and the alarm or fault reaching the panel can be pinpointed. In Conventional Fire Detection Systems, terminal units are divided into zones. Each device in the relevant area must be physically checked in order to detect the alarm or fault point.***

## \* Yangın İhbar Butonları / Fire Alarm Buttons

Yangın uyarısının manuel olarak insanlar tarafından başlatılmasını sağlayan cihazlardır. Normal şartlarda meydana çıkan dumanın dedektörü alarma geçirerek uyarı sistemini aktif hale getirmesi birkaç dakika sürecektir. Yangın ihbar butonlarında ise bu süre birkaç saniyedir. Yangın ihbar butonları farklı boyut ve şekilleri mevcut olmak ile beraber istenildiği takdirde koruyucu kapak ile birlikte kullanılabilir.

***They are devices that allow fire warning to be started manually by humans. Under normal conditions, it will take a few minutes for the smoke to activate the warning system by alarming the detector. In Fire Alarm buttons, this time is a few seconds. Fire call points are available in different sizes and shapes, and can be used with a protective cover if desired.***



### \*Duman Dedektörleri / Smoke Detectors

Duman algıladığı zaman alarm sinyali üreten cihazlardır. Bu dedektörlerde algılama odasının içinde LED ışık ışınları yayılır. Duman partikülleri bu odacık içine geldiği zaman LED ışık demetini dağıtarak bir kısmının fotoelektrik sensörün üzerine düşmesini sağlarlar. Fotoelektrik sensör bu ışığı algıladığı zaman alarm üretir.

***They are devices that generate an alarm signal when it detects smoke. In these detectors, LED light beams are emitted inside the detection chamber. When the smoke particles come into this chamber, they scatter the LED light beam and cause some of it to fall on the photoelectric sensor. When the photoelectric sensor detects this light, it generates an alarm.***

### \* Isı Dedektörleri / Heat Detectors

Ortamdaki ısının değişimine göre alarm sinyali üreten cihazlardır. Çalışma şekline göre 2 gruba ayrılırlar. Bunlardan birincisi sabit ısı dedektörleridir. Sabit ısı dedektörlerinde sensör daha önceden belirlenmiş olan sıcaklık seviyesine geldiği zaman alarm üretilir. Diğer Isı Dedektörü ise ısı artış dedektörleridir. Bu dedektörler belirlenen süre içerisinde belirli derece ısı artışı olduğu zaman alarm sinyali üretirler.

They are devices that generate alarm signals according to the change in temperature in the environment. They are divided into 2 groups according to the way they work. The first of these is fixed heat detectors. In fixed heat detectors, an alarm is generated when the sensor reaches the predetermined temperature level. The other Heat Detector is the heat increase detectors. These detectors generate an alarm signal when there is a certain degree of temperature increase within the specified time.

### \*Işın Tipi Duman Dedektörleri / Beam Type Smoke Detectors

Bu tip duman dedektörleri koruduğu alan boyunca bir ışık huzmesi yansıtır. Duman bu ışının yolunu kestiği zaman dedektör alarm durumuna geçer.

***This type of smoke detector projects a beam of light across the area it protects. When smoke blocks the path of this beam, the detector goes into an alarm state.***

## \*Aktif Hava Örneklemeli Dedektörler / Active Sampling Detectors

Bu tip dedektörler ortamdaki havayı borular ile kendine çekerek gelen havayı cihazın içinde bulunan gelişmiş lazer ile sürekli olarak denetleyerek alarm sinyali üretirler. Gerek ortamın havasını sürekli olarak çekmesi gerek de gelişmiş lazeri sayesinde duman partiküllerini normal dedektörlerden 1000 kat daha hassas olarak algılayabilirler.

*This type of detectors generate an alarm signal by continuously controlling the incoming air with the advanced laser inside the device by pulling the air in the environment to itself with pipes. They can detect smoke particles 1000 times more sensitive than normal detectors, thanks to their advanced laser as well as to constantly draw the air of the environment.*

## \*Uyarı Cihazları / Warning Devices

Alarm sinyali alındıktan sonra tahliye için görsel ve sesli uyarı yapılmasında kullanılan cihazlardır. Ulusal yönetmelikler ve standartlar gereği yangın algılama sistemleri ile diğer bina sistemleri arasında entegrasyon olması gerekmektedir. Bununla birlikte diğer sistemlerle yapılacak entegrasyonlar yapıya işletme kolaylığı sağlamaktadır. Entegrasyon yapılan sistemler;

- \* Sulu Söndürme Sistemleri
- \* Gazlı Söndürme Sistemleri
- \* Havalandırma Sistemleri
- \*Duman Kontrol Sistemleri
- \* Kartlı Geçiş Sistemi
- \* Kapalı Devre Kamera Sistemi
- \* Aydınlatma Sistemi
- \* Asansörler

*They are the devices used to give visual and audible warnings for evacuation after the alarm signal is received.*

*According to national regulations and standards, there must be integration between fire detection systems and other building systems. In addition, integrations with other systems provide ease of operation to the structure. Integrated systems;*

- \* *Aqueous Extinguishing Systems*
- \* *Gas Extinguishing Systems*
- \* *Ventilation Systems*
- \**Smoke Control Systems*
- \* *Card payment system*
- \* *Closed Circuit Camera System*
- \* *Lighting system*
- \* *Elevators*

## \*Isı Dedektörleri / Heat Detectors

Ortamdaki ısının değişimine göre alarm sinyali üreten cihazlardır. Çalışma şekline göre 2 gruba ayrılırlar. Bunlardan birincisi sabit ısı dedektörleridir. Sabit ısı dedektörlerinde sensör daha önceden belirlenmiş olan sıcaklık seviyesine geldiği zaman alarm üretilir. Diğer Isı Dedektörü ise ısı artış dedektörleridir. Bu dedektörler belirlenen süre içerisinde belirli derece ısı artışı olduğu zaman alarm sinyali üretirler.

*They are devices that generate alarm signals according to the change in temperature in the environment. They are divided into 2 groups according to the way they work. The first of these is fixed heat detectors. In fixed heat detectors, an alarm is generated when the sensor reaches the predetermined temperature level. The other Heat Detector is the heat increase detectors. These detectors generate an alarm signal when there is a certain degree of temperature increase within the specified time.*

## \* Işın Tipi Duman Dedektörleri / Beam Type Smoke Detectors

Bu tip duman dedektörleri koruduğu alan boyunca bir ışık huzmesi yansıtır. Duman bu ışığın yolunu kestiği zaman dedektör alarm durumuna geçer.

This type of smoke detector projects a beam of light across the area it protects. When smoke blocks the path of this beam, the detector goes into an alarm state.

## \*Aktif Hava Örneklemeli Dedektörler / Active Sampling Detectors

Bu tip dedektörler ortamdaki havayı borular ile kendine çekerek gelen havayı cihazın içinde bulunan gelişmiş lazer ile sürekli olarak denetleyerek alarm sinyali üretirler. Gerek ortamın havasını sürekli olarak çekmesi gerek de gelişmiş lazeri sayesinde duman partiküllerini normal dedektörlerden 1000 kat daha hassas olarak algılayabilirler.

*This type of detectors generate an alarm signal by continuously controlling the incoming air with the advanced laser inside the device by pulling the air in the environment to itself with pipes. They can detect smoke particles 1000 times more sensitive than normal detectors, thanks to their advanced laser as well as to constantly draw the air of the environment.*



## \*Uyarı Cihazları / Warning Devices

Alarm sinyali alındıktan sonra tahliye için görsel ve sesli uyarı yapılmasında kullanılan cihazlardır. Ulusal yönetmelikler ve standartlar gereği yangın algılama sistemleri ile diğer bina sistemleri arasında entegrasyon olması gerekmektedir. Bununla birlikte diğer sistemlerle yapılacak entegrasyonlar yapıya işletme kolaylığı sağlamaktadır. Entegrasyon yapılan sistemler;

- \* Fabrika
- \* AVM
- \*Havaalanı
- \* Ofisler
- \*Hastaneler
- \* Okullar
- \* Evler
- \* Depolar
- \*İş Merkezleri
- \*Plazalar
- \*Oteller

***They are the devices used to give visual and audible warnings for evacuation after the alarm signal is received.***

***According to national regulations and standards, there must be integration between fire detection systems and other building systems. In addition, integrations with other systems provide ease of operation to the structure. Integrated systems;***

- \* **Factory**
- \* **Mall**
- \* **Airport**
- \* **Offices**
- \* **Hospitals**
- \* **Schools**
- \* **Houses**
- \* **Warehouses**
- \* **Business centers**
- \* **plazas**
- \* **Hotels**

# YANGIN ALGILAMA SİSTEMLERİ

FIRE DETECTION SYSTEMS



## AKILLI ADRESLİ YANGIN ALGILAMA VE ALARM SİSTEMLERİ / SMART ADDRESSABLE FIRE DETECTION AND ALARM SYSTEMS

Büyük ve orta ölçekli projeler ile akıllı binalarda sıklıkla kullanılan akıllı adresli yangın algılama ve alarm sistemleri, yangının nerede çıktığını noktasal olarak bildirebilmektedir. Optik duman dedektörleri, ışın tipi duman dedektörleri, sıcaklık ve multisensör dedektörler yangını hızlı ve etkin bir şekilde algılayabilmektedir. Adresli doğalgaz ve LPG dedektörleri mahalde meydana gelen gaz kaçağını algılayarak olası bir tehlikenin önüne geçebilmektedir.

***Intelligent addressable fire detection and alarm systems, which are frequently used in large and medium-sized projects and smart buildings, can report where the fire broke out as a point. Optical smoke detectors, beam type smoke detectors, temperature and multisensor detectors can detect fire quickly and effectively. Addressable natural gas and LPG detectors can detect gas leaks in the area and prevent a possible danger.***



## KONVANSİYONEL YANGIN ALGILAMA VE ALARM SİSTEMLERİ/ CONVENTIONAL FIRE DETECTION AND ALARM SYSTEMS

Küçük ve orta ölçekli projelerde kullanılan konvansiyonel yangın algılama ve alarm sistemleri, yangının kaynağını bölgesel olarak bildirebilmektedir. Optik duman dedektörleri, ışın tipi duman dedektörleri, sıcaklık ve multisensör dedektörler yangın meydana geldiğinde hızlı ve etkin bir şekilde algılama yapabilmektedir.

***Conventional fire detection and alarm systems used in small and medium-sized projects can report the source of the fire locally. Optical smoke detectors, beam type smoke detectors, temperature and multisensor detectors can detect quickly and effectively when a fire occurs.***





## Konvansiyonel Işın (beam) Tipi Duman Dedektörü / Conventional Beam Type Smoke Detector

Depo, alışveriş merkezleri gibi geniş ve yüksek alanlara sahip yerlerde kızılötesi ışınlarıyla dumanı algılamak için dizayn edilen modern bir dış görünümüne sahip ve yüzey montaj üretim tekniği ile üretilen ışın tipi duman dedektörüdür.

Işın tipi duman dedektörü alıcı ve verici olmak üzere iki parçadan oluşmaktadır. Bu iki parça 5-100 metre arasında bir mesafe ile yerleştirilir.

Reflektörlü ışın tipi duman dedektörü alıcı / verici ünitesi ve reflektör olmak üzere 2 parçadan oluşmaktadır. Bu iki parça birbirine bakacak şekilde; tek reflektör kullanıldığında 5-35 metre, 4 reflektör kullanıldığında ise 5-50 metre arasında bir mesafe ile yerleştirilirler.

Yangın esnasında ortaya çıkan dumandan dolayı azalan kızılötesi (infrared) ışık miktarına göre dedektörler algılama yapar.



Işın (Beam) Tipi Duman  
Dedektörü Alıcısı



Işın (Beam) Tipi Duman  
Dedektörü Vericisi

***It is a beam type smoke detector produced with a surface mount production technique, with a modern exterior designed to detect smoke with infrared rays in large and high areas such as warehouses and shopping malls.***

***The beam type smoke detector consists of two parts, the receiver and the transmitter. These two pieces are placed with a distance of 5-100 meters.***

***Beam type smoke detector with reflector consists of 2 parts, a receiver/transmitter unit and a reflector. With these two pieces facing each other; They are placed at a distance of 5-35 meters when using a single reflector, and 5-50 meters when using 4 reflectors.***

***Detectors detect according to the amount of infrared light that decreases due to the smoke that occurs during the fire.***

**Satış - Servis - Montaj**

# Yangın Tesisat

## Fire Installation



### Yangın Dolabı Montaj İşleri / Fire Cabinet Assembly Works



Yangın dolapları her katta ve yangın duvarları ile ayrılmış her bölümde aralarındaki uzaklık 30 m'den fazla olmayacak şekilde düzenlenmelidir. Prensipte olarak bir yangın dolabı diğerini koruyabilecek uzaklıkta olmalıdır. Yangın dolapları, binaların yangından daha iyi korunmasını sağlayan otomatik sprinkler sistemlerine alternatif değildir. Önemli yapılarda her iki sistem bir birini tamamlar ve bir arada yapılmalıdır. Binanın katlara itfaiye ağız bırakılması durumunda yangın dolapları arasındaki uzaklık 45 m'ye kadar çıkabilir.

**Yangın dolapları her katta ve yangın duvarları ile ayrılmış her bölümde aralarındaki uzaklık 30 m'den fazla olmayacak şekilde düzenlenmelidir. Prensipte olarak bir yangın dolabı diğerini koruyabilecek uzaklıkta olmalıdır. Yangın dolapları, binaların yangından daha iyi korunmasını sağlayan otomatik sprinkler sistemlerine alternatif değildir. Önemli yapılarda her iki sistem bir birini tamamlar ve bir arada yapılmalıdır. Binanın katlara itfaiye ağız bırakılması durumunda yangın dolapları arasındaki uzaklık 45 m'ye kadar çıkabilir.**



### Yangın Pompası ve Hidrofor Montaj / Fire Pump and Booster Installation

Yangınla mücadele sistemleri içerisinde en önemli işlevlerden birini üstlenen yangın pompası, yangın hidroforu olarak da bilinmektedir. İstenmeyen yangın anlarında basınçlandırma görevini üstlenir ve yangın söndürme sistemlerinin çeşidine göre ihtiyaç olan basıncı sağlamakla yükümlüdür. Tek katlı veya çok katlı konutlarda, apartmanlarda, sitelerde, fabrikalarda, işletmelerde, hastanelerde, cezaevlerinde, okullarda, tüm devlet kurumları ve özel kuruluşlarda kullanılan yangın hidroforu yangın söndürme sistemlerinin en önemli birimlerinden biridir.

**The fire pump, which undertakes one of the most important functions in fire fighting systems, is also known as the fire booster. It undertakes the task of pressurization in undesired moments of fire and is responsible for providing the required pressure according to the type of fire extinguishing systems. The fire booster is one of the most important units of fire extinguishing systems used in single-storey or multi-storey residences, apartments, sites, factories, businesses, hospitals, prisons, schools, all government institutions and private institutions.**



### Yer Üstü Hidrant Montajı / Above Ground Hydrant Installation

Yangın söndürmenin en önemli parçası olan suyu, alana yayarak ulaştıran sisteme yangın söndürme hidrantı adı verilmektedir. Alanın her tarafına suyun püskürtülmesine yardımcı olan yangın söndürme hidrantı; yangın tehlikesinde ilk müdahale sonucunda kontrol altına alınamayan yangınlara dışarıdan müdahale etme konusunda önemlidir. Yangın bölgesinin dış yüzeyini soğutmak ve yangının çevreye sıçramasını önleyebilmek amacıyla kullanılmaktadır. Yer altı ve yerüstü olarak üretilen 2 farklı tipi bulunmaktadır.

**The system that distributes the water, which is the most important part of fire extinguishing, to the area is called a fire extinguishing hydrant. Fire extinguishing hydrant that helps spray water all over the area; it is important to intervene in fires that cannot be brought under control as a result of first response in case of fire hazard. It is used to cool the outer surface of the fire area and to prevent the fire from spreading to the environment. There are 2 different types produced as underground and aboveground.**

## Yangın Tesisatı Projelendirme ve Uygulama Hizmetlerimiz

Yangın tesisatı bir mekanda ya da herhangi bir bölgede ortaya çıkan yangını söndürmek için gerekli olan düzeneğin tamamı olarak nitelendirilebilecektir. Birçok yapıda olduğu gibi yangın söndürme işleminde de bir düzenek oluşturmak avantaj sağlayacaktır.

Yangın tesisatı projesi makine mühendisliği ilkelerine uyularak hazırlanmaktadır. Bir yapının tasarımının tekniğine uygun olarak yapılması içi Kanun, Yönetmelik, Standartlar ve teknoloji yakından takip edilerek çok yönlü ve doğru bir şekilde tasarımın gerçekleştirilmesine yeteneğine sahip olması gereklidir. Mevzuat ve standartlara uyularak yangın tesisatı projesi hazırlanması zorunludur. Projenin düzenlenmesi sırasında hesaplar ve rapor bir arada, kat planı, boru izometrisinin ve kolon şemalarının da bir arada olması gereklidir.

**Fire installation can be described as the entire mechanism required to extinguish the fire that occurs in a place or in any region. As in many structures, it will be advantageous to create a mechanism in the fire extinguishing process. The fire installation project is prepared in accordance with the principles of mechanical engineering. In order for a building to be designed in accordance with its technique, it is necessary to have the ability to realize the design in a versatile and accurate way by closely following the Law, Regulation, Standards and technology. It is obligatory to prepare a fire installation project in accordance with the legislation and standards. During the arrangement of the project, the accounts and the report should be together, the floor plan, pipe isometric and column diagrams should also be together.**



## Sprinkler Tesisatı

Sprinkler (yağmurlama) sisteminin amacı; yangına erken tepki verilmesinin sağlanması ve yangının kontrol altına alınması ve söndürülmesi için belirli bir süre içerisinde tasarım alanı üzerine belirlenen miktarda suyun boşaltılmasıdır. Sprinkler sistemi, aynı zamanda bina içine alarmların verilmesi ve itfaiyenin çağırılması gibi çeşitli acil durum fonksiyonlarını da aktif hâle getirebilir. Sprinkler sistemi; yağmurlama başlıkları, borular, bağlantı parçaları ve askılar, tesisat kontrol vanaları, alarm zilleri, akış göstergeleri, su pompaları ve acil durum güç kaynağı gibi elemanlardan meydana gelir.

**The purpose of the sprinkler system; It is the discharge of the determined amount of water on the design area within a certain period of time in order to provide an early reaction to the fire and to control and extinguish the fire. The sprinkler system can also activate various emergency functions, such as alarming occupants and calling the fire brigade. Sprinkler system; It consists of elements such as sprinkler heads, pipes, fittings and hangers, plumbing control valves, alarm bells, flow indicators, water pumps and emergency power supply.**



## Dişli veya Kaynaklı Çelik Borulama

Tesisatın yerleştirilmesinden sonra tesisat borularının hangi şekilde yapılacağına karar verilir. Tesisat boruları yatay, dikey, ağaç dağılımlı ve döngülü olarak binanın yapının durumuna göre farklı şekillerde yerleştirilebilir. Yangın tesisat boruları su tesisatından ayrı bir şekilde döşenir. Yangın tesisatı yapılırken galvanizli ya da siyah çelik borular kullanılır. En düz ve kısa olan borular seçilir. Yangın tesisatlarında tesisatı besleme suyu bulunur. Yangın tesisatı bu besleme suyuna basınçlanma deposu aracılığı ile ulaşır. Basınçlanma deposunda bulunan su, yangının çıktığı anda devreye girmesi için hazır olarak bekletilir.

## Doğalgaz Tesisatı/Natural Gas Installation

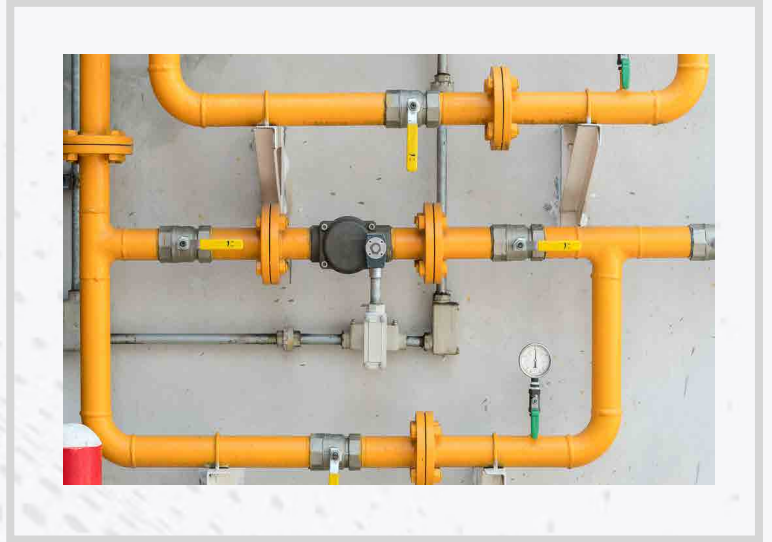
Doğalgaz bölgede bulunan yetkili gaz dağıtım firmaları tarafından gaz kullanacak birimlere kadar taşınır. Bu birimler binalar, müstakil evler, toplu konutlar ve fabrikalar gibi çok geniş skalaya sahip yerler olabilir. Talep edilen kullanım miktarına göre (m<sup>3</sup>/h) servis kutusu veya gaz istasyonu gaz dağıtım firmalarınca bırakılmaktadır. Servis kutusundan yakıcı cihazlara kadar doğalgazın taşınması için gerekli tesisat gaz dağıtım firmalarınca yetkilendirilmiş firmalar tarafından yapılmaktadır ve yaptırılmalıdır. Yetkili firmaların uyması gereken kurallar TSE 7363 isimli şartnamede mevcuttur.



**Natural gas is transported by authorized gas distribution companies in the region to the units that will use gas. These units can be places of very wide scale such as buildings, detached houses, housing estates and factories. Service box or gas station is left by gas distribution companies according to the demanded usage amount (m<sup>3</sup>/h). The necessary installations for the transportation of natural gas from the service box to the burning devices are made and should be done by companies authorized by gas distribution companies. The rules that authorized companies must comply with are available in the specification named TSE 7363.**

## Kolon Tesisatı/column Installation

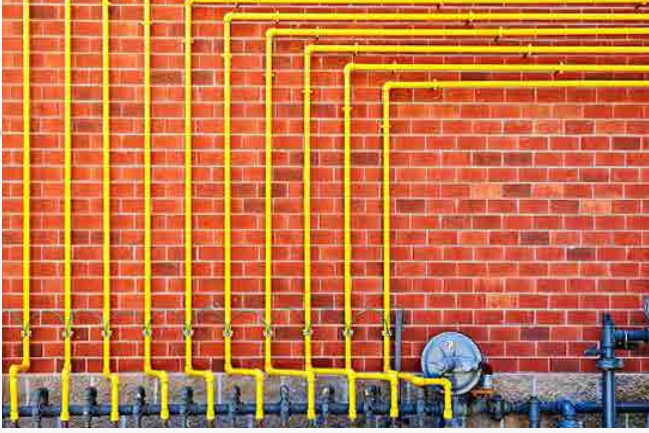
Doğalgaz kolon tesisatı yapıda bulunan BBS sayısına göre hesaplanıp uygulanmalıdır. Bağımsız birim sayısı (BBS) inşaatı bitmiş veya kullanıma hazır hale gelmiş yapılarda ayrı olan kısımlara denir. Daire, ofis, depo, mağaza gibi mahaller BBS ye örnektir. Kolon tesisatında doğalgaz taşınımı doğalgaz çelik borularının kaynak ile birleştirilmesi ile olmalıdır. Boruların yanında kullanılacak diğer malzemelerde TSE'den onaylı doğalgaz tesisatına uygun olmalıdır. Borular TS 6047, ISO 3183, TS EN 10208-1 API 5L yönetmeliğine uygun borular kullanılmalıdır. Bu boruların en büyük özelliği dikişsiz ve kalın cidarlı olmalıdır.



**Aynı format ve kurallar kullanılan fittings malzemeler içinde geçerlidir. Servis kutusundan başlayan tesisata bina girişine yakın ulaşılabilir konumda bir yerde ana kesme vanası eklenmelidir. Tesisatı elektriksel yüklerden korumak için tesisata bakır cubuk ile topraklama yapılmalıdır. Bazı gaz dağıtım bölgelerinde A.K.V'nin yanında deprem vanası kullanımında zorunludur. Tesisatın geçtiği kapalı mahal havalandırılmalıdır. Örneğin; tesisat merdiven boşluğundan ilerliyorsa merdiven boşluğunun en üst kısmına yeterli büyüklükte ve açık atmosfere açılan bir menfez gerekmektedir. Eğer tesisatın geçeceği bir şaft mevcut ise PE kaplı boru kullanılması zorunludur. Şaft sadece doğalgaz tesisatına özel olarak ayrılmalı ve yeterli havalandırma şartlarına uygun olmak zorundadır.**

# Doğalgaz Tesisatı

Natural Gas Installation



Natural gas column installation should be calculated and applied according to the number of BBS in the building. The number of independent units (BBS) is called the separate parts in buildings that have been completed or are ready for use. Areas such as flats, offices, warehouses, and stores are examples of BBS. Natural gas transport in the column installation should be by welding natural gas steel pipes. Other materials to be used alongside the pipes must be in accordance with the natural gas installation approved by TSE. Pipes that comply with TS 6047, ISO 3183, TS EN 10208-1 API 5L regulations should be used. The most important feature of these pipes should be seamless and thick-walled.

**The same format and rules apply to the fitting materials used. A main shut-off valve should be added to the installation starting from the service box in an accessible location close to the building entrance. In order to protect the installation from electrical loads, the installation must be grounded with a copper rod. In some gas distribution regions, it is mandatory to use an earthquake valve next to the A.K.V. The closed space where the installation passes must be ventilated. For example; If the installation is proceeding from the stairwell, a culvert of sufficient size and opening to the open atmosphere is required at the top of the stairwell. If there is a shaft through which the installation will pass, it is obligatory to use a PE coated pipe. The shaft must be reserved exclusively for the natural gas installation and must comply with adequate ventilation conditions.**



## Daire İçi Tesisat/Indoor Installation

Sayaçtan yakıcı cihazlara kadar olan tesisata denir. Sayaç seçimi projelendirildikten seçilmelidir. Başlıca 3 tip sayaç bulunmaktadır. Körüklü rotary ve türbin bu sayaçların seçiminde kullanım basıncı ve tüketim miktarına bakılır. Doğalgazın iletiminde kullanılan malzeme ve birleştirme teknikleri farklılık göstermektedir. Bu farklılık gaz dağıtım firmalarının şartnamelerine göre değişiklik göstermektedir. İletim malzemesi olarak doğalgaz çelik boru ve bükülebilir esnek boru kullanılabilir. Birleştirme tekniği dişli malzeme veya kaynak kullanılabilir. Mahal ve alanın durumuna göre bazı farklı ekipmanlar kullanılabilir. Örneğin yapının ahşap kısımları bulunuyorsa tesisata gaz alarm cihazı tertibatlı selenoid vana koyulması zorunludur. Projelendirilme aşamasında her BBS için en az 3,5 m<sup>3</sup>/h doğalgaz debisi bırakılmalıdır.

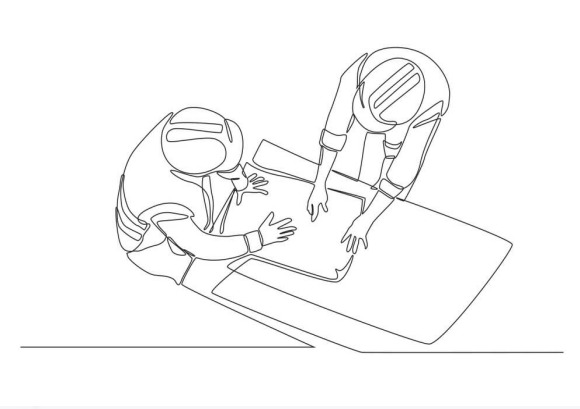
**The installation from the meter to the burning devices is called. Counter selection should be selected after projecting. There are three main types of counters. In the selection of these rotary bellows and turbine meters, the usage pressure and consumption amount are taken into consideration. The materials and joining techniques used in the transmission of natural gas differ. This difference varies according to the specifications of the gas distribution companies. Natural gas steel pipe and flexible flexible pipe can be used as transmission material. The joining technique can be threaded material or welding. Some different equipment can be used depending on the location and condition of the area. For example, if there are wooden parts of the building, it is obligatory to put a solenoid valve with a gas alarm device in the installation. At least 3.5 m<sup>3</sup>/h natural gas flow rate should be left for each BBS during the design phase.**

# Havalandırma Tesisatı

Ventilation Installation



## Havalandırma Tesisatı Proje Çizimi



Kanal sistem tasarımı gerçekleştirilirken, ilk önce hava emme ve üfleme menfezlerinin yerlerinin belirlenmesi gerekmektedir. Menfezin kapasitesi ve büyüklüğü de bu konuda önem taşır. Hava emme ve üfleme menfezlerinin bilinen bir firma tarafından üretilmesine ve standart olmasına dikkat edilmesini önermekteyiz. Bu aşamalardan sonra kanal sistemi şematik olarak çizilmektedir.

While performing the duct system design, the locations of the air intake and blowing vents must first be determined. The capacity and size of the culvert are also important in this regard. We recommend paying attention to the fact that the air intake and blowing grilles are produced from a known company design and that they are standard. After these stages, the duct system is drawn schematically.



## Galvaniz Havalandırma Kanalları

Havalandırma sistemleri ortamda bulunan kullanılmış havanın temizlenerek sağlıklı bir şekilde tekrar ortama verilmesini sağlayan sistemlerdir. Hava sistemlerinde sadece fanların çalışması yeterli değildir. Ekipman içerisinde yer alan hava kanalı ve diğer malzemelerinde önemli etkisi bulunmaktadır.

Ventilation systems are systems that allow the used air in the environment to be cleaned and returned to the environment in a healthy way. In air systems, it is not enough to just run the fans. It has a significant effect on the air duct and other materials in the equipment.



## Hava Fanları

Taze hava fanları, egzoz fanları, jet fanlar, banyo fanları, çatı fanları vs havalandırma projelerinizde montaj ve ürün temini konusunda 20 yılı yaklaşan tecrübemizle tüm projeleriniz en yüksek verimlilik esasına göre hazırlanır. Projelerimiz makine mühendislerimiz tarafından profesyonelce yönetilir, ürünlerimiz yönetmelik kalite standartlarını taşımaktadır.

Fresh air fans, exhaust fans, jet fans, bathroom fans, roof fans, etc. All of your projects are prepared on the basis of the highest efficiency with our 20 years of experience in assembly and product supply in your ventilation projects. Our projects are managed professionally by our mechanical engineers, our products carry the regulatory quality standards.

## Havalandırma Menfezleri

Havalandırma menfezi, ortamdaki havanın istenilen istikamet doğrultusunda dışarıdan içeriye veya tam tersi içeriden dışarıya hava sirkülasyonu sağlayan, ortamı iklimlendirmek için yerleştirilen portatif cihazlardır. Dağıtıcı menfez, toplayıcı menfez, transfer menfezi, yuvarlak kanal menfezi, lineer menfez, kare menfez temin ve montaj işlemlerini sizler için yönetiyoruz.

Ventilation grilles are portable devices that provide air circulation from outside to inside, or vice versa, from inside to outside in the direction of the desired direction of the ambient air, and which are placed to air-condition the environment. We manage the supply and assembly works of distribution grille, collector grille, transfer grille, round channel grille, linear grille, square grille for you.



# Havalandırma Tesisatı

Ventilation Installation



## Klima Santralleri

Klima Santrali, atmosferden alınan taze havanın çeşitli şartlandırmalardan sonra alana gönderilmesini sağlayan cihazdır. Klima santrali çalışma prensibi dahilinde bölgeye taze hava verilmesi, sıcaklık ve nem oranının ayarlanması, havanın toz ve parçacıklardan arındırılması söz konusudur. Klima santrali projelerinizde tecrübeli ve dinamik ekibimiz siz yardımcı olmaktan memnuniyet duyacaktır.

Ventilation systems are systems that allow the used air in the environment to be cleaned and returned to the environment in a healthy way. In air systems, it is not enough to just run the fans. It has a significant effect on the air duct and other materials in the equipment.



## VRV & VRF Klima Sistemleri

VRV, Değişken Soğutucu Akışkan Debisi anlamına gelmektedir. Bir dış ünite ile birden fazla iç ünitenin kontrol edildiği klima sistemidir. Bir VRF Klima Sistemi, binanın değişken kapasite ihtiyaçlarına bağlı olarak soğutmanın akışını kontrol eder. Firmamız tüm bu sistemlerin projelendirilmesi, kurulumu ve montajı konusunda tecrübesiyle hizmet vermektedir.

VRF stands for Variable Refrigerant Flow. It is an air conditioning system in which more than one indoor unit is controlled with an outdoor unit. A VRF Air Conditioning System controls the flow of refrigerant based on the building's changing capacity needs. Our company provides service with its experience in the design, installation and assembly of all these systems.



## Split Klima

Split klima, bağımsız bir üniteye sahip olan ve iki ayrı birimden oluşan klima modelleri olarak tanımlanabilir. Bilindiği gibi klima sistemleri iç ünite ve dış ünite olmak üzere iki ana parçaya sahip bulunur. İç ünite, iç ortamda ısı alışverişini yaparken dış ünite ise dış ortamda ısı alışverişini gerçekleştirir.

Split air conditioners can be defined as air conditioner models that have an independent unit and consist of two separate units. As it is known, air conditioning systems have two main parts, the indoor unit and the outdoor unit. While the indoor unit exchanges heat in the indoor environment, the outdoor unit exchanges heat in the outdoor environment.

## Havalandırma Sistemleri Faaliyet Alanlarımız

10 Yıla Yaklaşan tecrübemiz genç ve dinamik ekibimizle sektörü yakından takip ederek havalandırma sistemleri projelerinize değer katıyoruz.

10 Yıla Yaklaşan tecrübemiz genç ve dinamik ekibimizle sektörü yakından takip ederek havalandırma sistemleri projelerinize değer katıyoruz.

Endüstriyel Havalandırma Sistemleri

Konut, Plaza, Villa Havalandırma Sistemleri

Ofis, Büro Havalandırma Sistemleri

Kafe ve Restoran Havalandırma Sistemleri

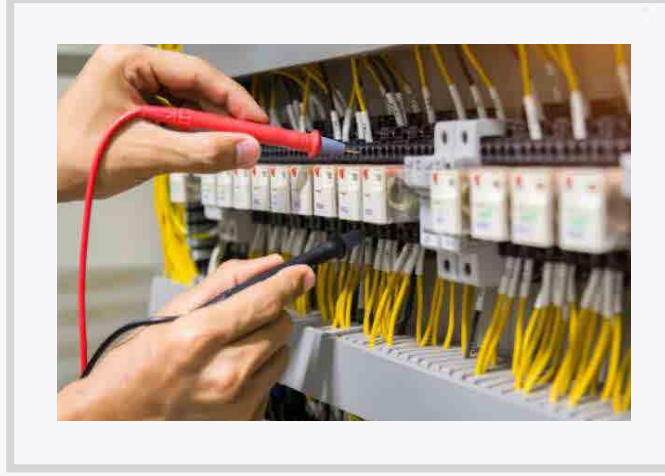
Okul, Hastane ve Otel Havalandırma Sistemleri

# Elektrik Tesisat Sistemleri

Electrical Installation Systems



**FY AYYILDIZ**  
MÜHENDİSLİK



- 1- Güç dağıtım tesisatı (Alçak gerilim güç dağıtımı, Priz tesisatı, Mekanik tesisat için güç dağıtımı – motor beslemeleri)
- 2- Yedek güç sistemleri (Dizel – jeneratör grubu, Kesintisiz güç kaynağı, Merkezi akümülatör grubu)
- 3- Aydınlatma (Genel aydınlatma, Çıkış/bilgi/yönlendirme aydınlatması, Acil durum aydınlatması, Dış aydınlatma, Özel aydınlatma, Aydınlatma kontrolü)
- 4- Reaktif güç kompanzasyonu
- 5- Koruma sistemleri (Topraklama tesisi, Yıldırımdan koruma sistemi, Aşırı gerilimden koruma, Aşırı akımdan koruma, Artık akım koruması)
- 6- İletişim sistemleri (Telefon, Bilgi iletişim ağı, TV sistemleri, Müzik yayın – anons sistemi, Çağrı sistemi, Merkezi saat sistemi, Intercom sistemleri)
- 7- Yangın algılama ve alarm sistemleri
- 8- Güvenlik sistemleri
- 9- Özel sistemler (Kongre – konferans sistemleri, Simültane tercüme sistemi, Ses ve görüntü sistemleri)

**1- Power distribution installation (Low voltage power distribution, Socket installation, Power distribution for mechanical installation – motor feeds)**

**2- Backup power systems (Diesel – generator group, Uninterruptible power supply, Central accumulator group)**

**3- Lighting (General lighting, Exit/information/direction lighting, Emergency lighting, Outdoor lighting, Special lighting, Lighting control)**

**4- Reactive power compensation**

**5- Protection systems (Grounding facility, Lightning protection system, Overvoltage protection, Overcurrent protection, Residual current protection)**

**6- Communication systems (Telephone, Information communication network, TV systems, Music broadcast – announcement system, Call system, Central clock system, Intercom systems)**

**7- Fire detection and alarm systems**

**8- Security systems**

**9- Special systems (Congress – conference systems, Simultaneous interpretation system, Audio and video systems)**



# Mekanik Tesisat

Ventilation Installation



15 yıla yaklaşan tecrübemizle yeni yapılacak veya tadilatı yapılacak konut, plaza, avm kafe, restoran, ofis gibi mahallerin bina mekanik tesisat proje çizimi, keşif, metraj, ihale dosyalarının hazırlanması ve danışmanlık hizmetlerini yürütüyoruz.

***With our experience of nearly 15 years, we carry out the building mechanical installation project drawing, exploration, quantity, preparation of tender files and consultancy services for places such as residences, plazas, shopping malls, restaurants, offices to be newly built or renovated.***



## Mekanik Tesisat Projelerinde Uzman Yaklaşım

Expert Approach in Mechanical Installation Projects

Tüm ısıtma, havalandırma yangın tesisatları ve iklimlendirme ihtiyaçlarınızı karşılamak için teknik uzmanlığımızı en son teknoloji ile eşleştiriyoruz. Tasarım ve danışmanlık hizmetimiz, farklı gereksinimlerinize uyan sürdürülebilir mekanik kurulum çözümleri sunmamızı sağlar. Titiz inşaat standartları ve deneyimli mühendisler sayesinde, süreç boyunca sizi döngüde tutan, aynı zamanda uzun süre dayanacak şekilde inşa edilmiş bir nihai sonuç sunuyoruz. Her proje, tüm ihtiyaçlarınızın karşılandığından emin olmak için sizinle ve ekibinizle yakın bir şekilde çalışacak özel bir proje yöneticisi tarafından yönetilir.

***We match our technical expertise with the latest technology to meet all your heating, ventilation, fire installations and air conditioning needs. Our design and consultancy service enables us to provide sustainable mechanical installation solutions that fit your different requirements. Thanks to rigorous construction standards and experienced engineers, we deliver a final result that keeps you in the loop through the process while also being built to last. Each project is managed by a dedicated project manager who will work closely with you and your team to ensure all your needs are met.***

## Mekanik Tesisat Çizim

Şirket içi mekanik tasarım ekibimiz, işletme maliyetlerini optimize eden ve mevcut alanı kullanan enerji açısından verimli tasarımları bir araya getirebilir. Ekibiniz tarafından onaylanmak üzere ayrıntılı çizimler ve tamamen ısmarlama olan ve CIBSE yönergelerine uyan tasarımlar sunuyoruz. Bu nedenle ister küçük bir split sisteme, ister Otel, Ofisler veya Restoranlar için eksiksiz bir tasarım hizmetine ihtiyacınız olsun, Trend Mekanik size ve ekibinize uygun bir çözüm sunacaktır.

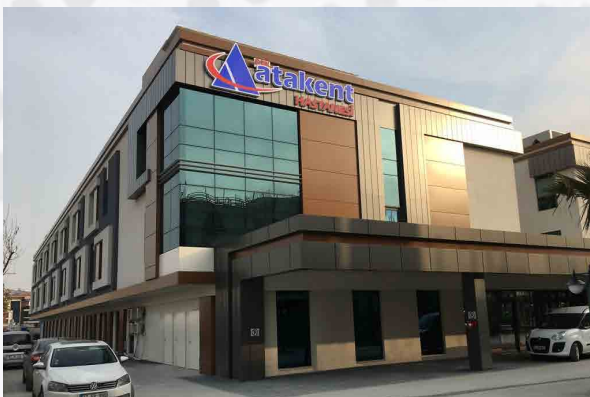
***Our in-house mechanical design team can put together energy-efficient designs that optimize operating costs and utilize available space. We provide detailed drawings and designs that are completely bespoke and follow CIBSE guidelines to be approved by your team. Therefore, whether you need a small split system or a complete design service for Hotel, Offices or Restaurants, Trend Mechanic will offer you and your team a suitable solution.***

# PROJE FOTOĞRAFLARIMIZ

OUR PROJECT PHOTOS



FY AYYILDIZ  
MÜHENDİSLİK



# REFERANSLARIMIZ

OUR REFERENCES



**BENOPLAST®**  
www.benoplast.com  
taşırken, depolarken...

**SIAG**  
INTERNATIONAL ARMORED GROUP

**tat**

**hektas**

**OKS**  
**OKSAN**  
OZON KAZIĞI SAĞLIK ÜRÜNLERİ SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.

**Peyba**  
Gıda A.Ş.

**KOZA**  
TEKSTİL SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.

**İBRAS**

**akenerji**

**İLAN**  
Orman Ürünleri  
İnşaat Sanayi, Dış Tic. Ltd. Şti.

**ASPLAST**

**aktel®**  
CHAIR | TABLE | SOFA

**Burkasın**  
Profesyonel Atık Yönetimi

**SAVAŞ**

**TRYCON**  
TRYCON İNŞAAT GAYRİMENKUL A.Ş.

**YOUNGSAN**

**Tudeks®**  
POLİETİLEN PLASTİK MAMÜLLER

**PAYE®**  
MAKİNA

**ZTUNAR**  
KAUÇUK PLASTİK

**ÖZERDEM**  
Çelik San.Tic.Ltd.Şti.

**NBR**

**EuroForm**

**ideal**

**haksan**  
HORTUM MAKİNE OTOM. PLASTİK  
KİMYEVİ MADDELER SAN. TİC. A.Ş.



**İŞIKSOY**

**ERBAYLAR**  
POLYESTER

**Engin**  
Ticaret



**BoldTeknik Endüstriyel**  
Makine Kimya San. Tic. Ltd. Şti.

**BAOSTEEL**

**damla**  
Doğal Kaynak Suyu

**capri®**



**aysenbebe**

**UTEK**  
UÇUŞ OKULU

**TEKNO-LAST**

**SERASER**

**ATAKENT**  
SAĞLIK GRUBU

**DEM**

**KurtsanFood**  
WORLD WIDE SUPPLIER OF FRUIT & HERBAL TEAS

**otofar**  
OTOMOTİV YEDEK PARÇA  
SAN. ve TİC. ŞTİ.

**Y.K.S**  
PVC Plastik Doğrama

**YÖRE**  
GROUP

**ERBAYLAR**  
POLYESTER

**Atom**  
FİBRİLER

**teknik beton**

**PEYİRCİ BABA**  
"Yörenizin Mandırası"

**HAKSAN**  
GROUP

**SDM**  
MOBİLYA

**Ky**

**BARİŞ METAL**  
KALIP VE YEDEK PARÇA  
İMALATI

**PIANNO**  
SOFA & FURNITURE

**turbofin**  
İSİ EŞANÖRLERİ  
HEAT EXCHANGERS

**CEMAL SÖKER**  
TEKSTİL SAN. ve TİC. A.Ş.

**POLAT**  
plastik

**OLABI**  
COFFEE

**ADA**  
DOĞALTAŞ

**Altındaş®**  
TEKSTİL



# FY AYYILDIZ

## MÜHENDİSLİK



**TEL:**

0 224 241 89 28

0 533 433 51 28

**MAİL:**

info@fyayyildizmuhendislik.com

**ADRES:**

Zer4 Plaza B Blok No : 16 Alaaddinbey Mahallesi 631.Sk 2/B, Nilüfer, Bursa 16000

**WEB:**

www.fyayyildiz.com

