

T.C.
ORMAN VE SU İŞLERİ BAKANLIĐI
DEVLET SU İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



TEKNİK ARAŞTIRMA VE KALİTE KONTROL
DAİRESİ BAŞKANLIĞI

Yayın No: KK - 976

KALİTE KONTROL REHBERİ



Ocak 2014
ANKARA

**T.C.
ORMAN VE SU İŞLERİ BAKANLIĐI
DEVLET SU İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**

**TEKNİK ARAŞTIRMA VE KALİTE KONTROL
DAİRESİ BAŞKANLIĞI**

Yayın No: KK - 976

KALİTE KONTROL REHBERİ

Posta adresi : DSİ TAKK Dairesi Devlet Mahallesi İnönü Bulvarı No:16 Çankaya ANKARA
Yerleşke adresi : DSİ TAKK Dairesi Başkanlığı Esenboğa Yolu Çankırı Yol Ayrımı 06291
Altınova Pursaklar - ANKARA
Tel : (312) 399 2796
Faks : (312) 399 2795
e - posta : takk@dsi.gov.tr

**Ocak 2014
ANKARA**

İçindekiler

Adı	Sayfa No
Tanımlar ve Kısaltmalar	4
Giriş	5
Kalite Kontrol Birimleri	6-7
Rehber için Örnek	7-8
Malzeme	
Çimentolar,	9
Puzolanik Malzemeler	9-10
Bentonit	10
Beton Kür Malzemeleri	10
Beton Karışım Suyu	11
Beton Temas Suyu	11
Beton Agregası	11
Filte Malzemesi	12
Kaya	12
Beton Karışım Tasarımı	12
Hazır Betonun Karışım Hesabının Kontrolü	13
Kimyasal Katkı Maddeleri	13
Taze Beton	13
Sertleşmiş Beton	13
Beton Döşeme Plakaları (Beton Karoları)	14
Plastik Piyezometre Borusu	14
Drenaj Boruları, Sert PVC	15
Tuğlalar	15
Beton Bordür ve Parke Taşları	15
Metalik Malzemeler	16-18
Geotekstiller	18
Lastik-Plastik Dilatasyon Malzemeleri (Conta, Lastik)	19
Bakır Conta	19
Neopren mesnet	19
Su Yalıtım Maddeleri	20
Bitümlü Malzemeler	20
EPDM Membran	20
HDPE Membran	21
Polietilen Borular	21
İçme ve Kullanma Suyu	21
Zemin Numuneleri Kimyasal Analiz	21
Temel Zemin Etüdü	21
Doğal Yapı Gereçleri Etüdü	22
Sıkılık Denetimi	22
Dolguda Geçirgenlik ve Oturma	23
Su Makinaları (Pompa, Vana)	23
Kalibrasyon Hizmeti	23
Hidrolik Model	23
Numunelerin, kontrolü, kabulü, muhafazası ve elden çıkarılması ile ilgili kriterler	24-40

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

1. GİRİŞ

Kalite Kontrol Rehberi, DSİ projelerinin etüd, 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 bu sorumluluklarını yerine getirmekte kendilerine 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 ile Teknik Araştırma ve Kalite Kontrol Dairesi Başkanlığı Laboratuvarları, hazırlanan bu kalite kontrol rehberinde belirtilen çalışmaları yapmakla veya yaptırmakla yükümlü olduklarından, özellikle kontrollük hizmetlerinde çalışanların işlerini büyük ölçüde kolaylaştırmış olacaktır.

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

Bu rehberine konu olan “kalite kontrolü” terimi, her türlü mühendislik yapısı projesinin ve inşaatının teknik kurallara uygun olarak, şartname 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 teknik şartnamelerin) neler olduğu.

Kalite Kontrol Rehberi, yukarıda sıralanan konulara açıklık getirmek ve DSİ'deki kalite kontrolü çalışmalarında, aynı usul ve esaslar çerçevesinde hareket etmek suretiyle uygulama birliği sağlamak amacıyla ilk olarak 1982 yılında hazırlanmıştır. Hazırlanan bu 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 yapı malzemeleri,
- Su,
- Zemin mekaniği,
- Su makinaları deneyleri,
- Su yapısı projelerinin su mühendisliği yönünden incelenmesi,
- İzotop Hidrolojisi,
- Baraj emniyeti ve ölçüm sistemleri.

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) ulaşılabilmektedir.

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

2. KALİTE KONTROL BİRİMLERİ

DSİ Genel Müdürlüğü’nün görev, yetki ve 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:

i) Merkezde, Teknik Araştırma ve Kalite Kontrol Dairesi bünyesinde bulunan Şube Müdürlükleri:

- Hidrolik Model Laboratuvarı,
- Beton-Malzeme Laboratuvarı,
- Zemin Mekaniği Laboratuvarı,
- Kimya Laboratuvarı,
- İzotop Laboratuvarı,
- Kalite Kontrol Koordinasyonu (Kalibrasyon Laboratuvarı),
- Teknik Hizmetler.

ii) Taşrada ise, Bölge Müdürlükleri bünyesinde bulunan Kalite Kontrol ve Laboratuvar Şube Müdürlükleri ile şube ve şantiye laboratuvarları tarafından yerine getirilmektedir.

3. 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. Yapılacak deneylere ilişkin “Numunelerin Kontrolü, Kabulü, Muhafazası ve Elden Çıkarılması ie ilgili Kriterler” Çizelge 2’de yer

almaktadır. Bu kapsam dışında olan faaliyetler DSİ dışı laboratuvarlarda yapılır/yaptırılır.

Bu rehberde belirtilen kalite kontrol faaliyetlerinin yürütüleceği laboratuvarlar aşağıda belirtilmiştir:

- i. Şantiye Kalite Kontrol Laboratuvarları (ŞKK),
- ii. Bölge Kalite Kontrol Laboratuvarları (BKK),
- iii. Teknik Araştırma ve Kalite Kontrol Dairesi Başkanlığı Laboratuvarları (TAKK),
- iv. Şantiye ve DSİ Laboratuvarlarında yapılamayan deneyler için idarece uygun görülen laboratuvarlar (tercihen akredite laboratuvarlar),
- v. İhale kapsamındaki işlerde ihale hükümleri.

Bu rehberde kalite kontrol işleminin sıklığını düzenleyen “Kalite Kontrolü Yapılma Sıklığı” sütununda yapılması gereken işlemler sözkonusu 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.

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

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

Rehberin kullanılmasına yardımcı olmak üzere aşağıda bir örnek verilmiştir.

ÖRNEK:

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

a) Etüd ve Plan Aşaması

Bu aşamada, “kalite kontrolü talep edecek birim”, projenin etüd ve planlamasını yapmakla görevli Bölge Havza Yönetimi, İzleme ve Tahsisler Şube Müdürlüğü (BHİT)’dür. Bölge Havza Yönetimi, İzleme ve Tahsisler Şube Müdürlüğü’nün talep ettiği kalite kontrolü, “kalite kontrolü yapacak birim” olarak yerine getirecek birim veya birimlerin görev ve sorumlulukları aşağıdaki gibidir:

- i) Zemin etütleri BJHY’na bildirilecek, BJHY gerekli kontrolleri yerinde bizzat yapacak veya yaptıracaktır.
- ii) Beton yapımında kullanılması ön görülen agrega malzeme ocaklarının tespitini BJHY gerçekleştirecek ve gerekli deneyleri BKK ve TAKK’a yaptıracaktır.
- iii) Beton imalatında kullanılacak beton karışım ve temas suyu BJHY’na bildirilecek, BJHY gerekli deneyleri BKK’da yaptıracaktır.

b) Proje Aşaması

Bu aşamada BHİT ve/veya BP 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 İkmal ve Donatım Şube Müdürlüğü (BMI),
- ii) Şantiye ihtiyacı için satın alınacaksa, Kontrol Teşkilatı (KT) dır.

Söz konusu görevli birimler, “kalite kontrolü yapacak birim” olarak kalite kontrolü yapacak veya yaptıracak olan Kalite Kontrol ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü (BKK) aracılığı ile malzemenin Planlama Raporu’nda göz önüne alınmış özellikleri taşıyıp taşımadığını ve ilgili standartlara uygun olup olmadığını kontrol ettirecektir.

d) İnşaat Aşaması

Bu aşamada, kalite kontrolü talep edecek birim Kontrol Teşkilatı (KT)’dır. KT;

- i) Çimento, agrega, karışım ve temas suyunu ŞKK veya BKK aracılığı ile sürekli kontrol ettirecektir.
- ii) Beton karışım hesaplarını, ŞKK’da, BKK’da veya TAKK’ta yaptıracaktır.
- iii) Beton dökümü sırasında taze beton ve sertleşmiş beton deneylerini ŞKK veya BKK aracılığı ile 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 ŞKK veya BKK aracılığı ile sürekli kontrol ettirecektir.
- ii) Beton karışım hesaplarını, imkanlara göre BKK’da veya TAKK’ta yaptıracaktır.
- iii) Beton dökümü sırasında taze beton ve sertleşmiş beton deneylerini ŞKK veya BKK aracılığı ile yaptıracaktır.

Çizelge 1 - Kalite Kontrol Çizelgesi

Sıra No	Adı	Aşamalar										Kalite Kontrolü Yapılma Sıklığı	Müracaat Edilecek Kaynaklar	
		Etüd 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	14	15	
1	Çimentolar													
1.1	CEM I, CEM II, CEM III, CEM IV, CEM V ve Borlu Aktif Belit (BAB) Çimentosu	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 ve İhzarata başlamadan en az 3 ay önce, herhangi bir nedenle çimentonun değiştirilmesi konu edilecekse değişiklikten en az 3 ay önce yılda en az 1 defa, 2- KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü durumlarda	TS EN 196-1, TS EN 196-2, TS EN 196-3, TS EN 196-4, TS EN 196-5, TS EN 196-6, TS EN 196-7, TS EN 196-8, TS EN 196-9, TS EN 196-10, TS EN 197-1, TS 13353 XRF TS CEN / TR 196-4	
2	Puzalonik Madde													
2.1	Uçucu Kül (UK)	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 ve İhzarata başlamadan en az 3 ay önce, herhangi bir nedenle uçucu külün değiştirilmesi konu edilecekse değişiklikten en az 3 ay önce yılda en az 1 defa, 2- KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü durumlarda	TS EN 196-1, TS EN 196-2, TS EN 196-3, TS EN 196-5, TS EN 196-6, TS EN 450-1, TS EN 450-2, TS EN 451-2, ASTM C 618, TS 639	
2.2	Cüruf	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 ve İhzarata başlamadan en az 3 ay önce, herhangi bir nedenle cürufun değiştirilmesi konu edilecekse değişiklikten en az 3 ay önce yılda en az 1 defa, 2- KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü durumlarda	TS EN 196-1, TS EN 196-2, TS EN 196-3, TS EN 196-5, TS EN 196-6, ASTM C 989, TS EN 15167-1, TS EN 15167-2, TS EN 197-1	

Sıra No	Adı	Aşamalar										Kalite Kontrolü Yapılma Sıklığı	Müracaat Edilecek Kaynaklar
		Etüd ve Plan		Projelendirme		Satın Alma		İnşaat		İşletme			
		Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü		
		talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15
2.3	Tras	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 ve İhzarata başlamadan en az 3 ay önce, herhangi bir nedenle trasın değiştirilmesi konu edilecekse değişiklikten en az 3 ay önce yılda en az 1 defa, 2- KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü durumlarda	TS EN 196-1, TS EN 196-2, TS EN 196-3, TS EN 196-5, TS EN 196-6, ASTM C 618, TS 25
3	Bentonit	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 ve İhzarata başlamadan en az 3 ay önce, herhangi bir nedenle bentonitin değiştirilmesi konu edilecekse değişiklikten en az 3 ay önce yılda en az 1 defa, 2- KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü durumlarda	TS EN ISO 13500, TS 1900
4	Beton Kür Malzemeleri					SB	BKK TAKK	KT	ŞKK BKK TAKK	BİB	BKK TAKK	1-İnşaatla kullanılmaya ve İhzarata başlamadan en az 3 ay önce, herhangi bir nedenle kür malzemesinin değiştirilmesi konu edilecekse değişiklikten en az 3 ay önce yılda en az 1 defa, 2- KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü durumlarda	TS 10966, TS 10967

Sıra No	Adı	Aşamalar										Kalite Kontrolü Yapılma Sıklığı	Müracaat Edilecek Kaynaklar
		Etüd ve Plan		Projelendirme		Satın Alma		İnşaat		İşletme			
		Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü		
		talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15
5	Beton Karışım Suyu	BHİT BP BJHY BİA	BKK TAKK					KT	ŞKK BKK TAKK	BİB	BKK TAKK	1-İnşaata başlamadan en az 1 ay önce 2-Su kaynağının değişmesi konu edilecekse değişimden en az 1 ay önce 3-KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	TS 1247, TS 3440, TS 4530, TS 5095, TS 6288, TS 7886, EN ISO 8467, TS ISO 7890-3, TS 9748, TS EN ISO 10523, EN 27888, TS 3790 EN ISO 9963-1, EN ISO 9963, TS 6288 EN ISO 8467, TS 4474 ISO 6059, TS 3263 ISO 10523, TS EN ISO 10304-1, TS 4164 ISO 9297, TS EN 1008, EPA 200.8, TS EN 10304-1, TS EN ISO 14911, TS 7886, KİT, STMD, REFRAKTOMETRİK YÖNTEM, EPA 900,00 IAEA
6	Beton Temas Suyu	BHİT BP BJHY BİA	BKK TAKK					KT	ŞKK BKK TAKK	BİB	BKK TAKK		
7	Beton Agregası												
7.1	Beton agregası deneyleri	BHİT BP BİA	BKK TAKK	BB BPI BİA BJHY	BKK TAKK	SB	BKK TAKK	KT BJHY	ŞKK BKK TAKK	BİB	BKK TAKK	1-İnşaatta kullanılmaya veya İhzarata başlamadan en az 2 ay önce 2-Herhangi bir nedenle ocağın değişmesi söz konusu ise değişimden en az 2 ay önce 3-İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta 4-KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	TS 3530 EN 933-1, ASTM C 136 TS EN 1097-6, ASTM C127, ASTM C128, TS 3529, TS EN 1097-3, ASTM C 29, TS 3523 , TS 3527, ASTM C 117, ASTM C40, TS EN 1744-1, ASTM C88, TS EN 1367-1, TS EN 1367-2, ASTM C 131, TS EN 1097-2, TS EN 933-4, TS EN 933-3, ASTM C 33, TS 2517, ASTM C1260 TS 6170, TS 6169, TS 8336, TS 8335 ISO 10693

Sıra No	Adı	Aşamalar										Kalite Kontrolü Yapılma Sıklığı	Müracaat Edilecek Kaynaklar
		Etüd ve Plan		Projelendirme		Satın Alma		İnşaat		İşletme			
		Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü		
		talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15
8	Filtre Malzemesi	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 veya İhzarata başlamadan en az 2 ay önce ve herhangi bir nedenle agrega ocağının 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 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
9.	Kaya	BHİT BP BİA	BKK TAKK	BB BPİ BİA BJHY	BKK TAKK			KT BJHY	ŞKK BKK TAKK	BİB	BKK TAKK	1-İnşaatla kullanılmaya veya İhzarata başlamadan en az 2 ay önce 2-Herhangi bir nedenle ocağın değişmesi söz konusu ise değişimden en az 2 ay önce 3-İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta 4-KT ve/veya BKK'nın gerekli gördüğü zamanlarda	TS 699 TS EN 1936 TS EN 13755 TS EN 1926 TS 7654 TS 8615 TS EN 14580 TS EN 14157 TS EN 12371 TS 10282 ASTM D 5731 ASTM D 5240
10.	Beton Karışım Tasarımı			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-İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta 3-Herhangi bir nedenle karışım elemanları özelliklerinde değişiklik olması durumunda 4-KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	TS EN 206-1, TS 802, TS 1247, TS 1248, TS EN 12390-2,3, 6, 8 ASTM C 39, TS EN 12350-1,2,6,7 TS EN 934-1,2 TS EN 480-1

Sıra No	Adı	Aşamalar										Kalite Kontrolü Yapılma Sıklığı	Müracaat Edilecek Kaynaklar
		Etüd ve Plan		Projelendirme		Satın Alma		İnşaat		İşletme			
		Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü		
		talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15
11.	Hazır Betonun Karışım Hesabının Kontrolü					SB	BKK TAKK	KT BB BPI BIA	BKK TAKK	BİB	BKK TAKK	1- Karışım hesabının kontrolleri tesis bazında ve her beton sınıfında inşaata başlamadan en az 2 ay önce en az 1 defa 2-Herhangi bir nedenle karışım elemanları özelliklerinde değişiklik olması durumunda 3-KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	TS 802
12.	Kimyasal Katkı Maddeleri					SB	BKK TAKK	KT BB BPI BIA BJHY	BKK TAKK	BİB	BKK TAKK	1-İnşaata başlamadan en az 3 ay önce 1 defa, 2-Katkı özelliklerinde ve tipinde bir değişme olması durumunda 3-KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	TS EN 934-1, TS EN 934-2, TS EN 480-1,2,6,11 TS EN 196-1, ASTM C 233, ASTM C 260, ASTM C 494, TS 11747 T 0 16 05 53
13	Taze Beton					SB	BKK TAKK	KT BB BPI BIA	BKK TAKK	BİB	BKK TAKK	1- İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta 2- KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	TS EN 12350-2 T 0 16 05 51 TS EN 12350-6, TS 2941 TS EN 12350-7 TS 2987, TS EN 480-2, TS 206-1 ASTM C 403

Sıra No	Adı	Aşamalar										Kalite Kontrolü Yapılma Sıklığı	Müracaat Edilecek Kaynaklar
		Etüd ve Plan		Projelendirme		Satın Alma		İnşaat		İşletme			
		Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü		
		talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15
14.	Sertleşmiş Beton							KT BB BPİ BİA	BKK TAKK	BİB	BKK TAKK	1-İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta 2-KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	TS 500, TS EN 206-1, TS EN 12390-1,3 TS EN 12504-1,2,3,4 TS EN 13791, ASTM C 39, ASTM C 42 T 0 16 05 51 T 0 16 05 52 TS EN 12390-5,6, ASTM C 78 TS 3624, TS EN 12390-7 TS EN 14157, ASTM C 944 TS 3502, ASTM C 469 TS EN 12390-8
15	Beton Döşeme Plakaları (Beton Karoları)					SB	BKK TAKK	KT	BKK TAKK	BİB	BKK TAKK	1-İhzarata başlamadan en az 3 ay önce 1 defa 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
16	Plastik Piyezometre Borusu					SB	BKK TAKK	KT	BKK TAKK	BİB	BKK TAKK	1- İhzarata başlamadan en az 3 ay önce 1 defa 2-İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta 3-Her partide bir defa 4-KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	TS 745 EN ISO 2398

Sıra No	Adı	Aşamalar										Kalite Kontrolü Yapılma Sıklığı	Müracaat Edilecek Kaynaklar
		Etüd ve Plan		Projelendirme		Satın Alma		İnşaat		İşletme			
		Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü		
		talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15
17	Drenaj Boruları, Sert PVC					SB	BKK TAKK	KT	BKK TAKK	BİB	BKK TAKK	1- İhzarata başlamadan en az 3 ay önce 1 defa 2-İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta 3-Her partide bir defa 4-KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	TS 9128 , TS 12132
18	Tuğlalar					SB	BKK TAKK	KT	BKK TAKK	BİB	BKK TAKK	1- İhzarata başlamadan 3 ay önce 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
19	Beton Bordür ve Parke Taşları					SB	BKK TAKK	KT	BKK TAKK	BİB	BKK TAKK	1-İhzarata başlamadan 3 ay önce 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

Sıra No	Adı	Aşamalar										Kalite Kontrolü Yapılma Sıklığı	Müracaat Edilecek Kaynaklar	
		Etüd ve Plan		Projelendirme		Satın Alma		İnşaat		İşletme				
		Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü			
		talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	
20	Metalik Malzemeler													
20.1	Beton Çelik Çubukları					SB	BKK TAKK	KT	BKK TAKK	BIB	BKK TAKK	1-İnşarata başlamadan 1 ay önce 2-İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta 3-Parti miktarı 90 tona kadar her 30 ton için 1 adet numune. 90 ton için 3 adet numune Parti miktarı 90 tondan fazla ise, her 30 ton için ilave 1 adet numune Parti miktarı 90 tondan az ise 3 adet numune 5-KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda-	TS 708, TS EN ISO 6892-1, TS 5679	
20.2	Çelik Profiller					SB	BKK TAKK	KT	BKK TAKK	BIB	BKK TAKK	1-İnşarata başlamadan 1 ay önce 2-İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta 3-Parti miktarı 90 tona kadar her 30 ton için 1 adet numune. 90 ton için 3 adet numune Parti miktarı 90 tondan fazla ise, her 30 ton için ilave 1 adet numune Parti miktarı 90 tondan az ise 3 adet numune 4-KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	TS 912, TS 913	

Sıra No	Adı	Aşamalar										Kalite Kontrolü Yapılma Sıklığı	Müracaat Edilecek Kaynaklar
		Etüd ve Plan		Projelendirme		Satın Alma		İnşaat		İşletme			
		Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü		
		talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15
20.3	Çelik Teller					SB	BKK TAKK	KT	BKK TAKK	BİB	BKK TAKK	1-İhzarata başlamadan 1 ay önce 2-İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta 3-Parti miktarı 90 tona kadar her 30 ton için 1 adet numune. 90 ton için 3 adet numune Parti miktarı 90 tondan fazla ise, her 30 ton için ilave 1 adet numune Parti miktarı 90 tondan az ise 3 adet numune 4-KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	TS 270, TS 3721
20.4	Çelik Hasırlar					SB	BKK TAKK	KT	BKK TAKK	BİB	BKK TAKK	1-İhzarata başlamadan 1 ay önce 2-İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta 3-Parti miktarı 90 tona kadar her 30 ton için 1 adet numune. 90 ton için 3 adet numune Parti miktarı 90 tondan fazla ise, her 30 ton için ilave 1 adet numune Parti miktarı 90 tondan az ise 3 adet numune 4-KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	TS 4559

Sıra No	Adı	Aşamalar										Kalite Kontrolü Yapılma Sıklığı	Müracaat Edilecek Kaynaklar
		Etüd ve Plan		Projelendirme		Satın Alma		İnşaat		İşletme			
		Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü		
		talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15
20.5	Yassı Çelikler					SB	BKK TAKK	KT	BKK TAKK	BİB	BKK TAKK	1-İhzarata başlamadan 1 ay önce 2-İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta 3-Parti miktarı 90 tona kadar her 30 ton için 1 adet numune. 90 ton için 3 adet numune Parti miktarı 90 tondan fazla ise, her 30 ton için ilave 1 adet numune Parti miktarı 90 tondan az ise 3 adet numune 4-KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	TS 3519 EN 10131, TS EN 10149-1,2,3
20.6	Galvanizli Teller					SB	BKK TAKK	KT	BKK TAKK	BİB	BKK TAKK	1-İhzarata başlamadan 1 ay önce 2-İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta 3-Her partide her tip için bir defa 4-KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	BS 1052, ASTM A 641
21	Geotekstilller					SB	BKK TAKK	KT	BKK TAKK	BİB	BKK TAKK	1-İhzarata başlamadan 2 ay önce 3-İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta 2-Her partide veya 3 topa kadar her cins ve tip için bir defa 3-KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	DIN 53857-2 DIN 54307 ASTM D 4491 TS EN ISO 9863-1 DIN 16726 TS EN ISO 13433 TS EN 13254

Sıra No	Adı	Aşamalar										Kalite Kontrolü Yapılma Sıklığı	Müracaat Edilecek Kaynaklar
		Etüd ve Plan		Projelendirme		Satın Alma		İnşaat		İşletme			
		Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü		
		talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15
22	Lastik-Plastik Dilatasyon Malzemeleri (Conta, Lastik)					SB	BKK TAKK	KT	BKK TAKK	BİB	BKK TAKK	1-İhzarata başlamadan 2 ay önce 2-İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta 3-Her partide veya 50 ruloya kadar her tip için bir defa 4-KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	TS 3078, TS 2810, TS 4595 ISO 815,
23	Bakır Conta					SB	BKK TAKK	KT	BKK TAKK	BİB	BKK TAKK	1-İhzarata başlamadan 2 ay önce 2-İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta 3-Her partide bir defa 4-KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	TS EN ISO 6892-1
24	Neopren Mesnet					SB	BKK TAKK	KT	BKK TAKK	BİB	BKK TAKK	1-İhzarata başlamadan 2 ay önce 2-İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta 3-Her partide her tip için bir defa 4-KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	Otoyol Teknik Şartnames
25	Su Yalıtım Maddeleri												

Sıra No	Adı	Aşamalar										Kalite Kontrolü Yapılma Sıklığı	Müracaat Edilecek Kaynaklar
		Etüd ve Plan		Projelendirme		Satın Alma		İnşaat		İşletme			
		Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü		
		talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15
25.1	Polimer Bitümlü Örtüler					SB	BKK TAKK	KT	BKK TAKK	BİB	BKK TAKK	1-İhzarata başlamadan 2 ay önce 2-İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta 3-Her partide bir defa 4-KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	TS 11758-1/T1,2
26	Bitümlü Malzemeler												
26.1	Derz Dolgu Malzemeleri (Soğuk uygulama)					SB	BKK TAKK	KT	BKK TAKK	BİB	BKK TAKK	1-İhzarata başlamadan 2 ay önce 2-İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta 3-Her partide bir defa 4-KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	TS 3078, DIN 18540, DIN 16726
27	EPDM Membran					SB	BKK TAKK	KT	BKK TAKK	BİB	BKK TAKK	1-İhzarata başlamadan 2 ay önce 2-İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta 3-Her partide bir defa 4-KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	TS EN 13361, TS EN 728, ISO 6964/ TS7779, TS EN ISO 1133-1, TS EN ISO 1183-1, TS EN 12099, TS EN 1928
28	HDPE Membran					SB	BKK TAKK	KT	BKK TAKK	BİB	BKK TAKK	1-İhzarata başlamadan 2 ay önce 2-İşin teknik şartnamesinde	TS EN 13361, TS EN 728, ISO 6964/ TS7779, TS EN ISO 1133-1, TS EN ISO 1183-1, TS

Sıra No	Adı	Aşamalar										Kalite Kontrolü Yapılma Sıklığı	Müracaat Edilecek Kaynaklar
		Etüd ve Plan		Projelendirme		Satın Alma		İnşaat		İşletme			
		Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü		
		talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15
												belirtilen aralıkta	EN 12099
												3-Her partide bir defa	
												4-KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	
29	Polietilen Borular					SB	BKK TAKK	KT	BKK TAKK	BIB	BKK TAKK	1-İhzarata başlamadan 2 ay önce	ISO 6259-3 ,ISO 18553, TS 418-1, ISO 6259-3, TS EN 728, ISO 6964/ TS7779, TS EN ISO 1133-1, TS EN ISO 1183-1, TS EN 12099
												2-İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta	
												3-Her partide bir defa	
												4-KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	
30	İçme ve Kullanma Suyu	BHİT BP BİA BJHY	BKK TAKK	BHİT BB BPI BİA BJHY	BKK TAKK			KT BJHY BİA	ŞKK BKK TAKK	BIB	BKK TAKK	1-Kaynağın amacına göre su kalitesi izleme programlarında belirtilen sıklıkta	TS 6392 EN ISO 78871, TS 5091 EN 7027, TS 4164 ISO 9297, TS 5489, TS 5095, TS 4474 ISO 6059, TS 8196, TS 4530, TS 266, TS ISO 7890, TS 7526, EN 26777, STMD 2005-4-131, TS EN ISO 10304-1, TS EN ISO 14911, TS 7924 EN 25663, TS 266
												2-İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta	
31	Zemin Numuneleri Kimyasal Analiz	BHİT BP BİA BJHY	BKK TAKK	BHİT BB BPI BİA BJHY	BKK TAKK			KT	ŞKK BKK TAKK	BIB	BKK TAKK	1-İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta	TS 3440, TS 6166, TS 6169, TS 8334, TS 8335, TS 8336, TS ISO 11048, TS 2517 TS 8332, TS ISO 10390, TS 6170
												2- KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	
32	Temel Zemin Etüdü	BHİT BP BİA BJHY	BKK TAKK BJHY BSM	BB BPI BİA BJHY	BKK TAKK BJHY BSM			KT BB BPI BİA BJHY	BKK TAKK BJHY BSM			1-İşin teknik şartnamesinde belirtilen aralıkta	TS 1500, TS 1900-1, TS 1900-2,

Sıra No	Adı	Aşamalar										Kalite Kontrolü Yapılma Sıklığı	Müracaat Edilecek Kaynaklar
		Etüd ve Plan		Projelendirme		Satın Alma		İnşaat		İşletme			
		Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü		
		talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15
33	Doğal Yapı Gereçleri Etüdü	BHİT BP BİA BJHY	BKK TAKK BJHY BSM	BB BPI BİA BJHY	BKK TAKK BJHY BSM			KT BB BPI 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 1500, TS 1900-1, TS 1900-2, TS 1901
34	Sıklık Denetimi												
34.1	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 tabakaların her bölümünde en az 1 defa veya her 1000 metreküpde en az 1 defa, 3-Kaya dolgularda en az 1 defa, 4-KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	TS 1900-1 ASTM D 1556 ASTM D 2937 ASTM D 5030 ASTM D 4914 ASTM D 4564 ASTM D 6938 ASTM E 2583 Elektrikli Yoğunluk Ölçer (SDG)
34.2	Silindire Sıkıştırılmış Beton dolgularında							KT	ŞKK BKK TAKK	BİB KT	ŞKK BKK TAKK	1-İşin sözleşme ve eklerinde belirtilen aralıkta, 2-KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	Nükleer yöntem ASTM C1040'a SSB için ASTM C1170'e S
34.3	Borulu Sistem dolgularında							KT	ŞKK BKK TAKK	BİB KT	ŞKK BKK TAKK	1-İşin sözleşme ve eklerinde belirtilen aralıkta, 2-Yastık sağ, sol ve üst gömlek dolgusunun her kademesinde tabii zeminin durumuna bağlı olarak günlük imalat 200 metrenin altındaysa en az 1 defa, 200 metrenin üzerindeyse imalatın her 200 metresi için en az 1 defa 3-KT ve/veya BKK nin gerekli gördüğü zamanlarda	TS 1900-1 ASTM D 2937 ASTM D 5030 ASTM D 4914 ASTM D 4564 ASTM D 6938 ASTM E 2583 Elektrikli Yoğunluk Ölçer (SDG)

Sıra No	Adı	Aşamalar										Kalite Kontrolü Yapılma Sıklığı	Müracaat Edilecek Kaynaklar
		Etüd ve Plan		Projelendirme		Satın Alma		İnşaat		İşletme			
		Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü	Kalite kontrolü		
		talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim	talep edecek birim	yapacak birim		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15
35	Dolguda Geçirgenlik ve Oturma							KT	BKK TAKK			1-İşin sözleşme ve eklerinde belirtilen aralıkta, 2-KT ve/veya BKK nin gerekli görüldüğü zamanlarda	TS 5744 EM 1110-2-2301 Matsuo Akai
36	Su Makinaları (Pompa, Vana)					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 EN 14267
37	Kalibrasyon Hizmeti					SB	BKK TAKK	KT	BKK TAKK	Tüm Birimler	BKK TAKK SB	1-Cihaz Listesi ve Kalibrasyon Planına göre, 2-Birimlerce gerekli görülen zamanlarda	TS ISO 3455 TS EN ISO 7500-1, TS EN 12390-4, TS ISO 3310-1, 2 DIN 862 VDI/VDE/ DGQ-2618 DIN 878 Euramet /cg-18/v.02 DKD R5 -7 DIN 878 , DIN 879
38	Hidrolik Model			İDB BB BPI BIA	TAKK			İDB BB BPI BIA	TAKK	İDB BB BPI BIA	TAKK	1-Gerekli görülen zamanlarda,	Hidrolik benzeşim ve model yasaları

Çizelge-2 NUMUNELERİN KONTROLÜ, KABULÜ, MUHAFAZASI VE ELDEN ÇIKARILMASI İLE İLGİLİ KRİTERLER

Hidrolik Model Laboratuvarı			
DENEY GRUBU	NUMUNE KABUL KRİTERİ	NUMUNENİN MUHAFAZA KOŞULLARI	NUMUNENİN ELDEN ÇIKARTILMA KOŞULLARI
Muline Bakım ve Kalibrasyonu		Laboratuvarda muline bakım odasında kutusu F 0 16 01 11 nolu Muline Tanımlama Formu ile etiketlenir ve kutusu bakım anına kadar kapalı tutulur.	Müşteriye iade

Beton Malzeme Laboratuvarı			
DENEY GRUBU	NUMUNE KABUL KRİTERİ	NUMUNENİN MUHAFAZA KOŞULLARI	NUMUNENİN ELDEN ÇIKARTILMA KOŞULLARI
Beton Agregası Deneyleri	İnce Agregası: en az 25 kg, İri Agregası: en az 200 kg	Laboratuvar	Deneyler için yeterli numune varsa, rapor tarihinden 1 Ay sonra atılır.
Beton Karışım Deneyleri	1-05-050, 56 deney kodu için İnce Agregası: 500 kg(her sınıf için), İri Agregası: 400 kg(her sınıf için), Çimento: 300 kg, Kimyasal Katkı: 5 kg.(her tip için), Mineral Katkı: 250 kg(56 için) 2-05-051, 52 deney kodu için İnce Agregası: 4000 kg(her sınıf için), İri Agregası: 5000 kg(her sınıf için), Çimento: 1000 kg 3-05-057, 58 deney kodu için İnce Agregası: 250 kg(her sınıf için), İri Agregası: 150 kg(her sınıf için), Çimento: 50 kg, Kimyasal Katkı: 1 kg 4-05-059 deney kodu için İnce Agregası: 250 kg(her sınıf için), Çimento: 50 kg, Bentonit: 20 kg	Laboratuvar	Deneyler için yeterli numune varsa, rapor tarihinden 1 ay sonra atılır.
Taze Beton Deneyleri			
Sertleşmiş Beton Deneyleri	Her deney için en az 1adet veya talep edilen miktar (Değerlendirme için ilgili talimat miktarı)	Deney Talimatı	
Karot Numune Alma	Her deney için en az 1adet veya talep edilen miktar (Değerlendirme için ilgili talimat miktarı)	Deney Talimatı	

Beton Malzeme Laboratuvarı (Devamı)

DENEY GRUBU	NUMUNE KABUL KRİTERİ	NUMUNENİN MUHAFAZA KOŞULLARI	NUMUNENİN ELDEN ÇIKARTILMA KOŞULLARI
Katkı Maddesi Uygunluk Deneyleri	Her deney için en az 1adet veya talep edilen miktar (Değerlendirme için ilgili talimat miktarı)	Deney Talimatı	
Çimento Analizleri	En az 10 kg	Sızdırmaz özellikte cam kap ve laboratuvar şartlarında	Deneyler için yeterli numune varsa, rapor tarihinden 1 Ay sonra atılır.
Uçucu Kül, Cüruf ve Tras Analizleri	Çimento En az 10 kg; Uçucu Kül, Cüruf ve Tras (Her numune tipi için)	Sızdırmaz özellikte cam kap ve laboratuvar şartlarında	Deneyler için yeterli numune varsa, rapor tarihinden 1 ay sonra atılır.
Beton Kür Bileşenleri	Çimento: 20 kg, ince agrega: 20 kg, beton kür maddesi: 1 kg (Çimento: Sızdırmaz özellikte cam kap)	Sızdırmaz özellikte cam kap ve laboratuvar şartlarında	Deneyler için yeterli numune varsa, rapor tarihinden 1 ay sonra atılır.
Püskürtme Beton Katkıları	Çimento: 3 kg, Kimyasal Katkı: 500 g (Çimento: Sızdırmaz özellikte cam kap)	Sızdırmaz özellikte cam kap ve laboratuvar şartlarında	Deneyler için yeterli numune varsa, rapor tarihinden 1 ay sonra atılır.
Enjeksiyon Deneyleri	Çimento: 10 kg, Bentonit: 3 kg, Kum: 3 kg, Kimyasal katkı: 1 kg (Çimento ve Bentonit: Sızdırmaz özellikte cam kap) (Numune miktarları deney talebine göre belirlenir)	Sızdırmaz özellikte cam kap ve laboratuvar şartlarında	Deneyler için yeterli numune varsa, rapor tarihinden 1 ay sonra atılır.
Bentonit Analizleri	Bentonit: 3 kg	Sızdırmaz özellikte cam kap ve laboratuvar şartlarında	Deneyler için yeterli numune varsa, rapor tarihinden 1 ay sonra atılır.
Beton Döşeme Plakaları (Beton Karolar)	8 adet veya talep miktarı	Laboratuvar	Deneyler için yeterli numune varsa, rapor tarihinden 1 ay sonra atılır.
Lastik-Plastik Dilatasyon Malzemeleri	1-PVC Conta: 50 ruloya kadar, her tip için 2 adetx1m 2-Lastik Su Tutucu Conta: 50 ruloya kadar, her tip için 2 adetx1m	Laboratuvar	Deneyler için yeterli numune varsa, rapor tarihinden 1 ay sonra atılır.

Beton Malzeme Laboratuvarı (Devamı)

DENEY GRUBU	NUMUNE KABUL KRİTERİ	NUMUNENİN MUHAFAZA KOŞULLARI	NUMUNENİN ELDEN ÇIKARTILMA KOŞULLARI
Tuğla Deneyleri	3200 adede kadar 13 adet	Laboratuvar	Deneyler için yeterli numune varsa, rapor tarihinden 1 Ay sonra atılır.
Beton Bordür ve Parke Taşları	8 adet veya talep miktarı	Laboratuvar	Deneyler için yeterli numune varsa, rapor tarihinden 1 Ay sonra atılır.
Plastik Piyezometre Borusu	1 adetx1 m	Laboratuvar	Deneyler için yeterli numune varsa, rapor tarihinden 1 Ay sonra atılır.
Metalik Malzemeler	1) Parti miktarı 90 tona kadar her 30 ton için 1 adet numune. 90 ton için 3 adet numune Parti miktarı 90 tondan fazla ise, her 30 ton için ilave 1 adet numune. Parti miktarı 90 tondan az ise 3 adet numune almız. 2-Profiller: 2 adetx50 cm (her tip için) 3-Sac: 1 adet50x50 cm (her kalınlık için) 4-Çelik hasırlar: Partideki çelik hasır adedi 150 ye kadar 3 adet 1 m ² (her tip için) 5-Galvanizli teller: 1 adet*2m(her tip için) , 1 m ² gabion 6-Bakır su tutucu: 1 adet 50*50 cm 7-Ankraj: Partideki kangal sayısı 100'e kadar,her 10 kangal için 1 kangaldan 440cm	Laboratuvar	Deneyler için yeterli numune varsa, rapor tarihinden 1 Ay sonra atılır.
PVC Membranlar	Her 10 000 m ² için 2adet x1 m ² (her tip ve her cins için)	Laboratuvar	Deneyler için yeterli numune varsa, rapor tarihinden 1 Ay sonra atılır.
HDPE, EPDM Geomembran	Her 10 000 m ² için 2adet x1 m ² (her tip ve her cins için)	Laboratuvar	Deneyler için yeterli numune varsa, rapor tarihinden 1 Ay sonra atılır.
Jeotekstil	3 ruloya kadar 1 er numune 2adet x1 m ² (her tip ve her cins için)	Laboratuvar	Deneyler için yeterli numune varsa, rapor tarihinden 1 Ay sonra atılır.
Drenaj Boruları-Sert PVC	Koruge Boru: Partideki kangal sayısı 8-50 için 2 adet numune takımı numune boyu: 1m Düz Boru: Partideki kangal sayısı 20-90 için 5 adet numune takımı numune boyu: 1,5m	Laboratuvar	Deneyler için yeterli numune varsa, rapor tarihinden 1 Ay sonra atılır.

Beton Malzeme Laboratuvarı (Devamı)

DENEY GRUBU	NUMUNE KABUL KRİTERİ	NUMUNENİN MUHAFAZA KOŞULLARI	NUMUNENİN ELDEN ÇIKARTILMA KOŞULLARI
Polimer Bitümlü Örtüler	280 ruloya kadar 2 numune x 1 m ²	Laboratuvar	Deneyler için yeterli numune varsa, rapor tarihinden 1 Ay sonra atılır.
Derz Dolgu Maddeleri (Soğuk Uygulamalı)	2 adetx0,5 kg*	Laboratuvar	Deneyler için yeterli numune varsa, rapor tarihinden 1 Ay sonra atılır.
HDPE Borular	1 adetx50 cm (her çap veya kalınlık için)*	Laboratuvar	Deneyler için yeterli numune varsa, rapor tarihinden 1 Ay sonra atılır.
Kayaçlarda Mikroskopik Deneyler	1-Tüvenan agrega: 50 kg, 2-Sınıflandırılmış agrega: 10 kg. 3-Kayaç blok: 2 kg, 4-Karot: 2 kg	Laboratuvar	Deneyler için numune varsa, rapor tarihinden 1 Ay sonra atılır.
Kayaçlarda Fiziksel ve Mekanik Deneyler	1-Her deney için en az 6 adet(karot) 2-Kayaç Blok: 40x40x30 cm ebatlarında	Laboratuvar	Deneyler için numune varsa, rapor tarihinden 1 Ay sonra atılır.

Zemin Mekaniği Laboratuvarı

DENEY GRUBU	NUMUNE KABUL KRİTERİ	NUMUNENİN MUHAFAZA KOŞULLARI	NUMUNENİN ELDEN ÇIKARTILMA KOŞULLARI
Laboratuvar Deneyleri (Tanımlama)	<p>Yeni açılacak ocağın tanımlama deneyleri yapılmamış ise bütün deneyler için numune miktarı en az 60 kg olmalı,</p> <p>Numuneler bez çuval içerisinde ve numune etiketleri çuvalın içerisinde ve üzerinde ve çuvalın ağzı ipe bağlanmış şekilde olmalı,</p> <p>Numune çuvalı içindeki etiketle üzerindeki etiketin aynı olup olmadığı kontrol edilmeli,</p> <p>Numunelerin gözle muayenesi yapılarak ezilme eğilimli ve su içerisinde dağılabilir olup olmadığı kontrol edilmeli,</p> <p>Laboratuvar ortamında numunelerin izlenebilirliğini sağlamak için numuneler sürekli etiketli olmalı</p>	Laboratuvar	Deneylerden artan numune varsa, rapor tarihinden 1 Ay sonra atılır.
Laboratuvar Deneyleri (Mühendislik)	<p>Tüp (örselenmemiş) numunelerde kullanılan parafının zemine karışmadığına dikkat edilmeli</p> <p>Tüp (örselenmemiş) numunelerde numunenin Su İçeriği ve Doğal Birim Hacim Ağırlığının bozulmamış olmasına dikkat edilmeli</p> <p>Tüp (örselenmemiş) numunelerde, derinlik lokasyon ve numune numaraları yazılmış olmalı</p> <p>Tüp (örselenmemiş) numunelerde azami düzeyde deney yapılabilmesi sağlanmalı (Numunenin çapı en az 50 mm olmalı)</p> <p>Tüp (örselenmemiş) numunelerde numune alım yönü belirtilmiş olmalı</p> <p>Deney Talep Formundaki Tüp (örselenmemiş) numunelerin derinlik, lokasyon ve numune numaraları, tüm laboratuvarlarda karışma ihtimali açısından dikkatli doldurulmalı</p> <p>Kritik durumlarda resim çekilmeli</p> <p>Plastik Beton numuneleri kalın PVC içine dökülüp su içerisinde deneyin yapılacağı tarihe kadar (40 gün) bekletilmeli</p> <p>İğne Deliği ve Dağılma deneyleri için PI ve Hidrometre deney sonuçlarının uygun olup olmadığına bakılmalı (TS 1900-1 / T2).</p>	Laboratuvar	Deneylerden artan numune varsa, rapor tarihinden 1 Ay sonra atılır.

Kimya Laboratuvarı			
DENEY GRUBU	NUMUNE KABUL KRİTERİ	NUMUNENİN MUHAFAZA KOŞULLARI	NUMUNENİN ELDEN ÇIKARTILMA KOŞULLARI
Çözünmüş Oksijen	Yüzey suları örnekleri, dar ağızlı, tıpalı, 300mL'lik cam şişelerde olmalıdır. Ağız taşacak kadar doldurulmuş olmalıdır.	Örneğin havayla teması kesilmeli ve karıştırılmamalıdır, yoksa gaz içeriği değişir. Örnekteki DO miktarı hemen analizlenmelidir, analiz için beklerken güneş ışığından uzak tutulmalıdır.	Su numuneleri saklanmaz, raporu çıkınca lavaboya dökülerek imha edilir.
Biyokimyasal oksijen ihtiyacı	Numune alındıktan sonra 2 saati geçmiş numuneler 4°C veya altında muhafaza edilmelidir.	Örnek alındıktan sonraki 2 saat içinde analiz yapılacaksa, soğukta korumaya gerek yoktur, aksi taktirde 4°C veya altında muhafaza edilmelidir. Eğer analiz numune alındıktan sonraki 6 saat içinde yapılamayacaksa, ne kadar süre, ne sıcaklıkta depolandığını raporlamak gerekir. Analiz için, örnek alındıktan sonra 24 saati kesinlikle geçmeyin.	Su numuneleri saklanmaz, raporu çıkınca lavaboya dökülerek imha edilir.
Permanganat indeksi	Numuneler 6 saatten fazla bekletilecekse, 0-5°C sıcaklıkta ve karanlıkta muhafaza edilmelidir.	Arazide numune alındığında asit ilave edilmemişse, analiz öncesi bir süre muhafaza edilip edilmeyeceğine bakılmadan, laboratuvara getirilen numunenin her bir litresine, 5mL sülfirik asit ilave edilir. Numuneler, alındıktan sonraki 2 gün içinde analiz edilir. Numuneler 6 saatten fazla bekletilecekse, 0-5°C sıcaklıkta ve karanlıkta muhafaza edilmelidir.	Su numuneleri saklanmaz, raporu çıkınca lavaboya dökülerek imha edilir.
Renk	Numuneler HCl ile yıkanıp suyla durulanmış renksiz cam şişelere alınmalıdır. Numunelerin depolanması kaçınılmaz ise karanlıkta 4±2°C'da muhafaza edilir. Su numunelerinin hava ile teması engellenmelidir.	Numunelerin depolanması kaçınılmaz ise karanlıkta 4±2°C'da muhafaza edilir. Su numunelerinin hava ile teması engellenmelidir.	Su numuneleri saklanmaz, raporu çıkınca lavaboya dökülerek imha edilir.
Bulanıklık	Numuneler HCl veya yüzey aktif temizleme çözeltileriyle yıkanmış cam veya plastik şişelerde toplanmalıdır. Numunelerin muhafazası gerekiyorsa, numuneler soğukta karanlık bir odada tutulmalı, ancak bekletme süresi 24 saatten fazla olmamalıdır.	Analizler mümkün olduğunca kısa sürede yapılmalıdır. Numunelerin muhafazası gerekiyorsa, numuneler soğukta karanlık bir odada tutulmalı, ancak bekletme süresi 24 saatten fazla olmamalıdır. Numuneler soğukta muhafaza edilmişse, ölçmeden önce numune sıcaklığının oda sıcaklığına gelmesi için beklenmelidir. Numunenin hava ile teması önlenmeli ve numunenin sıcaklığındaki gereksiz değişimlerden kaçınılmalıdır.	Su numuneleri saklanmaz, raporu çıkınca lavaboya dökülerek imha edilir.

Kimya Laboratuvarı (Devamı)

DENEY GRUBU	NUMUNE KABUL KRİTERİ	NUMUNENİN MUHAFAZA KOŞULLARI	NUMUNENİN ELDEN ÇIKARTILMA KOŞULLARI
Krom	<p>Çözünmüş krom isteniyorsa, örnekler alındıktan hemen sonra 0,45µm membran filtreden filtrelenip derişik nitrik asit ile pH<2'ye kadar asitlendirilmelidir.</p> <p>Çözünmüş krom+6 isteniyorsa, süzdürülen örnek 1N NaOH çözeltisiyle pH:9'a ayarlanıp 4±2°C'da saklanır.</p> <p>Toplam krom isteniyorsa, örnek süzdürülmeden hemen derişik HNO3 ile pH<2 olacak şekilde ayarlanır.</p> <p>Toplam krom+6 isteniyorsa, örnek süzdürülmeden 1N NaOH ile pH:9'a ayarlanıp 4±2°C'da saklanır.</p>	Numuneler analize kadar 4±2°C'da saklanır.	Su numuneleri saklanmaz, raporu çıkınca lavaboya dökülerek imha edilir.
Kimyasal Oksijen İhtiyacı	Örnekleri tercihen cam şişelere alınır. Eğer hemen analiz yapılamayacaksa, derişik sülfirik asitle örnek pH<=2 olacak şekilde ayarlanmalıdır.	<p>Eğer hemen analiz yapılamayacaksa, derişik sülfirik asitle örnek pH<=2 olacak şekilde ayarlanmalıdır.</p> <p>Kararsız örnekler gecikmeden analizlenmelidir.</p> <p>Analizden önce askıdaki katı maddeler karıştırılarak homojenize edilmelidir.</p>	Su numuneleri saklanmaz, raporu çıkınca lavaboya dökülerek imha edilir.
Fenol	<p>Cam veya polietilen şişeler kullanılmalıdır. Numuneler +4 °C'da ve en kısa sürede laboratuvara ulaştırılmalıdır.</p> <p>Numune hacmi en az 1 litre olmalıdır.</p>	<p>Özellikle atıksulardaki fenoller biyolojik ve kimyasal oksidasyona uğrarlar.</p> <p>Numuneler +4 °C'da ve en kısa sürede laboratuvara ulaştırılmalıdır.</p>	Su numuneleri saklanmaz, raporu çıkınca lavaboya dökülerek imha edilir.
Silis	<p>Örnekler polietilen, diğer plastik veya sert kauçuk şişelere alınmalıdır. Camdaki silis çözünebildiğinden dolayı, özellikle de pH'ı 8'in üstündeki sular ve deniz sularında, borosilikat camlar daha az tercih edilmelidir.</p> <p>Silis asit çözeltilerinde çökeldiği için, koruma için örnekleri asitlendirmeyin.</p>	<p>Diğer analizler için örneklerin soğukta beklemesi, pH'ı 6'nın altındaki sularda, çözünebilir silis değerini 20-40% azaltabilmektedir.</p> <p>Silis asit çözeltilerinde çökeldiği için, koruma için örnekleri asitlendirmeyin.</p>	Su numuneleri saklanmaz, raporu çıkınca lavaboya dökülerek imha edilir.

Kimya Laboratuvarı (Devamı)

DENEY GRUBU	NUMUNE KABUL KRİTERİ	NUMUNENİN MUHAFAZA KOŞULLARI	NUMUNENİN ELDEN ÇIKARTILMA KOŞULLARI
Serbest Klor	Numuneler alındıktan sonra bekletilmeden laboratuvara ulaştırılmalıdır.	Sulu çözeltilerde klor stabil değildir. Güneş ışığına, kuvvetli ışığa, karıştırmaya maruz bırakılan suda klor miktarının azalması hızlandırılmış olur. Dolayısıyla, klor tayinine örnek alındıktan hemen sonra başlayın, ışıktan uzak tutun ve karıştırmayın. Klor analizi için, örnekler saklanmamalıdır.	Su numuneleri saklanmaz, raporu çıkınca lavaboya dökülerek imha edilir.
Sürfaktan	Metanol ile yıkanarak temizlenmiş cam kaplar kullanılmalıdır. Numuneler suyun köpük tabakasından alınmamalıdır. 24 saate kadar olan saklaması +4°C'de yapılır. Numune 24 saatten fazla bekletilecekse formaldehit çözeltisinden (%40) %1 (v/v) lik bir çözelti elde edilecek miktarda ilave edilerek 4 gün, doyuncaya kadar kloroform ilave ederek 8 gün muhafaza edilebilir. Numune miktarı en az 50 mL olmalıdır.	24 saate kadar olan saklaması +4°C'de yapılır. Numune 24 saatten fazla bekletilecekse formaldehit çözeltisinden (%40) %1 (v/v) lik bir çözelti elde edilecek miktarda ilave edilerek 4 gün, doyuncaya kadar kloroform ilave ederek 8 gün muhafaza edilebilir.	Su numuneleri saklanmaz, raporu çıkınca lavaboya dökülerek imha edilir.
Askıdaki Katı Maddeler	Numuneler tercihen saydam malzemeden yapılmış şişelere alınmalıdır. Numunelerin yeterli şekilde karıştırılmasını sağlamak için şişeler çalkalandığından tamamen doldurulmamalıdır. 4 saat içinde analiz edilemeyecek numuneler, 1-5 °C'da karanlık ortamda donmayacak şartlarda laboratuvara ulaştırılmalıdır. Askıdaki katı madde tayininde kullanılan numunelere herhangi bir katkı maddesi ilave edilmemelidir.	Numuneler numune alma işleminden sonra mümkün olduğunca çabuk, tercihen 4 saat içinde askıdaki katı madde tayini için analiz edilemelidir. 4 saat içinde analiz edilemeyecek numuneler, 1-5°C'da karanlık ortamda donmayacak şartlarda muhafaza edilir.	Su numuneleri saklanmaz, raporu çıkınca lavaboya dökülerek imha edilir.
Katı Maddeler	Numuneler 4°C'de muhafaza edilmelidir.	Katıların mikrobiyolojik ayrışmasına engel olmak için analiz süresine kadar örnekleri 4°C'da saklanmalıdır. Tercihen örnekleri 24 saatten fazla bekletmeyin. Hiçbir durumda örnekler 7 günden fazla bekletilmemelidir. Analizden önce örnekleri oda sıcaklığına getirilmelidir.	Su numuneleri saklanmaz, raporu çıkınca lavaboya dökülerek imha edilir.

Kimya Laboratuvarı (Devamı)

DENEY GRUBU	NUMUNE KABUL KRİTERİ	NUMUNENİN MUHAFAZA KOŞULLARI	NUMUNENİN ELDEN ÇIKARTILMA KOŞULLARI
Yağ-Gres	Hekzanla yıkanmış geniş ağızlı cam şişeler kullanılmalıdır. Hekzanla yıkamak mümkün değilse, şişenin kapağı alüminyum folyoyla kapatılıp 1 saat 200-250°C arasında bekletilmelidir. Numuneler 2 saat içinde analizlenmeyecekse, 1:1 HCl veya 1:1 H ₂ SO ₄ ile pH<2 olacak şekilde asitlendirilip +4°C 'de nakledilmelidir. Numune hacmi en az 1'er litrelik 3 şişe olmalıdır.	Numuneler 2 saat içinde analizlenmeyecekse, 1:1 HCl veya 1:1 H ₂ SO ₄ ile pH<2 olacak şekilde asitlendirilmelidir.	Su numuneleri saklanmaz, raporu çıkınca lavaboya dökülerek imha edilir.
Jar Testi	Numune hacmi en az 25 litre olmalıdır. Numune en kısa sürede laboratuvara ulaştırılmalıdır.	Analiz numunelerinin uzun süre bekletilmeleri söz konusu olunca, suyun biyolojik aktivitesi ve başka faktörler koagülasyon karakteristiğini değiştirebilir. Bu yüzden, analiz numuneleri alındıktan sonra olabildiğince kısa sürede deney yapılmalıdır.	Su numuneleri saklanmaz, raporu çıkınca lavaboya dökülerek imha edilir.
Toplam Organik Karbon	Su numuneleri cam veya polietilen kaplara tamamen dolu olacak şekilde alınır ve biyolojik aktiviteden şüpheleniliyorsa, fosforik asitle pH yaklaşık 2'ye ayarlanır. Uçucu organik maddelerden şüpheleniliyorsa, numuneler asitlendirilmeden 8 saat içinde ölçme yapılmalıdır. Aksi takdirde numuneler, 2-5°C'da buzdolabında muhafaza edilmeli ve 7 gün içinde analiz edilmelidir. Bu mümkün değilse, numuneler analiz edilinceye kadar -15/-20°C'da birkaç hafta muhafaza edilebilir.	Biyolojik aktiviteden şüpheleniliyorsa, fosforik asitle pH yaklaşık 2'ye ayarlanır. Numune asitlendirildiğinde CO ₂ 'nin açığa çıkması esnasında uçucu madde kaybı olacağından bazı durumlarda sonuç düşük olabilir. Uçucu organik maddelerden şüpheleniliyorsa, numuneler asitlendirilmeden 8 saat içinde ölçme yapılmalıdır. Aksi takdirde numuneler, 2-5°C'da buzdolabında muhafaza edilmeli ve 7 gün içinde analiz edilmelidir. Bu mümkün değilse, numuneler analiz edilinceye kadar -15/-20°C'da birkaç hafta muhafaza edilebilir.	Su numuneleri saklanmaz, raporu çıkınca lavaboya dökülerek imha edilir.
Siyanür	Numune kısa sürede analizlenecekse karanlık ve soğuk ortamda saklanmalıdır. Eğer numune hemen analizlenmeyecekse, NaOH tabletleri ekleyerek pH 12-12,5 arasına sabitlenir ve mümkünse koyu renkli şişelerde karanlık ve soğuk bir ortamda saklanır. Numune hacmi en az 50 mL olmalıdır.	Numune kısa sürede analizlenecekse karanlık ve soğuk ortamda saklanmalıdır. Eğer numune hemen analizlenmeyecekse, NaOH tabletleri ekleyerek pH 12-12,5 arasına sabitlenir ve mümkünse koyu renkli şişelerde karanlık ve soğuk bir ortamda saklanır.	Su numuneleri saklanmaz, raporu çıkınca lavaboya dökülerek imha edilir.

Kimya Laboratuvarı (Devamı)

DENEY GRUBU	NUMUNE KABUL KRİTERİ	NUMUNENİN MUHAFAZA KOŞULLARI	NUMUNENİN ELDEN ÇIKARTILMA KOŞULLARI
Anyonlar (Florür- Klorür- Nitrit- Nitrat- Fosfat- Sülfat)	Örnekler polietilen kaplara alınır. Bakterileri ve partikülleri uzaklaştırmak için örnek alırken 0,45 µm filtrasyon uygulanabilir. Örnekler nakil sırasında 2-8°C arasında karanlıkta depolanmalıdır.	Bakterileri ve partikülleri uzaklaştırmak için örnek alırken 0,45 µm filtrasyon uygulanabilir. Örnekler analiz öncesinde 2-8°C arasında karanlıkta depolanmalıdır. Analiz sırasında pH değerinin değişmesi örnekte çökelmeye sebep olabilir, bunu engellemek için enjeksiyon öncesinde, örneğin pH değeri elüentin pH değerine ayarlanabilir.	Su numuneleri saklanmaz, raporu çıkınca lavaboya dökülerek imha edilir.
Fosfat ve fosforlar	Numunede sadece toplam fosfor analizi yapılacaksa numunede özel bir koruma gerekmez. Plastik kaplar fosfat adsorbe ettiklerinden, fosfat tayini yapılacak numuneler plastik kaplarda saklanmamalıdır. Bu amaçla cam kaplar kullanılmalıdır.	Plastik kaplar fosfat adsorbe ettiklerinden, fosfat tayini yapılacak numuneler plastik kaplarda saklanmamalıdır. Bu amaçla cam kaplar kullanılmalıdır.	Su numuneleri saklanmaz, raporu çıkınca lavaboya dökülerek imha edilir.
Organik Azot	Numuneler en kısa sürede analiz edilmelidir. Anında analiz mümkün değilse, yakma öncesinde derişik H ₂ SO ₄ ile pH 1,5-2 arasında olacak şekilde asitlendirip 4°C'de saklanır.	Numuneler en kısa sürede analiz edilmelidir. Anında analiz mümkün değilse, yakma öncesinde derişik H ₂ SO ₄ ile pH 1,5-2 arasında olacak şekilde asitlendirip 4°C'de saklanır.	Su numuneleri saklanmaz, raporu çıkınca lavaboya dökülerek imha edilir.
Katyonlar (Sodyum- Potasyum- Kalsiyum- Magnezyum- Amonyum)	Numune almada polietilen kaplar kullanılır (cam kap kullanılmamalıdır). Analiz hemen yapılamayacaksa, numuneler 2-6°C'de saklanır.	Numune almak için polietilen kapları kullanınız (cam kap kullanmayınız). Numune alındıktan sonra göz açıklığı 0,45µm olan membrandan süzülür ve bakteriyel gelişme ile katyonların dönüşümünü ve çökmeyi önlemek için 1M'lık nitrik asit çözeltisi kullanılarak numunenin pH'sı 3±0,5'e ayarlanır. (pH bu değerin altına düştüğünde nitrat iyonlarının derişimi analizde bozucu etki yapabilir.) Analizler numune alındıktan sonra mümkün olabilen en kısa sürede gerçekleştirilir. Analiz hemen yapılamayacaksa, membrandan süzölmüş numune, sonuçların ilgilenilen katyonlar için bozulmadığı saptanıyorsa; 2-6°C'a soğutulur. Amonyak tayin edilecekse, numune karanlıkta 2-6°C'da muhafaza edilir ve 24 saat içinde analizlenir.	Su numuneleri saklanmaz, raporu çıkınca lavaboya dökülerek imha edilir.

Kimya Laboratuvarı(Devamı)

DENEY GRUBU	NUMUNE KABUL KRİTERİ	NUMUNENİN MUHAFAZA KOŞULLARI	NUMUNENİN ELDEN ÇIKARTILMA KOŞULLARI
Alkalinite	Numuneler, 100mL kapasiteli temiz polietilen veya borosilikat cam şişelere alınır. Şişe, numune ile tam olarak ve içinde hava kalmayacak şekilde doldurulur, tıpa ile kapatılır.	Numuneler, 100mL kapasiteli temiz polietilen veya borosilikat cam şişelerde alınır. Şişe, numune ile tam olarak ve içinde hava kalmayacak şekilde doldurulur, tıpa ile kapatılır. Numuneler, alındıktan sonra hemen analiz edilmelidir. Bu mümkün değilse soğuk bir yerde muhafaza edilmelidir. Nitrikasyon ve yüzeyde kabuklanma önlenmelidir. Numunelerin bazı tipleri muhafaza sırasında bir miktar etkilenirler.	Su numuneleri saklanmaz, raporu çıkınca lavaboya dökülerek imha edilir.
Elektriksel İletkenlik	Laboratuvar numunesi tamamen dolu ve sıkıca kapatılmış polietilen şişelerde toplanır. Soda camdan yapılmış şişeler kullanılmamalıdır. Numuneler 4°C'da karanlıkta muhafaza edilerek biyolojik faaliyetler azaltılabilir. İletkenlik ölçümleri için alınan numuneleri muhafaza edecek uygun bir koruyucu bilinmemektedir.	Laboratuvar numunesi tamamen dolu ve sıkıca kapatılmış polietilen şişelerde toplanır. Soda camdan yapılmış şişeler kullanılmamalıdır. İletkenlik ölçümleri atmosferdeki CO ₂ ve NH ₃ gibi gazların numune ile etkileşmesi veya biyolojik faaliyetlerin oluşabilmesi ihtimaliyle mümkün olduğunca çabuk yapılmalıdır. Numuneler 4°C'da karanlıkta muhafaza edilerek biyolojik faaliyetler azaltılabilir. Bununla birlikte iletkenlik ölçümünden önce numunelerin 25°C'daki referans sıcaklıkta dengeye gelmeleri sağlanmalıdır. İletkenlik ölçümleri için alınan numuneleri muhafaza edecek uygun bir koruyucu bilinmemektedir.	Su numuneleri saklanmaz, raporu çıkınca lavaboya dökülerek imha edilir.
pH	Sahada analizi yapılamayan numuneler, polietilen veya cam şişeye numune alınır. Numune fazla gaz temasından kaçınılarak doldurulur ve şişe kapatılır. Örnekler 2-8°C arasında karanlıkta nakledilmelidir.	pH değeri, su numunesindeki kimyasal, fiziksel veya biyolojik işlemlerin sonucu olarak hızla değişebilir. Bu nedenle, pH ölçümü, mümkün olduğunca kısa sürede tercihen numunenin alındığı yerde hemen yapılmalıdır. Özel durumlarda, bu mümkün değilse, polietilen veya cam şişeye numune alınır. Numune fazla gaz temasından kaçınılarak doldurulur ve şişe kapatılır. Örnekler 2-8°C arasında karanlıkta nakledilmelidir.	Su numuneleri saklanmaz, raporu çıkınca lavaboya dökülerek imha edilir.
Beton Katkı Maddeleri	Sızdırmaz kapaklı şişede, en az 1 litre,	Laboratuvar şartlarında	Rapor tarihinden 3 ay sonra atılır.

Kimya Laboratuvarı(Devamı)

DENEY GRUBU	NUMUNE KABUL KRİTERİ	NUMUNENİN MUHAFAZA KOŞULLARI	NUMUNENİN ELDEN ÇIKARTILMA KOŞULLARI
Çimento Analizleri	En az 1 kg	Laboratuvar şartlarında	Rapor tarihinden 3 ay sonra atılır.
Filtre Kumu Analizleri	En az 1 kg	Laboratuvar şartlarında	Rapor tarihinden 3 ay sonra atılır.
Mikrobiyolojik Analizler Standart Metodlar Kitabına Göre	koyu cam şişede 1 litre	Soğuk zincir. Numunenin alındığı gün koyu cam şişede laboratuvara teslim edilecek	Su numuneleri saklanmaz, raporu çıkınca lavaboya dökülerek imha edilir.
Pestisit Kalıntı Analizi	Teflon vidalı, kapaklı, koyu renk cam şişeler kullanılmalıdır. Numune alımında plastik malzemeler kullanılmamalıdır. Numune hacmi en az 2 litre olmalıdır. Şişeler numune ile en az üç defa çalkalanarak, numune alındıktan sonra ağzı sıkıca kapatılmalıdır. Numuneler +4 °C'da korunarak (saklama kaplarında, şişe etrafına buz soketleri konularak) 24 saat içinde laboratuvara ulaştırılmalıdır. Bir günde (bir defada) laboratuvarla irtibata geçilerek en fazla 12 adet numune gönderilmelidir.	Numune alındıktan sonra 24 saat içinde ekstraksiyon yapılmalıdır. Ekstraksiyon sonrasında 4 °C'da laboratuvarında muhafaza edilebilir.	Su numuneleri saklanmaz, raporu çıkınca lavaboya dökülerek imha edilir.
Polietilen Boru Analizleri	1 adetx50 cm (her çap veya kalınlık için) *Eriyik akış hızı (MFR) tayini yapılacaksa, boru numunesinin yanında hammaddesi de gönderilmelidir.	Laboratuvar şartlarında	Rapor tarihinden 1 ay sonra atılır.
Polisiklik Aromatik Hidrokarbonlar	Su numunesi teflon vidalı, kapaklı, kahverengi cam şişeler konularak ağzı sıkıca kapatılmalıdır. Numune alımında plastik malzemeler kullanılmamalıdır. Numune hacmi en az 2 litre olmalıdır. Numuneler şişeye alınmadan önce, şişe numune ile 3 kez çalkalanmalıdır. Numuneler 6N HCl ile pH<=2'ye ayarlanmalıdır ve +4 °C'de korunarak laboratuvara ulaştırılmalıdır.	Numuneler laboratuvarında 4 °C'da muhafaza edilebilir.	Su numuneleri saklanmaz, raporu çıkınca lavaboya dökülerek imha edilir.

Kimya Laboratuvarı(Devamı)

DENEY GRUBU	NUMUNE KABUL KRİTERİ	NUMUNENİN MUHAFAZA KOŞULLARI	NUMUNENİN ELDEN ÇIKARTILMA KOŞULLARI
Su Analizleri- Ağır Metaller (ICP-MS Cihazı İle)	*Toplam element tayini için, en az 250 mL, (1+1) oranında seyreltilmiş HNO ₃ ile pH 2'nin altına düşecek şekilde asitlendirilmiş ve polietilen şişede muhafaza edilmiş su numunesi *Çözünmüş demir gibi çözünmüş bir element tayini için, en az 100 mL, 0.45 µm gözenek çapına sahip membran filtreden süzüldükten sonra (1+1) oranında seyreltilmiş HNO ₃ ile pH 2'nin altına düşecek şekilde asitlendirilmiş ve polietilen şişede muhafaza edilmiş su numunesi	Laboratuvar (Asit ile koruma altına alınmış numuneler Hg analizi için 28 gün, diğer tüm elementler için 6 aya kadar muhafaza edilebilir.)	Su numuneleri saklanmaz, raporu çıkınca lavaboya dökülerek imha edilir.
Toprak ve Agregat Analizleri	En az 2 kg	Laboratuvar şartlarında	Rapor tarihinden 3 ay sonra atılır.
Uçucu Kül ve Tras Analizleri	En az 1 kg	Laboratuvar şartlarında	Rapor tarihinden 3 ay sonra atılır.

İzotop Laboratuvarı			
DENEY GRUBU	NUMUNE KABUL KRİTERİ	NUMUNENİN MUHAFAZA KOŞULLARI	NUMUNENİN ELDEN ÇIKARTILMA KOŞULLARI
Sularda Trityum Deneyi	Numune en az 1 litre olmalı. Numune şişesi çift kapaklı ve hava boşluğu olmayacak şekilde tamamen dolu olmalı. Numune buharlaşmaya maruz kalmayacak şekilde muhafaza edilip laboratuvara ulaştırılmalı. Numune şişesi üzerinde gerekli bilgiler (lokasyon ismi, numune alım tarihi, proje ismi v.s.) yer almalıdır.	Şişenin üzerine laboratuvar numarası ve depo numarası yazıldıktan sonra İzotop Laboratuvarı Numune Kayıt/Depo Formuna (F 0 16 03 01) işlenerek analiz için bekleyen numuneler deposunda bekletilir.	Analizi tamamlandıktan sonra proje kapsamında olan numuneler rapor tarihinden itibaren 36 ay, ruhsata esas sular kapsamında olan numuneler ise 1 ay numune deposunda serin ortamda muhafaza edilir. Bu sürenin sonunda atılır.
Sularda Döteryum Deneyi	Numune en az 50 ml olmalı. Numune şişesi çift kapaklı ve hava boşluğu olmayacak şekilde tamamen dolu olmalı. Numune buharlaşmaya maruz kalmayacak şekilde muhafaza edilip laboratuvara ulaştırılmalı.	Şişenin üzerine laboratuvar numarası ve depo numarası yazıldıktan sonra İzotop Laboratuvarı Numune Kayıt/Depo Formuna (F 0 16 03 01) işlenir.	Analizi tamamlandıktan sonra numuneler rapor tarihinden itibaren 36 ay numune deposunda serin ortamda muhafaza edilir. Bu sürenin sonunda atılır.
Sularda Oksijen-18 Deneyi	Numune şişesi üzerinde gerekli bilgiler (lokasyon ismi, numune alım tarihi, proje ismi v.s.) yer almalıdır.	Gelen numuneden 20 ml alınarak çift kapaklı kahverengi cam şişelerde ve serin ortamda saklanır.	
Sularda Toplam Alfa Deneyi	Numune en az 1 litre olmalı. Numune alındıktan sonra en geç 5 gün içerisinde laboratuvara ulaştırılmalı.	Şişenin üzerine laboratuvar numarası ve depo numarası yazıldıktan sonra İzotop Laboratuvarı Numune Kayıt/Depo Formuna (F 0 16 03 01) işlenerek serin ortamda saklanır.	Analizi tamamlandıktan sonra numuneler rapor tarihinden itibaren 1 ay numune deposunda serin ortamda muhafaza edilir. Bu sürenin sonunda atılır.
Sularda Toplam Beta Deneyi	Numune alınma tarihi ile laboratuvara teslim tarihi arası 5 günden fazla ise numunenin pH değeri yaklaşık olarak 2 ye indirilmiş olmalı. Korumaya alınmış numuneler en geç 15 gün içerisinde laboratuvara teslim edilmeli. Numune şişesi üzerinde gerekli bilgiler (lokasyon ismi, numune alım tarihi, proje ismi v.s.) yer almalıdır.		

Kalibrasyon			
DENEY GRUBU	NUMUNE KABUL KRİTERİ	NUMUNENİN MUHAFAZA KOŞULLARI	NUMUNENİN ELDEN ÇIKARTILMA KOŞULLARI
Kuvvet Makinaları Kalibrasyonu	Cihazın bulunduğu mahalde ilgili kalibrasyon talimatlarına göre fiziki kontrol	Cihazın kullanıldığı mahal	Kalibrasyon sonrasında cihaz bulunduğu mahalde bırakılır
Boyut Kalibrasyonu	İlgili kalibrasyon talimatlarına göre fiziki kontrol	Laboratuvar şartlarında	Kalibrasyon sonrasında malzeme teslim tutanağı ile müşteriye iade edilir
Terazi Kalibrasyonu	Cihazın bulunduğu mahalde ilgili kalibrasyon talimatlarına göre fiziki kontrol	Cihazın kullanıldığı mahal	Kalibrasyon sonrasında cihaz bulunduğu mahalde bırakılır
Sıcaklık Kalibrasyonu	Cihazın bulunduğu mahalde ilgili kalibrasyon talimatlarına göre fiziki kontrol	Cihazın kullanıldığı mahal	Kalibrasyon sonrasında cihaz bulunduğu mahalde bırakılır
Basınç Kalibrasyonu	İlgili kalibrasyon talimatlarına göre fiziki kontrol	Laboratuvar şartlarında	Kalibrasyon sonrasında malzeme teslim tutanağı ile müşteriye iade edilir

Etüt Planlama ve Tahsisler Dairesi Başkanlığı / Su ve Toprak Laboratuvarı			
DENEY GRUBU	NUMUNE KABUL KRİTERİ	NUMUNENİN MUHAFAZA KOŞULLARI	NUMUNENİN ELDEN ÇIKARTILMA KOŞULLARI
Boşluk Suyu Analizi	Toprak numunesi en az 1200 g ve etiketli olarak alınır	Toprak Ambarında ve analizin yapıldığı laboratuvarında	Raporu gönderildikten sonra çöpe dökülür.
Sulama Suyu Analizi	Temiz, en az 1 litrelik plastik veya cam şişeye ağzı hava almayacak şekilde kapatılmış, etiketli olarak alınır.	Analizin yapıldığı laboratuvarında	Su numuneleri saklanmaz, raporu çıkınca lavaboya dökülür.
Toprak Analizleri (Rutin) Analizler	Toprak numunesi en az 1200g, etiketli, aynı profile ait topraklar üzüm salkımı şeklinde birbirine bağlı ve laboratuvar raporu ile birlikte alınır.	Toprak Ambarında ve analizin yapıldığı laboratuvarında	Numuneler analizi tamamlandıktan sonra rapor tarihinden itibaren 12 ay toprak ambarında muhafaza edilir. Bu sürenin sonunda atılır.
Toprak Fiziksel Analizleri	Toprak numunesi en az 1200g, etiketli, aynı profile ait topraklar üzüm salkımı şeklinde birbirine bağlı ve laboratuvar raporu ile birlikte alınır.	Toprak Ambarında ve analizin yapıldığı laboratuvarında	Numuneler analizi tamamlandıktan sonra rapor tarihinden itibaren 12 ay toprak ambarında muhafaza edilir. Bu sürenin sonunda atılır.
Toprak Kimyası Analizleri	Toprak numunesi en az 1200g, etiketli, aynı profile ait topraklar üzüm salkımı şeklinde birbirine bağlı ve laboratuvar raporu ile birlikte alınır.	Toprak Ambarında ve analizin yapıldığı laboratuvarında	Numuneler analizi tamamlandıktan sonra rapor tarihinden itibaren 12 ay toprak ambarında muhafaza edilir. Bu sürenin sonunda atılır.
Toprak Özel Analizleri	Toprak numunesi en az 1200g, etiketli, aynı profile ait topraklar üzüm salkımı şeklinde birbirine bağlı ve laboratuvar raporu ile birlikte alınır.	Toprak Ambarında ve analizin yapıldığı laboratuvarında	Numuneler analizi tamamlandıktan sonra rapor tarihinden itibaren 12 ay toprak ambarında muhafaza edilir. Bu sürenin sonunda atılır.
Sediment Analizleri	Sediment şişelerine $\frac{3}{4}$ ü dolu olacak şekilde alınmış, etiketlenmiş ve raporu ile birlikte alınır.	Analizin yapıldığı laboratuvarında	Analiz tamamlandığında numune artığı lavaboya dökülür.

Teknik Hizmetler			
DENEY GRUBU	NUMUNE KABUL KRİTERİ	NUMUNENİN MUHAFAZA KOŞULLARI	NUMUNENİN ELDEN ÇIKARTILMA KOŞULLARI
Su Makinaları	İlgili deney talimatına göre gözle ve fiziki kontrol	Laboratuvar	Rapor hazırlandıktan sonra teslim tutanağı ile müşteriye iade edilir