

## İNŞAAT İŞLERİ GENEL TEKNİK VE İDARİ ŞARTNAME

### **GENEL HÜKÜMLER**

İhale öncesi ihale dokümanları adaylar tarafından çok dikkatli incelenmelidir. Adaylar dokümanlar arasında ve/veya dokümanlar ile projeler arasında bir hata veya çelişki tespit etmesi durumunda son başvuru tarihinden en az yirmi gün öncesine kadar ihtiyaç duydukları konularda idareden açıklama yapılmasını talep edebilir. Uygulama safhasında tespit edilen aksaklıklar ve/veya eksiklikler yüklenici firma tarafından, tespit edildikten sonra düzeltilen kısımlar idare'ye önerilmeli idarenin onayını müteakip ve hiçbir bedel talep etmeden imalata devam etmelidir.

İhale dokümanları olan;Yapım İşleri Genel Şartnamesi, İdari Şartname, Sözleşme Tasarısı, Uygulama Projesi, Mahal Listesi, Özel Teknik Şartname,Genel Teknik Şartname, yukarıdaki sıralamaya göre bir bütün olarak değerlendirilmelidir. İmalatlar onaylı uygulama ve detay projelerine, projede belirtilen notlara, teknik şartnamede belirtilen hususlara ve mahal listesine bağlı olarak yapılacaktır.

Yüklenici, kesin kabul onay tarihinden itibaren 5 yıl süre ile sonrada malzemelerin kalitesinden, yapım ve onarım tekniğine uygun olarak yapılmamasından, gizli ayıplı imalatlardan ortaya çıkan zarar ve ziyandan sorumludur.

Sözleşme eki şartnameler arasında bir çelişki olması halinde, uygulama İdare/Danışman ın kararı doğrultusunda yapılacaktır.

### **GENEL 001 :**

Bu teknik şartnamedeki tanımlanan işler; ister çevre ve şehircilik bakanlığı ve diğer kurumların birim fiyat tariflerince ister özel teknik şartname hükümlerince, aşağıdaki koşullarda yapılacak ve değerlendirilecektir.

### **GENEL 002 :**

Taahhüt edilen işin gerçekleşmesi için yüklenici aşağıdaki kalemlerin ihale bedeli içinde olacağını kabul edecektir.

A : İşçilik ve işçilikle ilgili bütün giderler

B : Malzemeler, hazır ürünler, mallar ve bunlar ile ilgili bütün giderler

C : Yüklenicinin santral, iskele, alet, edevat, motorlu araç, iş makinesi ve benzeri ekipmanları ile kısıtlı olmamak kaydıyla bütün ekipman giderleri

D : Şantiyeye kadar ve şantiye dahilindeki tüm yatay ve düşey taşımalar, montaj malzemeleri ve ürünlerin şantiyeye teslim giderleri

E : Her türlü alt yapı ve ortama yapılacak her montaj yöntemi ve montaj malzemeleri hazırlanması ve şantiyeye getirilmesi giderleri

F : Şantiye dışındaki fabrikasyon imalatların taşınmak için de-montajları ve şantiyedeki geri montajları giderleri

Sayfa No:



G : Malzeme zayıatları

H : Her mekan ve yükseklikte iş yapma

I : Küçük ve izole işler

J : Malzemeler ile yapılmakta olan veya bitmiş işin kötü hava şartları, yangın, kaza vs korunması

K : Şantiye ve işin her türlü su baskınına karşı korunması

L : İşin yapılması ve tamamlanması için gerekli olan, onaylı uygulama projeleri, Detay projeleri, çizimler ve / veya teknik şartnamelerde gösterilen veya ifade edilen bütün diğer işler, bileşik ve yardımcı işlemler

M : Yüklenici genel giderleri ve kar

**GENEL 003 :**

Yüklenici tarafından birim fiyatı verilmiş olan kalemler hariç, aşağıdaki kalemlerin giderleri bütün işe dahil sayılacaktır.

A : Geçici tesis ve işler dahil işyeri güvenliği ve idaresi

B : Bütün sigortalar

C : Teminat mektupları bedelleri ve her türlü masrafları

D : Su bedelleri

E : Elektrik bedelleri

F : Pissu ve suyun emniyetli deşarjları

G : İdare, kontrollük ve yüklenicinin geçici kullanım tesisleri (Şantiye Binaları, Depo, Yatakhane V.B.)

I : Geçici yollar, (şantiye kullanım yolları) işyerine ulaşım

J : Geçici çitler, perdeler, tabelalar ( Proje tanıtım tabelası İdare/Danışman ve İlgili Belediyenin istediği şekil ve standartta ), panolar, yaya kaldırımları, korkuluklar ve benzerleri

K : Başvuru ve ilanlar

L : Çalışanların güvenlik, sağlık ve refahları

M : Trafik işaretleri ve yönetimi

N : Gürültü ve çevre kirliliği kontrolü, yangın önlemleri, ve diğer genel ve zorunlu önlemler

O : Çöplerin, koruyucu kaplama, ambalajların kaldırılması, çevre temizliği ve işyerinin iş bitimindeki temizliği

P : Enerji ve yakıt giderleri dahil işletmeye alma ve çalıştırma işlemleri



R : Malzeme örnekleri, laboratuvar ve ekipman temini dahil laboratuvar deneyleri

S : İmalat çizimlerinin yapılması, işletme ve bakım kitapçıkları hazırlanması

T : Kontrol etütleri, bina yerleştirme çalışmaları, aplikasyon

U : İlerleme fotoğraf ve albümleri hazırlanması

V : Şartnamede istenilen diğer bilgi ve veriler

Z : Telefon, İnternet, Elektrik,Su,Doğalgaz vb. tüm abonelik bedelleri

**GENEL 004 :**

Yüklenici, işlerin şantiyede yürütülmesi sırasında, yapıldı ( as – built ) projelerin hazırlanması için gerekli olan tüm bilgileri kaydedecektir. Düzeltilen çizim ve projeler, diğer dokümanlarla beraber yapım sırasında her an idare için hazır bulundurulacaktır. Projeye ait Ruhsat ve Yapı Kullanma İzinlerinin alınması için gereğinin yapılarak, Ruhsat ve İskan belge ve ek evraklarının İdare/ Danışmana teslimi yapılacaktır.

**GENEL 005 :**

Son yapım (as-built) projeleri yüklenici tarafından bedelsiz yapılarak geçici Kabulden en geç 7(yedi) gün önce 3 takım siyah ozalit kopya, 2 takım CD'ye sayısal ortamda kaydedilmiş vaziyette İdareye verilmek üzere Danışmana teslim edilecektir

**GENEL 006 :**

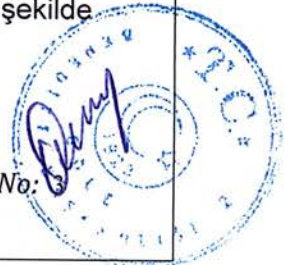
Yüklenicinin ürettiği projelerin İdare/Danışman tarafından onaylanmış olması, yükleniciyi yükümlülüklerinden, sorumluluklarından veya onay sonrası çıkabilecek yanlışlıkların düzeltilmesinden kurtarmayacaktır.

**GENEL 007 :**

İhale öncesi inşaatın yapılacağı arsa, yüklenici tarafından incelenmelidir. Uygulama safhasında tespit edilen aksaklıklar yüklenici tarafından, bir bedel talep etmeden idarenin onayını müteakip düzeltilmeli ve imalata devam etmelidir. Bu düzeltme ve değişikliklerden dolayı yüklenici hangi sebeple olursa olsun,hiçbir şart ve şekilde ihale bedeline ilave bir bedel talep edemez.

**GENEL 008 :**

Yüklenici firma; tüm malzeme imalatlarında, imalattan önce İdareden/Danışman dan malzeme onayı almalıdır. Malzemelerin seçimi esnasında yüklenicinin sunacağı TSE veya TSEK Standartlarına uygun olarak üretilmiş en az 3 ( Üç ) alternatifli malzeme numunelerinden ve/veya belgelerden üçünde seçebileceği gibi, bunların tümünü reddedebilir, yeni malzeme sunulmasını isteyebilir. Aksi takdirde İdarece /Danışmanca malzeme onayı verilmeyecektir. Yüklenici, malzemeleri iş programlarını aksatmayacak şekilde önceden İdarenin/Danışmanın onayına sunacak ve meydana gelecek gecikmeden sorumlu olacaktır. Malzeme seçimi İdare /Danışman onayı ile kesinlik kazanacaktır. Onay tutanakları kesinlikle iş bitiminde geçici ve kesin kabul komisyon üyelerine sunulacak şekilde saklanmalıdır.



**GENEL 009 :**

İmalatlar için gerekli olan her cins malzeme inşaat sahasına getirilecek, olumsuz çevre ve hava koşullarından korunacaktır.

**GENEL 010 :**

Yüklenici, İdarenin/Danışmanın talep etmesi durumunda, malzeme numunelerini, bedeli kendisi tarafından karşılanmak üzere İdarenin/Danışmanın onaylayacağı bir laboratuvar ya da kuruluşta tahkikini yaptıracak ve neticelerini İdarenin/Danışmanın onayına sunacaktır. İdare/Danışman, onaylanmış olsa dahi, bir malzeme veya imalatın, yerinde montajı yapılmasından veya tamamlanmasından sonra kontrol etmek için sökülmesini, her türlü metod ile incelenmesini, test edilmesini talep edebilir. Bu sebeple ilgili malzeme ve imalatın kısmen veya tamamen tekrar kullanılamaz hale gelmesi söz konusu olabilir. Bu durumda yüklenici kullanılmaz hale gelen malzeme veya imalatın bedelini talep edemez.

**GENEL 011 :**

İnşaatların yapımı esnasında kaldırılan, bozulan, hasar gören yol, altyapı, kaldırım, kaplamalı alan, yeşil alan, çevre düzenleme, tabela, trafik ışığı v.b. eski haline getirilecek şekilde onarılacaktır. Onarımlar ( altyapı vb. ) hizmetlerin sürekliliğini ve güvenliğini devam ettirecek şekilde, hizmet sahibine herhangi bir rahatsızlık vermeden, kısıtlamadan ve engel olmadan, değişiklik gerekli olmadıkça eskisi gibi hizmet verecek şekilde yapılacaktır.

**GENEL 012 :**

İnşaat esnasında kazı, yıkım ve varsa sökümden çıkan malzemeler idarenin yazılı izni ile göstereceği döküm yerine dökülecektir. Döküm yerinin düzeltilmesi yapılacaktır. Bu konuda ilgili tüm kurum ve kuruluşların görüşleri alınacak ve önceden İdare/Danışman a bilgi verilecektir.

İnşaat esnasında aktivitelerden dolayı meydana gelen bütün fazla malzemeler atık sayılacak ve bunlar meydana gelmesinden sonra makul olan bir süre içerisinde şantiyeden uzaklaştırılacaktır. Yüklenici, bunların şantiyeden uzaklaştırılmasından ve bu konuda İlgili Kurum ve Kuruluşların talimat ve yönetmelikleri doğrultusunda hareket etmek, veya İdarenin/Danışmanın gerekli görmesi halinde, göstereceği yere taşınarak atılmasından sorumludur.

Atık malzemelerin taşınması veya atılması için yapılan tüm masraflar yüklenici tarafından karşılanacaktır.

Sökümden çıkan ve kullanılabilir durumda olan (kapı, pencere, vitriyiye malz., sıhhi tes., vb. malz.) malzemeler idareye teslim edilecektir.

**GENEL 013 :**

Yüklenici firma, şantiyede gerekli emniyet tedbirlerini alacak, iş güvenliği için uygun uyarı levhalarını asacak, ayrıca şantiyede çalıştırdığı personelin kaldığı binaları işçi sağlığı, iş güvenliği tüzüğüne uygun olarak düzenleyecektir.

**GENEL 014 :**

Standartlar aksi belirtilmediği sürece, en son tarihli Türk Standartlar Enstitüsü standartları ya da eşdeğer Uluslar Arası standartlar geçerli olacaktır.



**GENEL 015 :**

İnşaat, Peyzaj, Mekanik Tesisat veya Elektrik Tesisatı vs imatları için herhangi bir nam veya isim altında nakliye bedeli veya nakliye fiyat farkı ödenmeyecektir.

**GENEL 016 :**

Yüklenici, bu işin yürütülmesi sırasında açılacak şantiyede , 25 m2 – 30 m2 tam donanımlı (İdare/Danışmanın uygun göreceği şekilde ve miktarda; Mobilya, İnternet iletişimi, varsa Sabit Telefon hattı iletişimi, Bilgisayar, Yazıcı, Tarayıcı, Yazıcılara ait kartuş vb. donanım, ısıtma, soğutma, İş güvenlik malzemeleri vb. ) bir ofis alanını Danışman kullanımına verecektir.

**GENEL 017 :**

Yüklenici, işin yerine getirilmesi için gerekli tüm geçici yolları, yürüme yollarını ve yapıları yapmak ve bakımını sağlamakla yükümlüdür. İşlerin başarı ile tamamlanması ve devamında İdare ve Proje müellifinin onayının alınması ile, tüm geçici yollar, yürüme yolları ve yapılar kaldırılacaktır.

**GENEL 018 :**

Yüklenici, inşaat sahasını veya çevresini kirletmeyecek, gereksiz şekilde araziye, yolları ve diğer yapıları bozmayacaktır. Şantiye sahası çitlerle ve perdelerle çevrelenecek ve girişler kontrollü olacaktır. Şantiye sahası her zaman temiz ve düzenli olacaktır.

**GENEL 019 :**

Yüklenici, çalışanları ile birlikte taşeronlarının ve şantiyedeki diğer elemanların sağlığını, güvenliğini ve refahını sağlamak ve bu konuda İdarenin memnuniyeti için bütün gayretini gösterecektir. İnşaat sırasında olabilecek bütün kazalar yalnızca yüklenicinin sorumluluğundadır.

**GENEL 020 :**

İdare/Danışman, yüklenicinin çalışma yönteminin emniyetsiz olduğuna, güvenlik bariyerlerinin veya diğer emniyet unsurlarının, güvenlik ve kurtarma ekipmanlarının yetersiz olduğuna karar verir ise; yüklenici verilen talimatlara göre çalışma yöntemini değiştirecek, güvenlik önlemlerini arttıracak veya kurtarma ekipmanları temin edecektir. Bu gibi talimatlar yükleniciyi sözleşme kapsamındaki diğer yükümlülüklerden kurtarmayacaktır.

**GENEL 021 :**

Yüklenici, işlerin gerekli bütün kısımları için yeterli nitelikte geçici aydınlatma ve elektrik enerjisini temin ve tesis edecek ve bu tesisatlar ile ilgili olarak bütün personelin güvenliğini sağlayacak önlemleri alacaktır.

Yüklenici, işlerin uygun şekilde yürütülmesi ve kontrolü için İdare tarafından kabul edilen yeterli aydınlatmayı sağlayacaktır. İdare/Danışman bu aydınlatmayı yeterli bulmaz ise yüklenici, istenilen ilave aydınlatma düzenlemelerini yapacaktır.

**GENEL 022 :**

Yüklenici, sözleşmenin gerçekleşmesi sırasında, İdareyi/Danışmanı tatmin edecek şekilde



işleri, geçici işleri ve bitişik mülkleri yangına karşı korumak için her türlü düzenlemeyi yapacaktır. Eğer gerekir ise yangına karşı alınan önlemleri denetlemesi için muntazam aralıklarla İtfaiye görevlilerini davet edecektir.

Yüklenici ark kaynağı cihazı ile çalışmada, oksijen – asetilen kaynağı ile çalışmada, kesme cihazı, spiral gibi yüksek ısı ve kıvılcım üreten cihazlar ile çalışmalarda özel bir dikkat gösterecektir. Bu çalışmalar gerektiğinde, çalışma alanı yakınında 2 ( iki ) adet tamamen kontrol edilmiş ve dolu yangın söndürme cihazı kullanıma hazır olarak bulundurulacaktır.

Yüklenici, yanıcı özellik gösteren tüm artık ve fazla malzemeyi kaldıracak, bu malzemelerin sahada bulundurulması gerekiyorsa, bütün ateş ve kıvılcım kaynaklarından uzak bir yerde saklanacaktır.

#### **GENEL 023 :**

Gürültü ve çevreye verilecek rahatsızlıklar en az ve makul bir seviyede tutulacaktır. Bütün motorlu cihazlara fabrika çıkışlı gürültü emici ekipman takılacaktır.

Yüklenici, özellikle gece çalışmalarında, hassas bölgelerin ve konut alanlarının yakınında çalışan işçilerin görevlerini sessiz bir şekilde yapmalarını sağlamak için gerekeni yapacaktır.

Günlük çalışma saatleri dışında, çalışma yapılması gerekliliği durumunda, Yüklenici gerekli izinleri alarak çalışmak zorundadır. Bu çalışmaların yapılması halinde, makul bir süre önceden İdare/Danışmana haber verilmesi zorunludur.

#### **GENEL 024 :**

Yüklenicinin yapacağı işler halkı gereksiz şekilde rahatsız etmeyecektir. Halkın geçiş haklarına daima riayet edilecektir. Polis, karayolları veya diğer kamu makamlarının yazılı izni olmadan, karayolu veya yürüme yolları geçişi engellenmeyecektir.

Yüklenici, trafik düzenlemesi ve yol emniyet tedbirleri için Belediyeden, Trafik Denetleme Şube Md.den ve Karayolları yetkililerinden konu ile ilgili bilgileri temin edecek ve bu makamlardan gereken izinleri alacaktır.

Yüklenici, proje sahasının yakınında bütün kamu yollarının ve kaplamaların temiz tutulması ve şantiye aktivitelerinden meydana gelebilecek döküntülerden uzak tutulabilmesi için gerekli bütün önlemleri alacaktır.

#### **GENEL 033:**

4734 Sayılı Kamu İhale Kanununun 53. ncü maddesine göre hazırlanan Yapım İşleri İhaleleri Uygulama Yönetmeliğinin 9. ncu maddesi ( Yaklaşık Maliyet Hesabına Esas Fiyat ve Rayiçlerin Tespiti ) a-) şıkkı gereğince kullanılan İnşaat, Mekanik Tesisat, Elektrik Tesisatı, Peyzaj Birim Fiyat poz numaraları ( Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, İller Bankası, Belediyeler, Karayolları, Milli Savunma Bakanlığı, TEDAŞ, DSI, Türk Telekom v.b.) ile ilgili imalatlar, ilgili kamu idarelerinin Genel Şartname, Teknik Şartname ve Birim Fiyat Tariflerinde belirtilen tarif ve yapım şartlarına göre yapılacaktır.

Diğer Özel İmalatların yapımında ise bu işe ait İhale Dokümanlarında yer alan Özel Teknik Şartnamede yer alan tarif ve yapım şartlarına uyulacaktır.



**GENEL 034 :**

İşçilik birinci sınıf olacak ve en kaliteli işçilik şartlarına uygun olacaktır. Teknik Şartnamelerdeki standartlara uygunluk sağlanacaktır. Şartnamelere uygun yapılmayan imalatlar kabul edilmeyecek ve tekrar yapılacaktır. Tekrar yapılan imalatlar için herhangi bir bedel ödenmeyecektir.

**GENEL 035 :**

Aksi belirtilmediği sürece, bütün kotlar deniz seviyesine göre metre cinsinden verilecektir. Bütün kotlarla ilgili veriler için İdarenin onayladığı röper noktaları esas alınacaktır.

Yüklenici, inşaat sırasında gerekecek ilave röper noktalarını saptayacak, bu noktalara röper işaretleri dikecektir. Yüklenici, inşaat işlerinin yapımında, uygulama projelerinde gösterilmemiş olan kotları, civardaki röper işaretleri ve diğer referans noktalarına göre yapmaktan sorumludur.

**GENEL 036 :**

Yüklenici, binaların ve yapıların aplikasyonunu onaylı aplikasyon projesine göre ( Ulusal Koordinat Sistemi ) gerçekleştirecektir. Yüklenici, bütün yapılar için ait aplikasyon ölçülerini mevcut işlere ve onaylı projelere göre belirleyecektir.

Yüklenici, harita işlerinin yürütülmesinde ve aplikasyonda deneyimli ve kalifiye eleman çalıştıracaktır. Yüklenici tarafından kullanılacak arazi ölçüm doğru çalışır durumda olacaktır.

**GENEL 037 :**

Projenin bütün aşamalarında, yüklenici mevcut alt yapıdan olduğu kadar sözleşme gereği tesis edilecek ve bağlantısı yapılacak altyapıdan da sorumlu olacaktır.

Sözleşme kapsamında inşa edilecek yeni işlere bağlanacak mevcut su temini boruları ve atık su kanallarının kesin güzergahları, kotları ve yerleri yüklenici tarafından tespit edilecektir. Mevcut su temini ve atık su sistemi ile ilgili bilgilerin çizimlerde gösterilmediği durumlarda, yüklenici kesin yer, güzergah ve kotları elde etmek için gerekli araştırmaları yapacaktır.

Yüklenici, sözleşme kapsamında inşa edilecek yeni çalışma hatlarına bağlantı yapılacak doğalgaz, elektrik, telefon, kablo TV gibi hatları belirlemekle sorumludur. Mevcut doğalgaz, elektrik, telefon, kablo TV sistemi ile ilgili bilgilerin çizimlerde gösterilmediği durumlarda, yüklenici kesin yer, güzergah ve kotları elde etmek için gerekli araştırmaları yapacaktır.

**GENEL 038 :**

Projenin herhangi bir kısmında doğalgaz, su, atık su, elektrik, telefon, kablo TV, drenaj vb. alt yapı hizmeti ile karşı karşıya gelinirse, yüklenici veya taşeronları çalışmayı hemen durduracak, ve İdareyi/Danışmanı ve yetkilileri haberdar edecektir. Yüklenici veya taşeronlarının çalışmalarını sonucu mevcut alt yapı tesislerinin zarar görmesinden, İdare sorumlu değildir. Meydana gelecek zararlar yüklenici tarafından karşılanacaktır.

**GENEL 039 :**

İnşaatlardaki dolgular mutlaka şartnamede ve onaylı projelerdeki pozuna uygun yapılacaktır. Dolgunun cinsine uygun tekniklerle sıkıştırma yapılacaktır.



Yüklenici, yapıların yakınındaki dolguların yapım sürecinde yapılarda zarara neden olmayacak ve yapıları tehlikeye sokmayacak şekilde yapacaktır. Malzeme serilirken, drenajı da tamamlanarak su toplanması engellenecektir. Özellikle beton yapıların çevresine dolgu işlemi yapılırken, önce yapının tamamlanmış ve mukavemetine erişmiş olmasına dikkat edilecektir.

**GENEL 040 :**

Yüklenici veya taşeronu, beton ve betonarme yapım işleri için onaylı uygulama ve detay projelerde, teknik şartnameye uygun biçimde, kereste ile veya suni tahta ile veya sac panolar ile veya kontrplak ile içine dökülecek beton suyunu sızdırmayacak şekilde kalıp yüzeyinin teşkilini sağlamakta yükümlüdür.

Yüklenici veya taşeronu, kalıp yüzeyinin teşkilinden sonra yüzeyin yağlanmasını, yüksek devirli vibratörün yapacağı titreşim tesirine dayanacak şekilde desteklenmesinin sağlanmasını, sehim ve bombe yapmasını önleyecek şekilde kalıbın yapılmasını sağlayacaktır.

**GENEL 041 :**

İnşaatta beton dökümü yapılmadan önce taşıyıcı sisteme ait eleman boyutlarının donatıları projesine uygun olarak yapılacak ve tutanak düzenlenerek tespit edilecektir.

Betonarme betonu için çelik donatı aksi belirtilmediği takdirde ST III nervürlü inşaat demiri çubuklarından oluşacaktır.

Donatı eğri, bükük, paslı yada başka hasarı olmayan nervürlü çubuklardan kesilecek ve deneyimli elemanlar tarafında soğuk olarak kesilecek ve bükülecektir. Bükülmüş olan bir donatı, daha önce büküldüğü yerden bir daha bükülmeyecektir.

Kesilen ve bükülen donatıların, projede gösterilen yerlere , gösterildiği şekilde yerleştirilmesi, bağlanması, kirden, zararlı pastan, boya ve yağ gibi yabancı maddelerden temizlenmesi, teknik şartname ve projelerdeki pas payının demirler arası mesafenin sağlanması için prekast beton blok veya benzeri desteklerin temini ve konması yüklenici veya taşeronları tarafından sağlanacaktır, idare/Danışmanca tutanak düzenlenerek tespit edilecek ve beton dökümüne izin verilecektir.

**GENEL 042 :**

Kullanılan betonların sınıf ve kalitesi onaylı projelerde belirtildiği gibi olacaktır. Yüklenici, betonun sürekliliği, mukavemeti ve tesviyesi için ayrı bir özen gösterecektir.

Kullanılan bütün betonların içeriği çok sıkı olarak kontrol edilecek ve korunacaktır.

Yüklenici, taze ve sertleşmiş betonun örnekleme ve denenmesi için ilgili Uluslar arası ve Türk Standartlarına uygun tüm gerekli düzenlemeleri yapacaktır.

Kullanılan betonların beton dayanımını tespit etmek için TS 500'e uygun yöntemle numune alınıp kırılacak ve deney raporları alınacaktır. Betonun kıvamını belirlemek amacıyla yapılacak testler, TS 500 e uygun olarak yürütülecek ve dökülen betondan alınan numuneler ile yapılacaktır. Betonun 7 ve 28 günlük basınç mukavemetini tespit etmek amacıyla her döküm öncesi yeterli sayıda betondan küp örnekler alınacaktır.

Betonun taşınması ve dökülmesinde kullanılacak yöntem beton içindeki malzemelerin ayrışmasını önleyecek şekilde olacak ve beton döküm işlemi başlamadan önce





İdarenin/Danışmanın onayı alınacaktır. Betonun dökülmesi ve sıkıştırılması İdare/Danışman kontrolü altında gerçekleştirilecektir.

Beton mümkün olduğu kadar çabuk doğrudan yerine dökülecektir. Çalışmalarda herhangi bir bölümün veya birimin beton işleri, bir defada yapılacaktır. Beton dökülmesi sırasında kesinti yapılmayacak ve ara verilmeyecektir. Betonun dökülmesi sırasında kesinti yapmak gerekir ise, sonraki beton karışımının önceden dökülen betona tam olarak birleşmesini sağlamak için gerekli önlemler alınacaktır. Uygun vasıfta bir donatı işçisi, beton dökümü sırasında yerinden oynayabilecek donatıyı ayarlamak ve doğru yerine getirmek için beton dökümü bitene kadar şantiyede olacaktır.

Yüklenici, betonun sıkıştırılması işini temel önemi olan bir görev olarak ele alacaktır. Maksimum yoğunluk ve mukavemette su geçirmez bir beton üretilecektir. Beton, döküm işlemi esnasında tamamı ile sıkıştırılacak, donatı ve bağlama elemanları etrafına ve kalıp köşelerine iyice nüfus edecektir. Beton onaylanmış miktarda, vibrasyon işlemi ile sıkıştırılacaktır.

Mekanik vibratörler dakikada en az 6000 titreşim yapacak frekansta dalgıç tip olacaktır. Vibratörü kullanacak kişiler eğitilecektir. Titreşim süresi, tatminkar bir sıkıştırma sağlamak için ayrılmaya meydan vermeyen bir süre ile sınırlı olacaktır. Yüzeyle su veya fazla şerbet görüldükten sonra titreşime devam edilmeyecektir. Beton sıkıştırıldıktan sonra ve son durumunu aldıktan sonra bozulmayacaktır.

Yüklenici, sıcak havalarda betonun veya beton yüzeyinin çatlamasını engellemek için büyük dikkat gösterecektir. Yüklenici, sıcak havalarda betonun sabah erken veya akşam geç saatte dökülmesi için gerekli düzenlemeleri ve iş programını yapacaktır.

Kalıp, betonun dökülmesinden önce ve priz alması esnasında güneş ışınlarından korunacaktır. Yüklenici, beton dökülecek bölümdaki donatının mümkün olan en düşük sıcaklıkta muhafazasını sağlamak için uygun önlemleri alacaktır.

Yüklenici soğuk havalarda ( Hava sıcaklığının  $2^{\circ}\text{C}$  'nin altına düşmesi veya müteakip 3 veya daha çok günde ölçülen günlük sıcaklıkların ortalamasının  $5^{\circ}\text{C}$  'nin altına düşmesi ) dökülecek betonlarda gerekli beton priz hızlandırıcılarını veya dona dayanım sağlayan katkıları kullanarak beton dökülecektir. Hiçbir koşulda donmuş, buz, kar ile kaplı donatı ve kalıp üzerine beton dökülmeyecektir.

Beton, iklim şartları ( direk güneş ışığı, yağmur, kar ve don ) su kaybından kaynaklanan hasarlar veya kür esnasında olabilecek mekanik hasarlara karşı korunacaktır. Kür alma ve yeni dökülmüş betonun korunmasında kullanılacak tüm metotlar önceden İdare ve proje müellifinin onayına tabi olacaktır.

Yüzey masterlanması tamamlanan tüm açık yüzeyler ıslak kanaviçe kendir ile örtülecektir. Kanaviçe örtü her zaman nemli olarak muhafaza edilecek ve periodik aralıklarla kontrol edilecektir. Açık yüzeylerdeki beton en az on gün süre ile nemli tutulacaktır. ( Curingcompound kullanılabilir )

Yüklenici, şantiyede beton dökülürken, çalışmaların zamanını ve tarihini gösteren tam ve hassas kayıtlar tutacaktır.

Betonların üretilmesi, yerleştirilmesi ve bakımı ile ilgili ;

TS 1247 beton yapım, döküm ve bakım kuralları (normal hava koşullarında)



TS 1248 beton yapım, döküm ve bakım kuralları (anormal hava koşullarında) 'e mutlaka ve harfiyen uyulacaktır.

**GENEL 043 :**

İnşaatlarda her imalat başlangıcında mutlaka bir örnek bölüm yapılmalı, uygunluğunun İdarece/Danışmanca onayını müteakip imalata devam edilmelidir. İnşaatla hatalı imalat yapılmış ise kırdırılıp projesine ve şartnamesine uygun olarak tekrar yapılacaktır.

**GENEL 044 :**

Projelerde ve şartnamede belirtilen imalatların yapılabilmesi için gerekli iş iskeleleri kurulacaktır.

**GENEL 045 :**

Isı ve su izolasyonları mutlaka, proje ve şartnamede belirtilen uygun malzemesi ile yapılacaktır.

Su izolasyonlarında muhakkak gerekli bindirme payları yapılacak ve sızdırmazlık testi yapılacaktır, idare/Danışmanca sızdırmazlık onaylandıktan sonra bir sonraki işleme devam edilecektir. Bir sonraki imalat yapılır iken su izolasyonuna zarar gelmemesi için gerekli tedbirler alınacak ve azami itina gösterilecektir.

Zemin kotu altındaki su yalıtımlarında su basıncı oluşmaması için yapılmış olan temel drenaj sistemi, eğer varsa ve kotu uygunsu, genel yağmursuyu sistemine veya uygun bir su toplama havzasına drene edilecektir. Bu tahliye ve drenaj sisteminin kontrol edilebilmesi, olabilecek tıkanıklıklara müdahale edilebilmesi için İdare/Danışman ın onayladığı sayıda amaca uygun ebatlarda ve standartta muayene rögarı oluşturulacaktır. Tahliyenin mümkün olmaması durumunda ise drenaj hattı üzerinde oluşturulan bu muayene rögarlarında, drene edilen suyun debisine uygun olarak seçilecek kapasitede bir veya birkaç pompa ile tahliye sistemi oluşturulacaktır.

Zemin su seviyesine bağlı olarak, ihtiyaç olması durumunda kılçık drenaj yapılarak, su tahliyesi sağlanacaktır.

Yukarıda belirtilen konunun esası, su basman seviyesi altındaki tüm yapısal kısımları ve çevresinde bulunan su yalıtımları yüzeylerinin, hiçbir şekilde su basıncına maruz kalmaması gereği şartıdır.

Isı izolasyonlarında, ısı köprülerini engellemek için muhakkak binili tip malzemeler kullanılacaktır. Bini yerlerinde hiçbir boşluk kalmayacak şekilde duvara montajı gerçekleştirilecektir.

**GENEL 046 :**

Özel imalatlar ise Özel Birim Fiyat Teknik Şartnamesinde belirtilen maddelere uygun olarak yapılacak ve mutlaka örnek bölüm yapılacak, uygunluğu İdare/Danışmanca onaylandıktan sonra imalata devam edilecektir.

Detay projesi bulunmayan imalatlar için Proje firması şartname ve yönetmeliklerde belirtilen hususlar doğrultusunda yeni detay oluşturacak, İdare/Yüklenici onayına sunacaktır.



**GENEL 048 :**

Tüm paslanmaz çelik imalatlarında AISI 304 veya muadili kalitesinde paslanmaz çelik kullanılacaktır. İdare ve proje müellifine bir tutanak düzenlenerek bildirilecektir. Paslanmaz Çelik bükme imalatlarda kullanılacak kalınlık en az 2 mm olacaktır.

Tüm ahşap imalatların uygun kalitede malzeme ile cila yapılacaktır.

**GENEL 049 :**

TEDAŞ şartlarına ve Yöresel elektrik İdaresi tarafından verilecek Enerji Müsaadesi hükümlerine uygun olarak, Alçak Gerilim- AG Dağıtımının yapılması, OG hatlarının yapılması, şehir şebekelerine bağlantılarının yapılması, \_projede ihtiyaç var ise trafo imalatının yapılması, trafo merkezleri arası ring bağlantılarının yapılması, hücre donatımı , yedek çıkış hücresi ve benzeri tüm imalatlar İhale kapsamında YÜKLENİCİ tarafından yapılacaktır.

**GENEL 050 :**

İnşaatın yapılacağı alan üzerinde mevcut fazla topraklar, her türlü moloz, inşaat artığı-kum çakıl vs. temizlenmesi ve benzeri işlerin yapılması ihale kapsamındadır.

**GENEL 051 :**

İhale eki projeler uygulama esaslarına uygun şekilde zemin etüt raporu, statik hesabı ve ısı hesapları neticelerine göre hazırlanmış olup, yapılacak aplikasyon neticesinde ihale sınırı içinde çıkabilecek tüm imalatların yapılması, arazi durumunda ve zemin durumunda zemin etüt raporlarından farklı bir durum ile karşılaşılması halinde İdareye/Danışmana ivedilikle bilgi verilmesi yüklenicinin uhdesindedir.

Tüm projelerin mevcut arazi koşulları ile değerlendirilip mahal listesi ile karşılaştırılarak İdare/Danışman onayına sunulup projelerde revize yapılması proje firmasının sorumluluğundadır.

İhale eki altyapı projeleri avan proje niteliğinde olup, Genel Altyapı projeleri (Bağlantıların yapılacağı mevcut hatlar) ile uyumlu olacak şekilde hazırlanacak altyapı uygulama projeleri İdare/Danışman ve ilgili kurumlar (Belediye, İZSU, ASKİ, İSKİ,...vb.) tarafından onaylanması ile kesinlik kazanacaktır. Altyapı uygulama projeleri hazırlanırken yapılacak olan değişiklikler götürü bedel içerisinde yüklenici tarafından bedelsiz olarak yapılacaktır.

**GENEL 052**

İhale dosyası eki projelerin uygulama projesi olması durumunda dahi, yol aplikasyonları zemin etütlerine göre yüklenici tarafından tekrar yapılacaktır.

**GENEL 053**

YÜKLENİCİ, İhale Şartnamesi, Sözleşme, Özel İdari ve Teknik Şartname'nin hükümlerini, bu ihale dokümanlarının eki olan projeler ve mahal listelerini dikkate alarak teklifini verecektir. Verilen proje ve detaylarında eksiklik olması halinde mahal listesinde belirtilen imalatları bedelsiz olarak yapmak ve yaptırmak YÜKLENİCİ ' nin yükümlülüğündedir.

**GENEL 054**

İDARE' nin kabulü yanı sıra; Belediye, Telefon İdaresi, Enerji Dağıtım Şirketleri, TSE, Su ve



Kanalizasyon İdaresi, Doğalgaz İdaresi vb. gibi diğer ilgili kuruluşlarca yapılması gereken kabul işlemlerinin de yaptırılması ve ilgili idarelerce istenilmesi durumunda ek projelerin yaptırılması, onaylatılması ve bununla ilgili her türlü masraf, YÜKLENİCİ'ye aittir.

#### **GENEL 055**

Binaların; tüm inşaat işleri ile bina içi kalorifer tesisatı, sıhhi tesisat, müşterek tesisat, havalandırma tesisatı, kuvvetli akım tesisatı, zayıf akım tesisatı, telefon tesisatı, asansör tesisatı, yıldırımdan korunma tesisatı, topraklama tesisatı vb. Yapım işleri ilgili yönetmeliklere uygun olarak yapılacaktır.

#### **GENEL 056**

Binaların; temelleri, duvarları ve bütün döşemelerinde gerekli ısı, ses, nem ve su yalıtımı işleri, temel drenajı ile bina çevre tretuvarları ve benzeri işleri yapılacaktır.

#### **GENEL 057**

Binalara ait, kanalizasyon ve yağmursuyu şebekelerinin (bacalar dahil) bina toplama noktasına kadar olan bağlantısının yapılması ile ilgili tüm işler yapılacaktır.

#### **GENEL 058**

İhale sınırları içinde kalan, yürüyüş yolları, kaldırımlar, yollar, araç yolları, otoparklar, çocuk oyun alanları v.b. alanların aydınlatmasının yapılması ile ilgili gerekli her türlü imalat ihale kapsamında onaylı projesine göre YÜKLENİCİ tarafından yapılacaktır.

#### **GENEL 059**

İhale eki projelerde bağlantı noktası net olarak belirtilmediği takdirde; Kullanma suyu, ve bahçe sulama teknik altyapısının ihale sınırından sonra 500 metreye kadar şehir şebekelerine bağlantılarının yapılması ile ilgili tüm imalatlar yapılacaktır. Avan projede ana şebekeye bağlantı noktası net olarak belirtilmiş ise tamamı yapılacaktır.

#### **GENEL 060**

YÜKLENİCİ, tasdikli uygulama projelerine ve yöresel Gaz Dağıtım Şirketi'nin şehir içi doğalgaz dağıtım şebekesi tesisine ait teknik şartnamelerine uygun şekilde imalat yapacaktır.

#### **GENEL 061**

Bölge içindeki binaların telefon şebekesinin, ana şebekelere bağlantıları için yer altında kablo kanallarının yapılması ile ilgili tüm işlerin,

#### **GENEL 062**

Binalara ait su, yangın şebekesi ile ana şebekeye bağlantısı yapılması ile ilgili tüm işlerin,



### GENEL 063

İnşaat alanındaki açık spor alanları, saha kaplamaları, bitkilendirme ve ağaçlandırma işleri ve çevrenin varsa istinat duvarlarına ait imalatlar yapılacaktır.

### GENEL 064

İnşaatın yapılacağı alan üzerinde mevcut bulunan Yüksek Gerilim vb. elektrik hatlarının inşaat alanı dışına taşınması bedelsiz olarak yüklenici tarafından yapılacaktır.

### GENEL 065

İnşaatın yapılacağı alan üzerinde mevcut fazla topraklar, her türlü moloz, inşaat artığı-kum çakıl vs. temizlenmesi ve benzeri işlerin yapılması ihale kapsamındadır.

### GENEL 066

Sonradan yapılması zorunlu olan işlere ait altyapı uygulama projeleri (istinat ve ihata duvarları dahil) proje firması tarafından yapılacak ve ilgili kurum ve kuruluşlara onaylatılacaktır.

### GENEL 067

Yukarıda özellikle belirtilmemiş olsa dahi bu ihale kapsamında tarif edilen binaların anahtar teslimi inşaatlarının eksiksiz hizmete sunulabilmesi için ihale sınırları içerisinde kalan gerekli her türlü inşaat imalat işleri tamamlanacaktır.

### MADDE 068

Muhtelif imalatları muayene ederken kullanılacak olan tüm muayene formları kopyaları Danışman Görevlisine sunulacaktır. Bunlarla sınırlı olmamak şartı ile, aşağıdaki imalatlar için muayene formları kullanılacaktır. Beton imalatlar için, muayene formları, beton dökülmeden önce, beton dökülmesi esnasında ve döküm sonrasındaki muayenelere ilişkin bölümler ihtiva edecektir.

- Temel imalatları muayenesi
- Zemin hazır lama
  - Temel Grobetonu
  - Kalıp
  - Donatı
  - Beton dökümü/kürü
- 1 Betonarme perde, döşeme İmalatları
- Kalıp
  - Donatı
- Beton döküm ve kürü
- 2 Duvar yapımı
- 3 Kaplamaların yapımı
- 4 Elektrik tesisatları
- 5 Mekanik tesisat
- 6 Saha işleri ve servislerin muayenesi
- Hendekler
  - Boru hatları
  - Enerji hatları
  - Hendek Dolguları
  - Bitmiş kotlar
  - Saha ve yol betonu dökümü ve kürü



- Yüklenici, ana iş kalemlerinin muayenesi için yerinde bakılacak hususları listeleyen formları hazırlayacak, yerinde inceledikten sonra kadrosundaki kalifiye kontrol elemanları bu formları imzaladıktan sonra incelenmek üzere Danışman Görevlisine sunacaktır.
- Sözleşme Dokümanlarında öngörüldüğü gibi inşaatta kullanılan malzeme ve donanımları Şartnamelerde belirtilen şartları sağladığını kanıtlayan imalatçı belgeleri 2 nüsha halinde Danışman Görevlisine sunulacaktır.
- Her bir iş kalemi veya sistemi için onaya sunulan malzemelere ilişkin tüm bilgiler verilecek ve şartnameye neden uygun olduğu açıklanacaktır.
- Yüklenici muayene ve test sonuçları raporlarını Danışman Görevlisinin değerlendirme ve onayına 3 kopya olarak sunacaktır.

### **Kalite Kontrolü**

Sözleşme Dokümanlarında kısıtlayıcı özel şartlar bulunmadığı sürece, sektörde geçerli en iyi işçilik ve kalite standartlarına uyularak imalat yapılacaktır. Uygulamacılar kendi kategorilerindeki işleri yaparken aşağıdaki şartları yerine getirmelidir:

- 1 Söz konusu kategorideki işler için geçerli tekniklere, standartlara hakim olmak ve deneyime sahip olmak,
- 1 Söz konusu standartların gereğini yerine getirecek düzeyde bir işçilik maharetine sahip olmak.

Yüklenici' nin Kalite Kontrolörleri sorumlu oldukları muayene ve testlerin tamamını yapabilecek eğitim ve tecrübeye sahip olacaktır. Danışman Görevlisi yeterli bulmadığı personelin değişmesini istemeye yetkilidir. Yüklenici, en kısa zamanda bu personeli kabul edilebilir bir başkasıyla değiştirecektir.

Danışman Görevlisi yapılan işleri her bakımdan kontrol (muayene) etme hakkına sahiptir. Ancak Danışman Görevlisinin bu kontrolü yapması, Yüklenici'nin, Projelerde ve şartnamelerde öngörülen kalitede imalatları yapma ve şartname gereklerini sağladığını kanıtlama sorumluluğunu ortadan kaldırmaz.

### **Yüklenici' nin Montaj Öncesi Kalite Kontrolü**

Diğer iş kalemleriyle koordinasyonu gerektiren her bir ana iş ünitesinin montajına başlamadan önce, Yüklenici, diğer yapılmış veya yapılacak işlerle birlikte montajın yapılabileceğini ve öngörüldüğü şekilde çalıştırılabileceğini garanti edecektir. Aksaklıklar çıktığında, Yüklenici gerekli tedbirleri alarak, Danışman Görevlisini bilgilendirecek ve Danışman Görevlisiyle mutabık kalırsa işine devam edecektir.

### **Yüklenici' nin Montaj Kalite Kontrolü**

- Montaj gerektiren İmalatlarda Yüklenici imalatçının uygulama talimatlarına ve tavsiyelerine uyacaktır.
- Montaj işinin başarıyla yapılabilmesi için gerektiği kanısında olduğu durumlarda Danışman Görevlisi, montaj öncesi hazırlıkların, montaj işleminin, ayarların, test ve deneylerin uygun bir şekilde yapılıp yapılmadığının denetlenmesi için imalatçı uzmanlarının çağrılmasını Yükleniciden isteyebilir.
- İnşa i olmayan elemanların iyi bir şekilde montajı, yönlendirilmesi ve konumlandırılması için, aksine bir şart yoksa kabul edilebilir sanayi toleranslarına uygun montaj, tespit ve bağlantı parçaları kullanılacaktır. İnşa i olmayan elemanların montajlarında, donanım ve yüzey kaplamaları için genleşmeler ve bina hareketleri hususunda tedbir alınacak, görünen yerlerde üniform birleşme aralıkları bırakılacak, bu işlerin yapılmasında göz ile muayene edildiğinde hiç bir kusur hissedilmemesine dikkat edilecektir. Görsel bütünlüğün bozulacağı şüphesi olduğunda, nihai karar için Danışman Görevlisine başvurulacaktır.



- Her bir elemanın montaj işine başlanmadan önce boyutlar tekrar kontrol edilecektir. Malzeme ve donanımlar yerlerine tespit etmeden önce bunların nihai ölçülere ve boyutsal toleranslara göre ayarlanmaları gerekir.
- Bütün iş kalemleri diğer iş kalemleri ile bağlantılı olarak, her bir imalatta en iyi sonuç almayı sağlayacak sıcaklık, nem, açık hava şartları ve hava tahminleri dikkate alınarak imal edilmelidir. Bozulmaları önlemek için kusurlu işler üzerine imalat yapılmamalı ve kusurlu işler kaldırılmalıdır.

Ufuk Örtük

