



T.C.
MANİSA VALİLİĞİ
İdare ve Denetim Müdürlüğü



DAĞITIMLI
04.04.2023

Sayı : E-72156284-010.07.02-55510
Konu : Boru Hatları ve Tesisleri Ulaşım Yolları

DAĞITIM YERLERİNE

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Boru Hatları İle Petrol Taşıma A.Ş. Ege İşletme Müdürlüğünün 27.03.2023 tarihli ve 10544 sayılı "Boru Hatları ve Tesisleri Ulaşım Yolları" konulu yazısı ilişikte gönderilmiştir.

Bilgi ve gereğini rica ederim.

Ahmet YILMAZ
Vali a.
Vali Yardımcısı

H. K. W. M.
Yazı İşleri Md.
04/04/2023
Kaymakam Y.
2813

Ek:
1- Yazı Örneği (11 Sayfa)
2- CD içeriği harita

Dağıtım:
Gereği:
Manisa Büyükşehir Belediye Başkanlığına
17 İlçe Kaymakamlığına
Manisa Yatırım İzleme ve Koordinasyon Başkanlığına
Kamu Kurum ve Kuruluşlarına
Manisa Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğüne

Bilgi:
Boru Hatları İle Petrol Taşıma Anonim Şirketi Genel Müdürlüğüne

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Doğrulama Kodu: M62s9o-xjwKyw-8HaJpS-gEA5dN-7NeOhXbc Doğrulama Linki: <https://www.turkiye.gov.tr/icisleri-ebys>

1. Anafartalar Mah. Mustafa Kemal Bulvarı No:1 45020/ Manisa
Telefon No: (236)231 02 73 Dahili: 361 - 360 Faks No: (236)237 87 93
e-Posta: idaredenetim@manisa.gov.tr İnternet Adresi: <http://www.manisa.gov.tr>
Kep Adresi: icisleribakanligi@hs01.kep.tr

Bilgi için: Harun KARA
İdari Büro Görevlisi
Telefon No:





T.C.
ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI
Boru Hatları ile Petrol Taşıma A.Ş.
Ege İşletme Müdürlüğü (Dg2)

Sayı : 43940819-405.02.01-E.2720203/10544
Konu : Boru Hatları ve Tesisleri Ulaşım Yolları

27/03/2023

İÇİŞLERİ BAKANLIĞI
(Manisa Valiliği)

Ülkemiz sanayisinin ana girdisi olan çevresel açıdan temiz kullanımıyla yaygınlaşan doğal gaz; yurt dışından ithal edilmekte ve yurt içinde çelik boru hatları ile tüm ülke sathına ulaştırılmaktadır. Ülkemizde doğal gazın ana iletim hatlarıyla tüm noktalara ulaştırılması ve özellikle evsel kullanımda 81 vilayete kesintisiz iletimin sağlanması görevinin BOTAS Doğal Gaz İletim ve Piyasa İşlemleri Daire Başkanlığı tarafından yürütüldüğü malumlarımızdır.

Boru hatlarımız; güzergahı boyunca hattın takibi için Line Marker denilen ve akış yönüne göre yerleştirilmiş, üzerinde boru hattı bilgileri ve 152 acil durum telefon numarasını içeren alüminyum (tanıtım için) plakaları ve 180 cm. boyunda beyaz renkli metal direklerle işaretlenmiştir. Ayrıca, Doğal Gaz İletim Boru Hattı üzerinde belli mesafelerde hat vanaları, take-off vanaları, pig istasyonları, basınç düşürme-ölçüm istasyonları ve kompresör istasyonları gibi yer üstü tesisler bulunmaktadır.

Ülkemizin enerji ihtiyacı karşılanmak üzere sanayi ve hanelerde kullanılan doğal gazın iletim faaliyetine yönelik olarak işletilen yer altı boru hatları ve yer üstü tesisler oldukça geniş bir alana yayılmış olup, söz konusu iletim faaliyetleri her geçen gün çeşitlenmekte ve giderek artış göstermektedir. Boru hatlarımız için istinlak ve irtifak edilen koridorun, boru hatlarının korunmasına yönelik olarak sürekli açık tutulması gerekmekte ve bu husus hassasiyetle takip edilmektedir.

Halihazırda BOTAS bünyesindeki boru hatlarımızın kontrol ve işletimi ülkemiz genelinde teşkilatlanmış ve bölgesel olarak sorumluluk alanlarına sahip Bölge ve İşletme Müdürlüklerimiz tarafından Doğal Gaz İletim ve Piyasa İşlemleri Daire Başkanlığına bağlı olarak yürütülmektedir. Bu bağlamda Bölge ve İşletme Müdürlüklerimiz bakım-onarım ve teknik emniyet personeli tarafından, periyodik aralıklarla gerekli hat kontrol ve hat bakımları gerçekleştirilmekte ve doğal gaz iletim güvenliği tesis edilmektedir.

Bununla birlikte kamu ve özel kuruluşlarımızın boru hatları koridorunda yapacağı alt ve üst yapı geçişi işlemlerinin veya boru hattı güzergahı yakınına yapmayı düşündükleri çeşitli projelerin (yol, su, kanalizasyon, kalkıcı ocağı, kum ocağı açılması, elektrik, konut, jeolojik etüt, sondaj, her türlü alt yapı ve üst yapı, enerji sistemleri vb.) planlaması ilgili kurumlarca yapılmaktadır. Söz konusu işlemler için ilgili kamu ve özel kuruluşlarımızın BOTAS Doğal Gaz İletim ve Piyasa İşlemleri Daire Başkanlığından (Bölge sorumlusu İşletme veya Bölge Müdürlüklerimizden) izin almaları veya anılan çalışmalarını birlikte planlamaları can ve mal güvenliği açısından hayati önem arz etmektedir.

Doğal gaz taşıyan boru hatları güzergahındaki irtifak ve kamulaştırma sahası üzerinde, izinsiz kazı yapılması, hafriyat ve sabit tesislerin yapılması, köklü ağaçların dikilmesi boru hattının izinsiz kazı yapılması, hafriyat ve sabit tesislerin yapılması, köklü ağaçların dikilmesi boru hattının güvenliği için çok büyük risk

bu belge, ilgili mevzuat ve diğer belgeler çerçevesinde hazırlanmıştır. İçerisindeki bilgilerin doğruluğu ve güncelliği için Botas Genel Müdürlüğü'ne başvurulmalıdır.

Adres : Ramazanoğlu Muh. Kaynarca Cad. No:74
Şeyhli Köyü, Pendik/İSTANBUL
Telefon : 0 (216) 560 4000
Faks : 0 (216) 560 4110
İnternet Adr : www.botas.gov.tr

Bilgi için : Nilgün ERGUN BELGENİN ASLI
Büro Sorumlusu ELEKTRONİK İMZALIDIR
Erdogan ESER
E-Posta : nilgun.ergun@botas.gov.tr
Kep Adresi : botas.istanbul-im@bs01.kep.tr

(15) Ham petrol boru hattı güzergâhı şeridi içinde, boru hattı aksından itibaren 30 metre uzaklığa kadar, kamulaştırma şeridi dışında olması kaydıyla, elle kazı, sondaj, artezyen, su kuyusu açma gibi çalışmalar BOTAS'ın izin alınmaksızın yapılamaz. Ancak bu mesafe hafriyat, dolgu ve benzeri toprak işleri, her türlü yapılaşma, imar planları jeolojik-jeoteknik, jeofizik etil sondajları ve alt yapı projeleri için 200 metre, jeotermal sondaj kuyuları için 100 metre olarak uygulanır. Ayrıca, jeolojik- jeoteknik özellikler ve coğrafi şartlar dikkate alınarak BOTAS daha uzak mesafeler için risk değerlendirme raporu talep edebilir.

(16) Petrol boru hattı güzergâhının bu Yönetmelikte belirtilen emniyet mesafelerinin; deniz, göl, nehir, su havzası, korunan alanlar, baraj, yoğun sanayi ve ticari kuruluşlar tarafından çevrili olması, topoğrafik ve jeolojik yapının müsait olmaması, fay hatları ve heyelan bölgelerinin yer seçimini zorlaştırması, Organize Sanayi Bölgeleri (OSB), endüstri bölgeleri ve sanayi siteleri içerisinde geçtiği, hâlihazırda mevcut boru hatları, enerji bölgeleri ve teknik altyapı tesislerinin konumlarının getireceği engeller nedeni ile daraltılması talebine istinaden BOTAS tarafından üniversitelerin ilgili bölümlerine hazırlanacak risk değerlendirme raporuna göre izin verilebilir. İzin verildiği takdirde bu rapora göre hazırlanacak projenin BOTAS gözetiminde yapılması, bu ve benzeri teknik tedbirlerden doğacak tüm masrafları talep sahibinin ödemeyi taahhüt etmesi ve buna göre alınacak tedbirlerin masraflarını karşılaması şarttır. Bu konuda hak ve yükümlülüklerin belirtildiği protokol hazırlanabilir.

(17) BOTAS'a ait veya kontrolündeki Telekom-SCADA yer altı kabloları, boru hattı ile beraber tesis edilmesi halinde, boru hattı için kazılan kanal içine ilgili BOTAS tipik çiziminde belirtildiği şekilde uygulanır. Mevcut boru hattı yanına tesis edilmesi halinde ise boru hattı aksının asgari 3 metre paraleline ve Ek-4'te belirtilen derinliğe tesis edilecektir.

(18) Ham petrol boru hatlarına ait tesislerin (vana, pig, pompa istasyonları, terminaler gibi) yakınında yapılacak diğer altyapı tesisleri ile patlayıcı, yanıcı, aşındırıcı madde bulunduran, imal eden, kullanan atölye, depo, ardiye, imalathane, fabrika gibi tesisler için uyulması gereken emniyet mesafeleri Ek-1'de yer alan tabloda belirtilmiştir. Bu mesafeler BOTAS'ın öngördüğü önlemler, çevresel yoğunluk ve risk oluşturma olasılığı dikkate alınarak üniversitelerin ilgili bölümlerince BOTAS tarafından belirlenen kriterler de dikkate alınarak hazırlanacak risk değerlendirme raporuna istinaden azaltılabilir. Ancak her koşulda tesis dışını çevreleyen tel fens ile diğer tesisler arası mesafe altyapı tesislerinden (su, kanalizasyon ve benzeri) 10 metreden, diğer tesislerde ise 20 metreden daha az olamaz. Bu Yönetmeliğin yürürlüğe girdiği tarihten önce yapılmış olan tesislerde bu emniyet mesafelerine uyulmamış ise, söz konusu tesislerin etrafı beton duvar, tel çit ve bunun gibi tehlikeyi ortadan kaldıracak şekilde çevrilerle gerekli emniyet tedbirleri alınır.

Doğal gaz boru hattı tesislerinde mesafe ve emniyet şeridi, işaret levhaları ve hat vanaları

MADDE 7 - (1) BOTAS doğal gaz boru hatları ve tesisleri çevresindeki planlama ve imar uygulama çalışmalarında uyulması gereken koşullar ve teknik emniyet kriterleri aşağıda yer almaktadır:

a) Kamulaştırılarak BOTAS adına sınırlı aynı hak tesis edilmiş olan güzergâh şeridi üzerinde yapılaşmaya izin verilmez.

b) Mücavir alanlar dışında yeni inşa edilecek boru hatlarının güzergâh çalışmaları yapılırken, mücavir alanların dışındaki sahalarda yerleşim bölgelerine ve konutlara en yakın mesafeler konusunda uluslararası kabul gören standartlardaki APL, ANSI/ASME B31.8 ve BS EN 14161 kuralları esas alınır. Gerekliğinde BOTAS, projelerde hangi standardın uygulanacağını belirleme hakkına sahiptir. Ancak her durumda aşağıda belirtilen asgari mesafeler korunmalıdır;

1) Boru hattı aksından itibaren konut türü, idari bina, sosyal tesis ve benzeri yapıların olması gerekli asgari emniyet mesafeleri dokuzuncu fıkraya göre belirlenir.

2) Doğal gaz boru hattı ile patlayıcı, yanıcı, aşındırıcı madde bulunduran, imal eden, kullanan atölye, depo, ardiye, imalathane, fabrika gibi tesisler, içerisinde suni ve/veya hayvansal gübre bulunan binalar, akaryakıt istasyonları, sıkıştırılmış doğal gaz (CNG), LPG ve LNG istasyonları, doğal gaz çevrim santralleri arasında asgari 50 metre yaklaşma mesafesi sağlanmalıdır. Bu mesafe BOTAS'ın öngördüğü önlemler, çevresel yoğunluk ve risk yaratma olasılığı dikkate alınarak azaltılabilir. Ancak her koşulda 20 metreden daha az mesafede yapılamaz. Bu tesisler üzerindeki idari ve sosyal yapılara olması gereken mesafeler dokuzuncu fıkraya göre hesaplanır. Dinamit, anfo gibi patlayıcı maddeler ile yapılacak patlatmalar için on birinci fıkra hükümleri geçerlidir.

3) Doğal gaz boru hattı tesisleri (basınç düşürme ve ölçüm istasyonları, kompresör istasyonları, pig istasyonları, hat vanaları ve benzeri) ile çevredeki yapılar arasında Ek-1'deki tabloda verilen emniyet asgari yapı yaklaşma mesafeleri sağlanır. Ancak her koşulda tesis dışını çevreleyen tel fens ile diğer tesisler arası mesafe altyapı tesislerinden (su, kanalizasyon ve benzeri) 10 metreden, diğer tesislerde ise 20 metreden daha az olamaz. Ek-1'de yer alan emniyet mesafeleri; risk değerlendirmesi yapılmak suretiyle azaltılabilir. Bu tesisler ile üzerindeki idari ve sosyal yapılara olması gereken mesafeler dokuzuncu fıkraya göre hesaplanır. Ayrıca, özel güvenlik bölgelerinde yapılacak faaliyetler için ise Askeri Yasak Bölgeler ve Güvenlik Bölgeleri Yönetmeliğinin 22 nci maddesi gereğince izin alınır. Ek-1'de yer alan tablonun birinci sütununda belirtilen tesislere ait zone (bölge) 0 ve zone (bölge) 1 alanları riskli alanlardır.

c) Yeni inşa edilecek doğal gaz boru hatları ve tesislerinin mücavir alan sınırları içerisinde, yapılaşma bölgelerinden ve/veya şehir içi bölgelerden geçirilmemesi esastır. Ancak, söz konusu bölgelerden geçirilmesinin zorunlu olduğu durumlarda, şehir içi planlama ve inşaat kuralları geçerli olmakla birlikte;

(5)

1) Boru aksından itibaren konut türü, idari ve sosyal tesisler, okul, hastane, ibadethane ve benzeri dış sınıma yaklaşma mesafesinin hesabında, bu maddenin dokuzuncu fıkrası hükümleri dikkate alınır.

2) Boru hattı tesisleriyle ilgili olarak giriş veya çıkış basıncı en fazla 25 bar (25 bar dâhil) olan tesislerde; tesisin Tehlikeli Alan Sınıflandırma Planlarında belirtilen tehlike bölgesi (zone 0 ve zone 1) tesis alanı içinde olmak koşulu ile dış tel çit ile en yakın çevredeki bina arası 10 metreden az olamaz. Giriş veya çıkış basıncı 25 bar ile 150 bar (150 bar dâhil) arasında olan tesislerde; tesisin Tehlikeli Alan Sınıflandırma Planlarında belirtilen tehlike bölgesi (zone 0 ve zone 1) tesis alanı içinde olmak koşulu ile dış tel fens ile çevredeki en yakın bina arası 20 metreden az olamaz.

(2) Boru hatlarının geçtiği güzergâhlarda bulunan mevcut şartlar, nüfus yoğunluğu veya bina sayısı, geçişler gibi hususlar, ANSI/ASME B31.8 standardı dikkate alınarak, güzergâh sınıflandırılması yapıldıktan sonra, tasarım faktörleri tespit edilerek boru et kalınlıkları hesaplanır. Hesaplanan et kalınlığına göre asgari emniyet mesafesi belirlenir. Ancak, asgari emniyet mesafesinin bu Yönetmelikte belirlenen güzergâh şeridinden dar olması halinde, emniyet mesafesi olarak güzergâh şeridi dikkate alınır.

(3) Şehir içi mevcut hatların konumu ve korunması BOTAS'a ait mevcut kamulaştırma alanı ile sınırlıdır. Ancak, kamulaştırma yapılamayan yol, yeşil alan gibi arazilerde hat imar planına ve kadastro paftasına işlenerek korunur.

(4) Sonradan imara açılan bölgelerde BOTAS'a ait boru hatlarının güzergâhları, imarı uygulayan belediyenin imar planlarına işletirilerek cadde ortalarındaki refüjlerde, park ve yeşil alanlarda bırakılması sağlanır ve bu tesisler belediye tarafından altyapı emniyet mesafeleri mevzuatınca korunur.

(5) Patlayıcı, parlayıcı, yanıcı, yakıcı, aşındırıcı madde bulunduran, imal eden, kullanan atölye, depo, ardiye, imalathane ve fabrika gibi tesisler, içerisinde suni ve/veya hayvansal gübre bulunan binalar, akaryakıt istasyonları, doğal gaz çevrim santralleri, LPG, CNG ve oto LNG istasyonlarının, doğal gaz boru hattına yaklaşma mesafesi; boru eksi ile istasyonlarda bulunan yer altı ve yer üstü tankları, dispenserler veya tehlikeli maddenin bulunduğu ekipmanlar arasındaki mesafe 50 metreden aşağı olamaz. Bu mesafe BOTAS'ın öngördüğü önlemler, çevresel yoğunluk ve risk yaratma olasılığı dikkate alınarak azaltılabilir. Ancak her koşulda 20 metreden daha az mesafede yapılamaz. İstasyon üzerindeki diğer idari ve sosyal tesislere olması gereken mesafe dokuzuncu fıkraya göre hesaplanır. Bu konuda ayrıca TS 12820 ve TS 11939 sayılı akaryakıt istasyonları ile ilgili standartlar ile özel güvenlik bölgesi ilan edilen BOTAS tesislerinde 2565 sayılı Kanun ve Askeri Yasak Bölgeler ve Güvenlik Bölgeleri Yönetmeliği hükümleri uygulanır. Dinamit, anfo gibi patlayıcı maddeler ile yapılacak patlatmalar için on birinci fıkra hükümleri geçerlidir.

(6) Boru hattı kanalı ile toprak geri doldurma ebatları ise Ek- 4'te yer alan tablo ve ilgili BOTAS tipik çizimlerine uygun olarak belirlenir.

(7) Doğal gaz boru hatlarının ve tesislerinin inşaatının yapılabilmesi için güzergâha gerekli geçici güzergâh şeridi Ek-2'de yer alan tablo ve ilgili BOTAS tipik çizimi dikkate alınarak belirlenir. Arazi yapısının durumuna göre güzergâhın sağına ve soluna Ek-2'de yer alan tablodaki güzergâh genişliklerine ilave olarak mülkiyet kamulaştırma, geçici veya daimi irtifak hakkı tesis edilebilir.

(8) İşletme aşamasında ihtiyaç duyulan bakım ve onarım çalışmalarında sürekli olarak kullanılmak üzere daimi irtifak hakkı veya mülkiyet hakkı alınan şeridin genişliği boru aksının akış yönünde sağ ve sol tarafı eşit genişlikte tutulur. Sürekli olarak kullanılan güzergâh şeridinin genişliği Ek-2'de yer alan tabloda belirtilen "A" genişliğinin iki katıdır. Ek-2'de ve ilgili BOTAS tipik çizimindeki verilere göre, güzergâh şeridinin azami mi yoksa asgari mi (azaltılmış) genişlikte olacağına detay mühendislik aşamasında saha şartları dikkate alınarak karar verilir.

(9) Ana iletim doğal gaz boru hatları için tarımsal arazi ve orman arazilerinde ve sonradan yapılaşmaya açılacak kısımlarda yanıcı ve patlayıcı madde bulundurmamak veya depolamamak koşulu ile binalar ve güneş enerji sistemi taşıyan yapılarda, bina yaklaşım emniyet mesafeleri; "Çapa göre sağ veya sol kalıcı güzergâh şerit genişliği + imar mevzuatına göre bina çekme mesafesi + artan her kat için 0,5 metre" formülüne göre hesaplanır. Okul, hastane, ibadethane ve benzeri toplu yaşam alanları için bu formüle göre bulunan uzunluğa 10 metre daha ilave edilir. Formülde belirtilen çapa göre sol veya sağ kalıcı güzergâh genişliği Ek- 2'de yer alan tablodaki gibi boru hattının çapına göre belirlenir. İmar mevzuatına göre bina çekme mesafesi ise ilgili belediyenin imar mevzuatı ve uygulama imar planı gereği bina çekme mesafesi olarak tanımlanan parsel sınırı ile yapı arasındaki mesafedir. Bina çekme mesafesi belirlenirken 3/5/1985 tarihli ve 3194 sayılı İmar Kanunu hükümlerine göre hazırlanan Planlı Alanlar İmar Yönetmeliğinde yer alan maddeler esas alınır.

(10) Doğal gaz boru hatlarına ait tesislerin (vana, pig, kompresör, RMS-A ve RMS-B istasyonları gibi) yakınında yapılacak diğer altyapı tesisleri ile patlayıcı, parlayıcı, yanıcı, yakıcı, aşındırıcı madde bulunduran, imal eden, kullanan atölye, depo, ardiye, imalathane, fabrika gibi tesisler için uyulması gereken emniyet mesafeleri Ek-1'de yer alan tabloda belirtilmiştir. Bu mesafeler BOTAS'ın öngördüğü önlemler, çevresel yoğunluk ve risk oluşturma olasılığı dikkate alınarak üniversitelerin ilgili bölümlerince BOTAS tarafından belirlenen kriterler de dikkate alınarak hazırlanacak risk değerlendirme raporuna istinaden azaltılabilir. Ancak her koşulda tesis dışını çevreleyen tel fens ile diğer tesisler arası mesafe RMS-B İstasyonlarında ve altyapı tesislerinde (su, kanalizasyon ve benzeri) 10 metreden, diğer tesislerde ise 20 metreden daha az olamaz. Bu Yönetmeliğin yürürlüğe girdiği tarihten önce yapılmış olan tesislerde bu emniyet mesafelerine uyulmamış ise; söz konusu tesislerin etrafı çevrilerek beton duvar, tel çit ve bunun gibi tehlikeyi ortadan kaldıracak şekilde gerekli emniyet tedbirleri alınır.

(6)

(11) Doğal gaz boru hatları güzergâhı boyunca, 4/6/1985 tarihli ve 3213 sayılı Maden Kanunu kapsamında kurulması planlanan her türlü maden üretim ve işletim tesisleri ile boru hattına olan emniyet mesafesi 200 metreden aşağı olamaz. Bu tür tesislerin dinamit veya diğer tür patlayıcılarla yapacakları patlatmalı çalışmalar için $(m > k \sqrt{q})$ formülü kullanılarak boru hattına olan gerekli emniyet mesafesi belirlenir. Bu formülde k sabit bir değer olup 50 alınır. Bu formülle göre 25 kg patlayıcı madde (dinamit, anfo ve benzeri) ile gerçekleştirilecek bir patlamaya boru hattına olan asgari uzaklık mesafesi, $m > 50\sqrt{25}$ ($q=kg$) asgari 250 metre olur. Özel durumlarda BOTAS bu emniyet mesafesini yeterli bulmayabilir. Bu durumda, gerekçesiyle birlikte mahallin en büyük mülki idare amiri bilgilendirilir. Ancak, altyapı yatırımları nedeniyle dinamit, anfo gibi patlayıcı maddeler ile yapılabilecek patlamalar, beton kazık çakma veya benzeri vibrasyona neden olan faaliyetlerin boru hatlarına ve tesislerine etkisi, emine ve boyuna gerilmeler ile rezonans titreşim ölçümlerini kapsayan risk değerlendirilmesi yaptırılarak hesaplanır. Bu konu ile ilgili diğer hesaplamalarda TS EN 1594 standardı geçerlidir. Ayrıca, patlatma yapılacak delikler arası patlatma sürelerinin, boru hattı ve tesislerini etkilemeyecek şekilde belirlenmesi zorunludur. Yapılan ölçüm sonuçları doğrultusunda gerekli görülen tedbirlerin alınması ve ölçüm masrafları talep sahibince karşılanır.

(12) Doğal gaz boru hatlarının deniz altından geçen kısımlarında, DNV Standardında (Offshore Standard - DNV-OS-F101) belirtildiği üzere mevcut veya yeni yapılacak boru hattının 500 metre sağ ve 500 metre sol tarafına kadar;

a) Gemilerin demirlemesine, geni trafiğine açık her türlü iskele ve benzeri tesis yapılmasına ve yük boşalmasına müsaade edilmemesi esastır. Bu hususta Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı görüşü de alındıktan sonra nilai değerlendirme yapılır.

b) Boru hattına zarar verecek her türlü balık avcılığı yapılmasına, deniz dibinde her türlü araştırma yapılmasına, denizden veya kıyından kum alınmasına, deniz ve göl tabanlarının doğal yapısında değişiklik yapılmasına müsaade edilmemesi esastır. Ayrıca, yasaklanacak faaliyetler ve su ürünleri araştırmaları konusunda alınması gerekli tedbirler ile ilgili olarak Tarım ve Orman Bakanlığına gerekli müracaatlar yapılır.

c) Doğal gaz boru hatlarının karaya çıktığı yerlerdeki yaklaşım mesafeleri ve güvenlik kriterleriyle ilgili olarak yukarıda yer alan (a) bendi hükümleri dikkate alınır. Ayrıca, 2565 sayılı Kanun ve Askeri Yasak Bölgeler ve Güvenlik Bölgeleri Yönetmeliği hükümleri saklıdır.

e) 3213 sayılı Maden Kanununa göre, 1 inci Grup (a) bendi madenlere (inşaat ve yol yapımında kullanılan, tabiiatta doğal olarak bulunan kum ve çakıl) ilişkin üretim faaliyetleri ile bu faaliyetlere dayalı ruhsat sahasındaki tesislere yönelik işçeri açma ve çalışma ruhsatlarının düzenlenmesi aşamasında BOTAS'ın uygun görüşü alınır.

d) Boru hattına 500 metreden daha yakın mesafe içerisinde yapılacak çalışmalarda (tersaneler, iskeleler, altyapı geçişleri ve benzeri) DNV Standardına (Offshore Standard - DNV-OS-F101) göre risk değerlendirmesi yapılarak mesafeler belirlenir.

(13) Boru hattının geçtiği akarsularda, boru hattına 400 metre mesafe içinde kum alınması, kum ocağı açılması ve akarsu tabanlarının doğal yapısında değişiklik yapılmasına müsaade edilmez. Ancak bu tür faaliyetlerin boru hattının geçiş noktasında akarsu doğal yapısını bozarak boru hattı teknik emniyetini olumsuz etkilediğinin anlaşılması durumunda, boru hattına olan mesafesine bakılmaksızın bu tür faaliyetler en kısa sürede sonlandırılacak veya faaliyeti yürüten taraflar tüm maliyetlerini de karşılayarak BOTAS'ın uygun görüşünü alarak gerekli tedbirleri alacaklardır. Aksine davranışta bulunan ve boru hattının teknik emniyetini tehlikeye atan kişi ve kuruluşların tespiti halinde, bu faaliyetler derhal BOTAS tarafından durdurulur. Maliyeti bu kişi ve kuruluşun karşılanması üzere BOTAS tarafından gerekli tedbirler alınır.

(14) Kamulaştırma şeridi üzerinde yeşil alan, bina niteliği taşımayan açık tesis projeleri BOTAS tarafından uygun bulunmasından sonra gerçekleştirilebilir. Bu konuda yapılacak protokollerde BOTAS ekiplerinin işletme aşamasında ilgili yetkili idareye bilgi vermek suretiyle her zaman boru hattının bakımı, onarımı ve kontrolü için düzenleme sahalarına gireceği göz önünde bulundurulur.

(15) Doğal gaz boru hatlarının Ek-2'deki tabloda yer alan güzergâh şeridi üzerinde boru hattına zarar verecek şekilde her türlü ağaç ve köklü bitki dikilmemesi koşulu ile ekim ve benzeri tarımsal faaliyet yapılmasına müsaade edilebilir. Ancak tarımsal alanlarda anız yakılmasına müsaade edilmez. Mevcut ağaçlandırmış alandan boru hattının geçirilmesinin zorunlu olduğu durumlarda ise ağaç gövdesi ile boru hattı kanal kenarı arasındaki mesafe en az 5 metre olmalıdır.

(16) Doğal gaz boru hatlarının ve donanımlarının tanımlanması ve güzergâhının yaklaşık olarak belirlenmesi için işaret levhaları kullanılır. Ancak güzergâh üzerinde işaret levhalarının bulunmaması, üçüncü taraflara emniyet kuşalları ihlal etme hakkını vermez. Boru hattı ve tesislerine 200 metre mesafe içerisinde yapılacak her türlü hafriyat, dolgu, sondaj ve benzeri toprak işleri, her türlü yapılaşma, imar planları ve ait yapı projeleri için BOTAS'ın izin alınır. Bunların ölçülendirilmesi ile yazılmasında ilgili BOTAS tipik çizimlerinde belirtilen hususlar dikkate alınır. Ayrıca, diğer detaylar için TS 10874 standardından yararlanılır. Ancak, bazı boru hatlarının gizlenmesine karar verilebilir. Bu takdirde gizli işaretleme metotları uygulanır.

(17) Doğal gaz boru hattı üzerinde bulunan bütün hal vanalarının uzaktan kumandalı olması ve ilgili BOTAS tipik çizimlerinde gösterildiği gibi yapılması gerekir.

(18) Doğal gaz boru hatları güzergâh şeridi içinde, boru hattı aksından itibaren 30 metre uzaklığa kadar, kamulaştırma şeridi dışında olması kaydıyla, elle kazı, sondaj, araziye, su kuyusu açma gibi çalışmalar BOTAS'tan izin alınmaksızın yapılamaz. Ancak bu mesafe hafriyat, dolgu ve benzeri toprak işleri, her türlü yapılaşma, imar

planları, jeolojik-jeoteknik, jeofizik etüt sondajları ve alt yapı projeleri için 200 metre, jeotermal sondaj kuyuları için 100 metre olarak uygulanır. Ayrıca, jeolojik-jeoteknik özellikler ve coğrafi şartlar dikkate alınarak BOTAS daha uzak mesafeler için risk değerlendirme raporu talep edebilir.

(19) Doğal gaz boru hattı güzergâhının bu Yönetmelikte belirtilen emniyet mesafelerinin, deniz, göl, nehir, su havzası, korunan alanlar, baraj, yoğun sanayi ve ticari kuruluşlar tarafından çevrili olması, topoğrafik ve jeolojik yapının müsait olmaması, fay hatları ve heyelan bölgelerinin yer seçimini zorlaştırması, Organize Sanayi Bölgeleri (OSB), endüstri bölgeleri ve sanayi siteleri, yerleşim yerleri içerisinde geçtiği, hâlihazırda mevcut boru hatları, enerji bölgeleri ve teknik altyapı tesislerinin konularının getireceği engeller nedeni ile daraltılması talebine istinaden, üniversitelerin ilgili bölümlerince BOTAS tarafından belirlenen kriterler de dikkate alınarak hazırlanacak ve masrafları talep sahipleri tarafından karşılanacak risk değerlendirme raporuna göre izin verilebilir. İzin verildiği takdirde bu rapora göre hazırlanacak projenin BOTAS gözetiminde yapılması, bu ve benzeri teknik tedbirlerden doğacak tüm masrafları talep sahibinin ödemeyi taahhüt etmesi ve buna göre alınacak tedbirlerin masraflarını karşılaması şarttır. Bu konuda hak ve yükümlülüklerin belirtildiği protokol hazırlanabilir.

(20) BOTAS'a ait veya kontrolündeki Telekom-SCADA yer altı kablolarının, boru hattı ile beraber tesis edilmesi halinde, boru hattı için kazılan kanal içine ilgili BOTAS tipik çiziminde belirtildiği şekilde uygulanır. Mevcut boru hattı yanına tesis edilmesi halinde ise boru hattı aksının asgari 3 metre paraleline ve Ek-4'te yer alan tabloda derinliğe göre belirlenir.

(21) 400 metre mesafe içerisinde yer alan her türlü maden üretim ve işletim tesislerinde yapılacak olan çalışmaların vibrasyon ve toprak hareketine karşı, BOTAS tarafından gerekli görülmesi halinde, BOTAS tarafından belirlenen kriterler de dikkate alınarak talep sahibi tarafından risk değerlendirmesi yaptırılarak buna göre doğal gaz boru hatlarına ve tesislerine olan yaklaşma mesafesi belirlenir. Ancak, jeolojik-jeoteknik özellikler ve coğrafi şartlar dikkate alınarak BOTAS daha uzak mesafeler için risk değerlendirme raporu talep edebilir. Patlatma yapılacaksa, risk değerlendirilmesi hesaplamalarında bu maddenin on birinci fıkrası göz önünde bulundurulur.

Ham petrol ve doğal gaz boru hatları için özel geçiş kuralları

MADDE 8 - (1) Ham petrol ve doğal gaz boru hatları ile otoyol, devlet ve il yolları, demiryolu, nehir ve benzeri geçişlerin korunmasına yönelik ANSI/ASME B31.4 & ANSI/ASME B31.8 hükümlerine göre alınması gereken önlemler aşağıda ifade edilmiştir:

a) Boru hatları kamulaştırma şeridi üzerinde yaya yolu, otoyol, demiryolu, devlet ve il yolları geçitleri ve boru eksenini üzerinde yol, su, elektrik gibi teknik altyapı projeleri için her durumda BOTAS' ın izin alınması şarttır. İzin yazısında alınacak tedbirler ve gerektiğinde bu tedbir kapsamında BOTAS tarafından uygun görülecek proje yer alır. Sayılan tedbirler alındıktan sonra BOTAS' ın ilgili prosedür ve yazılı talimatları çerçevesinde bu faaliyetlere izin verilir. Ayrıca, işin tüm maliyeti talep sahibi tarafından karşılanır.

b) İzin başvurularına geçiş projeleri eklenir.

c) Bu projelerin BOTAS tarafından uygulanan tipik çizimlere uygun olması gerekir.

ç) Söz konusu tipik çizimler ANSI/ASME B31.4 ve B31.8 standartlarında yer alan Özel Geçişler, Su Geçişleri, Yer Üstü, Köprü Bağlantıları, Demiryolu ve Otoyol, Devlet ve İl yolları Geçişleri ve Mevcut Boru Hatları Üzerinden Otoyol, Devlet ve İl yolları ve Demiryolu Geçişleri paragraflarından yararlanılarak hazırlanır.

d) Ayrıca, ANSI/ASME B31.8 standardına göre Demiryolları, Otoyol, Devlet ve İl yolları, Diğer Yollar veya Caddeler Akından Boru Hattı Geçişlerinde Kullanılacak Keson Boruların Özellikleri ve Tasarım Faktörleri paragrafları ile Çelik Boruların Döşenmesinde Kullanılan Tasarım Faktörleri tablosu dikkate alınır.

(2) Özel Geçişler: Yeni inşa edilecek boru hatları için; su, nehir, dere, sulama amaçlı kanal, demiryolu, otoyol, enerji iletim hattı ve yer altı kablo geçişleri özel mühendislik çalışması gerektiren çizimler olup, bunlar temel mühendislikte farklılıklar içermektedir. BOTAS bu geçişler için gerekli olan izinleri almak zorundadır. Mevcut tesislere en az zarar veren ve kamu güvenliğini dikkate alan, sağlıklı bir mühendislik ve iyi bir boru hattı uygulaması tasarımı aşamasında dikkate alınır. Trafikçe veya geçişe yakın tesis sahiplerinin faaliyetlerine asgari etki yaratan bir inşaat tekniğinin organize edilmesi gerekir. Yer altında bulunan boru hatlarının inşası sırasında, güzergâh üzerindeki gömülü diğer hizmet hatları ve güzergâh boyunca düşünülen geçiş noktasındaki diğer yer altı tesislerinin yerlerinin tespiti için gerekli çaba sarf edilir. Yukarıda bahsedilen tesis sahiplerinin operasyonel hazırlıklar yapılabilmesi ve geçiş inşaatının yapılacağı yere temsilcisini gönderebilmesi için, bu çalışmalardan olumsuz etkilenen tesis sahiplerine BOTAS tarafından önceden haber verilir. Mevcut ham petrol boru hatları yakınına baraj ve hidroelektrik santrali gibi projeler yapılmak istenmesi durumunda, masrafları talep eden kurum veya kuruluşlarca karşılanacak kaydı ile risk değerlendirilmesi yapılır ve ilave risklerin azaltılması için uygun görülen önlemler BOTAS tarafından talep sahibine alınır.

(3) Demiryolu, otoyol, devlet ve il yolları geçişlerine ilişkin olarak boru hattının bulunduğu konumdan dolayı boruya gelecek zararın önlenmesi ve genel kamu güvenliğini sağlanması amacıyla aşağıdaki geçiş prosedürlerini kapsar:

a) Boru hattının; karayolu, demiryolu, sulama kanalı ve benzeri geçişlerin keson borusuz yapılması esastır.

b) Keson borusu ile geçişin gerektiği durumlarda ise;

1) Öncelikli olarak; paslanmaya (korozyona) uğramayacak ve gerekli mukavemeti sağlayacak özelliklere sahip çelik olmayan (CTP, PVC, Koruge ve benzeri) keson borular kullanılır.

2) Geçişin çelik kesonla yapılması durumunda ise paslanmaya (korozyona) karşı önlem olarak; dış kaplamalı iletim boru hatı keson boruya giriş ve çıkış noktalarında birbiri ile temas etmesini önleyecek şekilde karşılıklı desteklenir. Ayrıca giriş ve çıkış noktalarında iletim hattı borusu ile keson boru elektrik iletkenliği olmayan malzeme ile tamamen izole edilerek kapatılır. Geçiş yapılacak yerlerde, boru hattı ve keson boruları API RP 1102 standardına uygun olacak şekilde tesis edilir. Bu durumda; demiryolu veya otoyol, devlet ve il yolları altına döşenmiş iletim hattı borusuna dışarıdan gelen baskı ağırlıklarından ve iç basınçtan kaynaklanarak oluşan gerilim, boru malzemesinin esneme katsayısının % 90'ını geçemez.

3) Kesonla yapılan geçişlerde (çelik keson veya çelik olmayan keson) keson ile boru arasında kalan boşluk; BS EN ISO 16640 ve API standartlarında belirtilen kapsamda doldurulur ve keson kapakları çıkartılır. Boru Hatlarının kesonlu geçişlerine dair diğer hususlar; yürürlükte olan BOTAŞ Genel Müdürlüğü Keson ve Kesonlu Geçişler Şartnamesi uygulanır. Mevcut keson yapılarında, boru ile keson arasında kalan boşluğun doldurulması hususunda ise BOTAŞ'ın ilgili birimi tarafından değerlendirme yapılarak karar verilir.

c) Bu kapsamda değiştirilen boru hattı bölümlerinin test edilmesi ve yapım inşaatına denetlenmesi ANSI/ASME B31.4 ve/veya ANSI/ASME B31.8'de öngörülen şartlara uygun olarak yapılır.

ç) Geçiş bölgesindeki değiştirilen boru hatları üzerinde yapılacak bütün kaynakların radyografik kalite kontrolü yapılır veya diğer kabul gören tahrihsiz test yöntemleri ile kaynak ve inşaat yapımı denetlenir.

d) Boru hatlarının tasarım ve mühendislik gibi teknik planlama çalışmaları sırasında boru hatlarının demiryoluna paralel gitmesi veya demiryolu altından geçmesi durumunda Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları (TCDD) Genel Müdürlüğü'nün ileride yapacağı ikinci ve üçüncü hat inşaatı ile trafik güvenliği dikkate alınır. Demiryolu altından boru hattı geçirilmesi durumunda, normal ve hızlı tren güzergâhları ayrı ayrı düşünülerek gerekli hesaplamalar yapılır. Boru üst kotu ile demiryolu ray üst kotu arasındaki mesafe normal hatlar için en az 2,5 metre ve hızlı tren hatları için en az 4 metre olacaktır. Her iki hat tipi için mutlaka yatay sondaj yöntemi uygulanarak demiryolu altından geçiş yapılır. Boru hattının devlet demir yolları kamulaştırma sınırına paralel olarak geçirilmesi zorunlu olduğu halde BOTAŞ tarafından hazırlanacak olan projeler için TCDD Genel Müdürlüğü'nün uygun görüşü alınır.

e) Boru hatlarının teknik planlama çalışmaları sırasında, boru hattının otoyol, devlet ve il yollarına paralel gitmesi veya altından geçmesi gibi durumlarda hazırlanacak projeler için Karayolları Genel Müdürlüğü'nün uygun görüşü alınır.

f) Boru hatlarının teknik planlama çalışmaları sırasında boru hattının mülkiyeti Milli Savunma Bakanlığına (MSB), işletmesi MSB ANT Başkanlığına ait olan akaryakıt boru hatlarına paralel gitmesi veya kesişmesi durumunda hazırlanacak projeler için Milli Savunma Bakanlığı'ndan uygun görüş alınır.

(4) Göl, ırmak, çay, dere, sulama amaçlı kanal ve benzeri güzergâh geçişlerinde; zeminin yapısı, su kıyı kesitleri, suyun debisi, derinliği ve mevsimsel değişikliklerden doğan özel problemler boru hattının tasarımı sırasında dikkate alınır. Ayrıca, sorumlu düzenleyici kurumlar veya ilgili kamu kuruluşlarının öngördüğü sınırlamalar yanında aşağıdaki hususlar da göz önüne alınır:

a) Hem tasarım hem inşaat aşamasında işletmenin sürekliliği ve kamunun genel güvenliği belirleyici faktördür. Gerekli durumlarda detaylı plan ve projelerin yanında inşaatla ilgili tüm teknik tanımlar veya teknik şartnameler hazırlanır.

b) Su altı geçişlerinin inşaatında boru et kalınlığının yüksek tutulması, boru hattının gömülme derinliği ve korozyona karşı; boru hattına dış akım kaynaklı sistem veya galvanik anotlarla katodik koruma uygulanması, dış kaplama, borunun dışındaki beton kaplama veya borunun yüzmesini engelleyici ağırlıkların kullanılması önemlidir. İnşaat aşamasında oluşabilecek borunun bükülmesine ve çökmesine neden olabilecek gerilmelerin oluşmasına karşı önlemler alınır.

c) Boru hatlarının nehir, dere ve sulama amaçlı kanal geçişlerinde; ilgili BOTAŞ tipik çizimlerine uygun olarak mukavemetli beton zarf içerisinde alınarak, et kalınlığı artırılmış özel borular kullanılarak veya uluslararası standart veya uygulamalar doğrultusunda BOTAŞ tarafından belirlenecek/onaylanacak ilave inşaat tedbirleri alınarak geçilir.

ç) Gerek yapı güvenliği gerekse çevre, can ve mal güvenliği açısından boru hatlarının konsol ve köprü üzerlerinden geçişlerine müsaade edilmez. Bu gibi durumlarda boru hatları nehir, dere veya su kanallarının altından geçecek şekilde projelendirilir.

d) Sulama amaçlı düşük kapasiteli kanal geçişlerinde kanal sağlamlığının bozulmaması amacıyla boru hattının geçtiği kanal kesimine ait ano boş iken, var ise diğer anolara ve contalara zarar vermeyecek şekilde ilgili idareye haber vermek suretiyle yerinden kaldırılıp boru hattının dolgusu yapılır. Daha sonra kanalın o kesiminin altı kaba beton (grobeton) ile doldurularak kanal anosu yenilenir.

e) Büyük kapasiteli su kanallarının geçişinde ise yatay sondaj tekniği kullanılması esastır.

(5) Yer üstü tesisleri, güzergâh üzerinde fiziki şartların zorunlu kıldığı uçurum, derin nehir yatağı, bataklık gibi nedenlerden dolayı boru hatlarının yer üstünden asılı olarak geçmek zorunda kaldığı tehlikeli ve olağan üstü geçişler için yapılır. Boru hattının geçişi için yapılan bu tesisler kesinlikle insan, hayvan veya motorlu ve motorsuz taşıtların geçişleri için kullanılmaz. Bu tesislerin tasarımı ve inşaatı, düzenleyici ve yetkili kurumların koyduğu kurallar ve sınırlamalar çerçevesi içerisinde kalınarak sağlıklı bir mühendislik çalışması ile yapılır. Bunlara sadık kalmayı sağlamak için, gerekli uygun denetimler yapılır ve gerek görüldüğü durumlarda detaylı plan ve proje

dokümanlarının yanı sıra inşaatla ilgili tüm gerekli teknik tanımlar, ilgili BOTAŞ tipik çizimleri veya teknik şartnameler hazırlanır.

(6) BOTAŞ'a ait mevcut boru hatlarının başka bir boru hattı ile kesişmesi halinde ilgili BOTAŞ tipik çizimde gösterildiği şekilde uygulanır. Ancak, BOTAŞ tarafından yeni yapılacak boru hatlarının mevcut yabancı boru hatlarıyla kesişmesi durumunda ilgili kurumun geçiş kriterlerine uyulur.

(7) Trafoların ve katodik koruma tesisi ile etkileşim yaratabilecek elektrik tesisleri içeren binaların ve Güneş Enerji Sistemlerinin içerisinde bulunan trafoların boru aksından itibaren 30-66 kV (66 kV dâhil) için 20 metreden ve 66-420 kV (420 kV dâhil) için 40 metreden daha yakına yapılmaması esastır. Ancak, bu mesafeler TS EN 18086 standardında yer alan hükümlere uygun olarak hazırlanacak bir risk değerlendirme sonucu alınacak tedbirlerle kamulaştırma sınırına kadar azaltılabilir.

(8) Enerji nakil hatları ile doğal gaz ve ham petrol boru hatları arasındaki asgari yaklaşım mesafeleri zorunlu hallerde paralel geçişler için paralellik boyunca veya dik kesişme durumunda, et kalınlığı en az 5 milimetre olmak kaydıyla, kesişme noktasının elektrik iletim hattının sağında ve solunda, 10'ar metre genişliğinde boru hattının üzerine kaplayacak şekilde PVC ve PE izole örtü serilmesi halinde ve diğer ek tedbirler alınarak yedinci fıkrada yer alan 20 metre mesafe 10 metreye, 40 metre mesafe ise 30 metreye indirilebilir. Bu konu ile ilgili BOTAŞ tipik çizimi dikkate alınır.

(9) Enerji nakil hatları ile doğal gaz ve ham petrol boru hatları arasında, TS EN 18086 standardı doğrultusunda Alternatif Akım (AC) korozyon emniyet yaklaşımı değerlendirilmesi yapılır.

a) AC korozyon riski; boru hattı üzerinden ölçülen AC ve Doğru Akım (DC) akım yoğunluğu üzerinden değerlendirilir. Buna göre;

1) Boru hattı üzerindeki AC Voltaj seviyesi, 15 Volt'un altına indirilir.

2) Boru hattının katodik koruma seviyesi: ISO 15589-1: 2015, Tablo 1'de yer alan potansiyel seviyelerine getirilir. Boru Hattı üzerinden ölçülen anlık OFF potansiyel değer aralığı; bakır sülfat elektroduna (CSE) göre -850 mV ile -1200 mV arasında olacaktır. Boru hattı üzerindeki AC Akım yoğunluğu seviyesi 30 A/m²'den daha az olacaktır. Akım yoğunluğu miktarı; 1 cm² korozyon kuponu üzerinden geçen akıma göre belirlenir.

3) Akım yoğunluğu seviyesinin, 30 A/m²'den daha fazla olması durumunda, boru hattı üzerinden ölçülen AC akım yoğunluğu ile DC akım yoğunluğu arasındaki oranın 5'ten az olması sağlanır. AC korozyonun riskini minimuma indirmek için aradaki oranın 3'ten az olması tercih edilir.

b) Saha şartlarında, ölçüm noktaları üzerinden korozyon kuponu tesis edilmemiş bölgelerde AC korozyon riskini, boru hattı üzerinden ölçülen AC ve DC potansiyel seviyeleri üzerinden değerlendirilmesi; boru hattı katodik koruma seviyesi ve AC korozyon risk durumuna göre, boru hattı üzerinden ölçülmesi gereken AC potansiyel seviyesi TS EN 18086 standardında yer alan Grafik E.2'ye göre belirlenir.

c) Boru hattının teknik ve çevre emniyetinin sağlanması için alınacak tedbirlere ait giderlerin enerji nakil hattı sahibi kuruluşun ödeyeceğine dair protokol yapılır.

(10) Ham petrol ve doğal gaz boru hatlarının boru hattı dışında kalan üniteleri veya istasyonları ile lisanslı depolama tesisleri (tank çiftlikleri, LNG, FSRU ve yer altı gaz depoları) emniyet şeridi içinde, dış duvardan itibaren 100 metre uzaklığa kadar;

a) Katodik koruma tesisi ile etkileşim yaratabilecek malzemeden bina,

b) Yüksek ve orta gerilim trafolarının kullanımı, yüksek gerilim enerji nakil hatlarının tesislerin yakınından geçişi,

c) Uzaktan kumandalı hat vanalarını etkileyebilecek röle, GSM istasyonu veya benzer tesisler,

BOTAŞ'tan uygun görüş alınmaksızın yapılamaz.

(11) Hava hattı iletkenlerinin en büyük salgı durumunda üzerinden geçtikleri yerlere (petrol ve doğal gaz boru hatlarına) olan en küçük düşey uzaklığı; 30/11/2000 tarihli ve 24246 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği içerisinde yer alan Çizelge-8'e göre, hattın izin verilen en yüksek sürekli işletme gerilimi ne olursa olsun (1-420 kV) 9 metreden az olamaz. Mevcut durumda işletmede olan enerji iletim hattı ve/veya trafo merkezinin yakınılarından boru hattı geçmesi halinde Elektrik Kuvvetli Akımlar Yönetmeliği ve TS EN 18086 standardı birlikte değerlendirilerek yaklaşıma mesafeleri belirlenir. Ayrıca, Rüzgâr Enerji Santrali (RES) panel direklerinin boru hattına olan minimum mesafesi "RES Kule Boyu x 1,20" metre olmalıdır. Bu tesislerle doğal gaz ve ham petrol boru hatları arasında, TS EN 18086 standardı doğrultusunda AC korozyon emniyet yaklaşımı değerlendirilmesi yapılır.

(12) Mevcut enerji nakil hattı altından boru hattı geçmesi durumunda; boru hattının döşenmesi, ilgili BOTAŞ tipik çiziminde gösterildiği gibi yapılır.

(13) API 505 standardına uygun olarak Grafik-104'e göre 7,5 metreye kadar olan mesafe; gaz boru hatları tesislerinin güzergâh alanı içerisinde yer alan her türlü elektrik teçhizatı patlayıcı ortamda kıvılcım çıkartmayan malzemeden olur.

(14) Boru hattı güzergâh şeridi içerisinde hiçbir şekilde enerji nakil hattı direği yer alamaz.

(15) Boru hattı ile havai ve yer altı enerji nakil hattının kesişmesi halinde, kesişim açısı en az 60 derece olmak üzere 90 dereceye mümkün olduğunca yakın olur.

(16) Boru hattını kesen telekomünikasyon/data kabloları, enerji kabloları, metalik su boruları gibi her türlü yer altı yapısı boru hattı güzergâhını mümkün olan en dik açıyla ve metalik olmayan bir boru içerisinden geçirilir. Bu

(10)

geçişte yabancı yapı üzerinde ne tip bir hat olduğunu gösteren bir uyarı bandı serilir ve güzergâhın giriş ve çıkış noktalarına işaret konulur.

(17) BOTAS tarafından tesis edilmiş boru hatlarına, aşındırıcı (korozif) şekilde tesir eden boru hatları, topraklama tesisleri, demir yolları, yüksek gerilim enerji nakil hatları gibi metalik yapıları tesis eden özel ve tüzel kişiler, bu aşındırıcı etkileri giderecek tedbirleri almakla yükümlüdür.

(18) Yüksek gerilim enerji nakil hatları (154 - 380 kV) boru hattı vent noktalarına yatayda 100 metreden daha yakın olmaması esastır. Ancak, risk değerlendirilmesi yapılarak/yapularak bu mesafeler BOTAS'ın uygun görmesi halinde azaltılabilir.

(19) Ham petrol ve doğal gaz boru hatlarının; Yüksek Gerilim Enerji İletim Hatları, yabancı metalik yapılar, tellürik akımlar ve raylı sistemler ve benzeri kaynaklı etkileşim hususu ile ilgili olarak, boru hattının söz konusu kaynaklara olan uzaklığının 1000 metrenin altında olduğu her durumda; boru hattı üzerinde AC ve/veya DC etkileşim olup olmadığının değerlendirilmesi amacıyla boru hattı üzerine ölçü kutusu tesis edilir. Ölçüm noktası üzerinden bir AC etkileşim tespit edilmesi durumunda, ölçüm almak için konulan mevcut ölçü kutusu, SSPC (Solid State Polarization Cell), korozyon kuponu ve topraklama sistemi tesis edilerek Yüksek Gerilim Alternatif Akım (HVAC), DC etkileşim tespit edilmesi durumunda ise Diyot bağlantılı devre ve topraklama sistemi tesis edilerek Yüksek Gerilim Doğru Akım (HVDC) ile ilgili BOTAS tipik çiziminde verilen ölçü kutusu montajı yapılır.

(20) Boru hatları ve tesislerinin, tasarım ve işletme aşamalarında; yüksek gerilim hatları, demiryolu hatları gibi dış etkenlerden etkilenme ihtimali sonucunda oluşabilecek tüm korozyon risklerine karşı koruma tedbirleri alınır. Bu amaçla; boru hatları risklerinin takibinden ve emniyet tedbirlerinin alınmasından sorumlu birim ve/veya daire başkanlığı tarafından, TS-EN 18086 standardının 5 inci kısmı (Assessment of the AC influence), can güvenliği ve teçhizat güvenliği açısından yapılacak analiz değerlendirmeye ve ölçümler can güvenliği ile ilgili kriterler 21/8/2001 tarihli ve 24500 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği, TS EN 50522 ve TS EN 50341-1 standartlarının prosedürlerinde belirtilen bütün önlemlerin alınması sağlanır. Ayrıca sayılan standartlarda hüküm bulunmayan hallerde BOTAS şartname ve prosedürlerinde belirtilen bütün önlemlerin alınması sağlanır.

(21) Yani yapılacak tüm boru hatlarında, boru hattı üzerine gelecek şekilde, boru üst kotundan itibaren 60 cm'lik mesafeye toprak altında kalacak şekilde eni en az 50 cm olan çürümeye dayanıklı sarı renkli ikaz bandı yerleştirilmesi zorunludur.

(22) BOTAS'a ait doğal gaz ve ham petrol boru hatlarının paralel olarak aynı güzergâh şeridi içerisinde döşenmesi halinde, hatların aksları arasındaki asgari mesafeler Alman Gaz ve Su Teknik ve Bilimsel Derneği (DVGW) standardına göre hazırlanan ve Ek-5'te yer alan tabloda belirtilmiştir.

(23) BOTAS'a ait yeni yapılacak doğal gaz ve ham petrol boru hattının; mevcut boru hattı, kanal, kanalizasyon ve yol gibi tesislere paralel asgari uzaklığı (yol ve açık kanalların şev bitiminden itibaren) Ek-6'da yer alan tabloda belirtildiği gibidir. Ancak, BOTAS'a ait veya onun kontrolündeki SCADA yer altı kabloları için Ek-6'ya bakılmaz.

(24) Boru hatları üzerinde bulunan yana istasyonları, pompa veya kompresör istasyonları ve ölçüm istasyonlarının etrafı tamamen tel çitle çevrilir ve üçüncü şahısların bu istasyonların içine girmesi önlenir.

(25) Doğal gaz boru hatları güzergâhında tesis edilen hat vanaları arasındaki uzaklık mesafelerinin BOTAS tarafından belirlenmesinde; bölgenin ASME standartlarına göre sınıflandırılması yapıldıktan sonra Ek-3'te belirtilen tablodan yararlanarak; boru çapı, basıncı, risk edilecek gaz miktarı, bölgesel riskler, ulaşım, elektrik enerji nakil hattı gibi faktörler dikkate alınarak risk değerlendirmesi yapıldıktan sonra yer ve mesafe belirlenir.

(26) Bu Yönetmelikte belirtilen özel durumlar hariç, doğal gaz ve ham petrol boru hatlarının başka bir boru hattı ya da altyapı tesisleri (kablo, PVC su boruları, kanalizasyon hattı ve benzeri) ile kesişmesi durumunda kesişme açısı en az 60 derece olmak üzere mümkün olduğunca 90 dereceye yakın olmalıdır. Kesişen veya paralel giden doğal gaz ve ham petrol boru hatları ile teknik altyapı tesisleri arasındaki emniyet mesafelerinin 60 cm'den az olmaması esastır. Ancak, zorunlu hallerde bu mesafeler Amerika Federal Düzeneleme Kanunu (Code of Federal Regulations-CFR) 49 - (Paragraf 192.325)'a göre 30 cm'ye (12 inç) kadar azaltılabilir.

(27) Topraklama sistemlerinden kaynaklanabilecek tehlikeli gerilimlerden boru hattı tesislerini korumak ve uygun mesafelerin tespiti ile çeşitli topraklayıcı tiplerine ilişkin hesaplamalar için Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği hükümleri uygulanır.

(28) Bu Yönetmelikte belirtilen özel durumlar hariç, iletim boru hatlarının başka altyapı tesisleri ile kesişmesi halinde yeraltından geçen boru hatları üzerinde bulunan asgari toprak tabakasının kalınlığı Ek-4'te belirtilen şekilde olur.

(29) BOTAS LNG Terminali NFPA 59 A standardının ön görülerine göre projelendirilmiş ve kurulmuştur. Halkın yerleşim yerinin, kara ve demir yollarının terminal sınırına yaklaşım mesafesi radyasyon ısı akısında 5 KW/m2 ve gaz yayımında doğal gazın alt patlama limiti olan LEL (Low Explosive Limit:%5)'den az olması durumuna göre belirlenmiştir. Bu mesafe tehlike kaynağından (LNG Kaçak Toplama Havuzu) BOTAS LNG Terminalinden asgari 230 metre uzaktadır.

(30) Doğal gaz ve ham petrol boru hatlarının bakım onarım ve işletme faaliyetleri için gerekli olan ve Ek-2'de azaltılmış güzergâh genişliği adı altında belirlenen güzergâh içerisinde veya kamulaştırma şeridi içerisinde (BOTAS'a ait altyapı tesisleri hariç) enerji nakil hattı, haberleşme kablo hattı, su hattı, doğal gaz hattı, petrol hattı,

kanal, kanalizasyon veya yol gibi altyapı tesislerinin paralel olarak düşenmesine izin verilmez. Ancak zorunlu hallerde bu mesafeler, BOTAS'ın uygun görüşü ve alınacak tedbirler ile Ek-6'da belirtilen mesafelerden az olmamak üzere azaltılabilir.

(31) Kamu kurum ve kuruluşları ile üçüncü şahıslar, kamunun can, mal ve çevre güvenliğini dikkate alarak, ham petrol ve doğal gaz boru hatları güzergâh şeridi ve tesislere ait teknik emniyet mesafeleri içerisinde yapacağı faaliyetlerini, işe başlamadan beş iş günü öncesinde, BOTAS Genel Müdürlüğü veya bağlı bölge/işletme/şube müdürlüğüne yazılı olarak müracaat etmeleri ve izin almaları zorunludur. Haber verilmeden yapılan çalışmalar sonucu meydana gelen/gelebilecek can, mal kaybından ve çevre kirliliği ile boru hattı zararından, çalışmayı yapan ve/veya yaptıran kamu kurum ve kuruluşları ile üçüncü şahıslar sorumludur.

(32) Kamu kurum ve kuruluşları ile üçüncü şahıslar, izin alınmasını müteakip saha çalışmalarına başlamadan önce ilgili bölge/işletme/şube müdürlüklerinden çalışma sahasını güvenli bir şekilde teslim almak ve çalışma sonucunda güvenli bir şekilde teslim etmek zorundadır. Çalışma sahasında işi yapan ve/veya yaptıran kamu kurum ve kuruluşları ile üçüncü şahıslar, uygun çalışma şartlarının sağlanmasından sorumludur. Çalışma ile ilgili tüm iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini alacak ve çalışma süresince önlemlerin sürekliliğini sağlayacaktır.

(33) Çalışma sahasında işi yapan ve/veya yaptıran kamu kurum ve kuruluşları ile üçüncü şahıslar, çalışma yaptığı sahalarda çalışma ile ilgili bu Yönetmelikte adı geçen Çevre Mevzuatı kapsamında yapılması gereken iş ve işlemleri BOTAS nezaretinde yerine getirecek ve sürekliliğini sağlayacaktır. İhmal, tedbirsizlik veya ehliyetsiz işçi çalıştırmaktan doğacak hukuki ve cezai tüm sorumluluk kendisine ait olacaktır.

Yerleşim bölgelerinde geçen boru hatlarının planlanma ve yerleştirilme kuralları

MADDE 9 - (1) Şehir içi yollarda ve meskûn yerlerde yer altına düşenecek BOTAS'a ait boru hatlarının planlanması ve yerleştirilmesinde güvenlik açısından aşağıdaki kurallara uyulur:

a) Yer altına düşenecek boru hatları, mevcut teknik altyapı veya planlanmakta olan diğer tesisler de göz önünde bulundurularak, birbiriyle uyum sağlayacak şekilde planlanır ve inşa edilir.

b) Mevcut kurallara ve anlaşmalara aykırı olmamak şartı ile mevcut tesisler korunur. Mevcut tesisin kendisine veya işleme kabiliyetine herhangi bir zarar gelmesi ihtimali karşısında, tesis sahibine haber verilir ve gerektiğinde o idarcının izni alındıktan sonra yeni boru hattının planlanması ve inşa edilmesi yoluna gidilir.

c) Boru hatları zorunluluk olmadıkça kamu arazisinden geçirilir.

ç) Boru hatları, birbiri üzerine düşmez. Daha yükseğe yerleştirilmesi gereken borular, toprağın tabii yığılmasından kaynaklanan şevlerin içinden değil, şevde zamanla meydana gelebilecek kaymaların doğuracağı zararlardan korunması maksadıyla daha güvenli güzergâhlardan geçirilir.

d) Yolun kenarlarında, ağaçlandırma dışında yeşil alan veya erozyon önleme kuşağı mevcut olduğunda, doğal gaz ve ham petrol boruları bu alanların altına yerleştirilir. Bu da mümkün olmadığında doğal gaz ve ham petrol boruları yaya kaldırımına bitişik gidüş şeritleri altına yerleştirilir.

e) Doğal gaz ve ham petrol boru hatlarının, içme suyu ve pis su tesisatı borularından daha yükseğe; ancak 30 kV'a kadar gerilim taşıyan kabloların altına derine yerleştirilmesi esastır.

f) Doğal gaz ve ham petrol boru hatları açık araziden götürülmelidir. Bu mümkün olmadığında, öncelikle gaz ve ham petrol boru hatları yan sokaklara veya yan şeritlere yerleştirilir.

g) Toprak hareketine karşı, boru hattının emniyeti için tehlikeli olabilecek zemin hareketi ihtimali olan alanlarda, özel tedbirlerle boru hattının emniyeti ilgili BOTAS tipik çiziminde gösterildiği gibi sağlanır. Sabitleme kitlelerinin (ankraj veya benzeri kayma önleyici mühendislik yapısı destekli) tasarımı uygun bir şekilde yapılır. İçbükey ve dışbükey (içbükeye nazaran daha kritik olduğundan) sabitleme kitleleri ayrı ayrı tasarlanır. Düşey sabitleme kitleleri (payanda ve/veya ankraj destek amaçlı mühendislik yapıları) dişli ve dişsiz olarak, kayma ve devrilme emniyetlerinin hesaplanması, zemin taşıma ve derinden kayma potansiyeli hesaplanması ile birlikte mutlaka tabii zemin kodu altına incek şekilde tasarlanır. Gerekirse, düşey sabitleme kitesinin zemine ankrajı için donatı veya benzeri mühendislik elemanı kullanılır. Ayrıca, yatay sabitleme kitleleri içinde gerekli tasarım hesapları yapılır.

ğ) İnsan, hayvan ve diğer faktörlerden gelmesi mümkün olabilecek tehlikelerden boru hattını korumak için boruların yerleştirildiği araziden yerine göre yüksek, derin ve suni yapılarla tehdidin gelebileceği tarafa duvar, set, demir-çelik ve betonduvarlı bariyer veya engel, sundurma, kanal gibi koruma tedbirleri alınır. Bununla birlikte, korunan yapılar bu emniyet mesafesi içinde bulunduğu ve teknik sebeplerden dolayı başka imkân bulunmadığında veya başka bir taşıma hattının da yapımı ekonomik olmadığında, boruların bu emniyet aralığı içinden geçirilmesine izin verilir. Özel durumlarda teknik altyapı tesislerinin korunması için yetkili merciler tarafından yürürlüğe konulan emniyet tedbirlerine uyulur. Doğal gaz ve ham petrol borularının yerleştirilmesinde uyulması gereken emniyet mesafelerinin (koruma bölgelerinin) tespitinde aşağıdaki esaslara uyulur:

1) Doğal gaz ve ham petrol boru hatlarının düşenmesinde, korunması istenen yapılarla boru ekseninin her iki tarafında ayrı ayrı en az 7 metrelik bir emniyet mesafesi bulunur.

2) Ancak, bununla birlikte söz konusu bu emniyet mesafeleri içinde korunması gereken altyapı tesislerinin yerleştirilmeleri kaçınılmaz olduğunda, teknik ve ekonomik sebeplerden dolayı başkaca bir çözüm de bulunmadığında, bu emniyet bölgeleri içine bu tür boruların yerleştirilmesine izin verilebilir.

3) Mecca (güzergâh) şeridi, genel olarak boru ekseninin her iki tarafında ayrı ayrı en az 4'er metre olur.

4) Özel durumlarda yapıların korunması için yetkili mercilerce yürürlüğe konulan emniyet tedbirlerine de uyulur.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

