



T.C.  
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI  
DEVLET SU İŞLERİ  
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



TEKNİK ARAŞTIRMA VE KALİTE KONTROL  
DAİRESİ BAŞKANLIĞI

KALİTE KONTROL REHBERİ



Test  
TS EN ISO/IEC 17025  
AB-0010-T



Kalibrasyon  
TS EN ISO/IEC 17025  
AB-0051-K

Eylül 2020

ANKARA

**T.C.**  
**TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI**  
**DEVLET SU İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**

**TEKNİK ARAŞTIRMA VE KALİTE KONTROL**

**DAİRESİ BAŞKANLIĞI**

# **KALİTE KONTROL REHBERİ**

Posta adresi : DSİ TAKK Dairesi Başkanlığı Devlet Mahallesi, İnönü Bulvarı No: 16 Çankaya / Ankara  
Yerleşke adresi : Saray Osmangazi Mahallesi Alparslan Türkeő Cad. No:6 Pursaklar/Ankara Türkiye  
Tel : +(90) 312 454 38 00  
Faks : +(90) 312 454 38 05  
E- posta : [takk@dsi.gov.tr](mailto:takk@dsi.gov.tr)  
Web : [takk.dsi.gov.tr](http://takk.dsi.gov.tr) ; [www.dsi.gov.tr](http://www.dsi.gov.tr)

**Eylül 2020**

**ANKARA**

## İçindekiler

TANIMLAR .....	5
KISALTMALAR .....	5
1. GİRİŞ .....	6
2. YAPI MALZEMELERİ MEVZUATI UYGULAMALARI, CE VE G İŞARETİ .....	7
3. KALİTE KONTROL BİRİMLERİ .....	7
4. KALİTE KONTROL REHBERİNİN UYGULANMASI .....	8
a) Etüt ve Plan Aşaması .....	9
b) Proje Aşaması .....	9
c) Satın Alma Aşaması .....	9
d) İnşaat Aşaması .....	9
e) İşletme Aşaması .....	10
5. NUMUNELERİN GÖNDERİLMESİ ve UYGULANACAK İŞLEMLER .....	10
6. MALZEMELER .....	11
Çimentolar .....	11
TS EN 197-1 standardında belirtilen tüm Çimento tipleri .....	11
Puzalonik Bağlayıcılar/Mineral Katkılar .....	11
Uçucu Kül (UK) .....	11
Silis Dumanı (SF) .....	11
Granüle Yüksek Fırın Cürufu .....	12
Doğal Puzolan (Tras) .....	12
Bentonit .....	12
Beton .....	12
Beton Karışım Tasarımı .....	12
Hazır Betonun Karışım Hesabının Kontrolü .....	13
Kendiliğinden Yerleşen Beton Tasarımı .....	13
Kimyasal Katkı Maddeleri .....	13
Taze Beton .....	13
Sertleşmiş Beton .....	14
Beton Karışım Suyu .....	14
Beton Temas Suyu .....	14
Beton Kür Malzemeleri .....	14
Beton Agregası Deneyleri .....	14
Filtre Malzemesi .....	15
Kaya .....	15
Beton Döşeme Plakaları (Beton Karoları) .....	15
Beton Bordür ve Parke Taşları .....	15
Tuğlalar .....	16
Derz Dolgu Malzemeleri (Soğuk uygulama) .....	16
Metalik Malzemeler .....	16
Beton Çelik Çubukları (Nervürlü Donatı) .....	16
Çelik Profiller .....	17
Çelik Hasırlar .....	17
Galvanizli Teller .....	17
Çelik Teller .....	18
Yassı Çelikler .....	18

Bakır Conta .....	18
Çelik Demetler (Ankraj) .....	18
Çelik Malzemeler (Spektral Analiz) .....	19
Geomembranlar .....	19
HDPE ve LLDPE Geomembran.....	19
EPDM Geomembran .....	20
PVC Geomembran .....	20
Geotekstiller .....	21
Geosentetik Kil Bariyer .....	21
Polimer Bitümlü Örtüler .....	21
Su Tutucu Sızdırmazlık Contaları .....	22
Lastik Conta .....	22
PVC Conta .....	22
Elastomer Conta .....	22
Termoplastik Conta .....	23
Borular.....	23
Poliyeten Borular (HDPE Borular) .....	23
CTP Borular .....	24
Drenaj Boruları- Sert PVC.....	24
Neopren Mesnetler .....	24
Lamelle Plakaları.....	25
İçme ve Kullanma Suyu Analizleri .....	25
Zemin Analizleri .....	25
Zemin Numuneleri Kimyasal Analiz .....	25
Temel Zemin Etütü .....	26
Doğal Yapı Gereçleri Etütü.....	26
Zemin imalat sürecindeki malzeme kontrolü.....	27
Sıklık Denetimi .....	27
Dolguda Geçirgenlik ve Oturma.....	30
Su Makinaları (Pompa, Vana) .....	30
Kalibrasyon Hizmeti.....	30
Hidrolik Model.....	30

## TANIMLAR

**Kalite Kontrolü Talep Edecek Birim:** Kalite Kontrol Rehberine göre yürütülmesi gereken kalite kontrol ve laboratuvar faaliyetlerini talep edecek birimdir.

**Kalite Kontrolü Yapacak Birim:** Kalite kontrolü talep edecek birim tarafından istenilen kalite kontrol ve laboratuvar faaliyetlerini yapacak/yaptıracak birimdir.

## KISALTMALAR

Kısaltma	Birim
BB	: Bölge Barajlar Şube Müdürlüğü
BHİT	: Bölge Havza Yönetimi, İzleme ve Tahsisler Şube Müdürlüğü
BET	: Bölge Elektromekanik Teçhizat Şube Müdürlüğü
BİB	: Bölge İşletme Bakım Şube Müdürlüğü
BİA	: Bölge İçmesuyu ve Atıksu Şube Müdürlüğü
BJHY	: Bölge Jeoteknik Hizmetler ve Yeraltı Suları Şube Müdürlüğü
BSM	: Bölge Sondaj Şube Müdürlüğü
BKK	: Bölge Kalite Kontrol ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü
BMI	: Bölge Makina İmalat ve Donatım Şube Müdürlüğü
BP	: Bölge Planlama Şube Müdürlüğü
BPI	: Bölge Proje ve İnşaat Şube Müdürlüğü
SB	: Satınalma Birimi
EPD	: Etüt, Planlama ve Tahsisler Dairesi Başkanlığı
ASD	: Atıksu Dairesi Başkanlığı
İBD	: İşletme Bakım Dairesi Başkanlığı
İBM	: İlgili Bölge Müdürlükleri
İDB	: İlgili Daire Başkanlığı
İSD	: İçme Suyu Dairesi Başkanlığı
JHY	: Jeoteknik Hizmetler ve Yeraltı Suları Dairesi Başkanlığı
KT	: Kontrol Teşkilatı
MİD	: Makina İmalat ve Donatım Dairesi Başkanlığı
PİD	: Proje ve İnşaat Dairesi Başkanlığı
ŞKK	: Şantiye Kalite Kontrol Laboratuvarı
TAKK	: Teknik Araştırma ve Kalite Kontrol Dairesi Başkanlığı
PBL	: Pilot Bölge Laboratuvarı

## 1. GİRİŞ

Kalite Kontrol Rehberi, DSİ projelerinin etüt, planlama, projelendirme ve işletme aşamalarında görev alacak teknik elemanlarla, inşa aşamasında kontrollük hizmetini yürütenler (yapı denetim görevlileri) veya iş ile ilgili satın almaları yapacak olanlar, gerekli kalite kontrol çalışmalarını aşağıdaki tanıma uygun olarak ve zamanında yapmaktan sorumlu olanlar için sorumluluklarını yerine getirmelerine rehberlik etmesi amacıyla hazırlanmıştır.

Kalite Kontrol Rehberinde, ilgililerin sorumluluklarındaki işlerin, istenen kalitede olabilmesi için, neleri, nerede, ne zaman ve hangi yöntemlerle yapacakları çok net olarak belirtilmiştir. Ayrıca DSİ bölge, şantiye ve şubelerinde kurulu Kalite Kontrol Laboratuvarları, Pilot Bölge Laboratuvarları ile Teknik Araştırma ve Kalite Kontrol Dairesi Başkanlığı Laboratuvarları, hazırlanan kalite kontrol rehberinde belirtilen çalışmaları yapmakla veya yaptırmakla yükümlü olduklarından, özellikle kontrollük hizmetlerinde çalışanların işlerini büyük ölçüde kolaylaştırmış olacaktır.

Etüt, planlama, projelendirme, işletme, satınalma, inşaat birimleri yetkili ve ilgilileri ile inşaat kontrollük hizmetlerini yürütenler ile bölge, şantiye ve şube kalite kontrol birimleri yetkililerinin kalite kontrol rehberini dikkatle incelemeleri ve hizmetlerini bu rehberde uygun olarak planlayıp programlamaları ve sonuçlarını yakından izlemeleri arzu edilen kalitenin elde edilmesinde önem arz etmektedir.

Rehbere konu olan “kalite kontrol” terimi, her türlü mühendislik yapısı projesinin ve inşaatının teknik kurallara uygun olarak, şartname (DSİ içi veya dışı) ve standartlarda tarif edilen nitelikte yapılmasının sağlanması ve kontrolü için gereken her türlü ölçüm ve kayıt işleri ile birlikte arazi ve laboratuvar deneylerinin zamanında, yeter sayıda yapılmasını, elde edilen sonuçların analiz edilerek gerekiyorsa düzeltici, önleyici ve iyileştirici faaliyetlerin yürütülmesini içeren bir dizi çalışmalar zincirini ifade etmektedir.

Kalite kontrolü yapabilmek ve/veya yaptırabilmek için aşağıda verilenlerin tanımlanmış olması gerekir:

- a) Kalite kontrol çalışmalarının neler olduğu,
- b) Kalite kontrolü talep edecek birim ile kalite kontrolü yapacak birimin hangi birimler olduğu,
- c) Kalite kontrolle ilgili laboratuvar hizmetlerinin nereden sağlanabileceği,
- d) Her aşamada, özellikle ihzarat, inşaat ve imalat aşamasında ne sıklıkla kontrol yapılması gerektiği,
- e) Kalite kontrol faaliyetlerinin yürütülmesinde başvurulacak kaynakların (kalite kontrol yöntemlerinin, deneylerin, ilgili standartların ve DSİ içi ve dışı teknik şartnamelerin) neler olduğu.

Kalite Kontrol Rehberi, yukarıda sıralanan konulara açıklık getirmek ve DSİ'deki kalite kontrol çalışmalarında, aynı usul ve esaslar çerçevesinde hareket etmek suretiyle uygulama birliği sağlamak amacıyla ilk olarak 1982 yılında hazırlanmıştır. Hazırlanan rehberin, özellikle DSİ projelerinde öngörülen uygulama yöntemlerini ve projelerin inşaatında kullanılan malzemeleri kapsamına özen gösterilmiştir. Bu çerçevede söz konusu rehberde aşağıda belirtilen kalite kontrol faaliyetleri açıklanmıştır:

- Beton ve beton ürünleri, çimento, mineral katkıları, doğal taşlar, agrega, kimyasal katkı ve diğer benzeri malzemeler,

- Metalik malzemeler, geosentetikler, borular, su sızdırmalık contaları ve diğer yapı malzemeleri
- Su analizleri,
- Doğal yapı gereçleri ve dolgu imatları (sıklık ,su içeriği vb.),
- Su makinaları deneyleri,
- Su yapısı projelerinin su mühendisliği yönünden incelenmesi,
- İzotop hidrolojisi,

Kalite kontrol faaliyetleri sırasında ihtiyaç duyulan laboratuvar hizmetlerinin büyük çoğunluğu DSİ Laboratuvarları tarafından verilmektedir.

DSİ laboratuvarları (merkez ve bölge laboratuvarları), Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) tarafından akredite edilmiş olup, TS EN ISO/IEC 17025 Standardına göre “akredite laboratuvar” olarak hizmet vermektedir.

DSİ laboratuvarlarının güncel akreditasyon durumu ve akreditasyon kapsamı ile ilgili bilgilere TÜRKAK’ın resmi web sitesinden ([www.turkak.org.tr](http://www.turkak.org.tr)) ulaşılabilmektedir.

Kalite Kontrol Rehberi, hazırlandığı 1982 yılından bu yana geçen sürede, gerek kalite kontrole esas olan standartlarda yapılan değişiklikler, gerekse kalite kontrol yöntemlerindeki gelişmeler göz önüne alınarak güncellenmektedir.

## **2. YAPI MALZEMELERİ MEVZUATI UYGULAMALARI, CE VE G İŞARETİ**

DSİ imalatlarında kullanılan yapı malzemeleri, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından yayımlanan, yapı malzemeleri ile ilgili yasal mevzuata, kriterlere ve düzenlemelere uymak zorundadır.

## **3. KALİTE KONTROL BİRİMLERİ**

DSİ Genel Müdürlüğü’nün görev, yetki, sorumluluk alanlarına giren konularda, bilim, teknik ve ekonomi kurallarına uygun olarak gerekli teknik araştırma ve kalite kontrol faaliyetleri ile laboratuvar hizmetleri aşağıda belirtilen birimler tarafından yürütülmektedir:

- 1) Merkezde, Teknik Araştırma ve Kalite Kontrol Dairesi bünyesinde bulunan Şube Müdürlükleri:
  - 1) Hidrolik Model Laboratuvarı Şube Müdürlüğü,
  - 2) Teknik Hizmetler Şube Müdürlüğü
  - 3) İzotop Laboratuvarı Şube Müdürlüğü
  - 4) Beton Laboratuvarı Şube Müdürlüğü
  - 5) Kimya Laboratuvarı Şube Müdürlüğü
  - 6) Zemin Mekaniği Laboratuvarı Şube Müdürlüğü,
  - 7) Kalibrasyon Laboratuvarı Şube Müdürlüğü
  - 8) Strateji Geliştirme Şube Müdürlüğü
  - 9) Yapı Malzemeleri Laboratuvarı Şube Müdürlüğü
  - 10) Su Toprak Laboratuvarı Şube Müdürlüğü
- 2) Taşrada ise,
  - 1) Bölge Müdürlükleri bünyesinde bulunan Kalite Kontrol ve Laboratuvar Şube Müdürlükleri ile şube ve şantiye laboratuvarları tarafından yerine getirilmektedir.

- 2) Pilot Bölge Laboratuvarları, TAKK Dairesi Başkanlığının koordinasyonunda coğrafi konumları göz önünde bulundurularak deney taleplerinin etkin bir şekilde sunulması için oluşturulmuş bölgesel laboratuvarlardır.

#### 4. KALİTE KONTROL REHBERİNİN UYGULANMASI

Kalite kontrol hizmetlerinin, talep edecek ve yapacak birimlerce tam ve doğru olarak yerine getirilmesine yardımcı olmak üzere, Teknik Araştırma ve Kalite Kontrol Dairesi Başkanlığı ve Bölge Kalite Kontrol ve Laboratuvar Şube Müdürlüklerinin kalite kontrol faaliyetleri kapsamı Çizelge 1’de verilmiştir.

DSİ imalatlarında kullanılan ve kalite kontrolü yapılacak malzemelerin numunelerinin alınması, miktarı, nakli, muhafazası, deneye hazırlanması, deney sürecinde alınacak tedbirler, numunelerin saklanması ve elden çıkartılması hususları, [Kalite Kontrol Genelgesi, P7.3 Numune Alma Prosedürü, P7.4 Deney veya Kalibrasyon Ögelerinin Elleçlenmesi Prosedürü](#) ve [T 0 16 00 01 “Numunelerin Kontrol, Kabul, Muhafaza Edilmesi ve Elden Çıkartılması Talimatı”](#)nda belirtilmiştir. Bu dokümanlar Kalite Kontrol Rehberinin ayrılmaz bir parçasıdır. Bu dokümanların güncel versiyonlarına TAKK Dairesi Başkanlığının <http://takk.dsi.gov.tr/kalite-kontrol-faaliyetleri> adresinden erişilebilir.

İşin sözleşme ve eklerinde aksi bir durum belirtilmemişse, rehberde belirtilen kalite kontrol faaliyetlerinin yürütüleceği laboratuvarların öncelik sırası aşağıda belirtilmiştir:

1. İdarenin kontrolü altındaki Şantiye Kalite Kontrol Laboratuvarları (ŞKK),
2. Bölge Kalite Kontrol Laboratuvarları (BKK),
3. Pilot Bölge Laboratuvarı (PBL)
4. Teknik Araştırma ve Kalite Kontrol Dairesi Başkanlığı Laboratuvarları (TAKK),
5. Şantiye ve DSİ Laboratuvarlarında yapılamayan deneyler için idarece uygun görülen laboratuvarlar (tercihen akredite laboratuvarlar),
6. İhale kapsamındaki işlerde ihale hükümleri.

Rehberde kalite kontrol işleminin sıklığını düzenleyen “Kalite Kontrolü Yapılma Sıklığı” sütununda yapılması gereken işlemler, işin sözleşme ve eklerine uygun olarak yerine getirilir. Kontrol sıklığı ile ilgili sözleşme ve eklerinde herhangi bir hüküm yok ise işin teknik gerekliliklerine uygun olarak bu sütunda belirtilen kontrol sıklığı talimatlarına uyulur.

Rehberdeki Çizelge 1’de kontrol noktaları tarif edilmiştir. Söz konusu işin sözleşme ve eklerinde tarif edilen kontrol noktalarının haricinde herhangi bir ilave kontrol noktası ve sıklığı tarif edilmiş ise, kalite kontrol işleri de sözleşme ve eklerinde belirtildiği şekilde uygulanır.

İşin ihale yoluyla yapılması halinde bu kapsama giren kalite kontrol faaliyetlerine konu deneyler, sözleşmede aksi belirtilmedikçe Çizelge 1’deki hususlara uygun olarak yüklenici tarafından yaptırılır.

DSİ Laboratuvarlarının hizmet kapsamı dışında olan faaliyetler veya teknik gerekçelerle (Numunenin DSİ Laboratuvarına iletilmesi amacıyla geçen sürenin numunenin muhafazası ile ilgili standart gerekliliklerini karşılamaması, işin yürütüldüğü ve numunenin alındığı yere ekonomik nedenlerle mesafe olarak daha yakın akredite bir laboratuvar bulunması vb.) DSİ dışı akredite laboratuvar veya akredite laboratuvar bulunmaması halinde izlenebilir ve/veya ilgili Bakanlık tarafından yetkilendirilmiş/onaylanmış laboratuvarlarda yapılır/yaptırılır. Bu durumların öncesinde yüklenici İdare’ye yapacağı başvuru ve hizmet alacağı DSİ dışı laboratuvarın



yeterliliğine yönelik kayıtları İdare'ye sunması sonrasında, İdare tarafından gerekli değerlendirme yapılarak karar verilir. Yüklenici İdare'nin kararı doğrultusunda işlem yapar.

Rehberin kullanılmasına yardımcı olmak üzere örnek bir uygulama aşağıda verilmiştir.

#### **ÖRNEK:**

Sulama projesi içinde yapılması planlanan, beton kaplamalı sulama kanalı inşaatında kalite kontrol ile ilgili çalışmalar aşağıdaki gibi olmalıdır.

#### **a) Etüt ve Plan Aşaması**

Bu aşamada, Bölge Havza Yönetimi, İzleme ve Tahsisler Şube Müdürlüğü (BHİT) ve Planlama Şube Müdürlüğü, projenin etüt ve planlamasını yapmakla görevli olarak "kalite kontrolü talep edecek birim"lerdir.

Bu birimlerce talep edilen kalite kontrol faaliyetlerini yapacak diğer birimlerin görevleri ise aşağıda tanımlanmıştır.

- i) Zemin etütleri: Bölge Jeoteknik Hizmetler ve Yeraltı Suları Şube Müdürlüğüne (BJHY) bildirilecek, BJHY yerinde/laboratuvarda yapacak veya yaptıracaktır.
- ii) Beton imalatı: Kullanılması ön görülen agrega malzeme ocaklarının tespitini BJHY gerçekleştirecek ve gerekli deneyleri Bölge Kalite Kontrol ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü (BKK) ve/veya koordinasyon ile TAKK'a yaptıracaktır.
- iii) Beton karışım ve/veya temas suyu: BJHY'na bildirilecek, BJHY gerekli deneyleri BKK'da ve/veya koordinasyon ile TAKK'a yaptıracaktır.

#### **b) Proje Aşaması**

Bu aşamada, Bölge Havza Yönetimi, İzleme ve Tahsisler Şube Müdürlüğü (BHİT) ve/veya Bölge Planlama Şube Müdürlüğü (BP) tarafından hazırlanan/hazırlattırılan raporlarda belirtilen verilere göre projenin takibi, Bölge Proje ve İnşaat Şube (BPI) tarafından gerçekleştirilir.

#### **c) Satın Alma Aşaması**

Bu aşamada sadece malzeme satın alınması söz konusu olduğundan, kalite kontrolü talep edecek birim;

- i) Malzeme bölge ihtiyacı için toptan satın alınacak ise; Bölge Makina İmalat ve Donatım Şube Müdürlüğü (BİM),
- ii) Şantiye ihtiyacı için satın alınacaksa, Kontrol Teşkilatı (KT) dir.

Söz konusu görevli birimler, satın alınan malzemenin kalite kontrolünü yapacak veya Bölge Kalite Kontrol ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü (BKK) aracılığı ile malzemenin şartname ve ilgili standartlara uygun olup olmadığını kontrol ettirecektir.

#### **d) İnşaat Aşaması**

Bu aşamada, kalite kontrolü talep edecek birim Kontrol Teşkilatı (KT)'dir. KT;

- i) Çimento, mineral katkı, agrega, kayaç, kimyasal katkı ile karışım ve temas suyunu Şantiye Kalite Kontrol Laboratuvarı (ŞKK) veya Bölge Kalite Kontrol ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü (BKK) aracılığı ile sürekli kontrol ettirecektir.
- ii) Beton karışım tasarımlarını çevre etki sınıfını da dikkate alarak, ŞKK'da, BKK'da veya TAKK'ta yaptıracaktır.

- iii) Beton dökümü sırasında taze beton ve sertleşmiş beton deneylerini ŞKK veya BKK aracılığı ile yaptıracaktır.
- iv) Yapı Malzemeleri kapsamında yer alan malzemeler (metalik malzemeler, geosentetikler, borular, su sızdırmalık contaları vb.) ile ilgili deneyler öncelik sırasına göre BKK'da, Pilot Bölge Laboratuvarında (PBL) veya TAKK'ta yaptıracaktır.

#### e) İşletme Aşaması

Bu aşamada, kalite kontrolü talep edecek birim Bölge İşletme Bakım Şube Müdürlüğü (BİB)'dür. BİB;

- i) Çimento, agrega, karışım ve temas suyunu Şantiye Kalite Kontrol Laboratuvarı (ŞKK) veya Bölge Kalite Kontrol ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü (BKK) aracılığı ile sürekli kontrol ettirecektir.
- ii) Beton karışım hesaplarını, imkanlara göre Bölge Kalite Kontrol ve Laboratuvar Şube Müdürlüğünde (BKK) veya TAKK'ta yaptıracaktır.
- iii) Beton dökümü sırasında taze beton ve sertleşmiş beton deneylerini ŞKK veya Bölge Kalite Kontrol ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü (BKK) aracılığı ile yaptıracaktır.
- iv) Yapı Malzemeleri kapsamında yer alan malzemeler (metalik malzemeler, geosentetikler, borular, su sızdırmalık contaları vb.) ile ilgili deneyler öncelik sırasına göre BKK'da, Pilot Bölge Laboratuvarı (PBL) veya TAKK'ta yaptıracaktır.

### 5. NUMUNELERİN GÖNDERİLMESİ ve UYGULANACAK İŞLEMLER

Kalite Kontrol Rehberinde yer alan faaliyetlerin gerçekleştirilmesi için numune alınması, gönderilmesi, kontrolü, kabulü, nakli, muhafazası, deneye hazırlanması, deney sürecinde alınacak tedbirler, numunelerin saklanması ve elden çıkartılması ile ilgili esaslar; "[P7.3 Numune Alma Prosedürü ve P7.4 Deney veya Kalibrasyon Ögelerinin Elleçlenmesi Prosedüründe](#)" ve "[T 0 16 00 01 Numunelerin Kontrol, Kabul, Muhafaza Edilmesi ve Elden Çıkartılması Talimatında](#)" belirtilen şartlar dahilinde yürütülecektir.

## 6. MALZEMELER

Çizelge 1 - Kalite Kontrol Çizelgesi

Sıra No	Adı	Aşamalar										Kalite Kontrolü Yapılma Sıklığı	Müracaat Edilecek Ürün Standardı veya Kaynaklar
		Etüt ve Plan		Projelendirme		Satın Alma		İnşaat		İşletme			
		Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>1</b>	<b>Çimentolar</b>												
1.1	<b>TS EN 197-1 standardında belirtilen tüm Çimento tipleri ile TS EN 14216'daki Düşük Isılı Çimento ve TS 13353'deki Borlu Aktif Belit (BAB) Çimentosu</b>	BHİT BP BİA BJHY	BKK TAKK	BB BPİ BİA BJHY	BKK TAKK	SB	BKK TAKK	KT BJHY	ŞKK BKK PBL TAKK	BİB	BKK PBL TAKK	1-İnşaatla kullanılmaya başlamadan en az 3 ay öncesinde 1 kez, 2-İnşaat sırasında herhangi bir nedenle çimentonun değiştirilmesi gerekli olduğunda kullanılmaya başlanmadan en az 1 ay önce 1 kez, 3-İnşaat sürecinde her partide veya yılda en az 4 defa, 4- KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü durumlarda	Tüm fiziksel ve kimyasal uygunluk deneyleri için TS EN 197-1, TS EN 197-2, TS EN 14216, TS 13353, XRF ve XRD ile analizler
<b>2</b>	<b>Puzalonik Bağlayıcılar/Mineral Katkılar</b>												
2.1	<b>Uçucu Kül (UK)</b>	BHİT BP BİA BJHY	BKK TAKK	BB BPİ BİA BJHY	BKK TAKK	SB	BKK TAKK	KT BJHY	ŞKK BKK TAKK	BİB	BKK TAKK	1-İnşaatla kullanılmaya başlamadan en az 3 ay öncesinde 1 kez, 2-İnşaat sırasında herhangi bir nedenle çimentonun değiştirilmesi gerekli olduğunda kullanılmaya başlanmadan en az 2 ay önce 1 kez, 3-İnşaat sürecinde her partide veya yılda en az 4 defa, 4- KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü durumlarda	TS EN 450-1, TS EN 450-2 ASTM C 618,
2.2	<b>Silis Dumanı (SF)</b>	BHİT BP BİA BJHY	BKK TAKK	BB BPİ BİA BJHY	BKK TAKK	SB	BKK TAKK	KT BJHY	ŞKK BKK TAKK	BİB	BKK TAKK	1-İnşaatla kullanılmaya başlamadan en az 3 ay öncesinde 1 kez, 2-İnşaat sırasında herhangi bir nedenle çimentonun değiştirilmesi gerekli olduğunda kullanılmaya başlanmadan en az 2 ay önce 1 kez, 3-İnşaat sürecinde her partide veya yılda en az 4 defa, 4- KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü durumlarda	TS EN 13263-1+A1, TS EN 13263-2 ASTM C 1240

Sıra No	Adı	Aşamalar										Kalite Kontrolü Yapılma Sıklığı	Müracaat Edilecek Ürün Standardı veya Kaynaklar
		Etüt ve Plan		Projelendirme		Satın Alma		İnşaat		İşletme			
		Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2.3	<b>Granüle Yüksek Fırın Cürufu</b>	BHİT BP BİA BJHY	BKK TAKK	BB BPİ BİA BJHY	BKK TAKK	SB	BKK TAKK	KT BJHY	ŞKK BKK TAKK	BİB	BKK TAKK	1-İnşaatla kullanılmaya başlamadan en az 3 ay öncesinde 1 kez, 2-İnşaat sırasında herhangi bir nedenle çimentonun değiştirilmesi gerektiğinde kullanılmaya başlanmadan en az 2 ay önce 1 kez, 3-İnşaat sürecinde her partide veya yılda en az 4 defa, 4- KT ve/veya BKK nin gerekli görüldüğü durumlarda	TS EN 15167-1, TS EN 15167-2, ASTM C 989,
2.4	<b>Doğal Puzolan (Tras)</b>	BHİT BP BİA BJHY	BKK TAKK	BB BPİ BİA BJHY	BKK TAKK	SB	BKK TAKK	KT BJHY	ŞKK BKK TAKK	BİB	BKK TAKK	1-İnşaatla kullanılmaya başlamadan en az 3 ay öncesinde 1 kez, 2-İnşaat sırasında herhangi bir nedenle çimentonun değiştirilmesi gerektiğinde kullanılmaya başlanmadan en az 2 ay önce 1 kez, 3-İnşaat sürecinde her partide veya yılda en az 4 defa, 4- KT ve/veya BKK nin gerekli görüldüğü durumlarda	TS 25 ASTM C 618,
3	<b>Bentonit</b>	BHİT BP BİA BJHY	BKK TAKK	BB BPİ BİA BJHY	BKK TAKK	SB	BKK TAKK	KT BJHY	ŞKK BKK TAKK	BİB	BKK TAKK	1-İnşaatla kullanılmaya başlamadan en az 3 ay öncesinde 1 kez, 2-İnşaat sırasında herhangi bir nedenle çimentonun değiştirilmesi gerektiğinde en az 1 ay önce 1 kez, 3-İnşaat sürecinde her partide veya yılda en az 4 defa, 4- KT ve/veya BKK nin gerekli görüldüğü durumlarda	TS EN ISO 13500, TS EN ISO 17892-12
4	<b>Beton</b>												
4.1	<b>Beton Karışım Tasarımı</b>	BB BPİ BİA BJHY	BKK TAKK	BB BPİ BİA	BKK TAKK	SB	BKK TAKK	KT	ŞKK BKK TAKK	BİB	BKK TAKK	1-İnşaatla başlamadan en az 3 ay önce 1 defa 2-Arazi şartlarında birebir ölçekte deneme karışımları ile doğrulama 3-Herhangi bir nedenle betonda veya karışım elemanları özelliklerinde değişiklik olması durumunda 4-KT ve/veya BKK nin gerekli görüldüğü zamanlarda	TS 802, TS EN 206, TS 13515, TS 13815, ACI 207.1R ve ACI 207.5R

Sıra No	Adı	Aşamalar										Kalite Kontrolü Yapılma Sıklığı	Müracaat Edilecek Ürün Standardı veya Kaynaklar
		Etüt ve Plan		Projelendirme		Satın Alma		İnşaat		İşletme			
		Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
4.2	<b>Hazır Betonun Karışım Hesabının Kontrolü</b>					SB	BKK TAKK	KT BB BPI BIA	BKK TAKK	BİB	BKK TAKK	1- Karışım hesabının kontrolleri tesis bazında ve her beton sınıfında inşaat başlanmadan en az 1 ay önce en az 1 defa 2-Herhangi bir nedenle betonda veya karışım elemanları özelliklerinde değişiklik olması durumunda 3-KT ve/veya BKK nin gerekli görüldüğü zamanlarda	TS EN 206, TS 13515, TS 802, ACI 211.1
4.3	<b>Kendiliğinden Yerleşen Beton Tasarımı</b>			BB BPI BIA	BKK TAKK	SB	BKK TAKK	KT	ŞKK BKK TAKK	BİB	BKK TAKK	1-İnşaat başlanmadan en az 2 ay önce 1 kez tasarım ve inşaat sürecinde her 50 m3 için kalite kontrol deneyleri ve karışım hesaplarının kontrolü 2-Herhangi bir nedenle karışım elemanları özelliklerinde değişiklik olması durumunda karışım oranları kontrolü 3-KT ve/veya BKK nin gerekli görüldüğü zamanlarda	TS EN 206, TS 13515, TS 802, ACI 237R, TS EN 12350-8, -9, -10, -11
4.4	<b>Kimyasal Katkı Maddeleri</b>					SB	BKK TAKK	KT BB BPI BIA BJHY	BKK TAKK	BİB	BKK TAKK	1-İnşaat başlanmadan en az 2 ay önce 1 kez ve inşaat sürecinde uygunluk için FT-IR ile kızıl ötesi analizi her partide, 2-Katkı özelliklerinde ve tipinde bir değişim olması durumunda katkı uygunluk deneyleri tekrarlanacak 3-KT ve/veya BKK nin gerekli görüldüğü zamanlarda	TS EN 934-1, TS EN 934-2, TS EN 480-1, TS EN 480-6, TS EN 480-11
4.5	<b>Taze Beton</b>					SB	BKK TAKK	KT BB BPI BIA	BKK TAKK	BİB	BKK TAKK	1- İşin teknik şartnamesinde belirtilen sıklıkta veya TS EN 206/TS 13515, ve TS 13515 Ek B1'de belirtildiği şekilde, beton basınç dayanımı, geçirgenlik ve diğer sertleşmiş beton deneyleri ile slamp, birim hacim kütle ve hava içeriği gibi taze beton deneyleri kontrolü 2- KT ve/veya BKK nin gerekli görüldüğü zamanlarda	TS EN 206, TS 13515 TS EN 12350-1, T O 16 05 31, T O 16 05 51 ASTM C172

Sıra No	Adı	Aşamalar										Kalite Kontrolü Yapılma Sıklığı	Müracaat Edilecek Ürün Standardı veya Kaynaklar
		Etüt ve Plan		Projelendirme		Satın Alma		İnşaat		İşletme			
		Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
4.6	<b>Sertleşmiş Beton</b>							KT BB BPİ BİA	BKK TAKK	BİB	BKK TAKK	1-İşin teknik şartnamesinde belirtilen sıklıkta veya aynı beton sınıfındaki 180 m3 deney bölgesi için 30 m3 deney lokasyonu beton hacmi için en az 2 karot numune basınç dayanımı kontrolü 2- WR sınıfı geçirimsiz betonlar için 100 m3 beton hacmi için geçirgenlik kontrolü ile diğer deneyler 2-KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	TS EN 13791, TS 13685, T 0 16 05 52, TS 500, TS EN 206/TS 13515, TS EN 12504-1,2,3,4 ASTM C 39, ASTM C 42 TS EN 480-11 TS EN 12390 ASTM C1202
4.7	<b>Beton Karışım Suyu</b>	BHİT BP BJHY BİA	BKK TAKK					KT	ŞKK BKK TAKK	BİB	BKK TAKK	1-İnşaata başlamadan en az 1 ay önce ve 6 ayda 1 kez 2-Su kaynağının değişmesi durumunda değişimden en az 1 ay önce ve 6 ayda 1 kez	TS EN 1008, TS 3440
4.8	<b>Beton Temas Suyu</b>	BHİT BP BJHY BİA	BKK TAKK					KT	ŞKK BKK TAKK	BİB	BKK TAKK	3-KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	
4.9	<b>Beton Kür Malzemeleri</b>					SB	BKK TAKK	KT	ŞKK BKK TAKK	BİB	BKK TAKK	1-İnşaatta kullanılmaya başlamadan en az 2 ay öncesinde 1 kez, 2-İnşaat sırasında herhangi bir nedenle çimentonun değiştirilmesi gerekli olduğunda en az 1 ay önce 1 kez, 3-İnşaat sürecinde her partide veya yılda en az 4 defa, 4- KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü durumlarda	TS 10966, TS 10967
4.10	<b>Beton Agregası Deneyleri</b>	BHİT BP BİA	BKK TAKK	BB BPİ BİA BJHY	BKK TAKK	SB	BKK TAKK	KT BJHY	ŞKK BKK TAKK	BİB	BKK TAKK	1-İnşaatta kullanılmaya başlamadan en az 3 ay öncesinde 1 kez, 2-Herhangi bir nedenle ocağın değişmesi söz konusu ise değişimden en az 2 ay önce 3-Beton İşleri Teknik Şartnamesi veya işin özel teknik şartnamesinde belirtilen sıklıkta, 4-KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	Tüm fiziksel ve kimyasal deneyler TS 706 EN 12620, ASTM C33, TS 13516, TS 13517

Sıra No	Adı	Aşamalar										Kalite Kontrolü Yapılma Sıklığı	Müracaat Edilecek Ürün Standardı veya Kaynaklar
		Etüt ve Plan		Projelendirme		Satın Alma		İnşaat		İşletme			
		Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
5	<b>Filtre Malzemesi</b>	BHİT BP BİA	BKK TAKK	BB BPİ BİA BJHY	BKK TAKK	SB	BKK TAKK	KT BJHY	ŞKK BKK TAKK	BİB	BKK TAKK	1-İnşaatla kullanılmaya başlamadan en az 3 ay öncesinde 1 kez, 2-Herhangi bir nedenle ocağın değişmesi söz konusu ise değişimden en az 2 ay önce 3-Beton İşleri Teknik Şartnamesi veya işin özel teknik şartnamesinde belirtilen sıklıkta 3- KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	TS EN 1367-1 ASTM C 117 ASTM C 88 ASTM C 136 ASTM C 131 ASTM D 422 ASTM D 2434 ISO/TS 17892-11 TS EN 12902 ASTM D 6938 USBR 7230
6	<b>Kaya</b>	BHİT BP BİA	BKK TAKK	BB BPİ BİA BJHY	BKK TAKK			KT BJHY	ŞKK BKK PBL TAKK	BİB	BKK PBL TAKK	1-İnşaatla kullanılmaya veya ihzarata başlamadan en az 3 ay önce 1 kez 2-İnşaat sürecinde tüm uygunluk deneyleri 4 ayda 1 kez 3-Herhangi bir nedenle ocağın değişmesi söz konusu ise değişimden en az 3 ay önce 1 kez 4-İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta 5-KT ve/veya BKK'nın gerekli gördüğü zamanlarda	TS 699, TS 10282, ASTM D5731, ASTM D5240 TS EN 12407
7	<b>Beton Döşeme Plakaları (Beton Karoları)</b>					SB	BKK TAKK	KT	BKK TAKK	BİB	BKK TAKK	1-İhzarata başlamadan en az 2 ay önce 1 kez ve inşaat sürecinde tüm uygunluk deneyleri 3 ayda 1 kez, 2-İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta 3-Her partide bir defa 3-KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	TS 213-1 EN 13748-1 TS 213-2 EN 13748-2
8	<b>Beton Bordür ve Parke Taşları</b>					SB	BKK TAKK	KT	BKK TAKK	BİB	BKK TAKK	1-İhzarata başlamadan en az 2 ay önce 1 kez ve inşaat sürecinde tüm uygunluk deneyleri 3 ayda 1 kez, 2-İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta 3- Her partide veya her yüzey sınıfı için yılda bir defa 4-KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	TS 436 EN 1340, TS 2824 EN 1338 TS 699

Sıra No	Adı	Aşamalar										Kalite Kontrolü Yapılma Sıklığı	Müracaat Edilecek Ürün Standardı veya Kaynaklar
		Etüt ve Plan		Projelendirme		Satın Alma		İnşaat		İşletme			
		Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
9	<b>Tuğlalar</b>					SB	BKK TAKK	KT	BKK TAKK	BİB	BKK TAKK	1- İhzarata başlamadan en az 2 ay önce 1 kez ve inşaat sürecinde tüm uygunluk deneyleri 3 ayda 1 kez, 2-İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta 3- Her partide veya 3200 adete kadar bir defa 4- KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	TS EN 15037-3, TS 1260, TS 1261, TS EN 771-1+A1, TS EN 771-2+A1
10	<b>Derz Dolgu Malzemeleri (Soğuk uygulama)</b>					SB	BKK TAKK	KT	BKK TAKK	BİB	BKK TAKK	1-İhzarata başlamadan en az 2 ay önce 1 kez ve inşaat sürecinde tüm uygunluk deneyleri 3 ayda 1 kez, 2-İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta 3-Her partide bir defa 4-KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	TS 5926 EN 14188-2
11	<b>Metalik Malzemeler</b>												
11.1	<b>Beton Çelik Çubukları (Nervürlü Donatı)</b>					SB	BKK PBL TAKK	KT	BKK PBL TAKK	BİB	BKK PBL TAKK	1- İnşaatta kullanılmaya ve ihzarata başlamadan en az 2 ay önce 2- İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta 3- Her parti sevkiyatında, T 0 16 00 01 Numunelerin Kontrol, Kabul, Muhafaza Edilmesi ve Elden Çıkarılması Talimatı Bölüm 4.3’’de belirtilen sayı ve miktarlarda 4- KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	TS 708 TS EN ISO 6892-1, TS EN ISO 15630-1



Sıra No	Adı	Aşamalar										Kalite Kontrolü Yapılma Sıklığı	Müracaat Edilecek Ürün Standardı veya Kaynaklar
		Etüt ve Plan		Projelendirme		Satın Alma		İnşaat		İşletme			
		Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
11.2	<b>Çelik Profiller</b>					SB	BKK PBL TAKK	KT	BKK PBL TAKK	BİB	BKK PBL TAKK	1- İnşaatta kullanılmaya ve ihzarata başlamadan en az 2 ay önce 2- İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta 3- Her parti sevkiyatında, T 0 16 00 01 Numunelerin Kontrol, Kabul, Muhafaza Edilmesi ve Elden Çıkarılması Talimatı Bölüm 4.3''de belirtilen sayı ve miktarlarda 4- KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	TS 708, TS EN 10080, TS EN ISO 6892-1
11.3	<b>Çelik Hasırlar</b>					SB	BKK PBL TAKK	KT	BKK PBL TAKK	BİB	BKK PBL TAKK	1- İnşaatta kullanılmaya ve ihzarata başlamadan en az 2 ay önce 2- İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta 3- Her parti sevkiyatında, T 0 16 00 01 Numunelerin Kontrol, Kabul, Muhafaza Edilmesi ve Elden Çıkarılması Talimatı Bölüm 4.3''de belirtilen sayı ve miktarlarda 4- KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	TS 4559 TS EN ISO 15630-2
11.4	<b>Galvanizli Teller</b>					SB	BKK PBL TAKK	KT	BKK PBL TAKK	BİB	BKK PBL TAKK	1- İnşaatta kullanılmaya ve ihzarata başlamadan en az 2 ay önce 2- İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta 3- Her parti sevkiyatında, T 0 16 00 01 Numunelerin Kontrol, Kabul, Muhafaza Edilmesi ve Elden Çıkarılması Talimatı Bölüm 4.3''de belirtilen sayı ve miktarlarda 4- KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	TS 270, TS 5680

Sıra No	Adı	Aşamalar										Kalite Kontrolü Yapılma Sıklığı	Müracaat Edilecek Ürün Standardı veya Kaynaklar
		Etüt ve Plan		Projelendirme		Satın Alma		İnşaat		İşletme			
		Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
11.5	<b>Çelik Teller</b>					SB	BKK PBL TAKK	KT	BKK PBL TAKK	BİB	BKK PBL TAKK	1- İnşaatta kullanılmaya ve ihzarata başlamadan en az 2 ay önce 2- İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta 3- Her parti sevkiyatında, T 0 16 00 01 Numunelerin Kontrol, Kabul, Muhafaza Edilmesi ve Elden Çıkarılması Talimatı Bölüm 4.3''de belirtilen sayı ve miktarlarda 4- KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	TS 270
11.6	<b>Yassı Çelikler</b>					SB	BKK PBL TAKK	KT	BKK PBL TAKK	BİB	BKK PBL TAKK	1- İnşaatta kullanılmaya ve ihzarata başlamadan en az 2 ay önce 2- İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta 3- Her parti sevkiyatında, T 0 16 00 01 Numunelerin Kontrol, Kabul, Muhafaza Edilmesi ve Elden Çıkarılması Talimatı Bölüm 4.3''de belirtilen sayı ve miktarlarda 4- KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	TS 708, TS EN ISO 6892-1
11.7	<b>Bakır Conta</b>					SB	BKK PBL TAKK	KT	BKK PBL TAKK	BİB	BKK PBL TAKK	1- İnşaatta kullanılmaya ve ihzarata başlamadan en az 2 ay önce 2- İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta 3- Her parti sevkiyatında, T 0 16 00 01 Numunelerin Kontrol, Kabul, Muhafaza Edilmesi ve Elden Çıkarılması Talimatı Bölüm 4.3''de belirtilen sayı ve miktarlarda 4- KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	TS EN ISO 6892-1, TS 708 TS EN 1652
11.8	<b>Çelik Demetler (Ankraj)</b>					SB	BKK PBL TAKK	KT	BKK PBL TAKK	BİB	BKK PBL TAKK	1- İnşaatta kullanılmaya ve ihzarata başlamadan en az 2 ay önce 2- İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta 3- Her parti sevkiyatında, T 0 16 00 01 Numunelerin Kontrol, Kabul, Muhafaza Edilmesi ve Elden Çıkarılması Talimatı Bölüm 4.3''de belirtilen sayı ve miktarlarda 4- KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	TS 5680

Sıra No	Adı	Aşamalar										Kalite Kontrolü Yapılma Sıklığı	Müracaat Edilecek Ürün Standardı veya Kaynaklar
		Etüt ve Plan		Projelendirme		Satın Alma		İnşaat		İşletme			
		Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
11.9	<b>Çelik Malzemeler (Spektral Analiz)</b>					SB	BKK PBL TAKK	KT	BKK PBL TAKK	BİB	BKK PBL TAKK	1- İnşaatta kullanılmaya ve ihzarata başlamadan en az 2 ay önce 2- İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta 3- Her parti sevkiyatında, T 0 16 00 01 Numunelerin Kontrol, Kabul, Muhafaza Edilmesi ve Elden Çıkarılması Talimatı Bölüm 4.3''de belirtilen sayı ve miktarlarda 4- KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	-
12	<b>Geomembranlar</b>												
12.1	<b>HDPE ve LLDPE Geomembran</b>					SB	BKK PBL TAKK	KT	BKK PBL TAKK	BİB	BKK PBL TAKK	1- İnşaatta kullanılmaya ve ihzarata başlamadan en az 2 ay önce 2- İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta 3- Her parti sevkiyatında, T 0 16 00 01 Numunelerin Kontrol, Kabul, Muhafaza Edilmesi ve Elden Çıkarılması Talimatı Bölüm 4.3''de belirtilen sayı ve miktarlarda 4- KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	TS EN ISO 9863-1, TS EN 1849-2, TS EN ISO 527, TS EN 12236, TS ISO 34-1, TS EN 495-5, TS EN 12317-2, TS EN 12316-2, ASTM D5596, TS EN 1107-2, TS EN ISO 1183-1, TS ISO 6964, TS EN ISO 1133-1, TS EN ISO 11357-1 TS EN ISO 11357-6, TS EN ISO 11358-1, TS EN 12224, TS EN 14150, TS EN 14576, TS EN 13361, TS EN 13362

Sıra No	Adı	Aşamalar										Kalite Kontrolü Yapılma Sıklığı	Müracaat Edilecek Ürün Standardı veya Kaynaklar
		Etüt ve Plan		Projelendirme		Satın Alma		İnşaat		İşletme			
		Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
12.2	EPDM Geomembran					SB	BKK PBL TAKK	KT	BKK PBL TAKK	BİB	BKK PBL TAKK	<p>1- İnşaatı kullanılmaya ve ihzarata başlamadan en az 2 ay önce</p> <p>2- İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta</p> <p>3- Her parti sevkiyatında, T 0 16 00 01 Numunelerin Kontrol, Kabul, Muhafaza Edilmesi ve Elden Çıkarılması Talimatı Bölüm 4.3’’de belirtilen sayı ve miktarlarda</p> <p>4- KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda</p>	<p>TS EN ISO 9863-1,</p> <p>TS EN 1849-2,</p> <p>TS EN 12311-2,</p> <p>TS EN 12236,</p> <p>TS ISO 34-1,</p> <p>TS EN ISO 527</p> <p>TS EN 495-5,</p> <p>TS EN 1928,</p> <p>TS EN 12317-2,</p> <p>TS EN 12316-2,</p> <p>TS EN 1107-2,</p> <p>TS EN ISO 1183-1,</p> <p>TS ISO 6964,</p> <p>TS EN ISO 11357-1,</p> <p>TS EN ISO 11358-1,</p> <p>TS EN 12224,</p> <p>TS EN 14150,</p> <p>TS EN 13361,</p> <p>TS EN 13362</p>
12.3	PVC Geomembran					SB	BKK PBL TAKK	KT	BKK PBL TAKK	BİB	BKK PBL TAKK	<p>1- İnşaatı kullanılmaya ve ihzarata başlamadan en az 2 ay önce</p> <p>2- İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta</p> <p>3- Her parti sevkiyatında, T 0 16 00 01 Numunelerin Kontrol, Kabul, Muhafaza Edilmesi ve Elden Çıkarılması Talimatı Bölüm 4.3’’de belirtilen sayı ve miktarlarda</p> <p>4- KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda</p>	<p>TS EN ISO 9863-1,</p> <p>TS EN 1849-2,</p> <p>TS EN ISO 527,</p> <p>TS EN 12236,</p> <p>TS ISO 34-1,</p> <p>TS EN 12310-2,</p> <p>TS EN 495-5,</p> <p>TS EN 1928,</p> <p>TS EN 12317-2,</p> <p>TS EN 12316-2,</p> <p>TS EN 1107-2,</p> <p>TS EN ISO 1183-1,</p> <p>TS EN ISO 11357-1,</p> <p>TS EN ISO 11358-1,</p> <p>TS EN 12224,</p> <p>TS EN 14150,</p> <p>TS EN 13361,</p> <p>TS EN 13362</p>

Sıra No	Adı	Aşamalar										Kalite Kontrolü Yapılma Sıklığı	Müracaat Edilecek Ürün Standardı veya Kaynaklar
		Etüt ve Plan		Projelendirme		Satın Alma		İnşaat		İşletme			
		Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
13	<b>Geotekstiller</b>					SB	BKK PBL TAKK	KT	BKK PBL TAKK	BİB	BKK PBL TAKK	1- İnşaatla kullanılmaya ve ihzarata başlamadan en az 2 ay önce 2- İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta 3- Her parti sevkiyatında, T 0 16 00 01 Numunelerin Kontrol, Kabul, Muhafaza Edilmesi ve Elden Çıkarılması Talimatı Bölüm 4.3’’de belirtilen sayı ve miktarlarda 4- KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	TS EN ISO 9863-1, TS EN ISO 9864, TS EN ISO 10319, TS EN ISO 12236, TS EN ISO 13433, TS EN ISO 11058, TS EN 12224, TS EN 13719, TS EN ISO 10321, TS EN 13254, TS EN 13255
14	<b>Geosentetik Kil Bariyer</b>					SB	BKK PBL TAKK	KT	BKK PBL TAKK	BİB	BKK PBL TAKK	1- İnşaatla kullanılmaya ve ihzarata başlamadan en az 2 ay önce 2- İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta 3- Her parti sevkiyatında, T 0 16 00 01 Numunelerin Kontrol, Kabul, Muhafaza Edilmesi ve Elden Çıkarılması Talimatı Bölüm 4.3’’de belirtilen sayı ve miktarlarda 4- KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	TS EN ISO 9863-1, TS EN ISO 14196, TS EN ISO 10319, TS EN ISO 12236, ASTM D6496, TS EN 13361, TS EN 13362
15	<b>Polimer Bitümlü Örtüler</b>					SB	BKK PBL TAKK	KT	BKK PBL TAKK	BİB	BKK PBL TAKK	1- İnşaatla kullanılmaya ve ihzarata başlamadan en az 2 ay önce 2- İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta 3- Her parti sevkiyatında, T 0 16 00 01 Numunelerin Kontrol, Kabul, Muhafaza Edilmesi ve Elden Çıkarılması Talimatı Bölüm 4.3’’de belirtilen sayı ve miktarlarda 4- KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	TS EN 1849-1, TS EN 12311-1, TS EN 12236, TS EN 12310-1, TS EN 1109, TS EN 1928, TS 11758-1, TS 11758-1/T1, T2, TS EN 1107-1

Sıra No	Adı	Aşamalar										Kalite Kontrolü Yapılma Sıklığı	Müracaat Edilecek Ürün Standardı veya Kaynaklar	
		Etüt ve Plan		Projelendirme		Satın Alma		İnşaat		İşletme				
		Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
<b>16</b>	<b>Su Tutucu Sızdırmazlık Contaları</b>													
<b>16.1</b>	İPTAL Standartlar olan ve bu standartlara göre ihalesi yapılmış olan  <b>Lastik Conta</b>  (TS 2810: 2007'ye uygun)  <b>PVC Conta</b>  (TS 3078: 2007'ye uygun)						SB	BKK PBL TAKK	KT	BKK PBL TAKK	BİB	BKK PBL TAKK	1- İnşaatta kullanılmaya ve ihzarata başlamadan en az 2 ay önce  2- İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta  3- Her parti sevkiyatında, T 0 16 00 01 Numunelerin Kontrol, Kabul, Muhafaza Edilmesi ve Elden Çıkarılması Talimatı Bölüm 4.3''de belirtilen sayı ve miktarlarda  4- KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	TS 2810, TS 4595 ISO 815, TS 3078
<b>16.2</b>	<b>Elastomer Conta</b>  (TS 2810-1, TS 2810-2'ye uygun)						SB	BKK PBL TAKK	KT	BKK PBL TAKK	BİB	BKK PBL TAKK	1- İnşaatta kullanılmaya ve ihzarata başlamadan en az 2 ay önce  2- İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta  3- Her parti sevkiyatında, T 0 16 00 01 Numunelerin Kontrol, Kabul, Muhafaza Edilmesi ve Elden Çıkarılması Talimatı Bölüm 4.3''de belirtilen sayı ve miktarlarda  4- KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	TS 2810-1, TS 2810-2, TS ISO 37, TS ISO 7619-1, TS ISO 34-1

Sıra No	Adı	Aşamalar										Kalite Kontrolü Yapılma Sıklığı	Müracaat Edilecek Ürün Standardı veya Kaynaklar
		Etüt ve Plan		Projelendirme		Satın Alma		İnşaat		İşletme			
		Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
16.3	<b>Termoplastik Conta</b> (TS 3078-1, TS 3078-2'ye uygun)					SB	BKK PBL TAKK	KT	BKK PBL TAKK	BİB	BKK PBL TAKK	1- İnşaatla kullanılmaya ve ihzarata başlamadan en az 2 ay önce 2- İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta 3- Her parti sevkiyatında, T 0 16 00 01 Numunelerin Kontrol, Kabul, Muhafaza Edilmesi ve Elden Çıkarılması Talimatı Bölüm 4.3''de belirtilen sayı ve miktarlarda 4- KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	TS 3078-1, TS 3078-2, TS EN ISO 3302-1, TS EN ISO 527-2, TS ISO 34-1
17	<b>Borular</b>												
17.1	<b>Polietilen Borular</b> (HDPE Borular)					SB	BKK PBL TAKK	KT	BKK PBL TAKK	BİB	BKK PBL TAKK	1- İnşaatla kullanılmaya ve ihzarata başlamadan en az 2 ay önce 2- İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta 3- Her parti sevkiyatında, T 0 16 00 01 Numunelerin Kontrol, Kabul, Muhafaza Edilmesi ve Elden Çıkarılması Talimatı Bölüm 4.3''de belirtilen sayı ve miktarlarda 4- KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	TS EN ISO 3126, TS EN ISO 6259-1, TS EN ISO 6259-3, TS ISO 18553, TS ISO 13953, TS EN ISO 11357-6, TS ISO 6964, TS EN ISO 1133-1, TS EN ISO 1183-1, TS EN 12099, TS EN ISO 2505, TS EN 12201-2, TS EN 1167-1, TS EN 1167-2

Sıra No	Adı	Aşamalar										Kalite Kontrolü Yapılma Sıklığı	Müracaat Edilecek Ürün Standardı veya Kaynaklar
		Etüt ve Plan		Projelendirme		Satın Alma		İnşaat		İşletme			
		Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
17.2	CTP Borular					SB	BKK TAKK	KT	BKK TAKK	BİB	BKK TAKK	1- İnşaatla kullanılmaya ve ihzarata başlamadan en az 2 ay önce 2- İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta 3- Her parti sevkiyatında, T 0 16 00 01 Numunelerin Kontrol, Kabul, Muhafaza Edilmesi ve Elden Çıkarılması Talimatı Bölüm 4.3''de belirtilen sayı ve miktarlarda 4- KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	TS EN 1796, TS EN ISO 3126, TS ISO 8513, TS ISO 8521, TS ISO 7685, TS ISO 10466
17.3	Drenaj Boruları- Sert PVC					SB	BKK TAKK	KT	BKK TAKK	BİB	BKK TAKK	1- İnşaatla kullanılmaya ve ihzarata başlamadan en az 2 ay önce 2- İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta 3- Her parti sevkiyatında, T 0 16 00 01 Numunelerin Kontrol, Kabul, Muhafaza Edilmesi ve Elden Çıkarılması Talimatı Bölüm 4.3''de belirtilen sayı ve miktarlarda 4- KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	TS 9128
18	Neopren Mesnetler					SB	BKK TAKK	KT	BKK TAKK	BİB	BKK TAKK	1- İnşaatla kullanılmaya ve ihzarata başlamadan en az 2 ay önce 2- İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta 3- Her parti sevkiyatında, T 0 16 00 01 Numunelerin Kontrol, Kabul, Muhafaza Edilmesi ve Elden Çıkarılması Talimatı Bölüm 4.3''de belirtilen sayı ve miktarlarda 4- KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	Otoyol Teknik Şartnamesi TS ISO 813, TS ISO 37, TS ISO 48, TS EN ISO 6892-1, TS ISO 6446



Sıra No	Adı	Aşamalar										Kalite Kontrolü Yapılma Sıklığı	Müracaat Edilecek Ürün Standardı veya Kaynaklar
		Etüt ve Plan		Projelendirme		Satın Alma		İnşaat		İşletme			
		Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
19	Lamelle Plakaları					SB	BKK TAKK	KT	BKK TAKK	BİB	BKK TAKK	1- İnşaatla kullanılmaya ve ihzarata başlamadan en az 2 ay önce 2- İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta 3- Her parti sevkiyatında, T 0 16 00 01 Numunelerin Kontrol, Kabul, Muhafaza Edilmesi ve Elden Çıkarılması Talimatı Bölüm 4.3''de belirtilen sayı ve miktarlarda 4- KT ve/veya BKK nin gerekli görüldüğü zamanlarda	TS 10764, TS EN ISO 527
20	İçme ve Kullanma Suyu Analizleri	BHİT BP BİA BJHY	BKK TAKK	BHİT BB BPİ BİA BJHY	BKK TAKK			KT BJHY BİA	ŞKK BKK TAKK	BİB	BKK TAKK	1-Kaynağın amacına göre su kalitesi izleme programlarında belirtilen sıklıkta 2-İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta	TS EN ISO 10523, TS 9748 EN 27888, TS EN ISO 7887, TS EN ISO 7027-1, TS EN ISO 7027-2 TS 4164 ISO 9297,TS 5095, TS 5095, TS 4474 ISO 6059,TS 8195 EN 1484, TS 4530, TS ISO 7890-3,TS 7526 EN 26777, STMD 2005 , TS EN ISO 10304-1, TS EN ISO 14911, EPA 200,8, TS 266, EPA 900, IAEA
21	Zemin Analizleri												
21.1	Zemin Numuneleri Kimyasal Analiz	BHİT BP BİA BJHY	BKK TAKK	BHİT BB BPİ BİA BJHY	BKK TAKK			KT	ŞKK BKK TAKK	BİB	BKK TAKK	1-İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta 2- KT ve/veya BKK nin gerekli görüldüğü zamanlarda	TS 3440, TS 6166, TS 6169, TS 8334, TS 8335, TS 8336, TS ISO 11048, TS 2517 TS 8332, TS ISO 10390, TS 6170

Sıra No	Adı	Aşamalar										Kalite Kontrolü Yapılma Sıklığı	Müracaat Edilecek Ürün Standardı veya Kaynaklar
		Etüt ve Plan		Projelendirme		Satın Alma		İnşaat		İşletme			
		Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
21.2	Temel Zemin Etütü	BHİT BP BİA BJHY	BKK TAKK BJHY BSM	BB BPİ BİA BJHY	BKK TAKK BJHY BSM			KT BB BPİ BİA BJHY	BKK TAKK BJHY BSM			1-İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta	TS EN 14688-1 TS EN 14688-2 TS 1900-1 TS EN ISO 17892-1 TS EN ISO 17892-2 TS EN ISO 17892-3 TS EN ISO 17892-4 TS EN ISO 17892-5 TS EN ISO 17892-6 TS EN ISO 17892-7 TS EN ISO 17892-8 TS EN ISO 17892-9 TS EN ISO 17892-10 TS EN ISO 17892-11 TS EN ISO 17892-12 TS 13745 TS 13851 TS 13878
21.3	Doğal Yapı Gereçleri Etütü	BHİT BP BİA BJHY	BKK TAKK BJHY BSM	BB BPİ BİA BJHY	BKK TAKK BJHY BSM			KT BB BPİ BİA BJHY	BKK TAKK BJHY BSM			1-Herhangi bir nedenle ocağın değişmesi söz konusu ise değişimden en az 2 ay önce  2-İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta  3-KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	TS 1900-1 TS EN 14688-1 TS EN 14688-2 TS EN ISO 22475-1 TS EN ISO 17892-1 TS EN ISO 17892-2 TS EN ISO 17892-3 TS EN ISO 17892-4 TS EN ISO 17892-5 TS EN ISO 17892-6 TS EN ISO 17892-7 TS EN ISO 17892-8 TS EN ISO 17892-9 TS EN ISO 17892-10 TS EN ISO 17892-11 TS EN ISO 17892-12 ASTM D2487 ASTM D698, ASTM D2216 ASTM D4318, ASTM D2166 ASTM D4254 ASTM D4253 ASTM D2434 TS 13745 TS 13851 TS 13878

Sıra No	Adı	Aşamalar										Kalite Kontrolü Yapılma Sıklığı	Müracaat Edilecek Ürün Standardı veya Kaynaklar
		Etüt ve Plan		Projelendirme		Satın Alma		İnşaat		İşletme			
		Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
21.4	Zemin imalat sürecindeki malzeme kontrolü							KT BB BPİ BİA BJHY	ŞKK BKK TAKK	BİB KT	ŞKK BKK TAKK	1-Geçirimli ve yarı geçirimli malzemenin gradasyon kontrolü her 2.000 metreküpte en az 1 defa. 2-Filtre malzemenin gradasyon kontrolü her 1000 metreküpte en az 1 defa 3-Geçirimsiz malzemede kıvam limitleri kontrolü her 10.000 metreküpte en az 1 defa. 4-KT ve/veya BKK nin gerekli görüldüğü zamanlarda	TS 1900-1 TS EN ISO 17892-1 TS EN ISO 17892-2 TS EN ISO 17892-3 TS EN ISO 17892-4 TS EN ISO 17892-12 TS EN 14688-1 TS EN 14688-2 TS 13745 TS 13851 TS 13878
21.5	Sıklık Denetimi												
21.6	Gövde dolgularında (Baraj, gölet, sedde, regülatör, tersip bendi, batardo vb)							KT	ŞKK BKK TAKK	BİB KT	ŞKK BKK TAKK	1-İşin sözleşme ve eklerinde belirtilen aralıkta, 2-Geçirimsiz, geçirimli ve yarı geçirimli dolgularda sıkıştırılması tamamlanan tabakalarda (her zonda) en az 1 defa veya her bir tabakanın her 1000 metrekübünde en az 1 defa, 3- 50.000 metreküpten küçük kaya dolgularda imalat sürecince en az 1 defa. 50.000 metreküpten büyük kaya dolgularda her zonda 100.000 metreküpte en az 1 defa 4-Önyüzü beton kaplama kaya dolgu barajlarda 50.000 metreküpte en az 1 defa, 5- Filtre dolgusu 250 metreden az ise her tabaka seriminde en az 1 defa. Filtre dolgusu 250 metreden fazla ise her 250 metrede en az 1 defa. 6-KT ve/veya BKK nin gerekli görüldüğü zamanlarda	TS 1900-1 TS EN ISO 17892-1 TS 5744 TS 13759 TS 13872 TS 13785 TS 13873 TS 13874 TS 13875 TS 13745 TS 13851 TS 13878 ASTM D1556 / D1556M ASTM D2167 ASTM D2937 ASTM D4914 / D4914M ASTM D5030 / D5030M ASTM D5080 ASTM D6938 ASTM D7830/D7830M ASTM D5195 ASTM D4253 ASTM D4254 USBR 7221 USBR 7230 USBR 7240 USBR 7250

21.7	<b>Silindirle Sıkıştırılmış Beton (SSB) dolgularında</b>							KT	ŞKK BKK TAKK	BİB KT	ŞKK BKK TAKK	<p>1) 100.000 m3 ve daha büyük SSB dolgululu barajlarda:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- İnce ve iri agrega tane dağılımı kontrolü her 2000 m3 beton için.</li> <li>- Çok ince malzeme içeriği kontrolü her 1000 m3 beton için</li> <li>- Agrega rutubet içeriği iklim şartlarına bağlı olarak her vardiyada</li> <li>- Laboratuvarda taze beton karışım kıvamı ve yoğunluğu her vardiyada 1 kez veya gerekli görüldüğünde,</li> <li>- Yerinde sıklık, yoğunluk ve rutubet içeriği her sergiden ve/veya 1000 m2 beton dökümü için 1 kez 4 farklı yerden veya DSİ-SSB şartnamesine göre</li> <li>- Basınç dayanımı ve yarmada çekme dayanımı için SSB üretiminin ilk birkaç gününde dökülen her 2000 m3 SSB için en azından bir takım (12 silindir) standard silindir numune alınacaktır. Yedi günlük deney sonuçları analiz edildikten sonra, deney aralıkları her vardiyada veya dökülen her 6000 m3 SSB için bir takım standart silindir numune alınmasına İdare onayı ile karar verilecektir.</li> <li>- Elastisite modülü ve geçirgenlik deneyleri için 28, 90 ve gerekliyse 180 günlük ayda 1 kez.</li> </ul> <p>2) 100.000 m3 ve daha küçük SSB dolgululu barajlarda:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- İnce ve iri agrega tane dağılımı kontrolü her 1000 m3 beton için.</li> <li>- Çok ince malzeme içeriği kontrolü her 1000 m3 beton için</li> <li>- Agrega rutubet içeriği iklim şartlarına bağlı olarak her vardiyada</li> <li>- Laboratuvarda taze beton karışım kıvamı ve yoğunluğu her vardiyada 1 kez veya gerekli görüldüğünde,</li> <li>- Yerinde sıklık, yoğunluk ve rutubet içeriği 500 m2 beton dökümü için 1 kez 4 farklı yerden veya DSİ-SSB şartnamesine göre</li> </ul>	TS 13653, ASTM C1040, ASTM C1170 veya alternatif olarak ASTM D 6938 USBR 7230 ASTM C 39 ASTM C 496 ASTM C 469 TS 3455
------	--	--	--	--	--	--	--	----	--------------------	-----------	--------------------	--	--

Sıra No	Adı	Aşamalar										Kalite Kontrolü Yapılma Sıklığı	Müracaat Edilecek Ürün Standardı veya Kaynaklar
		Etüt ve Plan		Projelendirme		Satın Alma		İnşaat		İşletme			
		Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
												<ul style="list-style-type: none"> <li>- Laboratuvarında taze beton karışım kıvamı ve yoğunluğu her gün 2 kez veya gerekli görüldüğünde,</li> <li>- Basınç dayanımı ve yarmada çekme dayanımı için 7, 28 ve 90 günlük silindirik numuneler 500 m3 dolguda 1'er takım.</li> <li>- Elastisite modülü ve geçirgenlik deneyleri için 28, 90 ve gerekiyorsa 180 günlük ayda 2 kez.</li> </ul>	
21.8	<b>Borulu Sistem Dolgularında</b>							KT	ŞKK BKK TAKK	BİB KT	ŞKK BKK TAKK	<p>1-İşin sözleşme ve eklerinde belirtilen aralıkta,</p> <p>2-Yastık sağ, sol, alt ve üst gömlek dolgununun her kademesinde ayrı ayrı tabii zeminin durumuna bağlı olarak günlük imalat:</p> <p>CTP borular için: 250 metrenin altındaysa en az 1 defa, 250 metrenin üzerindeyse imalatın her 250 metresi için en az 1 defa ,</p> <p>HDPE borular için: 250 metrenin altındaysa en az 1 defa, 250 metrenin üzerindeyse imalatın her 250 metresi için en az 1 defa ,</p> <p>PE borular için: 250 metrenin altındaysa en az 1 defa, 250 metrenin üzerindeyse imalatın her 250 metresi için en az 1 defa ,</p> <p>3- İşin teknik şartnamesinde belirtilen gradasyon kontrolü her 1000 metrede en az 1 defa</p> <p>4-KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda</p>	<p>TS 1900-1</p> <p>ASTM D1556 / D1556M</p> <p>ASTM D2167</p> <p>ASTM D2937</p> <p>ASTM D4914 / D4914M</p> <p>ASTM D5030 / D5030M</p> <p>ASTM D5080</p> <p>ASTM D6938</p> <p>ASTM D7830/D7830M</p> <p>USBR 7221</p> <p>USBR 7230</p> <p>USBR 7240</p> <p>USBR 7250</p> <p>USBR 7205</p> <p>TS 13745</p> <p>TS 13851</p> <p>TS 13878</p>

Sıra No	Adı	Aşamalar										Kalite Kontrolü Yapılma Sıklığı	Müracaat Edilecek Ürün Standardı veya Kaynaklar
		Etüt ve Plan		Projelendirme		Satın Alma		İnşaat		İşletme			
		Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim	Kalite kontrolü talep edecek birim	Kalite kontrolü yapacak birim		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
21.9	<b>Dolguda Geçirgenlik ve Oturma</b>							KT	BKK TAKK			1-İşin sözleşme ve eklerinde belirtilen aralıkta,  2-Dolguda geçirgenlik, geçirimli ve yarı geçirimli malzemede her 50.000 metreküpde en az 1 defa  3-Oturma, geçirimsiz ve yarı geçirimli malzemede imalat süresince en az 1 defa  4-KT ve/veya BKK nin gerekli görüldüğü zamanlarda	ASTM D5126 TS 5744 EM 1110-2-2301 "Standpipe" Matsuo Akai
22	<b>Su Makinaları (Pompa, Vana)</b>					BSM SB	BKK TAKK	KT BPI BB BIA BJHY	BKK TAKK	BIB BJHY	BKK TAKK	1-İşin sözleşme ve eklerinde belirtilen aralıkta,  2-KT ve/veya BKK nin gerekli görüldüğü zamanlarda	TS EN ISO 9906 TS EN 14267 TS 11146 Madde 5.3.5 TS 11146 Madde 5.3.6 ve TS EN 60034-1 Madde 9.2 TS 11146 Madde 5.3.3 TS EN 14268 TS EN 1074-4
23	<b>Kalibrasyon Hizmeti</b>					SB	BKK TAKK	KT	BKK TAKK	Tüm Birimler	BKK TAKK SB	1-Cihaz Listesi ve Kalibrasyon Planına göre,  2- Cihaz, ölçüm değerlerini etkileyecek tamir görüldüğünde  3- Cihazın ölçüm değerlerinde sapma olduğunda	TS ISO 3455 TS EN ISO 7500-1, TS EN 12390-4, TS ISO 3310-1, 2, 3 TS EN 932-5 TS EN 933-3 DIN 862 VDI/VDE/ DGQ-2618 Blatt 11.1 VDI/VDE/ DGQ-2618 Blatt 9.1 DIN 878 Euramet /cg-17/v.02 Euramet /cg-18/v.04 Euramet /cg-20/v.03
24	<b>Hidrolik Model</b>			İDB BB BPI BIA	TAKK			İDB BB BPI BIA	TAKK	İDB BB BPI BIA	TAKK	1-Gerekli görülen zamanlarda,	Hidrolik benzeşim ve model yasaları