

BİNA DIŐI YANGIN HİDRANT SİSTEMLERİ

Outdoor Fire Hydrant Systems

Hidrant Nedir ve Ne İşe Yarar?



Yangın hidrantları **yetişmiş itfaiye personellerinin** yangına müdahale edebilmeleri için gerekli olan suyun temin edilmesini sağlarlar.

Yangın hidrantları binaların dışına monte edilir ve bina ile hidrant arasında bırakılması gereken mesafe kuralları vardır.



SU GİRİŞİ	SU ÇIKIŞLARI	UZUNLUK (cm)
DN100	DN65 x DN65	130
		170
		210
		250

Hidrant Tipleri



Yerüstü Tip Hidrantlar



Yeraltı Tip Hidrantlar

Islak Tip / Özel Tip Hidrantlar



Islak Tip



Nostaljik Tip



Özel Uygulama Tipi

Hidrant Dolapları ve İç Malzemeleri



2" veya 2 ½" çapında yassı - bez yangın hortum ve ekipmanlarla kullanılabilir.

Ürün tek set veya çift set iç malzemeli olarak kullanılabilir.

Rekor anahtarı ve hidrant anahtarı, 2,5" x 2" redüksiyon gibi ekipmanlar opsiyonel olarak tercih edilebilir.

Hidrant Sisteminde Kullanılan Vanalar



**Yükselmeyen Milli
Vana
NRS Gate Vana**



**Dikey Tip
Post İndikatör**



**Duvar Tipi
Post İndikatör**



**NRS Vana + İndikatör
Montaj Örneği**

İtfaiye Bağlantı Vanaları

Bina
İçerisinde



**İtfaiye Kat
Bağlantı Vanası**

FHV: DN65 çapında
NPT dişli, 300psi (20.7bar)

Bina dışında



**İtfaiye Bağlantı Ağızı
(Siyam İkizi)**

FDC: DN100 çapında
NPT dişli, 300psi (20.7bar)

Dış Saha Monitör Sistemleri



Kendiliğinden Su Salımlı Tip
Water Powered Oscillating Type



Manuel El Kontrollü Tip
Manual Handwheel Controlled Type



Uzaktan Kontrol Edilebilir Tip
Remote Controlled Type

BYKHY 2015 Hükümleri

Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik'in yangın söndürme sistemleri ile ilgili temel hükümleri Yedinci Kısım'da (Madde 90'dan Madde 100'e kadar) verilmiştir.

- MADDE 90 – Tasarım İlkeleri
- MADDE 91 – Su Basınç ve Debi Değerleri
- **MADDE 92 – Su Depoları ve Kaynaklar**
- MADDE 93 – Yangın Pompaları
- MADDE 94 – Sabit Boru Tesisatı ve Yangın Dolapları
- **MADDE 95 – Hidrantlar**
- MADDE 96 – Yağmurlama Sistemi
- MADDE 97 – İtfaiye Su Verme Bağlantısı
- MADDE 98 – Köpüklü, Gazlı ve Kuru Tozlu Sabit Otomatik Söndürme ve Önleme Sistemleri
- MADDE 99 – Taşınabilir Söndürme Cihazları
- MADDE 100 – Periyodik Testler ve Bakım

BYKHY 2015 Hükümleri

Madde 92 - Su depoları ve kaynaklar

- (1) Sistemde en az bir güvenilir su kaynağı bulunması şarttır.
- (2) Sulu söndürme sistemleri için kullanılacak su depolarının yangın rezervi olarak ayrılmış bölümlerinin başka amaçla kullanılmaması ve sadece söndürme sistemlerine hizmet verecek şekilde düzenlenmesi gerekir.
- (3) Sulu söndürme sistemleri tasarımında 19 uncu maddedeki bina tehlike sınıfları dikkate alınır. Su deposu hacmi, düşük tehlike için 30 dakika, orta tehlike için 60 dakika ve yüksek tehlike için 90 dakika esas alınarak bulunur.
- (4) **(Değişik: 10/8/2009-2009/15316 K.)** Yağmurlama sistemi, yangın dolabı ve hidrant sistemi bulunan sulu söndürme sistemleri su deposu hacmi, ön hesap için Ek-8/A tablosunda yer alan veriler esas alınarak veya beşinci fıkrada belirtilen usule göre hesaplanabilir. Tablo kullanılırken yükseklik olarak yağmurlama başlığının kullanıldığı en üst kod esas alınır. Su deposu hacmi hidrolik hesap yapılarak hesaplanır ise hidrolik hesap metoduyla bulunan su deposu hacmi esas alınır.
- (5) **(Değişik: 10/8/2009-2009/15316 K.)** Su deposu hacmi ön hesaplaması, Ek-8/B'ye göre hesaplanan yağmurlama sistemi su debisine, Ek-8/C'de belirtilen yangın dolabı su debisi ve hidrant sistemi var ise hidrant debisi de ilave edilerek, tehlike sınıfına göre üçüncü fıkrada belirtilen sürenin çarpılması ile hesaplanabilir.
- (6) **(Değişik: 10/8/2009-2009/15316 K.)** Yapıda sulu söndürme sistemi olarak sadece yangın dolapları sistemi mevcut ise su kapasitesi, TS EN 671-1 ve TS EN 671-2'ye uygun sistemlerde 94 üncü maddede verilen tasarım debi değerlerinin tehlike sınıfları için bu maddenin üçüncü fıkrasında verilen süreler ile çarpımı ile hesaplanır. Kullanım alanı yüksek tehlike sınıfı değilse ve yapıda sadece yangın dolapları sistemi mevcutsa yangın dolapları binanın kullanım suyu sistemine bağlanabilir ve ayrı bir sistem istenmez.
- (7) Yapıda sadece çevre hidrant sistemi bulunması hâlinde, su ihtiyacı, en az 1900 l/dak debiyi 90 dakika süre ile karşılayacak kapasitede olmak üzere, bina tehlike sınıfına göre yapılacak hidrolik hesaplar ile belirlenir.**

BYKHY 2015 Hükümleri

Madde 95 - Hidrant Sistemi

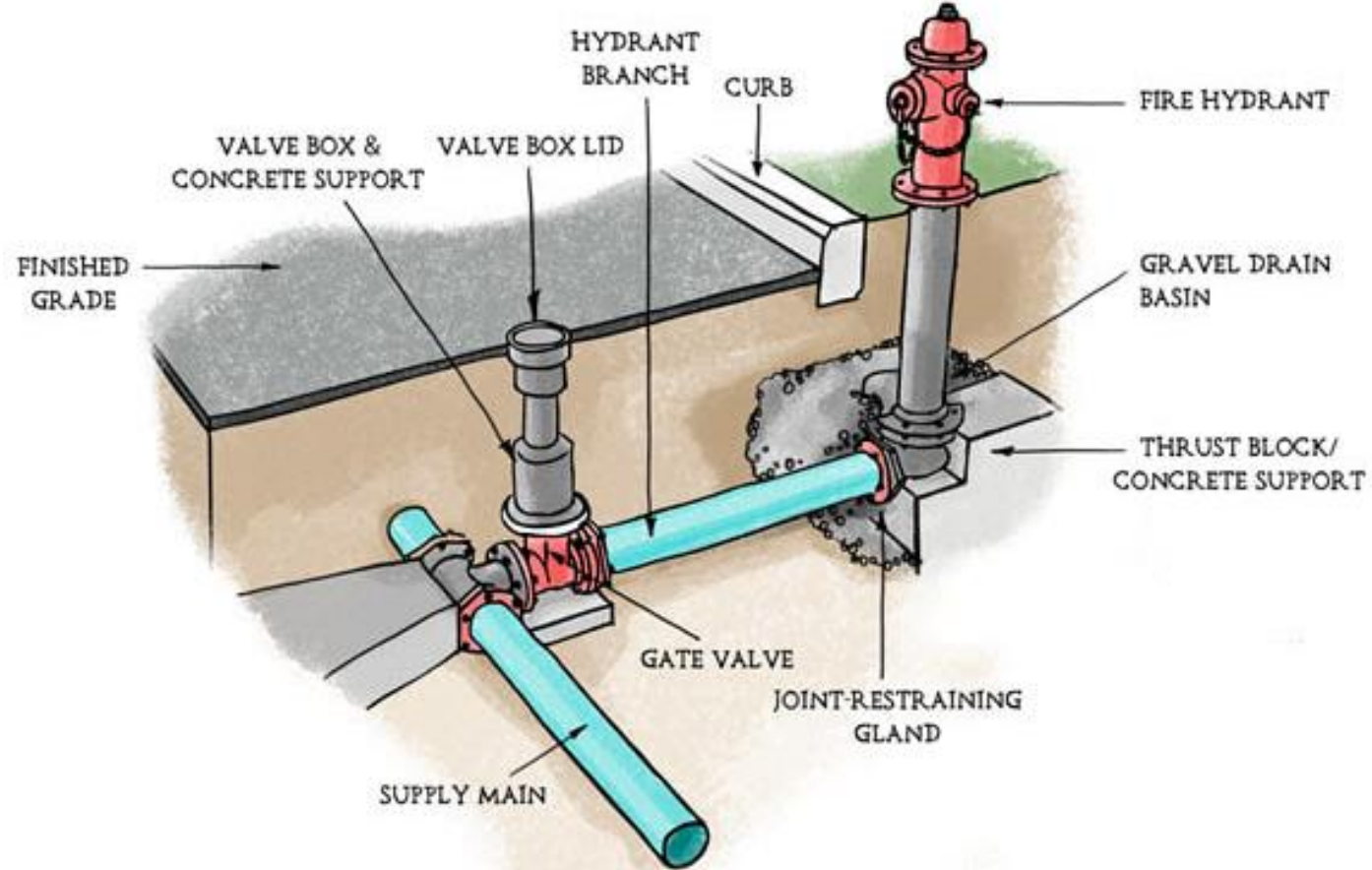
- (2) Hidrant sistemi dizayn **debisinin en az 1900 l/dak** olması şarttır. Debi, binanın tehlike sınıfına göre artırılır. Hidrant çıkışında **700 kPa (7 bar) basınç** olması gerekir.
- (3) Hidrantlar arası uzaklık **çok riskli bölgelerde 50 m, riskli bölgelerde 100 m, orta riskli bölgelerde 125 m ve az riskli bölgelerde 150 m** alınır.
- (4) Normal şartlarda hidrantlar, korunan binalardan **ortalama 5 - 15 m** kadar uzağa yerleştirilir.
- (5) Hidrant sistemine suyu sağlayan boru donanımında **ring sistemi mevcut değil ise, kullanılabilecek en düşük borunun çapının 100 mm olması ve hidrolik hesaba göre belirlenmesi** gerekir.
- (7) İçerisinde her türlü kullanım alanı bulunan ve genel yerleşme alanlarından ayrı olarak planlanan yerleşim alanlarında yapılacak binaların **taban alanları toplamının 5000 m²'den büyük olması halinde** dış hidrant sistemi yapılması mecburîdir.

BYKHY 2015 Hükümleri

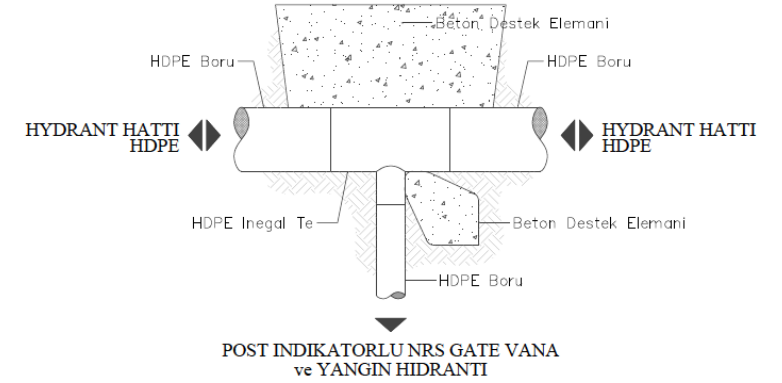
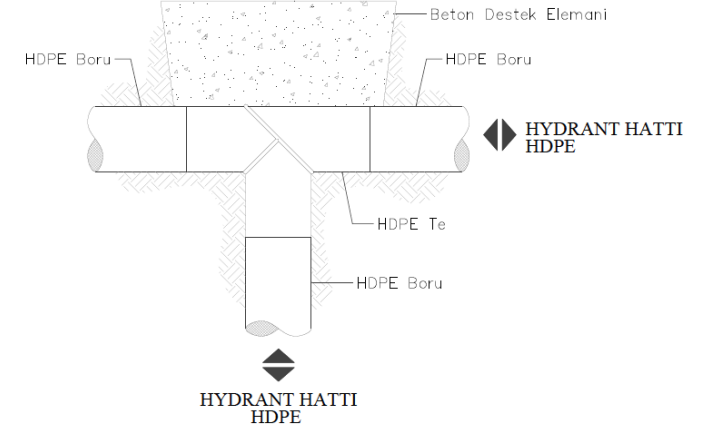
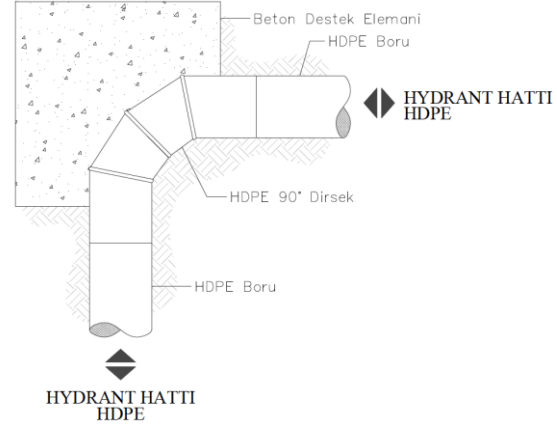
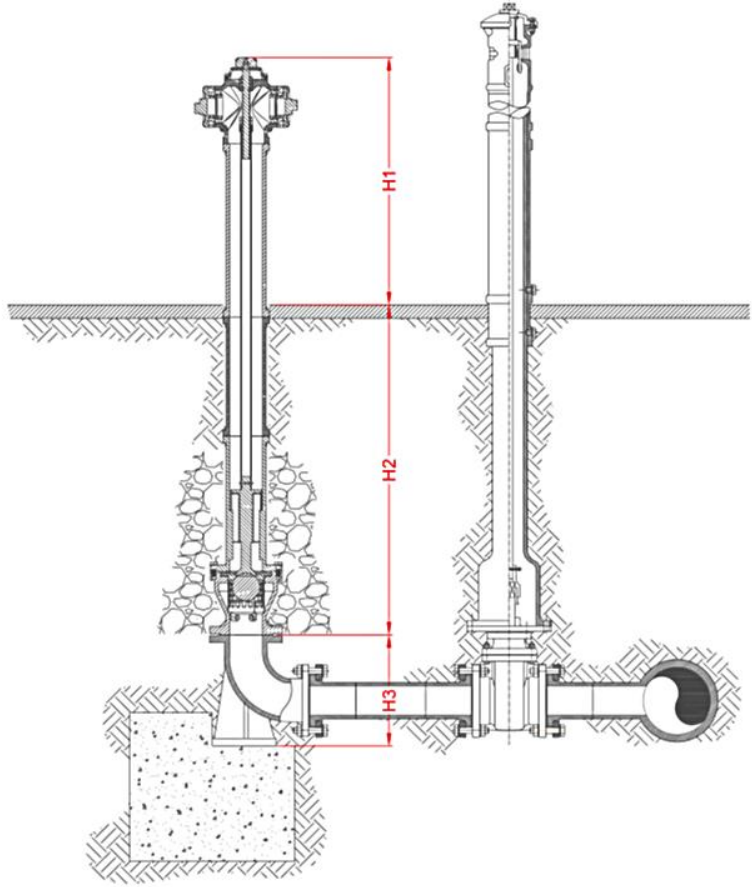
Bina Tehlike Sınıfı	İlave edilecek Yangın Dolabı Debisi (litre/dak)	İlave edilecek Hidrant Debisi (litre/dak)	Süre (dak)
Düşük tehlike	100	400	30
Orta Tehlike-1-2	100	400	60
Orta Tehlike-3-4	100	1000	60
Yüksek Tehlike	200	1500	90

Ek-8/C Yangın Dolapları ve Hidrant Sistemi İçin İlâve Edilecek Su İhtiyaçları

Hidrant Hattı Montajı



Beton Destek Elemanları (Thrust Block)



Montaj ve Kullanma Talimatları

Hidrant montajı bir önceki sayfada verilen teknik resme uygun olarak yapılmalıdır.

Hidrant hattı kazı derinliği montaj yapılan bölgedeki don derinliğine göre ayarlanmalıdır. (bkz. *Türkiye Don Derinliği Haritası*)

Hidrant hattı devreye alınmadan önce montaj esnasında hattın içerisinde kalabilecek yabancı maddeleri temizlemek amacıyla hidrant hattı yıkama (flushing) işlemine tabi tutulmalıdır. (bkz. *NFPA25 – D.5 Flushing Procedures*)

Hat devreye alınırken hattın içerisinde kalan havanın tahliyesini sağlamak amacıyla hidrant kapakları kesintisiz su gelinceye kadar açık tutulmalıdır.

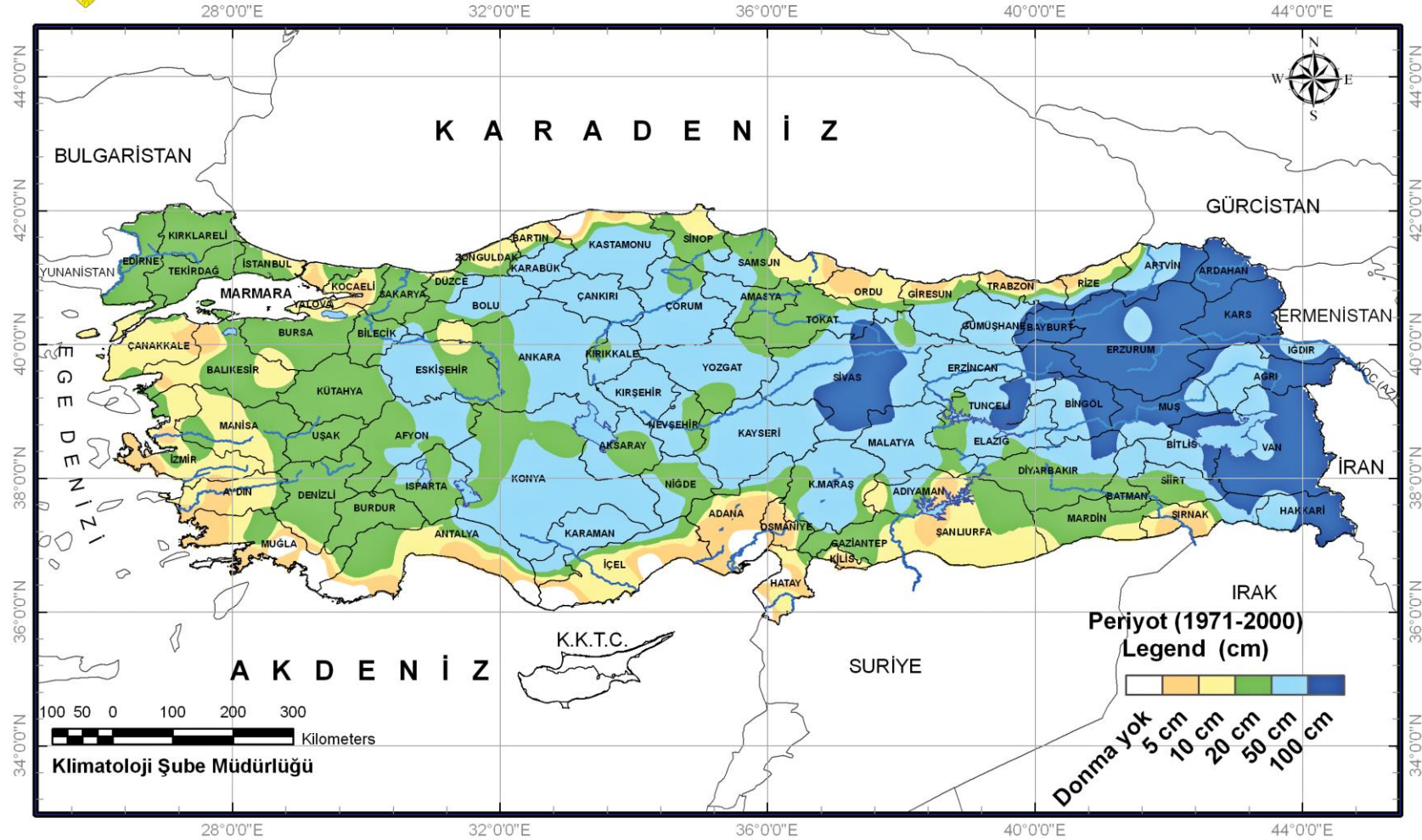
Hidrant açma anahtarı ile saat yönünün tersinde çevrilerek açılır, saat yönünde çevrilerek kapanır. Açma-kapama işlemleri esnasında çok hızlı çevirme yapılmamalıdır.

Hidrant kullanılacağı zaman mutlaka zincirli kapaklar sökölüp hortum takıldıktan sonra açılmalıdır.

Hidrantın tam olarak kapanabilmesi için anahtar ile tamamen kapatılmış olması gerekmektedir.



UZUN YILLAR TOPRAK DONMA DERİNLİKLERİ HARİTASI





NFPA25 - Tablo D.5.1 Boru Çapına Göre Yıkama İşlemi İçin Gerekli Debi Miktarı

Boru Çapı (Inch)	Boru Çapı (mm)	Su Debisi (gpm)	Su Debisi (lt/dk)
2"	DN50	114 gpm	432 lt/dk
2 ½"	DN65	170 gpm	644 lt/dk
3"	DN80	260 gpm	984 lt/dk
4"	DN100	449 gpm	1700 lt/dk
6"	DN150	989 gpm	3744 lt/dk
8"	DN200	1665 gpm	6303 lt/dk
10"	DN250	2632 gpm	9963 lt/dk

NFPA 24 ‘e Göre Hidrant Sistemi Tasarımı

NFPA 24 standardında göre hidrantlar arası mesafenin yetkili onay merci tarafından belirlenebileceği belirtilmiştir. Max 150m

- Hidrantların binaya uzaklığı en az 12.2 m olmalıdır. Daha yakın konumlandırılması için yetkili merci onayı gerekir.
- Herbir hidrant için, hidranttan en fazla 6.1 m mesafede bir kesme vanası olmalıdır. Daha uzak konumlandırılabilmesi için yetkili merci onayı gerekir.
- Hidrantların yanında hortum dolabı (hose house) kullanılabilir ancak zorunlu değildir.

7.2 Number and Location.

7.2.1* Hydrants shall be provided and spaced in accordance with the requirements of the authority having jurisdiction.

7.2.2 Public hydrants shall be permitted to be recognized as meeting all or part of the requirements of Section 7.2.

7.2.3* Hydrants shall be located not less than 40 ft (12.2 m) from the buildings to be protected.

7.2.4 Where hydrants cannot be located in accordance with 7.2.3, locations closer than 40 ft (12.2 m) from the building or wall hydrants shall be permitted to be used where approved by the authority having jurisdiction.

7.2.5 Hydrants shall not be installed at less than the equivalent depth of burial from retaining walls where there is danger of frost through the walls.

NFPA 24 'e Göre Hidrant Montaj Gereklilikleri

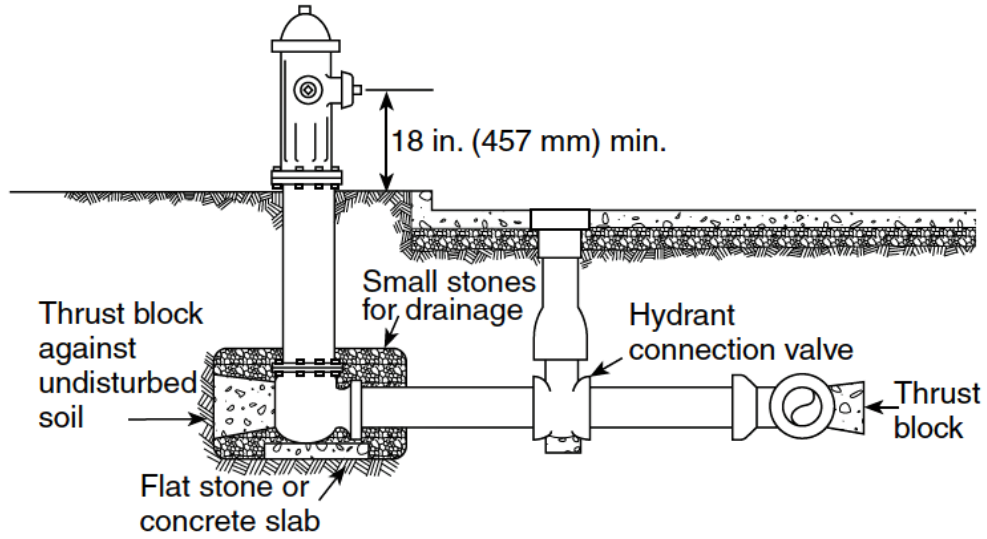


FIGURE A.7.3.1(a) Typical Hydrant Connection with a Minimum Height Requirement.

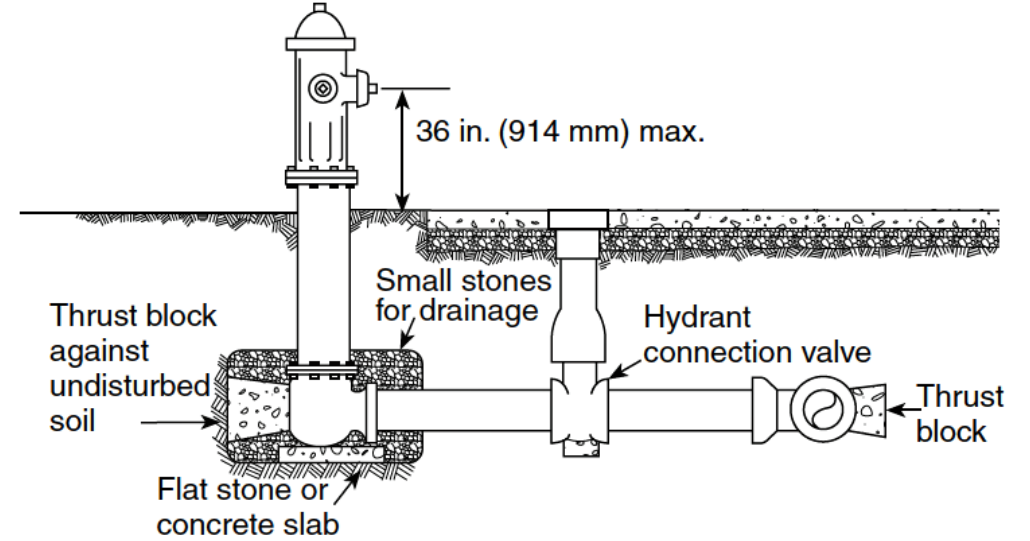


FIGURE A.7.3.1(b) Typical Hydrant Connection with Maximum Height Requirement.



BİZİ TERCİH ETTİĞİNİZ İÇİN TEŞEKKÜRLER...