

T.C.
ÜMRANIYE BELEDİYE BAŞKANLIĞI

FEN İŞLERİ MÜDÜRLÜĞÜ
2023 YILI YAĞMURSUYU İHALESİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

06.04.2023

Mahmut KIZILARSLAN-FEN İŞLERİ MÜDÜRLÜĞÜ /ALTYAPI ŞEFİ

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ	3
2. ŞARTNAMENİN KONUSU	3
3. ŞANTIYENİN KURULMASI	4
3.1. TANIM	4
3.2. GENEL	4
4. PROJE ESASLARI	5
5. YÜKLENİCİ TARAFINDAN YAPILAN KALİTE KONTROLÜ [İş Programı]	6
6. PERSONEL NİTELİKLERİ	7
7. İŞ KAPSAMINDA KULLANILACAK ANA EKİPMAN LİSTESİ CİNSİ ADEDİ VE KAPASİTESİ ..	9
7.1. ANA EKİPMAN LİSTESİ Cinsi Çeşidi Adedi Kapasitesi	9
7.2. HARİTA ÖLÇME ALETLERİ ANA EKİPMAN LİSTESİ	11
7.3. KONTROL TEŞKİLATI İHTİYACI İÇİN KULLANILACAK ANA EKİPMAN LİSTESİ	12
8. İŞ PROGRAMI VE YER TESLİMİ	12
9. MALZEME VE İMALAT NUMUNELERİ	13
10. DENEYLER	13
11. KAZI VE SÖKÜM VE YIKIM ÇALIŞMALARINDAN ÇIKACAK MALZEMENİN DEPO MAHALLİ VE DOLGU İŞLERİ	14
12. BİR İMALAT KALEMİ YERİNE DİĞERİNİN UYGULANMASI VE SÖZLEŞMEDE BULUNMAYAN FİYATLARIN TESPİTİ	18
13. GEÇİCİ VE KESİN HAKEDİŞ DÜZENLENMESİ	18
14. GEÇİCİ VE KESİN KABUL	19
15. DİĞER HUKUMLER	19
16. İŞ EMNİYETİ	22
17. GECE ÇALIŞMALARİ İLE İLGİLİ HUSUSLAR	23
18. ÇEVRENİN KORUNMASI VE MUHAFAZASI İLE İLGİLİ HUSUSLAR	23
19. BORDÜR TRETUVAR, DUVAR İŞLERİ VE MERDİVEN İŞLERİ TEKNİK ŞARTNAMESİ	24
19.1. BORDÜR TRETUVAR İŞLERİ	24
19.1.1. MİNERAL YÜZEYİN OLUŞTURULMASI	24
19.1.2. MİNERAL YÜZEYLİ BORDÜRLER	25
19.1.3. BETON BORDÜRLER	26
19.1.4. DOĞAL BAZALT VE GRANİT BORDÜRLER	27
19.1.5. HER RENK VE GEOMETRİDE MİNERAL YÜZEYLİ BETON PLAK TAŞLARI	29
19.1.6. DOĞAL TAŞ VE OLUKLAR	33
19.1.7. İMALAT TİP KESİTLERİ:	37
19.1.8. ÖRNEK METRAJ FOTOĞRAFLARI	38
19.1.9. MATBU TUTANAKLAR:	41
20. YAĞMURSUYU KANAL İŞLERİ TEKNİK ŞARTNAMESİ	42
20.1. KAZI DOLGU İŞLERİ	42
20.2. YAĞMURSUYU KANAL İŞLERİ	44
20.2.1. GENEL	44
20.2.2. YAĞMURSUYU KANAL İMALATLARI TİP KESİTLERİ	49

20.2.3.	BÜZLERİN DÖŞENMESİ İLE İLGİLİ HUSUSLAR.....	51
20.2.4.	BETON İŞLERİ	51
21.	YAĞMURSUYU IZGARASI YAPIMI TEKNİK ŞARTNAMESİ	53
21.1.	GENEL	53
21.2.	YAĞMURSUYU IZGARALARI İMALAT TİP KESİTLERİ	60
21.2.1.	IZGARA KOVASI VE IZGARA YERLEŞTİRİLMESİ TİP KESİTİ	60
21.2.2.	BETON BORU GÖMLEKLEME TİP KESİTLERİ.....	61
22.	ASFALT YAMA TEKNİK ŞARTNAMESİ.....	62
22.1.	AMAÇ –GENEL.....	62
22.2.	ASFALT YAMA YAPILACAK YOL SATHININ HAZIRLANMASI.....	64
22.3.	KARIŞIMIN (ASFALTIN) TAŞINMASI;.....	64
22.4.	ASFALT YAMA YAPILMASI İŞLERİ	65
23.	BACA YÜKSELTİLME İŞLERİ	66
24.	YAĞMURSUYU IZGARALARININ ASFALT SEVİYESİNE GETİRİLMESİ.....	66
25.	YÖNLENDİRİLEBİLİR YATAY SONDAJ TEKNİK ŞARTNAME.....	81

ÜMRANİYE BELEDİYE BAŞKANLIĞI
FEN İŞLERİ MÜDÜRLÜĞÜ
ÜMRANİYE GENELİ MUHTELİF YERLERDE YAĞMURSUYU KANALI ve
YÖNLENDİRİLEBİLİR YATAY SONDAJ YAPIM İŞLERİ
TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. GİRİŞ

- 1.1. İş bu teknik şartname; **Ümraniye Belediye Başkanlığı Fen İşleri Müdürlüğü** (bu şartnamede “İdare” olarak anılacaktır) tarafından gerçekleştirilecek **“Yağmursuyu Kanalı Yapılması, YÖNLENDİRİLEBİLİR YATAY SONDAJ YAPIM İŞLERİ, Yağmursuyu Baca ve Izgara Yapılması ve Asfalt Yama İşlerine”** ait hususları kapsamaktadır. İdare ihtiyaç doğrultusunda, her bir iş kalemi için yeni imalat veya bakım onarım veya tamirat işlerini Birim Fiyat Poz Tariflerindeki iş kalemleri doğrultusunda Yükleniciye yaptırabilecektir. İşin **süresi 12 ay** olup, iş süresi boyunca Yüklenici iş türü, iş kalemi veya iş mahali beğenmemezlik yapmayacak, mahal seçmeyecek, İdarenin ihtiyacı ve talimatları doğrultusunda, çalışmalarına devam edecektir.
- 1.2. İş bu teknik şartname, ihale dokümanları olan; idari şartname, sözleşme ve iş kalemlerine ait birim fiyat tarifleri, tip kesitler, avan proje ile birlikte değerlendirilecektir ve yüklenici tarafından kabul edildiği varsayılacaktır.
- 1.3. Yapım imalatlarında özel teknik şartname ve birim fiyat tariflerinde belirtilmeyen hususlarda; Yapım İşleri Genel Şartnamesi, Karayolları Teknik Şartnamesi, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Yapım İşleri Genel Şartnamesi ve İSKİ Kanalizasyon Teknik Şartnamesi, geçerlidir.
- 1.4. Yüklenici iş türü, iş kalemi veya iş mahali beğenmemezlik yapmayacak, mahal seçmeyecek, İdarenin ihtiyacı ve talimatları doğrultusunda, çalışmalarına devam edecektir.
- 1.5. İş bu teknik şartname kapsamında; işin başından sonuna kadar, yapılması ve düzenlenmesi gereken işler her biri ayrı başlıklar olarak açıklanmış olup, Yüklenici bu düzene riayet edecektir.
- 1.6. Yapım imalatlarında özel teknik şartname ve birim fiyat tariflerinde belirtilmeyen hususlarda; Yapım İşleri Genel Şartnamesi, Karayolları Teknik Şartnamesi, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Yapım İşleri Genel Şartnamesi ve İSKİ Kanalizasyon Teknik Şartnamesi, geçerlidir.

2. ŞARTNAMENİN KONUSU

Şartname’’Tip İdari Şartname ve Sözleşme Tasarısında belirtilmeyen hususlarda, bunlarda yapılan değişiklik, açıklama ve ilaveleri içerir.

Tip İdari Şartname, Sözleşme Tasarısı, Yapım İşleri Genel Şartnamesi ve Özel idari şartname arasında ayrılık bulunduğu takdirde Sözleşme tasarısı ve Tip idari şartnamede yazılı öncelik sırasına göre işlem yapılacaktır.

3. ŞANTIYENİN KURULMASI

3.1. TANIM

Bu kısım; sözleşmedeki şartlar içinde işi yapmayı, bunun için gerekli malzeme, işçi, makine, alet vs'nin teminini ve işin tamamlanmasını üzerine alan özel veya tüzel kişi olan ve sözleşmede ikinci tarafı temsil eden Yüklenicinin; proje alanında işe başlamadan önce, personelin, ekipmanın, malzemenin taşınması, şantiyenin kurulması ve projeye ilgili olarak her türlü hazırlığı yapmasını kapsar.

3.2. GENEL

- 3.2.1 Giriş 1.1'de tanımlanan işlere başlamadan önce, projede çalışacak personelin, ekipman ve makinelerin ve her türlü malzemenin proje sahasına nakli, Yükleniciye ait, idare binası (ŞANTIYE ODASI), atölye, depo, ve projede çalışacak personelin kalacağı yapıların v.b. yapılması,
- 3.2.2 İdare/ Kontrol Mühendisine ait hizmet binasının (ŞANTIYE ODASI'nın) yapılması,
- 3.2.3 Şantiye alanına giriş çıkış, güvenlik ve kontrol tesislerinin yapılması,
- 3.2.4 Şantiye alanında yapılacak olan yapılar, elektrik, su, telefon vb hizmetler için gereken her türlü izinlerin ilgili makamlardan alınmasını kapsar.
- 3.2.5 Yüklenici tarafından; yapılacak işin kalitesini artırmak, çalışanlar için uygun çalışma koşulları yaratmak işin sürekliliği ve devamı ve işin yapılabilirliği için kesinlikle her türlü masrafı YÜKLENİCİYE ait olmak üzere; Ümraniye İlçe Sınırları içerisinde veya dışarısında, yer tanziminden, Şantiye Alanındaki, kullanılacak konteyner, depo, yemekhane, tuvalet, mescit v.b teknik personel ve işçilerin maddi –manevi(**dini vecibelerini yerine getirebileceği**) bütün ihtiyaçlarını karşılayabileceği, bütün altyapı tesisleri (kanalizasyon, elektrik, su, telefon, internet v.b) Yüklenici tarafından hukuksal prosedürleri ilgili kurumlarla kanuni prosedürler çerçevesinde, yerine getirilerek T.S.E Standartlarında, Şantiye kurulması zaruridir.
- 3.2.6 **Şantiye alanı için gerekli olan bütün izinler, Yüklenici tarafından, Şantiye Alanı Kira Sözleşmesi veya satın alındıysa tapu v.s, Şantiye Alanı Plankotesi, ve her türlü ibraz edilmesi gereken evraklar ile birlikte İ.B.B Çevre ve Koruma Müdürlüğünden veya Ümraniye ilçe sınırları içerisinde ise, Ümraniye Belediyesi Çevre Koruma Müdürlüğünden, yazılı olarak alınacaktır. Şantiye Alanının Plankotesi ve İzin belgesinin bir nüshası İdareye yazı ile teslim edilecektir.**
- 3.2.7 **Şantiye Alanı ilgili müdürlüklerce izni yoksa veya izni varsa bile bu yazıya dökülmemişse, KESİNLİKLE HAFRİYAT DEPOLAMA ALANI veya STABİLİZE, KIRMATAŞ, KUM V.S DOLGU MALZEMESİ DEPO ALANI OLARAK KULLANILMAYACAKTIR. KONTROL TEŞKİLATINCA BU DURUMUN TESPİTİ HALİNDE, İLGİLİ MÜDÜRLÜKLERE, BİLGİ VERİLECEK VE AKABİNDE DOĞAN HER TÜRLÜ YASAL SORUMLULUK YÜKLENİCİYE AIT OLACAKTIR. İş sonunda şantiye alanının, son halinin plankotesi alınacak, idareye yazılı olarak verilen, ilk plankotesi arasında farklar tespit edilirse, YÜKLENİCİ'YE sözleşme tasarısına göre ve Yapım İşleri Genel Şartnamesine göre CEZAI MÜEYYİDELER UYGULANACAK, ŞANTIYE ALANI YÜKLENİCİ TARAFINDAN İLK HALİNE GETİRİLECEKTİR.**

4. PROJE ESASLARI

- 4.1 Uygulama ve revizyon projeleri kontrol teşkilatınca onaylanmadan uygulamaya geçilemeyecektir.
- 4.2 Uygulama ve revizyon projeleri teknik şartnamelere ve ilgili standartlara uygun olmalıdır.
- 4.3 Kontrol teşkilatı gerekli gördüğü takdirde projelerden mühendisler odası ve/veya teknik üniversite onayı isteyebilir.
- 4.4 Hazırlanan tüm projeler ve hesap raporları 4 takım halinde ve cd ortamında kontrol teşkilatına teslim edilecektir.
- 4.5 Detay projeleri etap etap idareye sunulacaktır.
- 4.6 Hazırlanan KAZI RUHSAT VE KAZI RUHSATI PROJELERİ ÇIKTI ALINARAK VE SAYISAL ORTAMDA C.D'LERE İŞLENEREK- **İ.B.B Altyapı Koordinasyon Müdürlüğü** tarafından **İSTENEN kazı ruhsatları formatına UYGUN olacaktır.** I.B.B Kazı Ruhsatları yüklenici tarafından-İlgili kurumdan onayları ile birlikte alınacaktır.
- 4.7 İDARE, istediği mahallerde **YENİ PROJE YAPTIRMA, MEVCUT PROJELERİ REVİZE ETTİRME VE SAHADA TÜM BU PROJE VE KESİTLERDEN HERHANGİ BİRİNİ UYGULATMA HAKKINA SAHİPTİR. AYRICA YAPILACAK OLAN TÜM YENİ VE REVİZE PROJELERİN BEDELİ İLE DİĞER KURUMLARDAN ONAY İŞLERİNİN TÜMÜ YÜKLENİCİYE AİTTİR.**
- 4.8 İdare tarafından tutanak ile yükleniciye teslim edilecek mahallerde yapılması planlanan her bir işin, tekniğine uygun şekilde yapılabilmesi ve yapılacak tüm imalatların kalıcı eser statüsünde yer alabilmesi amacıyla idarenin belirleyeceği tüm deneylerin, yine idarenin belirleyeceği laboratuvarlarda yüklenici tarafından bila bedel olarak yaptırılması zaruridir. Bahse konu **deney sonuçlarına göre, ihale dosyasında yer alan proje ve kesitler değişkenlik gösterebilir.** İdarece yapılması öngörülen ve yükleniciye teslim edilecek altyapı hattı projeleri ile iksa projeleri, kazı cinsi ve malzeme deney sonuçlarına müteakip idarece değiştirilebilir. Yapılması istenecek tüm deney isimlerinin, idare tarafından yükleniciye yazılı olarak tebliğinden itibaren yüklenici, listedeki tüm deneyleri yaptırır ve sonuçlanmalarına müteakip ivedilikle idareye yazılı olarak teslim eder. Yüklenici, deneysiz yapılmış imalatlarda (özellikle de kanal kazı ve dolgu işlerindeki proje ve kesitler ile kullanılacak malzeme özellikleri ve miktarları ve işin uygulama tekniği, değişkenlik gösterebileceğinden) meydana gelebilecek tüm zarar ziyandan, kamu ihale sözleşmeleri kanunu madde 30'da belirtildiği şekliyle sadece kesin kabule kadar değil, kabul onay tarihinden itibaren de **onbeş yıl süreyle** müteselsilen sorumlu olacaktır.
- 4.9 Yüklenici, çalışmalarını tüm altyapı kurumları ile koordinasyon içinde; eşzamanlı veya sıralı olarak yürütecektir. Dolayısıyla yapılacak tüm imalatlarda özellikle de kazı-dolgu işleri sonrası meydana gelebilecek çökme ve bozulmalardan sorumludur. Sahada işler devam ederken imalatın sağlığını olumsuz etkileyebilecek durumlar için ıslah işlerini yapmakla yükümlüdür. Altyapı kurumları ve diğer tüm 3. şahısların çalışmaları kabul aşamalarında yüklenicinin mesuliyetini azaltmayacaktır.
- 4.10 Yağmursuyu hattı dolgusu sonrası yapılacak olan asfalt yama, asfalt kaplama veya taş kaplama imalatlarının kısa vadede bozulmaması için, dolgu aşamasında **idarenin gerekli gördüğü yerlerde tekrar kazı ve uygun stabilize malzeme ile tekniğine uygun dolgu yapılması, hasır serilmesi ve yine gerekli gördüğü yerlerde ıslah çalışması yapılması işlerinin tümünün YÜKLENİCİ tarafından yapılması**

zaruridir. Tüm bu ıslah işleri, yüklenicinin kendi yaptığı dolguları ıslah için yapılabileceği gibi diğer altyapı kurumları ile eşzamanlı ve sıralı çalışılan durumlarda, çakışan kazı-dolgu bölgelerinde de yapılabilecektir.

5. YÜKLENİCİ TARAFINDAN YAPILAN KALİTE KONTROLÜ [İş Programı]

5.1 TANIM: Bu iş, sırasında yapılan imalatın ve kullanılan malzemelerin sözleşmeye ve şartnamede belirtilen şartlara uygun olup olmadığının belirlenmesi amacıyla, Yüklenici tarafından yapılan “ Kalite Kontrol “ için numunelerin alınması, testlerinin yapılması, gereken teknik ve idari kontrolleri kapsar.

5.2 YÜKLENİCİNİN KALİTE KONTROL PLANI[İş Programı]

Yüklenici işe başlamadan önce bir “ Kalite Kontrol Planı “[İş Programı] hazırlayarak idarenin onayına sunacaktır. Kalite kontrol planı ile birlikte aşağıda belirtilen işlemlere ait bilgiler de verilecektir. İş başladıktan sonra gerekli hallerde kalite kontrol planında değişiklik ve eklemeler yapılabilir. İdareye verilen bilgiler esas alınarak Kalite Kontrol Planı'[İş Programı] İdare tarafından onaylanır. Bu plan iş ilerledikçe revize edilmelidir.

- a. Kontrol testleri: Test yapılacak malzemelerin listesi, yapılan testler, numunelerin alındığı yerler ve test tekrarlama sıklığı.
- b. Kontrol İşlemleri: Yapımın her aşamasında aşağıdaki konulara dikkat edilmelidir.

1.Hazırlık aşaması

- (a)Tüm ihale şartlarının gözden geçirilmesi.
- (b)Kullanılacak malzemelerin ihale şartlarını karşılaması.
- (c) Makine, ekipman ve personelin ihale şartlarını karşılayacak kapasiteye sahip olması.
- (d)Yapılacak ön testlerin belirlenmesi.
- (e) Etüt ve aplikasyon işlerinin koordine edilmesi.

2.Başlama Aşaması

- (a)İşi yapacak personelle birlikte ihale şartlarının gözden geçirilmesi.
- (b)İşin başlamasının kontrol edilmesi.
- (c)İşçilik ile ilgili standartların ortaya konulması.
- (d)Gerekli hallerde eğitim sağlanması.
- (e)Yapılan imalat programına göre detaylı test programının oluşturulması.

3. Üretim aşaması

- (a)Yapım sırasında oluşan hata ve kusurların belirlenmesi ve bunların giderilmesi için sürekli bir kontrol sisteminin oluşturulması.
- (b)İdareden işin kontrollüğünü talep etmeden önce yapımı tamamlanmış işlere ait kontroller yapılmış olması.
- (c)İşin yapımı sırasında oluşan ve tekrarlanan hata ve kusurların önlenmesi için geri besleme ve sistem değişiklikleri yapılması.

6. PERSONEL NİTELİKLERİ

- 6.1 **Yüklenici; sözleşme dosyasında belirtilen sayıda ve nitelikte Şantiye Şefi ve Teknik Personeli sürekli işyerinde ve sahada bulunduracaktır.** Bir mühendisin geçmiş iş deneyimleri, nitelikleri ve görev sorumlulukları idareye bildirilecektir.
- 6.2 Ayrıca işyerinde ve sahada çalışacak Teknik Personelin, saha mühendisi(inşaat mühendisi), harita mühendisi ve inşaat/harita teknikerlerinin vb. sorumlu tüm personelin geçmiş iş deneyimleri, nitelikleri ve görev sorumlulukları idareye bildirilecektir.
- 6.3 İnşaatın fenni sorumluluğu, **Yüklenici ve Yüklenicinin Şantiye Şefine** aittir.
- 6.4 Yüklenici, 23.3. maddesi uyarınca, İdareye bildirdiği teknik personelin onaylandığının kendisine bildirildiği tarihten itibaren aşağıda adet ve unvanları belirtilen teknik personeli iş programına göre **iş yerinde bulundurmak zorundadır.**

Adet Pozisyonu Mesleki Unvanı Mesleki Özellikleri

✓ **(1) Şantiye Şefi İnşaat Mühendisi (5) yıl deneyimli**

Görev Tanımı: Şantiye Şefi bütün inşaat çalışmalarının fenni sorumlusudur. En az 5 yıl deneyimli olmak zorundadır. İdare ile olan bütün işlerin organizasyonunu, işin sağlıklı yapılabilmesi için Kontrol Teşkilatı tarafından verilen talimatlar doğrultusunda yapmak ve yaptırmakla mesuldür. Şantiye Şefi, şantiye ve şantiye sahasının idaresi ve kontrolünü, iş programını, idareyle olan her türlü rapor, tutanak, hak ediş, Şantiye Defteri, yazışma v.s yürütmekle mesuldür. Bunun için Yüklenici tarafından, şantiye şefine bu görevi yürütebilmesi için gerekli olan her türlü yasal zemin, muafakatname v.s verilecektir. İdareyle olan bütün ikili ilişkiler Şantiye Şefi tarafından yürütülecektir.

NOT: Şantiye Defteri günlük tutulacak, her gün Kontrol Teşkilatına onaya sunularak, imzalatılacaktır. Bütün atasman ve Tutanaklar günlük tutulacak, her gün Kontrol Teşkilatına onaya sunularak, imzalatılacaktır.

✓ **((1) Teknik Personel İnşaat Mühendisi veya Çevre Mühendisi (2)yıl deneyimli**

Görev Tanımı: İnşaat Mühendisi veya Çevre Mühendisi, en az 2 yıl deneyimli olacak. Geçmiş iş deneyimleri ve nitelikleri idareye bildirilecektir. İnşaat Mühendisi veya Çevre Mühendisi, Şantiye Şefine yardımcı bir pozisyonda görev alacak, sahada saha mühendisi olarak sürekli bulunacaktır. Şantiye Şefi veya Kontrol Teşkilatının direktifleri doğrultusunda, sahadan genel sorumlu olacaktır. Betonarme Duvar ve Taş Duvar Statik Hesaplarına hakim olacak, idare tarafından istenen her türlü imalata ait, tipkesit ve projeyi yapabilecek deneyimde olacaktır. Statik hesaplama programları, ve bilgisayar çizimlerini (Auto Cad)'e hakim olacaktır. **Kontrol Teşkilatı tarafından verilen talimatlar doğrultusunda her türlü imalatı tekniğine uygun olarak yapmak ve yaptırmakla mesuldür.**

✓ **(1) Teknik Personel Harita mühendisi (2) yıl deneyimli**

Görev Tanımı: Harita Mühendisi en az 2 yıl deneyimli olacak. Bütün ölçme ve harita işlerinin, genel sorumlusu olarak görev yapacaktır.(Ölçme Grubu İdari Amiri) Kazı ve tartı tutanakları, ve imalat tutanakları için gerekli olan her türlü ölçme işini yapabilecek

kapasitede olacaktır. Hak ediş ve hak ediş esas, ataşmanların hazırlanmasında, çizimlerin yapılmasında birebir mesul olacaktır. Sahada uygulama yapılacak projelerin hazırlanması, Kazı Ruhsat Projelerinin Hazırlanması, Trafik Sirkülasyon Projelerinin Hazırlanması ile, idarece imalat yapılacak tip kesitlerin birebir sahaya uygulanması ve aplike edilmesinden mesuldür. GPS, Total Station ve Nivo Ölçmelerine hakim olacak, çizim programlarını bilecektir. (NetCad-AutoCad-hakim olacak). Harita Mühendisi, Kontrol Teşkilatı tarafından verilen talimatlar doğrultusunda her türlü imalatı tekniğine uygun olarak yapmak ve yaptırmakla mesuldür.

✓ **(1) Teknik Personel İnşaat veya Harita Teknikeri 2 yıl deneyimli**

Görev Tanımı: İnşaat veya Harita Teknikeri, en az 2 yıl deneyimli olacak. Ölçme Grubu idari amiri, Harita Mühendisine bağlı olarak çalışacak, her türlü imalatın başından sonuna kadar, bütün ölçme işlerini yapacaktır. Bordür Tretuvar, Kanal İşleri veya Duvar İşlerinde sürekli bulunacaktır. İdarece belirlenen projelerin sahaya birebir aplikesinden sorumlu olacak, imalat öncesi ve imalat sonrası bütün ölçümleri yapabilecek kapasitede olacak, günlük iş kapama ve kanal kapama zaptına, yapılan işleri bütün ölçüleriyle, kot, mesafe, eğim, alan hesaplarıyla ataşman olarak tutacak, sürekli olarak işin başında bulunacaktır. Hakedişe ait nihai ataşmanlar harita mühendisiyle birlikte hazırlanacaktır. Harita/İnşaat Teknikeri GPS, Total Station ve Nivo Ölçmelerine hakim olacak, Kontrol Teşkilatının direktiflerine uyacaktır.

6.5 Şantiye Şefi ve Teknik Personeller dahil olmak üzere **bütün çalışanların SGK Dökümleri her hak ediş, dosyasına** konulacaktır.

6.6 Yüklenici, yukarıda adet ve mesleki unvanı belirtilen teknik personeli iş programına göre iş başında bulundurmadığı takdirde;

1- Şantiye Şefi için.....4000 TL/Gün

2- Saha Mühendisi İnşaat Mühendisi için4000 TL/Gün

3- Saha Mühendisi Harita Mühendisi için.....4000 TL/Gün

4- Teknik Personel için ...4000 TL/Gün, ceza müteakiben düzenlenecek ilk hakedişten kesilir.

6.7 Teknik personelin idareye bildirilmesi ve iş yerinde bulundurulmasıyla ilgili hususlarda Yapım İşleri Genel Şartnamesinde yer alan hükümler uygulanır.

6.8 Yüklenici, işe başlama tarihinden itibaren **TEKNİK PERSONEL ve İŞÇİLER** için, aşağıda (7.2)'da cinsi, çeşidi, adedi ve kapasitesi belirtilen makine, teçhizat ve ekipmanı iş programına uygun olarak iş yerinde bulundurmaya zorundadır.

6.9 Çalışan işçiler, yapım çalışmaları esnasında ve çalışma sahasında kesinlikle baret, yelek, çizme, yağmurluk, eldiven, tulum, vb. gibi tedbirleri alarak çalışacaktır. Ayakkabılar çelik burunlu olacaktır. Yüklenici İŞYERİ tesliminden önce, sahada çalışacak ekip sayısı ve işçi sayısı kadar her bir işçiye (2 takım- en az) iş kıyafeti ve malzemesi **KONTROL TEŞKİLATI GÖZETİMİNDE, BİR LİSTE OLUŞTURULARAK, İŞÇİLERE İMZA KARŞILIĞI TESLİM EDİLECEK, (Zimmetlenecek), VE KONTROL TEŞKİLATNCA BİR TUTANAK TUTULARAK KAYIT ALTINA ALINACAKTIR.**

6.10 **MAKİNE OPERATÖRLERİ, KAMYON VE SERVİS SÖFÖRLERİ, SAHADA ÇALIŞACAK BÜTÜN PERSONEL İÇİNDE İŞ KİYAFETİ GİYECEK, KİYAFETLERİ KONTROL TEŞKİLATI REFAKATİYLE TESLİMİ YAPILACAKTIR.**

- 6.11 AYRICA yüklenici tarafından, iş süresi boyunca EVRAKLARI İDAREYE İBRAZ EDİLMİŞ VE İŞİN SÜRESİ BOYUNCA İŞ KAPSAMINDA çalışacak ŞANTIYE ŞEFİ, TEKNİK PERSONELLER VE SAHA SORUMLULARI (FORMEN, V.B) için; sahada kullanacağı, KİMLİK KARTI, BARET, ÇELİK BURUN AYAKKABI, YAĞMURLUK ve SAHADA KULLANMAK İLE MESUL OLDUĞU NİVO, TOTAL STATION, GPS gibi ÖLÇME ALETLERİ KONTROL TEŞKİLATI GÖZETİMİNDE, BİR LİSTE OLUŞTURULARAK, TEKNİK PERSONELE İMZA KARŞILIĞI TESLİM EDİLECEK,(Zimmetlenecek), VE KONTROL TEŞKİLATINCA BİR TUTANAK TUTULARAK KAYIT ALTINA ALINACAKTIR.
- 6.12 **Yüklenici tarafından, iş kapsamında çalışacak bütün personel için KİMLİK KARTI ÇIKARTILACAKTIR. KİMLİK KARTI iş kıyafetleri üzerinde, okunaklı şekilde olacak, çalışan personel tarafından sürekli çalışanın üzerinde bulundurulacaktır.**
- 6.13 **KİMLİK KARTI RESİMLİ OLARAK, NÜFÜS CÜZDANI BİLGİLERİ(Ad, Soyad, Tc No, Kan Grubu, Doğum Tarihi ve Yeri) VE ADRES BİLGİLERİ AÇIK ŞEKİLDE BELİRTİLMİŞ olacak, çalıştığı firma adı yazılı olarak-YÜKLENİCİ TARAFINDAN, İDARENİN DE ONAYI İLE hazırlanacaktır. Kimlik Kartı bir nüshası (YÜKLENİCİ TARAFINDAN KAŞELİ OLARAK, NOTERDEN TASDİK EDİLECEK- yazı ile idareye teslim edilecektir.**
- 6.14 HERHANGİ BİR ÖNGÖRÜLEMİYEN DURUMDA, (İŞTEN AYRILMA, HASTALIK, ÖLÜM V.B DURUMLARINDA-İŞTEN AYRILAN TEKNİK PERSONELİN YERİNE BAŞLAYAN **YENİ TEKNİK PERSONEL İÇİN YENİ BİR KİMLİK KARTI ÇIKARTILACAK,** Kimlik Kartı bir nüshası (YÜKLENİCİ TARAFINDAN KAŞELİ OLARAK, **NOTE RDEN TASDİK EDİLECEK- yazı ile idareye teslim edilecektir.**
- 6.15 **KİMLİK KARTI İBRAZ EDİLMEYEN TEKNİK PERSONEL İÇİN, İDARE İLE YÜKLENİCİ ARASINDA YAPILAN SÖZLEŞMEDE BELİRTİLEN CEZAI MÜEYYİDEYE EK OLARAK,** Sözleşme Bedelinin “ %0,01 (sözleşmenin binde 1)’i x KİMLİK KARTI İBRAZ EDİLMEYEN GÜN SAYISI hesaplanarak cezai müeyyide uygulanacaktır. Yüklenici kendi kusurundan dolayı hiçbir şekilde, kanuni hak veya yaptığı kusurlu işler için; bedel, ücret veya tazminat talep etmeyecektir.

7. İŞ KAPSAMINDA KULLANILACAK ANA EKİPMAN LİSTESİ CİNSİ ADEDİ VE KAPASİTESİ

7.1. ANA EKİPMAN LİSTESİ Cinsi Çeşidi Adedi Kapasitesi

1-Ekskavatör (+Kırıcı) (1 Adet)- (2016 Model En az)

Not: Yağmursuyu Kanal İşleri, Duvar İşleri, Yol Açma İşleri için, eski olmayacak, ön kovası her türlü kazıya uygun olacak. Gerektiği zaman, kovaları değişebilecek, (90-120-140’lık)-kırıcı aparatı bulunacak, ihtiyaç duyulduğunda kırıcı aparatı takılabilir olacak. Periyodik bakımları yapılmış olarak, işe başlayacak. **ÜMRANIYE BELEDİYESİ LOGOSU** taşıyacak. Kesinlikle başka bir idareye ait yazılı ibare üzerinde bulunmayacaktır. **ÜMRANIYE BELEDİYESİ LOGOSU** stickerla-yapıştırılabilecektir.

2-Yükleyici ve Kazıcı (Kırıcılı) (2 Adet) –(2016 Model En az)

Not: Yükleyici ve Kazıcı-Ön ve Arka Kovası olacak, ihtiyaç duyulduğunda kırıcı aparatı takılabilir olacak. Bordür-Tretuvar İşleri, Yağmursuyu Kanal İşleri ve Duvar İşlerinde, Asfalt ve Baca Yükseltme İşlerinde ihtiyaç doğrultusunda, çalışacaktır. Periyodik bakımları yapılmış olarak, işe başlayacak. **ÜMRANİYE BELEDİYESİ LOGOSU** taşıyacak. Kesinlikle başka bir idareye ait yazılı ibare üzerinde bulunmayacaktır. ÜMRANİYE BELEDİYESİ LOGOSU stickerla-yapıştırabilecektir.

3- Kamyon Damperli (5 Adet) En Az 15 Ton-Brandalı olacak.

Not: Her türlü kazı çalışması ve hafriyat çalışmasında çalışacaktır. Periyodik bakımları yapılmış olarak, işe başlayacak. **ÜMRANİYE BELEDİYESİ LOGOSU** taşıyacak. Kesinlikle başka bir idareye ait yazılı ibare üzerinde bulunmayacaktır. ÜMRANİYE BELEDİYESİ LOGOSU stickerla-yapıştırabilecektir. Brandası olacak, kesinlikle brandasız seyahat etmeyecektir.

4- Mini Kazıyıcı (1 Adet) -2016 Model az Asfalt Kesme Aparatı bulunacak-(Kesme Ağız öğütücülü olacak)

Not: Asfalt yama ve bordür dibi asfalt yama işlerinde çalışacak. . Periyodik bakımları yapılmış olarak, işe başlayacak. **ÜMRANİYE BELEDİYESİ LOGOSU** taşıyacak. Kesinlikle başka bir idareye ait yazılı ibare üzerinde bulunmayacaktır. ÜMRANİYE BELEDİYESİ LOGOSU stickerla-yapıştırabilecektir.

5-Asfalt Silindiri(1 Adet) (2016 Model En az 4-8 ton arası)

Not: Asfalt yama çalışmalarında, kullanılacak. Periyodik bakımları yapılmış olarak, işe başlayacak. **ÜMRANİYE BELEDİYESİ LOGOSU** taşıyacak. Kesinlikle başka bir idareye ait yazılı ibare üzerinde bulunmayacaktır. ÜMRANİYE BELEDİYESİ LOGOSU stickerla-yapıştırabilecektir.

6-Asfalt Robotu (1 Adet) (2016 model az) (7,5 m3-13 ton kapasiteli)(Kompaktör Hazneli)-Emülsiyon Haznesi Bulunacak)

Not: Asfalt yama ve bordür dibi yama çalışmalarında, kullanılacak. Periyodik bakımları yapılmış olarak, işe başlayacak. **ÜMRANİYE BELEDİYESİ LOGOSU** taşıyacak. Kesinlikle başka bir idareye ait yazılı ibare üzerinde bulunmayacaktır. ÜMRANİYE BELEDİYESİ LOGOSU stickerla-yapıştırabilecektir.

7-Kamyonet (1 Adet) (2016 Model en az-)Kapalı kasa

Not: Çalışma sahasında kullanılacak her türlü araç-gerecin şantiyeden sahaya naklinde – **lojistik amaçlı** kullanılacaktır. Kesinlikle personel taşıma amaçlı olarak kullanılmayacaktır. Periyodik bakımları yapılmış olarak, işe başlayacak. **ÜMRANİYE BELEDİYESİ LOGOSU** taşıyacak. Kesinlikle başka bir idareye ait yazılı ibare üzerinde bulunmayacaktır. ÜMRANİYE BELEDİYESİ LOGOSU stickerla-yapıştırabilecektir.

9-Kompaktör (1 Adet) (En fazla 2 yaş olacak)

Not: El ile her türlü dolgunun sıkıştırılması için kullanılacak. Sıkıştırma işlemleri, duvar dolgu, yol dolgu, tranşe sıkıştırılması v.b işlerde kullanılacaktır.

10-HİLTİ (1 Adet) (En fazla 2 yaş olacak) elektrikli

Not: Duvar Kırım İşleri, Merdiven İşleri, Izgara Yapım İşleri, Baca İşleri için kullanılacak. güçte ve tipte olacaktır. **Kesinlikle vatandaştan elektrik istenmeyecektir.**

Not: Kesinlikle çalışmalar kapsamında, vatandaştan elektrik v.s alınmayacaktır, bu durumun tespiti halinde cezai müeyyide uygulanacaktır.

11-Asfalt Kesme Makinesi (2 Adet)- (En fazla 2 yaş olacak)

Not: Bordür Tretuvar İşleri iki bölge ve yağmursuyu kanal işlerinde kullanılacaktır.

12- Motopomp (1 Adet) (En fazla 2 yaş olacak)

Not: Yağmursuyu Kanal İşleri ve Duvar İşleri-Yol işlerinde su tahliyesi gerektiği durumlarda kullanılacaktır.

13- Yönlendirilebilir Yatay Delgi Makinesi (1 Adet) Boru Çekme

Bütün ekipman muhafaza tırı ile birlikte

Not: Ayrıca herhangi bir afet durumunda, su baskını, sel, dolu v.b gibi acil durumlarda kullanılacaktır.

NOT: İş kapsamında, Yüklenici bünyesinde görev yapan personelin (işçi-usta-operatör-teknik personel v.b)'in araziye naklinde, öğle paydoslarından araziden şantiyeye taşınmasına-iş paydos saatinde-şantiyeye dönüşünde çalışacak. Periyodik bakımları yapılmış olarak, işe başlayacak. ÜMRANIYE BELEDİYESİ LOGOSU taşıyacak. Kesinlikle başka bir idareye ait yazılı ibare üzerinde bulunmayacaktır. ÜMRANIYE BELEDİYESİ LOGOSU stickerla-yapıştırılabilecektir.

NOT: Personel nakil aracı veya servis aracı şöförü, her türlü yeterliliğe haiz olacak, Yüklenici firma bünyesinde çalışacak, evrakları idareye ibraz edilecek, bu iş kapsamında kullanılacak KİMLİK KARTI çıkarılacaktır. Kesinlikle dışardan herhangi farklı bir iş veya pozisyonda çalışır durumda olmayacaktır

7.2. HARİTA ÖLÇME ALETLERİ ANA EKİPMAN LİSTESİ

1-Nivo Takımı (2)

Not: Ölçme Grubu tarafından sahada, sürekli olarak kullanılacaktır.

Not.: 1 Adet Nivo Takımı iş süresince kullanılmak üzere kontrol teşkilatına teslim edilecektir.

2-Elektronik Total Station Takımı (1)

Not: Ölçme Grubu tarafından sahada, sürekli olarak kullanılacaktır. Hak edişe esas ölçülerin alınmasında ve projelerin aplikasyonunda kullanılacaktır.

3-GPS (1 ADET)

Not: Ölçme Grubu tarafından sahada, sürekli olarak kullanılacaktır. Hak ediş esas ölçülerin alınmasında ve projelerin aplikasyonunda kullanılacaktır.

7.3. KONTROL TEŞKİLATI İHTİYACI İÇİN KULLANILACAK ANA EKİPMAN LİSTESİ

1-Binek otomobil (en az 2021 model) (Tam zamanlı ve yakıt OGS veya HGS, trafik cezaları v.b masraflar yükleniciye aittir) (4 adet))

Not: Kontrol Teşkilatı tarafından, işlerin organizasyonu ve yönetimi, sürekli olarak işin ve sahanın kontrolü, kurumlar arası iletişim ve organizasyonun sağlanması, İ.B.B-İSKİ v.b kurumlarla projelerin yönetimi ve her türlü kazı izni, proje onay süreçlerinin takibi, vatandaş taleplerinin beyaz masa-dilekçe v.s takibi, vatandaş taleplerinin yerinde tespiti, herhangi bir olağanüstü durumda yağmur, sel baskını, dolu baskını, acil müdahale ve işlerin organizasyonu ile kurum talepleri, (-arazi tespitleri) için tam zamanlı olarak kullanılacaktır.

Not: Yüklenici Kontrol teşkilatının görevini yapabilmesi için, zaman ve işgücünün kaybının önlenmesi için, Ümraniye sınırları içerisinde(Belediyeye-merkez mahallelere yakın olması tercihendir-iş kaybı ve zaman kaybının önüne geçebilmek için), KART TANIMA SİSTEMİ OLAN (YAKITMATİK) bir petrol firması ile anlaşacaktır.

2-Cep telefonu (yeni nesil-hattıyla birlikte (minimum 1500 dk+ 20 Gb)(5 adet)

sekiz çekirdekli işlemci,ekran 6,5 inç, 128 gb hafıza

Not: Kontrol Teşkilatı tarafından, işlerin organizasyonu ve yönetimi, sürekli olarak işin ve sahanın kontrolü, kurumlar arası iletişim ve organizasyonun sağlanması, VATANDAŞ ŞİKAYET VE TALEPLERİNİN ANLIK DEĞERLENDİRİLMESİ İÇİN, İLETİŞİMİN SÜREKLİ SAĞLANMASI AMACIYLA KULLANILACAKTIR.

3-Tablet PC+GSM, Hat İşlemci Çekirdek Sayısı : En az Sekiz Çekirdekli, İşlemci Hızı: en az 2.5 Ghz, Ram: en az 8 GB, Dahili Hafıza: en az 128 GB, Ekran Boyutu: En az 10,3 inç, Şebeke Desteği: 4,5G, Mobil İnternet: 15 GB (2 Adet)

Not: Kontrol Teşkilatı tarafından, Projelerin ve hesap işlerinin yapılması, şantiye ve sahada projelerin kontrolü, her türlü teknik detay ve çizimin, Autocad'de yapılması, hesaplamaların excele dökülmesi, çalışma sahası ve fotoğraflarının sayısal ortamda saklanması, kurumlara internet ortamında data aktarımı ve paylaşımı v.b amaçla kullanılacaktır.

4- Lazer metre (3 Adet)

5- 1 Takım Nivo kontrol teşkilatınca iş süresince kullanılmak üzere, idareye teslim edilecektir.

8. İŞ PROGRAMI VE YER TESLİMİ

Sözleşmede yazılı hususlardan hariç idare inşaatın durumuna göre taahhüdü kısımlara bölerek öncelik sıralarını tespit edebilir, Yüklenici iş programının hazırlık safhasında idare tarafından kendisine bildirilen öncelik sırasına riayet edecektir. Sözleşme tasarısının 12. maddesine göre Yüklenici iş programını hazırlar. İş programındaki her aya ait sütunda, Yüklenici o ay içinde kaç liralık imalat yapacağını rakamla belirtecektir. Şantiye binasındaki Yüklenici ve kontrol odalarında asılı bulunan iş programlarının her nüshasına inşaatın ilerlemesi daimi surette işlenecektir. Yer Teslimi Sözleşmenin 9.maddesine istinaden belirtilen süre içerisinde yapılır. Yer teslimi yapıldıktan sonraki 15 gün içinde iş programı (müdürlüğün belirlemiş olduğu formatta yapılır) ve projeler idareye teslim edilir. İş Programı bu süre içinde idareye teslim edilmediği takdirde. Kontrol mühendisi tarafından her gecikme günü için Yüklenicinin hakedişinden 1000 T.L. gecikme cezası kesilecektir İş programı ve projelerin tasdik edilmesinden sonra her sokak için ayrı ayrı işe başlama tutanağı yapılır.

9. MALZEME VE İMALAT NUMUNELERİ

- 9.1.** İş kapsamında kullanılacak olan tüm malzemeler idarenin onayına sunulacaktır. İdarenin onayı alınmadan yapılan uygulamalarda imalatlar durdurulacaktır. İdarece kabul edilmeyen malzeme en çok (3) gün içinde şantiyeden uzaklaştırılacaktır. Sözleşme ve eklerine uygun olmayan malzemenin kullanılmış olması halinde; yapılan imalat kontrol mühendisi tarafından yıktırılır ve bedelleri hakedişe dâhil edilmez.
- 9.2.** İdarenin gerekli görmesi halinde; müteahhit, yapım esnasında kullanacağı her cins malzemeye ait ikişer adet numune ile prospektüs ve teknik raporu" idareye verecek, idarenin uygun göreceği numune ve prospektüsler kontrol Amirliğince imzalanacaktır.
- 9.3.** İmzalı ve/veya mühürlü numunelerin birer adedi Yükleniciye iade edilecektir. Yüklenici bütün imalat ve ihzaratını idarece kabul edilen bu numune ve, prospektüslere göre yapmak mecburiyetindedir.
- 9.4.** İş bu numunelerin bozulmayacak, değişmeyecek ve kolayca görülecek ambalajlar içerisinde kaplar dahilinde muhafazası mecburidir.
- 9.5.** Numuneler için Yükleniciye bir bedel ödenmez.
- 9.6.** İmalatta kullanılacak malzemeler Türk Standartlarına (TSE) uygun olacaktır.

10. DENEYLER

Kontrol mühendisi şantiyeye ve çalışma sahasına, getirilen malzemenin tasdikli numunesine veya şartnamesine uygunluğu için gerekli görmesi halinde; fiziki veya kimyevi içeriğini tespit etmek üzere istediği laboratuarda deney ve analizler yapılmasını isteyebilir. Bunların masrafı Yükleniciye aittir

Yüklenici kum, çakıl, mıcır, stabilize ihzaratını yapmadan önce bu malzemenin temin edeceği ocaklardan idare elemanı ile beraber kafi miktarda numuneler getirilerek, granülometri ve sair deneyler yapıldıktan sonra malzeme idarece yeterli görüldüğü takdirde ihzarat yapılacaktır.

BS 20, BS. 25,BS30 betonunun dökümü esnasında gerekirse numune alınacak ve laboratuvar deney sonuçlarına itibar edilecektir. Yüklenici tarafından kullanılacak Bordür, Kilittaş, Kaplama Taş, Oluk Taşları, Yağmursuyu Boruları, Baca ve Izgara Kapakları, Demir Korkuluk, vb. imalatlardan alınacak numunelerin TSE Standartlarına uygunluğu laboratuvar deneyleri yapılarak tetkik edilecektir. Bu işlere ait bütün masraflar Yükleniciye aittir. Standarda ve teknik şartnameye uygun olmayan malzemeler kullanılmayacaktır. Kullanılan betonların sınıf ve kalitesi poz tarifleri ve/veya idarece taş duvarı için onaylanacak tip kesitte belirtildiği gibi olacaktır.

11. KAZI VE SÖKÜM VE YIKIM ÇALIŞMALARINDAN ÇIKACAK MALZEMENİN DEPO MAHALLİ VE DOLGU İŞLERİ

- 11.1 18 Mart 2004 Tarih ve 25406 sayılı Resmi Gazetede **Yayınlanan “Hafriyat toprağı ile İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliğı”** doğrultusunda, yapılacak denetimlerde hafriyat atıklarının sistematik olarak bertarafını sağlamak amacıyla söz konusu yönetmelik esaslarına uyulacaktır. Hafriyattan çıkan toprak ve moloz, dolgu ve tesviyede kullanılmadan toprak ve molozların döküleceğı mahal İstanbul Büyükşehir Belediyesince belirlenen döküm yerlerine yapılacaktır.
- 11.2 Kazı ve dolgu işleri idarenin belirttiğı tip kesitler doğrultusunda yapılacak.
- 11.3 Kazıdan çıkarılan malzeme biriktirilmeyecek, vasıtalara yüklenerek nakledilecektir, şantiye dışına nakledilecek hafriyat, İ.B.B(İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanlığı)'nin uygun gördüğü döküm sahalarına, İ.B.B yazılı izin ve prosedürlerine UYGUN ŞEKİLDE nakledilecektir, kullanılan döküm sahası ile yüklenici arasında veya yüklenici ile Hafriyat Nakil İşleri Yapan kurum, kuruluş, özel işletme arasında yapılan sözleşme ile, veya Hafriyat Nakil İşleri Yapan kurum, kuruluş, özel işletme ile döküm sahası (İ.B.B DENETİM VE YETKİSİNDE BULUNAN) arasında yapılan sözleşme ve aylık olarak dökülen hafriyat miktarlarını gösteren bilgi, belge ve evraklar ve İ.B.B onaylı kantar fişleri, idareye teslim edilecektir. Hafriyat Nakil İşleri; **İ.B.B kanun, yönetmelik ve prosedürlerine uygun** olacaktır. Hafriyat Nakil İşleri **esnasında İDARE ALEYHİNE karşılaşılabilecek her türlü, olumsuz durum** ve kanuni, cezai yaptırımlar ile meydana gelebilecek her türlü iş kazası veya, maddi-manevi kazalarda, YÜKLENİCİ ve HARFİYAT NAKİL İŞLERİ yapan kurum, kuruluş veya özel işletme hukuki olarak MESUL (Sorumlu) olacaktır.
- 11.4 Emniyet tarafından durdurulan kamyonlarda, emniyetin belirlediğı prosedürlere yüklenici bire bir uymak zorundadır. Yükleniciye uygulanan hiçbir cezai yaptırımdan idare mesul değildir.
- 11.5 Hafriyat kamyonları kesinlikle uygun tonajda olacak, seyir halinde yol ve çevreye zarar vermeyecektir. Üstü brandayla örtülü şekilde seyahat edecektir. Kesinlikle yol ve çevreye çamur, toz, taş vs. dökmecek şekilde Seyahat edecektir.
- 11.6 **Asfalt Kesim Kalınlıkları Tespiti;** Asfalt kalınlıklarının değişiklik gösterdiği mahallerde kontrol teşkilatı tarafından gerekli görülen noktalardan ölçüler alınarak ortalama asfalt kalınlığı belirlenecektir, kalınlığı 30 cm geçen kısımlarda asfalt kalınlığı 30 cm kabul edilecek ve hakedişler bu kalınlıklara göre yapılacaktır
- 11.7 Kazı çalışmaları esnasında **çıkan HAFRİYAT kesinlikle GERİ DOLGU** olarak kullanılmayacak, yapılan hiçbir iş kaleminin üzerine hafriyat, moloz, taş, asfalt parçası, asfalt kırığı, toprak v.s DÖKÜLMEYECEKTİR. Yağmursuyu **KANAL KAZILARI**, BORDÜR TRETUVAR İŞLERİ KAZILARI, yağmursuyu ızgara kazıları, **PARSEL KAZILARI** (Rabit bağlantıları) ve yağmursuyu baca yükseltme ve yağmursuyu ızgara yükseltme işlerinde, hiçbir şekilde idarenin belirlediğı dolgu malzemesi (Stabilize) haricinde malzeme kullanılmayacaktır. Kontrol teşkilatı tarafından; İmalat öncesi, imalat esnası veya imalat sonrasında, geri dolgu yapıldığı veya idarenin belirlediğı dolgu malzemesi harici (stablize) malzeme kullanıldığı tespit edildiğı takdirde, Sözleşme Bedelinin “ %0,01 (sözleşmenin binde 1)’i x geri dolgu miktarı “ kadar cezai müeyyide uygulanarak, tutanak altına alınır. Yüklenici kendi kusurundan dolayı hiçbir şekilde, idare aleyhine; kanuni hak veya yaptığı kusurlu işler için; bedel, ücret veya tazminat talep etmeyecektir.
- 11.8 Kazı çalışmaları esnasında veya yol, yol peyzajı, kanal işleri, peyzaj ve çalışma sahası düzenlemeleri esnasında meydana çıkan hafriyat, asfalt parçası, moloz, künk,

Baca elemanı, veya künk parçası veya künk malzemeleri ile, çalışmada kullanılan, dolgu malzemesi ile kum, çakıl, beton veya beton harcı v.b gibi her çeşit malzeme; çalışma öncesinde, çalışma esnasında veya çalışma sonrasında, kesinlikle, çalışma sahasında veya yolda bırakılmayacak, vatandaş mülkiyetinde bulunan vatandaş parseli, veya kamuya ait kamu parseli, park, bahçe, peyzaj alanı, dere kenarı veya dere bandı, yol şev üstü veya şev altında kesinlikle bırakılmayacak, bütün kazı işleriyle ilgili moloz ve hafriyat ve malzemeler ŞANTIYE DIŞINA, DÖKÜM SAHASINA YÜKLENİCİ TARAFINDAN NAKLEDİLECEKTİR. Aksi takdirde böyle bu durumun kontrol teşkilatınca tespit edilmesi halinde Sözleşme Bedelinin “ %0,01 (sözleşmenin binde 1)’i x geri dolgu miktarı İLE (+) ve “ %0,01 (sözleşmenin binde 1)’i x MALZEME HACMİ her biri ayrı ayrı hesaplanarak “ kadar cezai müeyyide uygulanarak, tutanak altına alınır. Yüklenici kendi kusurundan dolayı hiçbir şekilde, idare aleyhine; kanuni hak veya yaptığı kusurlu işler için; bedel, ücret veya tazminat talep etmeyecektir.

- 11.9** Toprak kaymasına, çökmelere ve yıkılmalara mani olmak için temel çukuru gerekli şekilde iksa edilecek ve bu işin yapıldığı yerlerde veya diğer gerekli hallerde test ve kontrolleri yapılmış, iş yerine getirilmiş, çelik konstrüksiyon pano ve profillerle yapılmış çelik iksa kutusu kullanılacaktır. İKSA KULLANILMASI GEREKEN ZARURİ DURUMLARDA, İKSA kullanılmaması HALİNDE, Sözleşme Bedelinin “ %0,001 (sözleşmenin binde 1)’i x geri dolgu miktarı “ kadar cezai müeyyide uygulanarak, tutanak altına alınır. Yüklenici kendi kusurundan dolayı hiçbir şekilde, idare aleyhine; kanuni hak veya yaptığı kusurlu işler için; bedel, ücret veya tazminat talep etmeyecektir.
- 11.10** Çalışma esnasında iksa kullanıldığı durumlarda ‘işçilerin can güvenliğini sağlayacak ve çökme, kaymalarla kazı sınırları dışında temel çukurunun genişlemesini önleyecek’ sağlamlıkta ve poz tarifinde belirttiği malzemenin olacaktır.
- 11.11** İksa, batordo, ahşap ve çelik palplanşlar, keson vb. yöntem malzemeler ihtiyaç duyulduğu takdirde YÜKLENİCİ tarafından kontrol teşkilatının belirttiği standartlarda hazırlanacaktır.
- 11.12** **Kazılar iki (3) klas halinde yapılacaktır.** Kazı pozlarına ait ödemelerin hangi klastan yapılacağı kontrol teşkilatı ve yüklenici firma ile birlikte yerinde tespit edilerek işin cinsine göre (yağmursuyu izgara işleri ve yağmursuyu-ve (atıksu) **KANAL İŞLERİ, BORDÜR TRETUVAR İŞLERİ, ASFALT İŞLERİ** olarak sınıflandırılarak, tutanakla belirlenecektir. Bunun haricinde hiçbir cinsten veya klasta kazı cinsi hesaplanmayacak, yüklenici tarafından **yeni poz oluru veya yeni kazı cinsi talep edilmeyecektir.**
- 11.13** Kazılar aşağıda A bendi ve B bendinde belirtildiği gibi, üç (3) klas halinde olacak, **KAZI DERİNLİĞİ YAPILAN HER CİNS İMALAT İÇİN BİR ÖLÇÜ OLACAKTIR, KONTROL TEŞKİLATI TARAFINDAN KAZI CİNSİ TESPİT TUTANAĞI DÜZENLENECEK** şekilde tespit edilecektir;
- A) Yağmursuyu Izgara işleri, Bordür Tretuvar İşleri, Asphalt Yama İşleri için;** derinliği h=80 cm’ye kadar olan kontrol teşkilatının tutacağı Kazı Cinsi Tespit Tutanaqlarıyla ölçüleri alınarak olan bütün serbest kazılarda, veya üstü yeni yağmursuyu izgarası yapılması için yağmursuyu taban elemanının (kovalarının kazıları) ve taban elemanının bacaya bağlantısının Q200 mbb ile yapılması işleri için ve hasar gören veya çalışmayan izgaraların baca bağlantılarının yenilenmesi-revize edilmesi işleriyle- mevcut izgaraların veya çöken, bozulan, hasar gören, yağmursuyu izgaralarının yükseltılarak asfalt kotuna getirilmesi işleri ve çöken, bozulan, hasar gören bacaların yükseltılarak asfalt kotuna getirilmesi işleri, bordür tretuvar kazılarında, asfalt işleri ve derinliği h=0,80

cm'ye kadar olan bütün kazılar için **Makine ile yumuşak ve sert toprak kazılması (serbest kazı) pozundan ödeme yapılır.**

- B) **Yağmursuyu Izgara işleri, Bordür Tretuvar İşleri, Asfalt Yama İşleri için;** derinliği **h=80 cm'den fazla olan** kazılarda kontrol teşkilatının tutacağı Kazı Cinsi Tespit Tutanaklarıyla ölçüleri alınarak YAPILAN bütün kazılarda için **Makine ile yumuşak ve sert toprak kazılması (serbest kazı) pozundan ödeme yapılır.**
- C) **Yağmursuyu Kanal İşleri için;** yağmursuyu ana kanallarının yapılması,(mansap bacasından veya mansap noktasından başlanarak, menbaya kadar ,menba bacasının teşkili ve belirli aralıklarla projesine göre, muayene bacalarının teşkili işleri ile atıksu kanallarının yapılması, atıksu kanal işleri ile muayene bacalarının teşkili, c parçasından bina, ev, parsel bacası teşkili işleri için, ve öngörülmeven her türlü derin kazı, h:80 cm'den fazla, kanal kazıları, parsel bacası teşkili, c parçası tamiri veya öngörülmeven her türlü yağmursuyu kanalı veya atık su kanalı tamiratları işleri için KONTROL TEŞKİLATI, ile yüklenici firma ile birlikte yerinde tespit yapılarak, kazı çalışmaları, derinlikleri işin cinsini gösterir şekilde fotoğraflanıp, ölçülerek kazı deriniliğ h:80 cm'ye kadar olan kazılarda TUTANAK ile belirlenerek **Makine ile yumuşak ve sert toprak kazılması (serbest kazı) pozundan ödeme yapılır. Kazı derinliği H:80 cm den fazla olan ANA KANAL KAZILARINDA Makine ile her derinlik ve her genişlikte yumuşak ve sert toprak kazılması (derin kazı) pozundan veya kazı cinsi tespiti Kontrol teşkilatı tarafından yerinde fotoğraflanarak ve Tutanak altına alınarak Makine ile patlayıcı madde kullanmadan sert kaya kazılması pozundan kazı cinsine uygun olarak tespiti yapılır.**
- D) **Yağmursuyu Kanal İşleri için;** yağmursuyu ana kanallarının yapılması,(mansap bacasından veya mansap noktasından başlanarak, menbaya kadar, menba bacasının teşkili ve belirli aralıklarla projesine göre, muayene bacalarının teşkili işleri ile atıksu kanallarının yapılması, atıksu kanal işleri ile muayene bacalarının teşkili, c parçasından bina, ev, parsel bacası teşkili işleri için, ve öngörülmeven her türlü derin kazı, h:80 cm'den fazla, kanal kazıları, parsel bacası teşkili, c parçası tamiri veya öngörülmeven her türlü yağmursuyu kanalı veya atıksu kanalı tamiratları işleri için KONTROL TEŞKİLATI, ile yüklenici firma ile birlikte yerinde tespit yapılarak, kazı çalışmaları, derinlikleri işin cinsini gösterir şekilde (**yumuşak ve sert toprak veya sert kaya**) olarak tespiti yapıldıktan sonra fotoğraflanıp, ölçülerek, TUTANAK ile belirlenerek; **Makine ile her derinlik ve her genişlikte yumuşak ve sert toprak kazılması (derin kazı) pozu ile Makine ile patlayıcı madde kullanmadan sert kaya kazılması pozlarından** mahalindeki kazı cinsine göre kontrol teşkilatı tarafından tutanak altına alınarak tespiti yapılacaktır. **Makine ile patlayıcı madde kullanmadan sert kaya kazılması pozu kullanılan mahalde kesinlikle Eskavatör ile Kırıcı kullanılarak kırımı yapılacaktır. Kırıcı makine kullanılmadan yapılan kazı cinsi sert kaya kazılması pozu olarak değerlendirilmeyecektir.**Yüklenici, bu 3 kazı cinsi dışında yeni bir kazı cinsi için poz oluru talep etmeyecektir.

11.14 Asfalt Kesim Kalınlıkları Tespiti; Asfalt kalınlıklarının değişiklik gösterdiği mahallerde kontrol teşkilatı tarafından gerekli görülen noktalardan ölçüler alınarak ortalama asfalt kalınlığı belirlenecektir, kalınlığı 30 cm geçen kısımlarda

asfalt kalınlığı 30 cm kabul edilecek ve hakedişler bu kalınlıklara göre yapılacaktır.

- 11.15 Dolgu İşleri;** Dolgu yapımında kullanılacak malzeme içerisinde, bitkisel toprak, ağaç, çalı, kök ve benzeri maddeler kömür, kömür tozu dahil içten yanması söz konusu olan malzeme, bataklık veya suya doymuş hale gelmiş killi ve marnlı zeminler, enkaz, moloz vb. maddeler, endüstriyel atıklar, karlı, buzlu ve donmuş topraklar, suyla kolayca ufalanarak oturmalar neden olacak malzeme, ağırlıkça %20 den fazla jips ve kaya tuzu gibi çözünebilen madde içeren topraklar bulunmayacaktır. İleri derecede serpantinleşmiş, ayrıştığında kil davranışı gösteren kayaçlar dolguda kullanılmayacaktır.
- 11.16** Dolgu malzemesi idarenin de onayı alınan ocaktan **STABİLİZE** olarak getirilecektir. İşyeri teslim tarihinden , iş bitim tarihine kadar İDARENİN uygun gördüğü (STABİLİZE) malzeme kriterlerine sahip ocak ile çalışılacak. Kesinlikle, nerden geldiği belli olmayan dolgu malzemesi kullanılmayacaktır. Aksi takdirde Sözleşme Bedelinin “ %0,01 (sözleşmenin binde 1)’i x dolgu malzemesi miktarı hesaplanarak cezai müeyyide uygulanacak ve UYGUN GÖRÜLMİYEN DOLGU malzemesi BİLA BEDEL ŞANTIYE DIŞINA NAKLEDİLECEKTİR.
- 11.17** . Yüklenici kendi kusurundan dolayı hiçbir şekilde, idare aleyhine; kanuni hak veya yaptığı kusurlu işler için; bedel, ücret veya tazminat talep etmeyecektir. Dolgu malzemesi (STABİLİZE) ilgili aşağıda belirtilen maddelere riayet edilecektir. **Duvar işleri için, duvar teknik Şartnamesinde belirtilen malzeme cinsi, çakıl dolgu ve Stabilize dolgu şeklinde, Bordür-Tretuvar İşleri için Bordür Tretuvar Teknik Şartnamesinde belirtilen dolgu malzemesi olarak, Asfalt İşleri için ise Asfalt Teknik Şartnamesinde belirtilen dolgu malzemesi olarak kullanılacaktır.**
- 11.18** Yüklenici ile ocak arasında sözleşme tasarısı yapılacak, yapılan sözleşme tasarısı idareye teslim edilecektir. Sözleşmede dolgu malzemesi olarak (STABİLİZE) **malzemenin olacağı açık bir şekilde görülecektir.**
- 11.18** Yüklenici ile ocak arasındaki sözleşmede, malzemenin idarenin istediği kriterlere uygun olduğu görülecek, (STABİLİZE) **malzemenin**, periyodik testlerinin yapıldığı ve TSE standartlarına uygun olduğu görülecektir. Periyodik olarak yapılan deney, test ve raporları idareye yazılı olarak teslim edilecektir.
- 11.19** Ocak tarafından periyodik olarak malzemeye test yaptırılacak ayrıca sahaya getirilen malzemenin idare periyodik olarak numune alarak malzemeyi, teste – deneye gönderilecektir. Test raporları, yüklenici vasıtasıyla İDAREYE teslim edilecektir.
- 11.20** Malzeme TSE’ye ve idarenin koyduğu kriterlere uygun olacaktır.
- 11.21** DOLGU MALZEMESİNİN (STABİLİZE) malzeme **OLACAĞINDAN DOLAYI YUKARDA BELİRTİLMİYEN HUSUSLAR İLE İLGİLİ** iş yapımı esnasında karşılaşılabilecek teknik uygulama konularında İSKİ Kanalizasyon Teknik Şartnamesi, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Yapım İşleri Genel Şartnamesi ve Karayolları Teknik Şartnamesi geçerlidir.
- 11.22** **Asfalt Kesim Kalınlıkları Tespiti;** Asfalt kalınlıklarının değişiklik gösterdiği mahallerde kontrol teşkilatı tarafından gerekli görülen noktalardan ölçüler alınarak ortalama asfalt kalınlığı belirlenecektir, kalınlığı 30 cm geçen kısımlarda asfalt kalınlığı 30 cm kabul edilecek ve hakedişler bu kalınlıklara göre yapılacaktır
- 11.23** Tüm asfalt kesim işlerinde; asfaltın kesilerek tranşenin yamaya hazırlanması aşamasında genişletme işlemi idarenin tutanakla tespit ettiği azami değer üzerine çıkmayacaktır. Ayrıca kalınlık olarak da, idarenin asfalt söküm ödemesine esas belirlediği azami asfalt kalınlığı ölçüsü **30 cm**’dir. Bu şartların dışında imalat

yapılması durumlarında; **fazla kesim, söküm ve dolgu bedelleri hakedişe dâhil edilmeyecektir.**

11.24 **Yüklenici tarafından ,muhtelif yerlerde yağmursuyu ızgara ve baca işleri için (ızgara revize, ızgara deplase, ızgara yükseltme, baca yükseltme işleri) ve belediye uhdesindeki mevcut tesisler için , ihtiyaç duyulan drenaj bağlantı işleri, için ayrıca sürekli ve devamlı çalıştırılmak üzere 1 ekip oluşturulacak, (ekipman ve çalışan eleman sayısı, kanal işleri ekibiyle aynı standartta ve sayıda olacaktır.)**

12.BİR İMALAT KALEMİ YERİNE DİĞERİNİN UYGULANMASI VE SÖZLEŞMEDE BULUNMAYAN FİYATLARIN TESPİTİ

Her imalat sözleşme ve eklerinde onaylı projesinde bahsedilen iş kalemlerine ve tariflerine uygun olarak yapılacaktır. İşin tatbiki sırasında teknik bir zaruret olduğu takdirde; sözleşmede bulunmayan işlerin birim fiyatının tespiti Yapım işleri Genel Şartnamesinin 22.maddesine istinaden yapılacaktır. Ancak bu işin gerekçesi ile Başkanlık onayı alınarak uygulamaya geçilir.

13.GEÇİCİ VE KESİN HAKEDİŞ DÜZENLENMESİ

Yapım İşleri Genel Şartnamesinin 8. Bölüm Hakediş Raporları başlıklı Madde 39: Geçici Hakediş Raporları, Madde 40: Kesin Hakediş Raporu ve Hesap Kesilmesine uygun olarak geçici hak ediş ve kesin hak ediş düzenlenir. Sözleşme kapsamında yaptırılacak ilave işler, iş eksilişi için Yapım İşleri Genel şartnamesinin ilgili maddeleri esas alınır.

13.1. Hakediş raporu, Yüklenicinin dilekçe ile müracaatı üzerine Kontrol mühendisi ve yüklenici tarafından şartnamesine ve tasdikli projesine uygun olarak, imalat ve ihzarat yerinde GPS,Total Station, Nivo v.b ölçme aletleri kullanılarak, Yüklenici tarafından İdareye taahhütnamesi verilen harita mühendisiyle birlikte ölçülmek suretiyle tanzim edilir.

13.2 a) Hakediş raporları üç nüsha olarak tanzim edilir.

b) Ara hakediş raporlarına, yapılan işin ve ihzaratın tamamına ait yeşil defter eklenir. Ayrıca İnşaat mahallinin her aşamada fotoğraflarının çekilmesi, CD'ye aktarılması şarttır.

c) Hakedişlerin tanzim ve tetkikatı, istihkaka giren imalat için tutulmuş olan her nevi kazı cinsi tutanakları, tartı tutanakları, mesafe, kot, alan, ölçümleri ve hesapları, asbuilt atasmanlar,- v.s. kapama zabıtları ile deney raporları ve tasdikli proje, atasman defteri , Şantiye Defteri, Yüklenici firma uhdesinde bu işte taahhüt edilen, Şantiye Şefi ve Teknik Personeller ve çalışan **bütün operatör ve işçilerin SGK Dökümleri**, hak ediş ekinde **olacak** şekilde dikkate alınmak suretiyle yapılır.

13.3 Atasmanlar kontrol teşkilatı ve Yüklenici tarafından karşılıklı olarak ve atasmana geçirilmiş miktar ve hesaplara mesnet olan ölçü ve kotları gösterir krokiler, rölemler ve tutanaklar, idarece belirlenen formatlara göre ve günü gününe tutularak tarih atmak suretiyle imzalanacak, kontrol teşkilatınca saklanacaktır.

14. GEÇİCİ VE KESİN KABUL

İşin geçici ve kesin kabulü Yapım İşleri Muayene ve Kabul Yönetmeliğine, Yapım İşleri Genel Şartnamesine uygun olarak yapılacaktır.

15. DİĞER HUKUMLER

- 15.1** Yer tesliminden itibaren sorumluluk dahilindeki çalışma alanının video ve fotoğraf görüntüleri yüklenici tarafından alınacak olup, işin devam eden safhalarında her ara hakedişin ekinde, günlük çekilmiş olan fotoğraf görüntüleri ile imalat aşamalarını gösteren video görüntüleri albüm ve cd formatında idareye sunulacaktır.
- 15.2** Yüklenici, çalışma alanlarının hiçbirine Kontrol Teşkilatı elemanlarının onayı ve bilgisi olmadan başlamayacaktır.
- 15.3** Yüklenici, Fen İşleri Müdürlüğünün günlük çalışma programına uyacaktır.
- 15.4** Yüklenici taahhüdün devamı sırasında tasdikli iş programında belirtilen tutarda imalatı yapmaya zorunludur.
- 15.5** Bu inşaat Yapım İşleri Genel Şartnamesi esasları ve Teknik Şartnamede belirtilen hususlar çerçevesinde kontrol edilecektir.
- 15.6** Düzenleme yapılacak yolların gerektiğinde plankotesinin alınması ve/veya yol düzenleme, kanal, duvar uygulama projelerini yüklenici bila bedel (bedelsiz) hazırlayıp idareye sunacaktır. Projeler idarece onaylandıktan sonra imalata başlanacaktır. Yüklenici, İmalat tamamlandıktan sonra asbült projeleri (mimari, peyzaj, duvar, yol düzenleme, kanal) ve proje hesaplarını hazırlayarak idareye sunacaktır.
- 15.7** ÜMRANIYE BELEDİYESİ-Fen İşleri Müdürlüğü, gerekli gördüğü takdirde, yüklenicinin bölgesi değiştirilerek başka bir bölgede çalıştırılabilir. Bu durumda ilave bir ödeme yapılmayacak ve bölgenin yağmursuyu ve diğer iş projelendirilmesi yüklenici tarafından yapılacaktır. Bunun için yükleniciye herhangi bir ek ödeme yapılmayacaktır.
- 15.8** Çalışan işçiler 'ÜMRANIYE BELEDİYESİ-Fen İşleri Müdürlüğü' logosu taşıyan yelekler, tulum, iş kıyafeti, veya tişört giyecektir. Çalışma esnasında mutlaka baret, eldiven, çizme, çelik uçlu ayakkabı v.s gerekli donanıma sahip olup, kullanacaktır.
- 15.9** Yüklenici tarafından, iş süresi boyunca EVRAKLARI İDAREYE İBRAZ EDİLMİŞ VE İŞİN SÜRESİ BOYUNCA İŞ KAPSAMINDA çalışacak ŞANTIYE ŞEFİ, TEKNİK PERSONELLER VE SAHA SORUMLULARI (FORMEN, V.B) için; sahada kullanacağı, KİMLİK KARTI, BARET, ÇELİK BURUN AYAKKABI, YAĞMURLUK ve SAHADA KULLANMAK İLE MESUL OLDUĞU NİVO, TOTAL STATION, GPS gibi ÖLÇME ALETLERİ KONTROL TEŞKİLATI GÖZETİMİNDE, BİR LİSTE OLUŞTURULARAK, TEKNİK PERSONELE İMZA KARŞILIĞI TESLİM EDİLECEK, (Zimmetlenecek), VE KONTROL TEŞKİLATNCA BİR TUTANAK TUTULARAK KAYIT ALTINA ALINACAKTIR.
- 15.10** KİMLİK KARTI RESİMLİ OLARAK, NÜFÜS CÜZDANI BİLGİLERİ (Adı, Soyadı, T.c No, Kan Grubu, Doğum Tarihi ve Yeri) VE ADRES BİLGİLERİ AÇIK ŞEKİLDE BELİRTİLMİŞ olacak, çalıştığı firma adı yazılı olarak- YÜKLENİCİ TARAFINDAN, İDARENİN DE ONAYI İLE hazırlanacaktır. Kimlik Kartı bir nüshası (YÜKLENİCİ TARAFINDAN KAŞELİ OLARAK, NOTERDEN TASDİK EDİLECEK- yazı ile idareye teslim edilecektir.

- 15.11 HERHANGİ BİR ÖNGÖRÜLEMİYEN DURUMDA, (İŞTEN AYRILMA, HASTALIK, ÖLÜM V.B DURUMLARINDA-İŞTEN AYRILAN TEKNİK PERSONELİN YERİNE BAŞLAYAN **YENİ TEKNİK PERSONEL İÇİN YENİ BİR KİMLİK KARTI ÇIKARTILACAK**, Kimlik Kartı bir nüshası (YÜKLENİCİ TARAFINDAN KAŞELİ OLARAK, **NOTERDEN TASDİK EDİLECEK- yazı ile idareye teslim edilecektir.**
- 15.12 **KİMLİK KARTI İBRAZ EDİLMEYEN TEKNİK PERSONEL İÇİN, İDARE İLE YÜKLENİCİ ARASINDA YAPILAN SÖZLEŞMEDE BELİRTİLEN CEZAI MÜEYYİDEYE EK OLARAK**, Sözleşme Bedelinin “ %0,01 (sözleşmenin binde 1)’i x KİMLİK KARTI İBRAZ EDİLMEYEN GÜN SAYISI hesaplanarak cezai müeyyide uygulanacaktır. Yüklenici kendi kusurundan dolayı hiçbir şekilde, kanuni hak veya yaptığı kusurlu işler için; bedel, ücret veya tazminat talep etmeyecektir.
- 15.13 Yüklenici kendi kusurundan dolayı hiçbir şekilde, kanuni hak veya yaptığı kusurlu işler için; bedel, ücret veya tazminat talep etmeyecektir.
- 15.14 Yüklenici işin denetimi ve şantiye sahasının kontrolü için yer tesliminden itibaren kontrol teşkilatının ulaşımını sağlamak zorundadır.
- 15.15 Yüklenici, işin denetimi ve şantiye sahasının kontrolü için ve İŞİN SAĞLIKLI YÜRÜMESİ HUSUSUNDA, bünyesinde çalışmakla taahhüt ettiği, **Şantiye Şefi ve Saha Mühendisi ve Teknik Personelin, ANLIK ve ERGONOMİK (konforu arttıran-konforlu)** olarak ulaşımını sağlamakla mükelleftir. Bunun için gerekli olan her türlü araç-gereci sağlayacaktır. Yüklenici bünyesinde, çalışan Şantiye Şefi ve teknik personel, kontrol teşkilatıyla sürekli iletişim halinde olacak, kontrol teşkilatı tarafından işin işleyişi ve sağlıklı yürümesi için sözleşme ve teknik şartnamede belirtilen hususlar ile ilgili talimatları yerine getirmekle mükelleftir. Kesinlikle **teknik hususlarda 3.(üçüncü kişiler), iş-işveren, usta, veya kalfa ile iş tekniği hakkında kararlar verilmeyecek bu hususlarda teknik yeterliliği olan, şantiye şefi ve teknik personelle birlikte,** talimatlar yerine getirilecektir.
- 15.16 Yüklenici tarafından, bünyesinde çalışmakla taahhüt ettiği işçi, kalfa, usta, operatörün şantiyeden-çalışma sahasına-ulaşımını kamu mesai saatlerine riayet ederek, güvenli şekilde, sağlıklı ve ergonomik olarak ulaşımını sağlamakla mükelleftir. **İşçi ve ustalar veya kalfalar kesinlikle kamyon, yükleyici ve kazıcı, eskavatör ve iş makinesi, ile seyahat etmeyecek-doğabilecek her türlü kazanın önüne geçilecektir.** Ayrıca işçi ve ustaların iş makinesi ve kamyon üzerinde seyahati engellenerek- **Ümraniye Belediyesi imajını bozan na hoş görüntülere –izin verilmeyecektir.**
- 15.17 Ayrıca yeterliliği ve yetkisi olmayan işçi, usta, kalfa veya operatör kesinlikle hiçbir iş makinasını kullanmayacak, her türlü iş makinasını yalnız-ehli olan ve yeterlilik belgesi olan, ve evrakları idareye ibraz edilmiş olan operatör kullanacaktır.
- 15.18 **Öğle paydos saatleri ve öğle yemek saatleri-kamu mesai saatlerine uygun olacak.** Kesinlikle **öğle aralarında çalışma yapılmayacak, işçi, usta, kalfa,ve operatörler, çalışma alanında hijyenik olmayan koşullarda-işin başında Ümraniye Belediyesi kurumsal kimliği ve imajını bozacak şekilde yemek yemeyecek ve işin başına kesinlikle sağlık koşullarına uygun olmayan-yemek getirilmeyecek,** Şantiyede TSE standartlarına uygun olarak kurulan yemekhaneye **işçilerin insani koşullarda, hijyenik olarak sıcak yemek yemesi** sağlanacaktır. Öğle paydos saatinde(kamu mesai saatlerine riayet edilerek), işçilerin, insani ihtiyaçlarını yemek, temizlik, banyo ve dini vecibelerini, yerine getirebileceği koşullar oluşturulacaktır.

- 15.19 Yüklenici, ay sonunda yaptığı işleri hakediş olarak tanzim edecek ve fen İşleri Müdürlüğüne sunacaktır. **Hakedişe esas tüm bilgi ve belgeler, tartı tutanakları, test raporları, atasmanlar, ŞANTIYE DEFTERİ ve çalışanların SGK Dökümlerini vb. hazırlanıp ve Kontrol Teşkilatına sunulacaktır. Kontrol teşkilatınca kusurlu imalat tespit edilmesi durumunda, ve mahal teslimi yapıldıktan sonra YÜKLENİCİNİN işe başlamaması durumunda veya hakedişe esas herhangi bir bilgi, evrak, tutanak, atasman, test raporu, şantiye defteri ve çalışanların SGK Dökümlerinin eksik olması durumunda, GEREKLİ EKSİKLİKLERİN tamamlanincaya kadar, hakediş düzenlenmeyip-eksik evrakların düzenleninceye kadar bekletilecektir.**
- 15.20 Ayrıca her hak ediş dosyasına YÜKLENİCİ de çalışan bütün işçi,usta,kalfa, teknik personelin SGK Dökümleri, Şantiye Şefinin Taahhütnameleri ,Mesleki Yeterlilik Belgeleri, İş Güvenliği eğitimi belgeleri her ay yeniden düzenlenerek hak ediş dosyasına ek bir dosya ile İDAREYE teslim edilecektir. Ayrıca idarece yeterliliği kabul edilen ve ismi geçen şahısların şantiyede ve çalışma sahasında düzenli olarak bulunacaktır. Aksi takdirde sözleşmede belirtilen cezai müeyyideler derhal UYGULANACAKTIR.
- 15.21 Şantiye Defteri Günlük tutulacak ve her ay hak edişlerin ekine-SGK Dökümleri ile birlikte konacaktır.
- 15.22 Yüklenicinin taahhüt etmiş olduğu araç veya ekipman sayılarında her ne sebeple olursa olsun eksilme olması durumunda aynı sınıfta araç veya ekipman tedarik edecektir. İdare tarafından, çalışma yapılacak mahal, yükleniciye şifaii tebliğ edildikten sonra, eğer yüklenici tarafından çalışma yapılması istenen mahalde gerekli hazırlıklar yapıp, çalışmaya başlanmaz ise, idare tarafından mahal teslim tutanağı hazırlanır ve mahal teslim tutanağının hazırlandığı tarihten 3 (üç) gün içerisinde, yüklenici çalışmaya başlamaz ise, işi durdurularak, sözleşme bedelinin %0,001' i (binde biri)x mahal teslim tutanağında belirtilen –mahale başlamadığı gün sayısı kadar hesaplanarak cezai müeyyide uygulanacaktır. Yüklenici kendi kusurundan dolayı hiçbir şekilde, kanuni hak veya yaptığı kusurlu işler için; bedel, ücret veya tazminat talep etmeyecektir. Ayrıca baca etraflarının ve yağmursuyu ızgara etraflarının açık kalmasından dolayı meydana gelebilecek her türlü, yaralanmalı ve ölümlü kazadan veya maddi hasarlı kazadan YÜKLENİCİ bizzat sorumlu olup, bütün hukuki yaptırım ve mesuliyetten sorumludur.
- 15.23 Yüklenici HERHANGİ BİR AFET DURUMUNDA (KAR, YAĞMUR, DOLU, SEL-DEPREM V.S) VEYA HERHANGİ BİR OLAĞANÜSTÜ DURUMDA, SÖZLEŞME TASARISINDA BELİRTİLEN BÜTÜN ARAÇ VE GERECİ, İDARENİN TALİMATLARI DOĞRULTUSUNDA, BÜTÜN ÇALIŞAN PERSONELİYLE BİRLİKTE,(İŞÇİ, USTA, OPERATÖR, SÖFÖR V.B) DERHAL İSTENİLEN BÖLGEYE NAKLETMEK VE VERİLEN TALİMATLAR DOĞRULTUSUNDA YAŞANAN OLUMSUZLUĞA MÜDAHELE ETMEK ZORUNDADIR. BURADA KAMU YARARI VE KAMU MAĞDURİYETİ SÖZKONUSU OLDUĞU İÇİN-İNSANİ BOYUTTA YAŞANAN FELAKET İDRAK EDİLEREK- YÜKLENİCİ TARAFINDAN HERHANGİ BİR EK ÖDEME TALEP EDİLMEMEYECİTİR.
- 15.24 YÜKLENİCİ, çalışma alanında kaba temizlik gerektiği durumlarda elle temizlik yapmak-sulama yapmak suretiyle şantiye alanını temiz tutmakla yükümlüdür.
- 15.25 Yüklenici yapılan bütün çalışmalarda yürürlükteki iş kanunu, işçi sağlığı ve iş güvenliği yönetmelikleri ve yürürlükteki diğer ilgili tebliğ ve standartlara uyacaktır. Yapım sırasında çıkabilecek kazalardan ve bu kazaların sebep olacağı idari hukuki, mali bilumum neticelerden ve doğacak zararlardan doğrudan doğruya yüklenici mesul olacaktır.

- 15.26 Yol, meydan ve park gibi sahalarda yapılacak inşaatlara başlanmadan evvel Yüklenici, su, elektrik, gaz ve telefon idareleriyle, İ.S.K.İ. Genel müdürlüğüne müracaat ederek inşaata ait hafriyat, sahası dahilinde bu tesislerden herhangi birinin mevcut bulunup bulunmadığını soracak, bulunduğu takdirde tesisat bakımından riayet edeceği direktifleri alacak ve buna aynen riayet edecektir. Yüklenici bu tesislerin bulunduğu dair alacağı cevapların yazılı suretlerini kontrol mühendisine ibraz edecektir. Altyapı kuruluşlarına verilen zarar ve ziyanın sorumluluğu Yüklenici'ye aittir.
- 15.27 Yapıya ait: hafriyat esnasında su, elektrik, doğalgaz telefon-boru ve kabloları ile mecca kanalları gibi tesislere tesadüf edildiği takdirde bu aksamda yapılacak herhangi bir hasar Yüklenici' ait olacağı gibi hafriyat sahası kapatılıncaya kadar bunların muhafaza veya zayiinden de doğrudan doğruya Yüklenici mesul olacaktır. Bundan dolayı işin durdurulması halinde, Yüklenici tarafından bu tesisler fotoğraflanıp yazı ile idareye başvurduğu takdirde, bu süre, süre uzatımı olarak Yükleniciye verilebilmesi için iş sonunda İdare tarafından değerlendirilerek bir değerlendirmeye tabii tutulur.
- 15.28 Her türlü idari ve hukuki denetimler sonucunda (İdare, Sayıştay, İçişleri Bakanlığı ve diğer kurumlarca) ortaya çıkacak maddi yükümlülüklerin tümü **(zimmet) yükleniciye aittir.**
- 15.29 Yüklenici çalışma sırasında doğabilecek her türlü arızayı ve alt yapı kuruluşlarına vereceği zararları(İSKİ, AYEDAŞ, İGDAŞ, TÜRK TELEKOM vs. kuruluşlara ait) giderecek ve bu arızalardan doğacak maddi yükümlülükleri karşılayacaktır.
- 15.30 Yeni döşeme kaplaması tamamlanan yol veya tretuvarın eski yol veya tretuvar ile bağlantıları sağlanacaktır. Yeni kaplama ile eski kaplamaların bağlantıları arasında kot farkı olmayacaktır.
- 15.31 Yapılan çalışmalar esnasında baca ızgara içerisine moloz, harç, taş, asfalt, asfalt kırığı girmeyecek şekilde önlemler alınacak, iş bittikten sonra baca-ızgara içerisine çalışmadan dolayı giren bu gibi malzemeler temizlenecektir.
- 15.32 Bu sözleşmede açıklanmayan ve iş yapımı esnasında karşılaşılabilecek teknik uygulama konularında İSKİ Kanalizasyon Teknik Şartnamesi, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Yapım İşleri Genel Şartnamesi ve Karayolları Teknik Şartnamesi geçerlidir.
- 15.33 Yeni yapılacak yol ve kaldırım güzergâhlarının tamamında uygulanmak üzere; İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanlığınca yayınlanan Herkes için Erişilebilir ve Kullanılabilir Fiziksel Çevre ve Yapılar için Ek Teknik Şartname ile 'Özürülüler Yasası ve Başbakanlık Genelgelerine Uygunluk için Ek Teknik Şartname 'de belirtilen teknik detaylara ve şartnamelere uyulmak zorundadır. Yüklenicinin bu Teknik Detaylara ve belirtilen şartlara uymadığı tespit edilen yol ve tretuvarlar sökülecek ve uygun hale getirilecektir ve yüklenici hatalı ve kusurlu imalatlardan doğacak her türlü zarar ve ziyan için idareden herhangi bir bedel talep etmeyecektir.
- 15.34 Yüklenici İdare ve İdarenin yetkili kıldığı kişi ve kuruluşlar haricinde **hiçbir kimseye herhangi bir bilgi ve belge veremeyecektir.** **Ketumiyet** şartlarına riayet edilecektir.

16. İŞ EMNİYETİ

Yüklenici, işin inşası aşamasında iş emniyeti yönünden aşağıda belirtilen hususlara uymak zorundadır:

- 16.1 Yüklenici yapılan bütün çalışmalarda yürürlükteki **İş Kanunu, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Yönetmelikleri ve yürürlükteki diğer ilgili tebliğ ve standartlara uyacaktır.**
- 16.2 Şartnameye uygun iş emniyetinin sağlanması için yeterli sayıda ve yürürlükteki standartlara uygun malzeme ve işaret kullanılacaktır.
- 16.3 **Yüklenici iş süresince iş emniyetinde kullanılacak ihtiyacı olacak her türlü malzeme ve işaret, TABELA, EMNİYET ALAN PERDESİ, DELİNATÖR, FİLE, ŞERİT, koni, hacıyatmazı, DEMİRKAZIK V.B Yüklenici kendisi sağlayacaktır. GÜVENLİK TEDBİRLERİ VE YOL-TRAFİK EMNİYETİ İÇİN YÜKLENİCİ TARAFINDAN TEDARİK EDLEN İŞ EMNİYETİ ARAÇ VE GEREÇ VE YAPILAN İŞLEM İÇİN İDARE TARAFINDAN, EK BİR ÖDEME YAPILMAYACAKTIR. POZ OLURU V.S İSTENMEYECEKTİR.**
- 16.4 **GÜVENLİK TEDBİRLERİ İÇİN ALINAN HİÇBİR ÖNLEM İÇİN EK BİR ÖDEME YAPILMAYACAKTIR.**
- 16.5 Yüklenicinin, trafik yönünden işçi güvenliği için yeterli emniyet tedbirleri almaması, dolayısıyla meydana gelebilecek kazalardan, yüklenici bizzat sorumlu olacaktır.
- 16.6 Yüklenici inşaat dolayısıyla yeraltı tesislerinde vukua gelen tahribat, kaza ve çöktüntülerin meydana getirebileceği işçi kazalarından, yüklenici bizzat sorumlu olacak ve hasarı gidermek veya tazmin etmek zorunda kalacaktır.
- 16.7 İş emniyeti ve güvenliği için alınan önlemler, yapılan bütün çalışmalarda alınacaktır.

17. GECE ÇALIŞMALARI İLE İLGİLİ HUSUSLAR

- 17.1 Yüklenici firma işi erken bitirmek ve çevreye verilen rahatsızlığı en aza indirmek için idarece gerek duyulursa normal mesai dışında gece çalışma programı yapmak ve bu iş programını idareye bildirmek zorundadır.
- 17.2 Gece çalışmalarında çevreye kamuya rahatsızlık verilmeyecek, meskûn mahalle çalışmalarında gürültü yapılmayacak ve çalışmalar titizlikle yürütülecektir. Kesinlikle yeterli miktarda ışıklı uyarıcı kullanılacaktır.
- 17.3 Gece çalışmalarında emniyet kurallarına azami dikkat edilecek, yaya araç ve çalışan güvenliği sağlanacaktır. Çalışanlar belediyenin belirlediği gece çalışmalarına uygun iş elbiselerini giymek zorundadır. (Bu kıyafetler YÜKLENİCİ tarafından sağlanacaktır)
- 17.4 Yüklenici, çalışma yaptığı yollarda gece-gündüz trafik emniyetini ve gece aydınlatmasını sağlayarak, her türlü önlemi almak zorunda olup bu iş için ayrıca bir bedel ödenmeyecektir. Gece çalışmalarında ışıklandırma kullanmak zorunludur. Ayrıca çalışma yapılan mahalde çalışmanın mahiyetini gösteren en az 4 adet 'ÜMRANIYE BELEDİYESİ' logo ve yazılı levhalar bulunduracaktır. Trafik emniyetinin yeterli alınmamasından dolayı oluşan problemlerden YÜKLENİCİ sorumludur. Çalışma alanındaki her türlü trafik tedbiri YÜKLENİCİ tarafından alınacaktır.

18. ÇEVRENİN KORUNMASI VE MUHAFAZASI İLE İLGİLİ HUSUSLAR

- 18.1 YÜKLENİCİ, çevre kirlenmesini kontrol altına alan bütün kanun ve yönetmeliklere uyacaktır. Çevrenin korunması ve çevre kirliliğinin önlenmesi ile ilgili yürürlükteki

- mevzuat hükümlerine uyacak ve bu hükümlere uygun olarak atmosferde kirlilik yapan unsurları gerekli kontrol tedbirleriyle en aza indirgeyecektir.
- 18.2 YÜKLENİCİ, Projelerde gösterilsin veya gösterilmesin, boru, mecra, direk, tel, kablo ve diğer yer altı veya genel yapılara gelebilecek hasarları önlemek için mümkün olan bütün önlemleri alacaktır.
- 18.3 YÜKLENİCİ, ağaç ve çalılara zarar vermeyecek veya bunları tahrip etmeyecek ve yetkisi olmaksızın bunları kesip sökmeyecektir.
- 18.4 YÜKLENİCİ, işlerin yapımı esnasında veya yüklenicinin işleri yürütememesi sonucunda herhangi bir hareket, ihmal, kusur veya kötü yönetiminden dolayı kamu ya da şahsa ait mülkiyete doğrudan veya dolaylı olarak zarar gelmesi veya hasar görmesi durumunda, Yüklenici masrafları kendisi tarafından karşılamak üzere, kendisine verilecek talimata göre hasarı onararak, tekrar inşa ederek veya restorasyon yaparak söz konusu mülkiyeti, zarar ve hasarın yapılmasından önceki durumuna benzer veya aynı düzeye getirecek ya da zarar veya hasarı kabul edilebilir bir biçimde tamir edecektir.
- 18.5 İşin yapıldığı yerlerde bulunacak kültür ve tabiat varlıkları (fosiller, eski paralar, kıymetli ve antika eşyalar, arkeolojik ve jeolojik kıymeti haiz bütün enkaz ve kalıntılar), idare ve yüklenici arasında İdarenin mutlak malı kabul edilecek ve yüklenici bunların işçiler veya başkaları tarafından alınıp götürülmemesi veya hasara uğratılmaması için gerekli bütün önlemleri alacaktır.
- 18.6 YÜKLENİCİ, uygun bir su kaynağı temin ederek, geceleri, hafta sonları ve çalışılmayan dönem dahil olmak üzere, ihtiyaç duyulan her zaman diliminde, tozu önlemek için sulama yapacaktır.
- 18.7 Yeşil alanlarda çalışma yapılacak ise imalatlar İstanbul Büyükşehir Belediyesi Park ve Bahçeler Müdürlüğü şartnamelerine uygun yapılacaktır.

19. BORDÜR TRETUVAR, DUVAR İŞLERİ VE MERDİVEN İŞLERİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

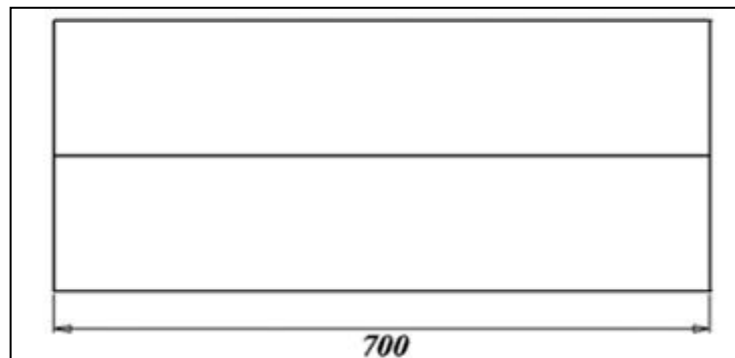
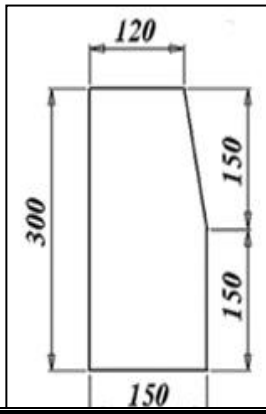
19.1. BORDÜR TRETUVAR İŞLERİ

19.1.1. MİNERAL YÜZEYİN OLUŞTURULMASI

Parke taşı ve bordürlerin kaplama yüzeylerinde kullanılan hammaddeler; **volkanik kökenli doğal mozaik, mineral ve kumlardan (bazalt, granit, granodiyorit, gabro, kuvars ve diyabaz) oluşacaktır.** İdarenin tercih edeceği taş ve bordür renklerine göre bu hammaddelerden bir ya da birkaçı ile imal edilmiş ürünler kullanılacaktır.

Kullanılacak mozaik, mineral ve kumlar; trafik ve atmosferik şartlar altında renk değişkenliği göstermeyecek derecede aşınma mukavemetine sahip olmalıdır.

Kaplama tabakasının renklendirilmesinde bu kayaların mikron ebatları kullanılacaktır. Mineraller yarı köşeli veya yarı yuvarlak şekilli ve yaklaşık **0.2-4 mm** boyutlarına sahip olmalıdır. Genelde tüm mineraller, çimento ile birlikte idarenin belirleyeceği rengi andırmalıdır. Koyu ve açık renkli mineraller farklı oranlarda olmalı ve ayrışma göstermelidir. Presleme işlemi bittikten ortalama iki gün sonra çelik bilyeli kumlama makinesinde kumlanarak yüzeydeki fazla çimento ve diğer artıklar temizlenmelidir.

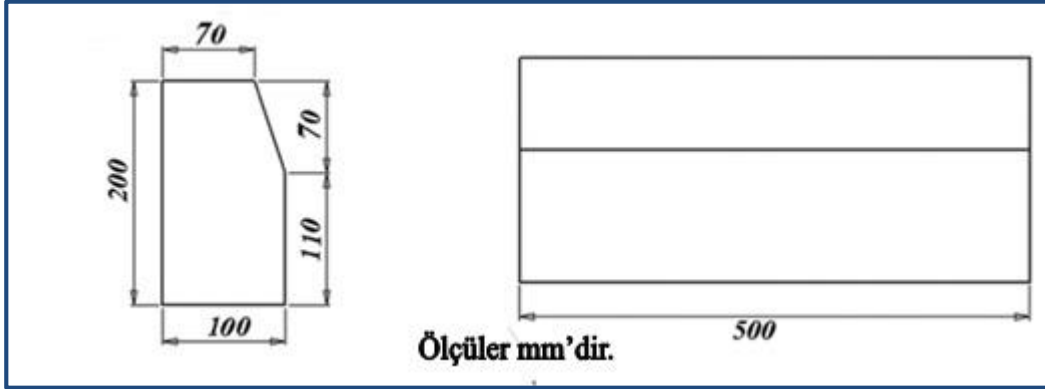


19.1.2. MİNERAL YÜZEYLİ BORDÜRLER

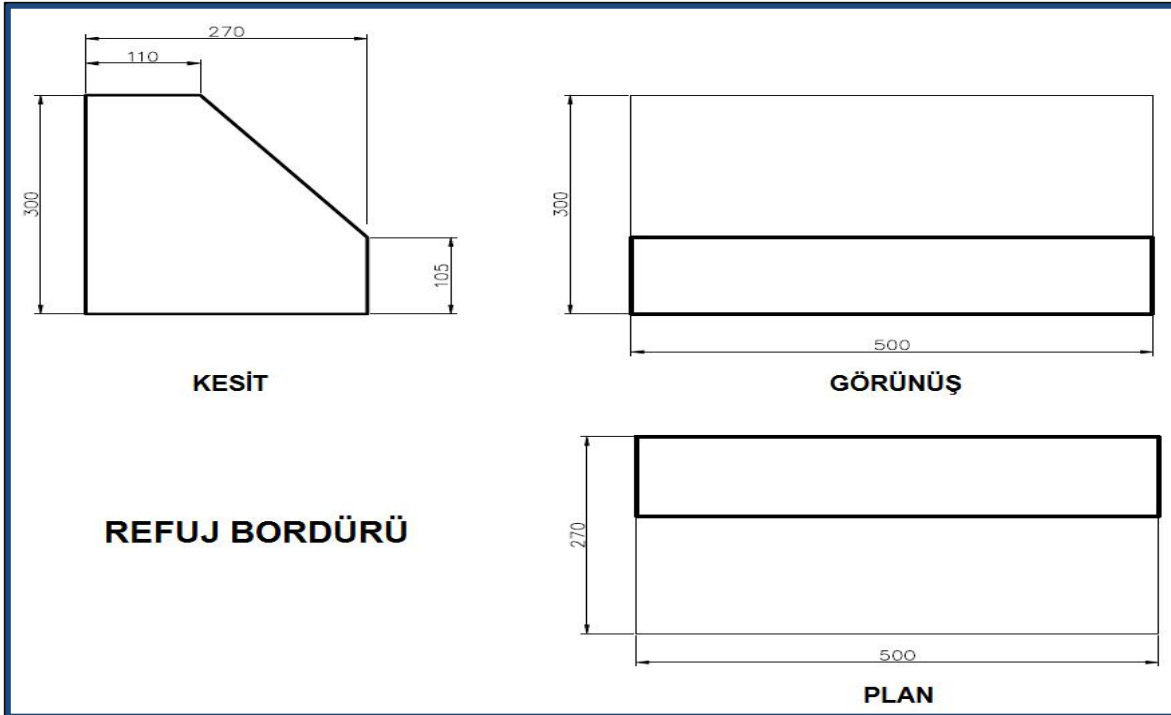
Mineral Yüzeyle (Kumlama) Yol Bordürleri;

Bordürler, TS 436 EN 1340 standartlarına uygun olmalıdır. Yol bordürleri 15x30x70 cm ebadında ön üst yüzü 3/15cm eğimli, limonluk tipi bordürler ise 10x20x50cm ebadında ön üst yüzü 3/7 cm eğimli olacaktır. Bordürler paletli ve ambalajlı olarak çalışılan sokaklara indirilecektir.

Mineral Yüzeyle (Kumlama) Bahçe (Limonluk) Bordürleri



Mineral Yüzeyle (Kumlama) Refüj Bordürleri



Mineral Yüzeyle (Kumlama) Refüj Bordürler

- Bordürlerin mukavemet değerleri (Yarma Deneyi Sonucu) TS 436 EN 1340 da öngörüldüğü gibi 4,8 N/mm² 'den az olmamak üzere ortalama 6,0 N/mm² olmalıdır (Sınıf 3).

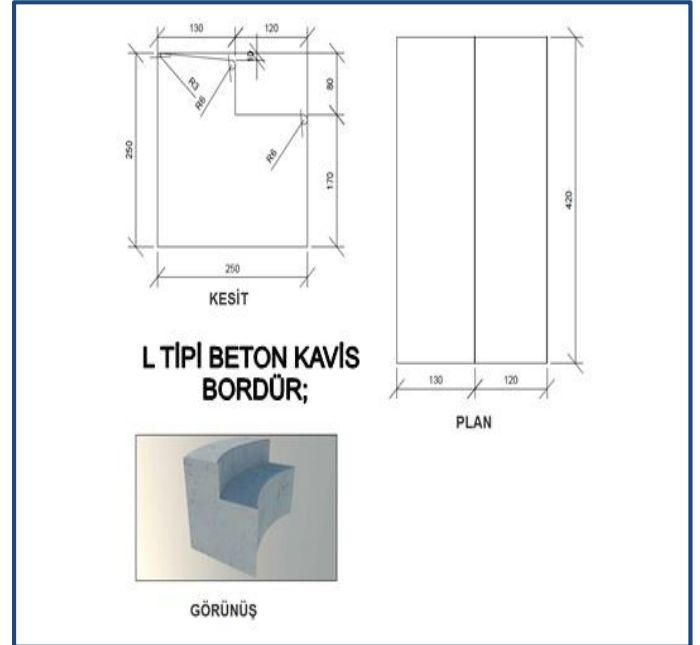
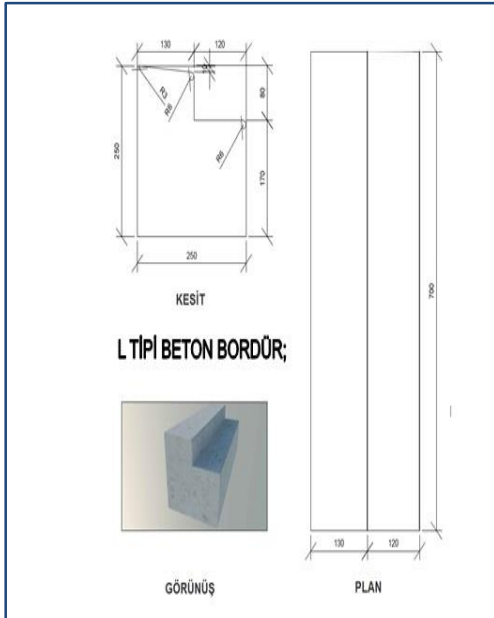
- b) Yüzeyi tabakalı olarak imal edilecek bordür taşlarını yüzey tabakası kalınlığı imalatçının beyan ettiği alan üzerinde 4 mm'den daha az olmamalı, gövde betonuna ayrılmayacak şekilde yapışmalıdır.
- c) Hava etkileri nedeniyle yıpranmaya karşı direnci TS 436'da verilen metoda uygun olarak yapılan deneyde ortalama değer % 6'yı geçmemelidir.
- d) Gözle yapılan muayene sonucunda hiçbir bordür taşında çatlama, pullanma veya tabakalanma görülmemelidir. Beton bordürlerin yüzeyleri düzgün, köşeleri muntazam olmalı, agrega düşmesinden veya betonun iyi sıkışmamasından meydana gelen çukurluklar ve çopurluklar ile şekil bozuklukları olmamalıdır.
- e) Aşınma için referans deney olarak, TS 436 da tarif edilen geniş diskli aşınma deneyidir. Bordür taşları "I" aşınma sınıfını sağlayacaktır.

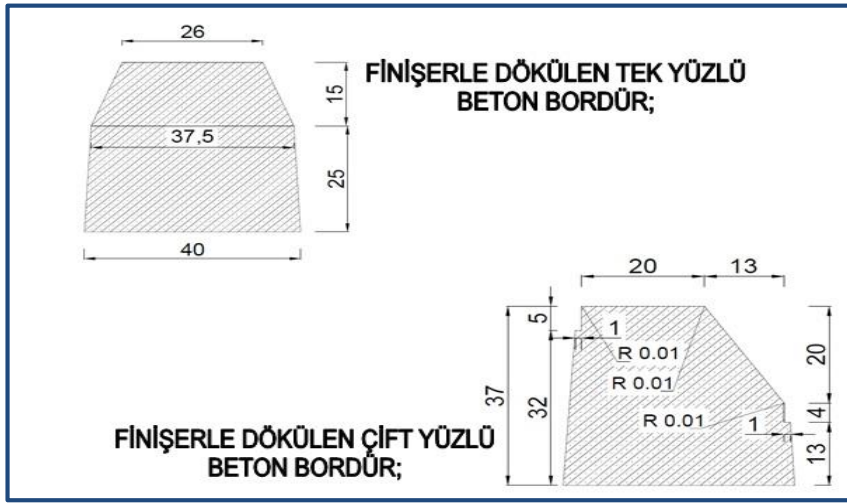
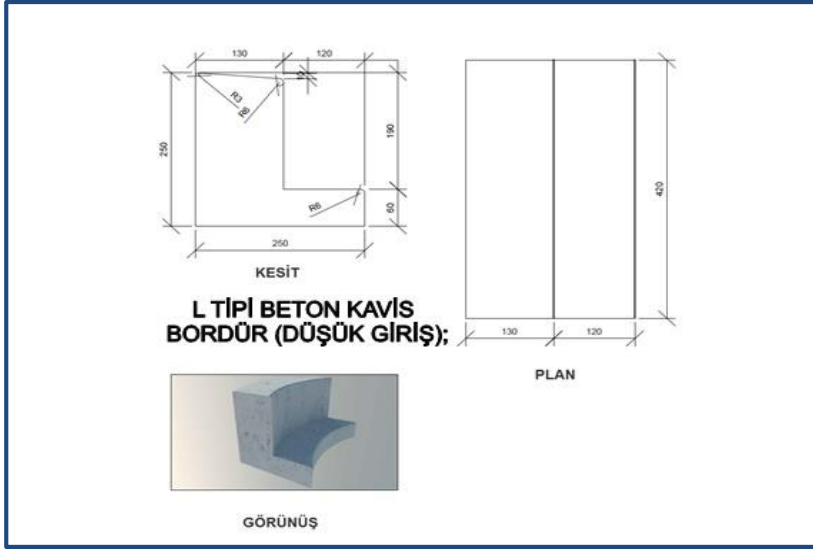
Sınıf	Sınıf Gösterimi	Geniş Diskli Aşınma	Böhme Yöntemi İle Aşınma
4	I	≤ 20 mm	≤ 18000 mm ³ /5000 mm ²

- a) Bordür taşlarının boyut toleransları uzunluk ve genişlik için 3mm, kalınlık için 3 mm'dir.
- b) Yangına karşı tepki direnci "A1" sınıf (yanmaz) olmalıdır.
- c) Bordür taşlarının donma ve çözücü tuzlara karşı direnci TS 436'da tarif edilen deney uygulandığında aşağıda verilen çizelgedeki sınıf "3-D" özelliklerini sağlamalıdır.
- f) Kütle Kaybı Sınıfları

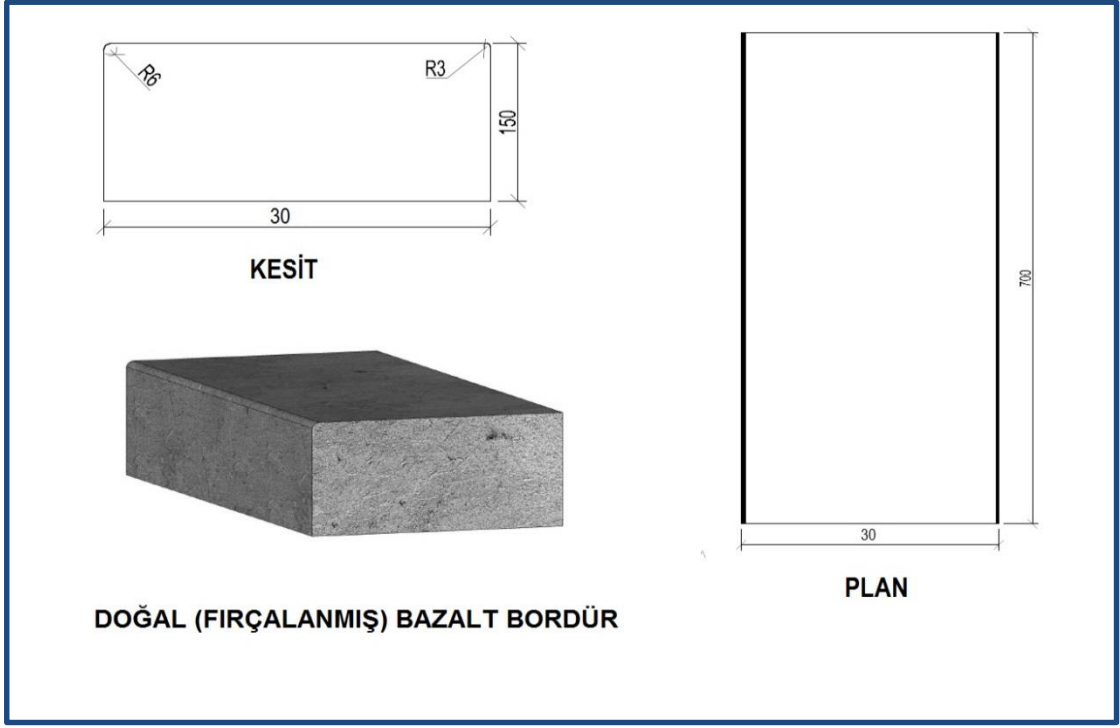
Sınıf	Özellik
3 D	($\leq 1,0$ kg/m ²)

19.1.3. BETON BORDÜRLER

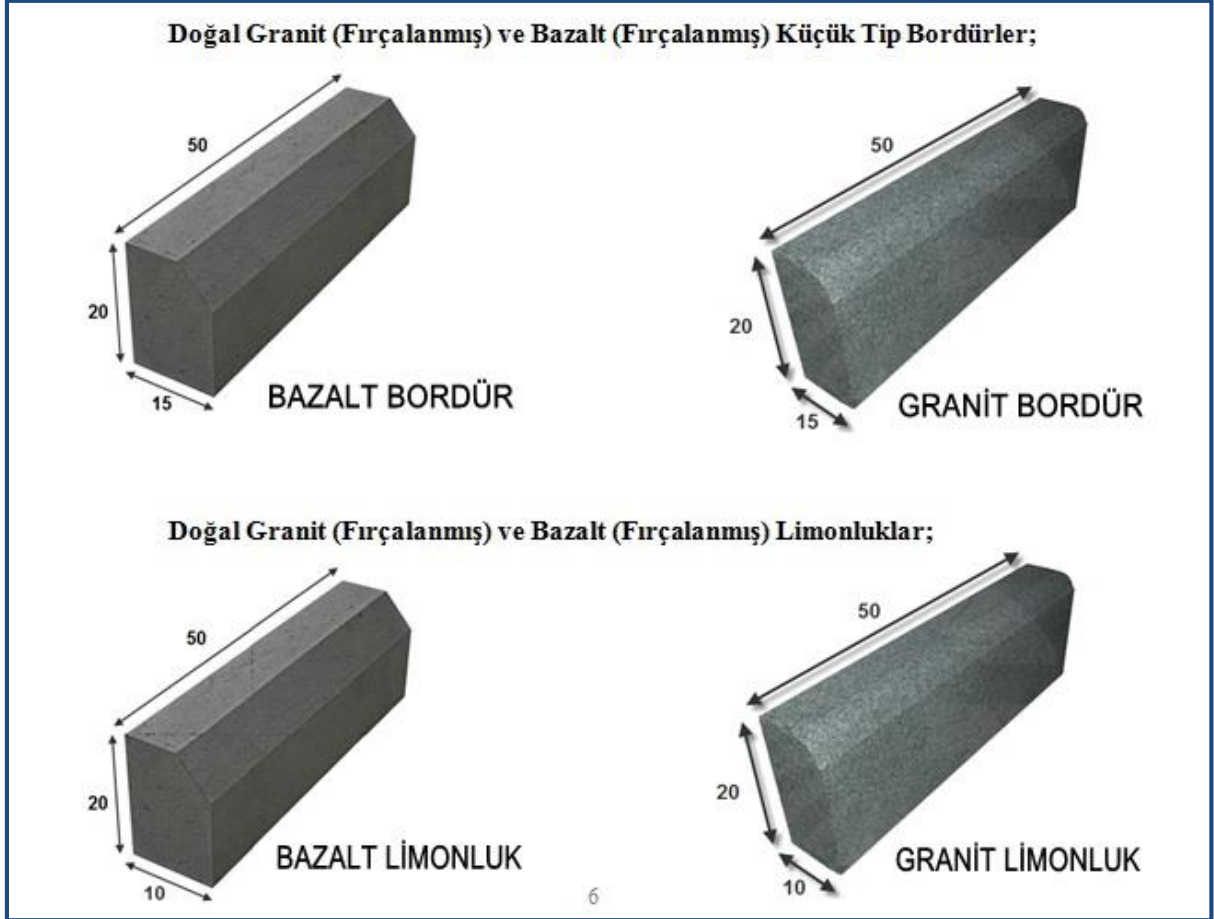




19.1.4. DOĞAL BAZALT VE GRANİT BORDÜRLER



Doğal Bazalt (Fırçalanmış) Yatık Bordürler;



Doğal Bazalt Bordürler;

1. Sınıf, düzgün kesilmiş, fırçalanmış bazalt olacaktır. Renk homojen olacaktır. Malzemeler paletler halinde ve ambalajlı olarak iş yerine teslim edilecektir. Malzeme özellikleri:

- Birim Hacim Ağırlığı $\geq 2,6 \text{ t / m}^3$
- Su emme oranı $\leq \%0,75$
- Basınç Direnci $\geq 1200 \text{ kgf / cm}^2$
- Darbe direnci $\geq 10 \text{ kg.cm / cm}^3$
- Eğilme direnci $\geq 75 \text{ kgf / cm}^2$
- Aşınma $\leq 10 \text{ cm}^3 / 50 \text{ cm}^2$

Yapım aşamasında; İdarenin gerekli gördüğü durumlarda iş mahalline getirilen malzemeden idare ve yüklenici gözetiminde alınacak numunelere ait aşağıdaki deneyler TSE 6234 ve TSE 699'a uygun olarak yüklenici tarafından yaptırılacaktır.

- Birim Hacim Kütlesi Deneyi
- Gözenek Suyu Deneyi
- Basınca Karşı Mukavemet Deneyi
- Darbeye Karşı Mukavemet Deneyi
- Eğilmeye Karşı Mukavemet Deneyi
- Aşınmaya Karşı Mukavemet Deneyi

L Tipi Beton Bordürler;

- L Alt Ayırma bordürlerinin ebatları 250x250 mm. L=700 mm olacaktır.
- Ebatlarda yükseklikte (+, -) 10 mm tolerans, diğer ebatlarda (+, -) 1 mm tolerans olacaktır.
- Bordürlerin yapımında TS 19 ve TS 21 kapsamında olan CEM I PÇ 42,50 Portland çimentoları kullanılmış olacaktır.
- L Alt Ayırma bordürlerin yapımında kullanılacak agrega TS 706'ya uygun olacaktır.
- L Alt Ayırma bordürlerin aşınma, dayanma, basınç mukavemetleri TSE Standartlarına uygun olacaktır.
- L Alt Ayırma bordürlerin yüzeyleri düzgün, köşeleri muntazam olacak, agrega düşmesinden veya betonun iyi sıkışmamasından meydana gelen çukurluklar ve çopurluklar ile şekil bozuklukları olmayacaktır.
- L Alt Ayırma bordürünün yüzeyleri olabildiğince pürüzsüz olacaktır.
- Bordürler sahaya paletli, ambalajlı olarak teslim edilecektir.

19.1.5. HER RENK VE GEOMETRİDE MİNERAL YÜZEYLİ BETON PLAK TAŞLARI

- 19.1.5.1 Plak taşları 1 Nolu Maddede belirtilen şartları sağlamalıdır.
- 19.1.5.2 Satın alınacak Granit-Bazalt üst tabakalı beton parke taşlarının yapımında TS 19 ve TS 21 kapsamında olan normal ve beyaz portland çimentoları kullanılmış olacaktır.
- 19.1.5.3 Granit-Bazalt üst tabakalı beton parke taşlarının yapımında kullanılacak su TS 1247'de belirtilenlere uygun olacaktır.
- 19.1.5.4 Granit-Bazalt üst tabakalı Beton parke taşlarının yapımında kullanılacak agrega TS 706 'ya uygun olacaktır.

- 19.1.5.5 Priz düzenleme, su azaltma gibi beton özelliklerini etkilemek için katılabilecek beton katkı maddeleri TS 3452’de belirtilenlere uygun olacaktır.
- 19.1.5.6 Granit-Bazalt üst tabakalı beton parke taşlarının üst tabakasının taban renkleri kırmızı, siyah, beyaz tiplerinde olacaktır.
- 19.1.5.7 Üst tabakada kullanılan agreganın boyutu 4 mm’yi geçmemelidir.
- 19.1.5.8 Granit-Bazalt üst tabakalı beton parke taşlarının üst tabakaları kumlama ile eskitilmiş olacaktır.
- 19.1.5.9 Granit-Bazalt üst tabakalı beton parke taşlarının üst tabakasının Granit-Bazalt agregası, siyah ve beyaz renklerini gösterecek şekilde kumlanacaktır.
- 19.1.5.10 Granit-Bazalt üst tabakalı beton parke taşları TS 2824 nolu standardın madde 5.4’de belirtilen deney uygulandığında bulunacak sürtünme ile aşınma kaybı değeri ölçülen oyukta 25 mm’yi geçmemelidir.
- 19.1.5.11 Plak taşlarının mukavemet değerleri (Yarma Deneyi Sonucu) TS 2824 EN1338 da öngörüldüğü gibi en az 3,6N/mm² olmalıdır.
- 19.1.5.12 Yüzey tabakası (üst tabaka) kalınlığı imalatçının beyan ettiği alan üzerinde 4 mm’ den daha az olmamalı, gövde betonuna (alt tabaka) ayrılmayacak şekilde yapışmalıdır.
- 19.1.5.13 Hava etkileri nedeniyle yıpranmaya karşı direnci, su emme oranı ile tespit edilmekte olup TS 2824’de verilen metoda uygun olarak yapılan deneyde ortalama değer % 6’yı geçmemelidir.
- 19.1.5.14 Gözle yapılan muayene sonucunda hiçbir plak taşında çatlama, pullanma veya tabakalanma görülmemelidir. Plak taşlarının yüzeyleri düzgün, köşeleri muntazam olmalı, agrega düşmesinden veya betonun iyi sıkışmamasından meydana gelen çukurluklar ve çopurluklar ile şekil bozuklukları olmamalıdır.
- 19.1.5.15 Plak taşlarının yüzeyinde doğal mikronize taşla kaplı olmakta ve aşınma için referans deney olarak, TS 2824 da tarif edilen geniş diskli aşınma deneyidir. Plak taşları “I” aşınma sınıfını sağlayacaktır.

Sınıf	Sınıf Gösterimi	Geniş Diskli Aşınma	Böhme Yöntemi İle Aşınma
4	I	≤20 mm	≤18000 mm ³ /5000 mm ²

- 19.1.5.16 Plak taşlarının boyut toleransları;S 2824’e uygun olarak muayene edildiklerinde aşağıda verilen toleranslarla imalatçının beyan ettiği çalışma boyutlarına uygun olmalıdır. Boyut Toleransları:

Plak taşı Kalınlığı (mm)	Uzunluk Ve Genişlik (mm)	Kalınlık (mm)
≤ 100	± 2	±3
>100	±3	±4

Dikdörtgen plak taşının iki köşegeninin ölçümleri arasındaki en büyük fark aşağıdaki çizelgede verilen değerlerden fazla olmamalıdır.

19.1.5.17 Karelik Sınıfları

Sınıf	Fark (mm)
1	5
2	3

19.1.5.18 Düzgünlük Ve Eğrilik Toleransları

Ölçüm Uzunluğu (mm)	Maksimum İçbükeylik (mm)	Maksimum Dışbükeylik (mm)
300	1,5	1,0
400	2,0	1,5

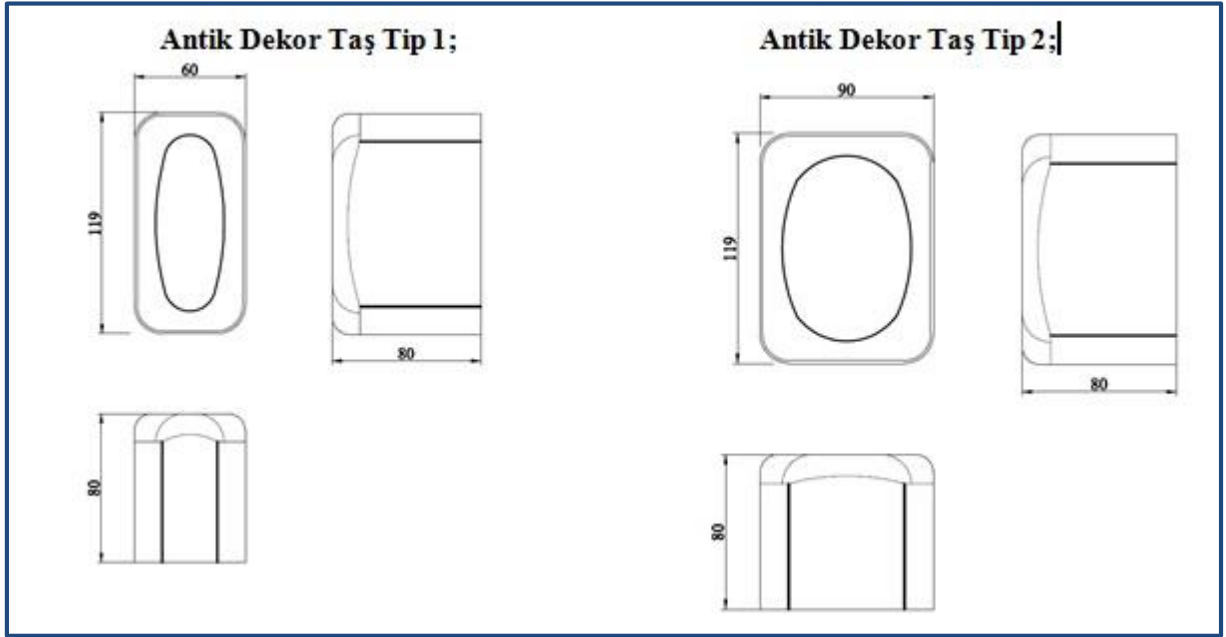
19.1.5.19 Plak taşlarının donma ve çözücü tuzlara karşı direnci TS 2824’de tarif edilen deney uygulandığında aşağıda verilen çizelgedeki sınıf “3-D” özelliklerini sağlamalıdır.

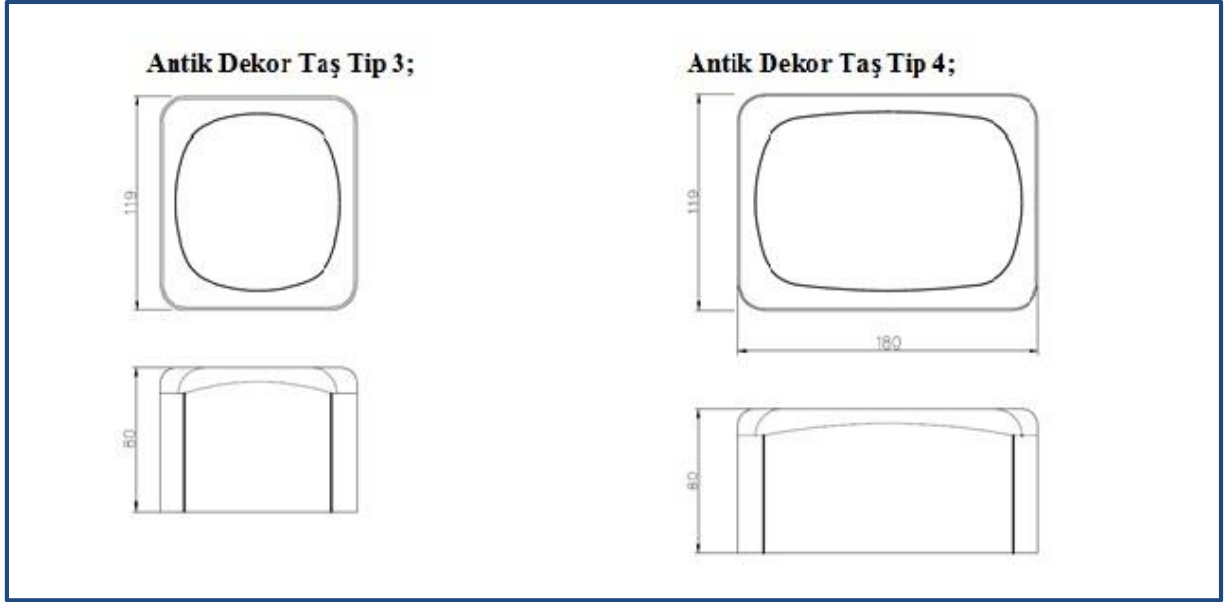
19.1.5.20 Kütle Kaybı Sınıfları

Sınıf	Özellik
3 D	($\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$)

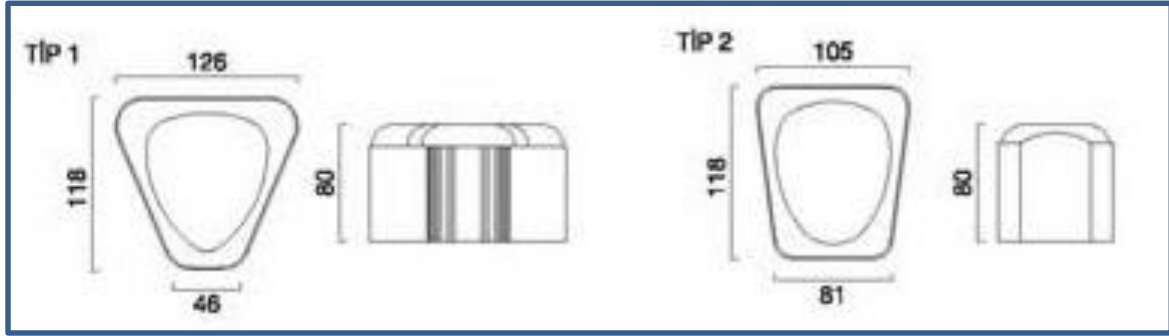
NOT: Belirtilen özellikleri taşımayan Granit-Bazalt üst tabakalı beton parke taşları teslim alınmayacaktır.

Özel Projeli Kuşlamalı Plak Taşı Tipleri;





Nostaljik Dekorlu Taş Tipleri;



NOT: Her geometride, her renkte mineral yüzeyli, kuşlamalı, tüm beton parke taşlarının taşınması ve döşenmesi sırasında, **25x50cm, 30x60cm, 50x50cm boyutlu taşlarda kesinlikle aşağıdaki özelliklerde bulunan TAŞIMA APARATLARI kullanılacaktır.** Taşıma aparatı kullanılmaması sebebiyle (özellikle istif, taşıma ve döşeme işleri sırasında) oluşmuş deformasyonlu taşlar ile imalat yapıldığının idarece tespiti halinde, iş derhal durdurulacak, bitmiş olan kusurlu imalat kısmı Yüklenici tarafından söktürülüp, çıkan moloz malzeme derhal sahadan uzaklaştırılacaktır. Kusurlu imalat yapım, söküm ve moloz nakliye bedelleri de hak edişe dahil edilmeyecektir.

- 19.1.5.21 Taşıma aparatı penseleri, ayarlanabilir aralıklı tırnaklar ile farklı taş ölçülerinde kullanılabilir olmalıdır. Ürün galvaniz kaplamalı olmalı ve paslanmadan uzun süreli çalışmaya izin vermelidir. Taşıma kapasitesi 50 kg dan az olmamalıdır.
- 19.1.5.22 Kendi ağırlığı 1,5 kg ı aşmamalıdır.
- 19.1.5.23 Sıkıştırma aralığı (minimum 250 mm- maksimum 600 mm aralığında olmalıdır) Penseleri uygulamada tek kişinin kullanabileceği gibi, iki kişinin kullanımı içinde ilave aksesuar olarak verilmelidir.

TAŞIMA APARAT TIPLERİ;



19.1.6. DOĞAL TAŞ VE OLUKLAR

*Doğal Granit Küp Taş;

Kırma



*Doğal Granit Karo Taş;

Prizmatik Kesim, Derz Açılmış



*Doğal Bazalt Küp Taş;

Kırma

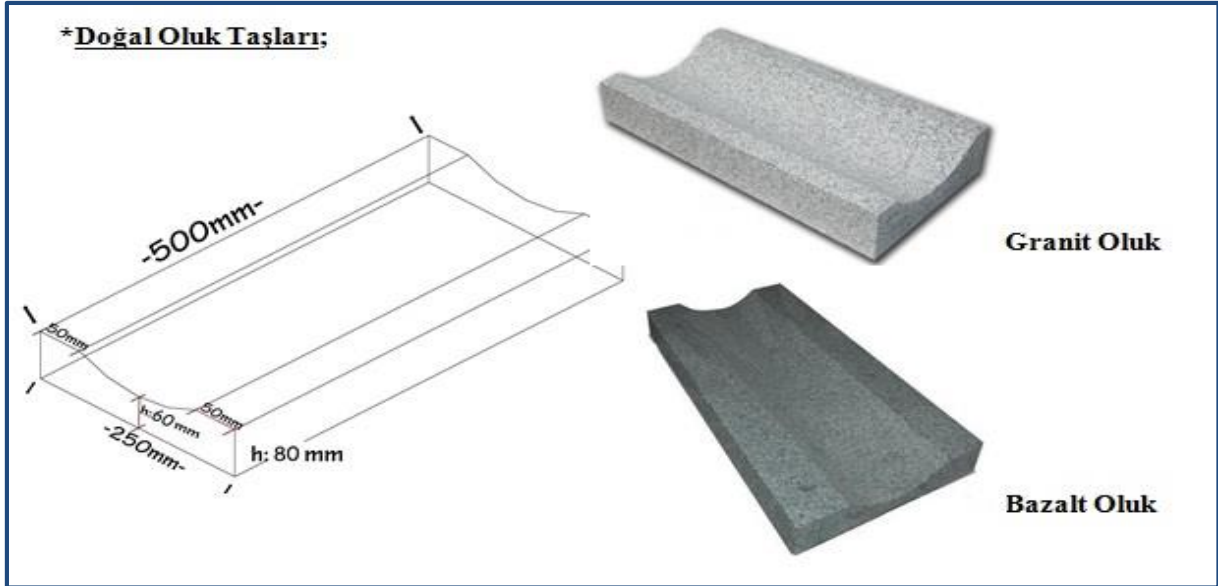


*Doğal Bazalt Karo Taş;

Prizmatik Kesim, Derz Açılmış



*Doğal Oluk Taşları;



Doğal Bazalt Taş ve Oluklar;

1. Sınıf, düzgün kesilmiş, fırçalanmış bazalt olacaktır. Renk homojen olacaktır. Malzemeler paletler halinde ve ambalajlı olarak iş yerine teslim edilecektir. Malzeme özellikleri:

- Birim Hacim Ağırlığı $\geq 2,6 \text{ t / m}^3$
- Su emme oranı $\leq \%0,75$
- Basınç Direnci $\geq 1200 \text{ kg f / cm}^2$
- Darbe direnci $\geq 10 \text{ kg. cm / cm}^3$
- Eğilme direnci $\geq 75 \text{ kg f / cm}^2$
- Aşınma $\leq 10 \text{ cm}^3 / 50 \text{ cm}^2$

Yapım aşamasında; İdarenin gerekli gördüğü durumlarda iş mahalline getirilen malzemeden idare ve yüklenici gözetiminde alınacak numunelere ait aşağıdaki deneyler TSE 6234 ve TSE 699'a uygun olarak yüklenici tarafından yaptırılacaktır.

- Birim Hacim Kütlesi Deneyi
- Gözenek Suyu Deneyi
- Basınca Karşı Mukavemet Deneyi
- Darbeye Karşı Mukavemet Deneyi
- Eğilmeye Karşı Mukavemet Deneyi
- Aşınmaya Karşı Mukavemet Deneyi

Doğal Granit Taş ve Oluklar;

Bergama gri granit plaklar ESTE kesim olacak. Yüzey tamburlu eskitilmiş ve pürüzsüz olacaktır. Renk homojen olacaktır. Malzeme TS EN 1341-1342 standartlarına uygun olacaktır. Malzeme paletler halinde ve ambalajlı olarak iş yerine teslim edilecektir.

Malzeme özellikleri:

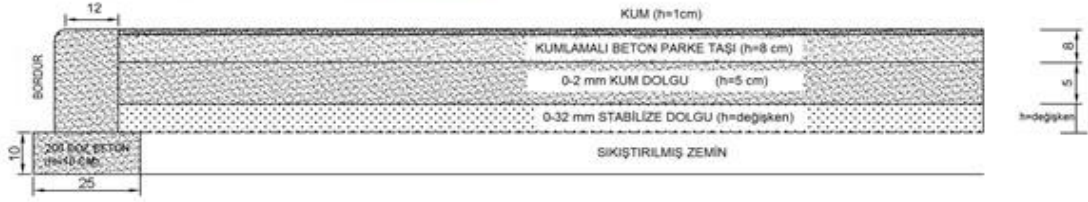
Fiziksel Özellikler	Görünür yoğunluk (Birim Hacim Ağırlık)(kg/m ³)	2,56<
	Atmosfer Basıncında Su Emme (%)	075>
	Donma Çözülme Sonrası Ağırlık Kaybı (%)	5>
	Porozite (%)	0,5<
Mekanik Özellikler	Basınç Dayanımı	120<
	Yoğun Yük Altında Bükülme Dayanımı (Eğilme Direnci)(MPa)	7,5<
	Aşınma Kaybı (Böhme Metodu)(cm ³ /50cm ²)	10>
	Darbe Direnci (Mpa)	1,2<

- ✓ Bordür, oluk taşı ve parke taşlarının sevk irsaliyeleri, fatura suretleri ve satın alınan firmanın TSE ve kalite belgeleri düzenlenen her hakedişe eklenecektir.
- ✓ İdare muhtelif zamanlarda imalatta kullanılacak bordür, oluk taşı, parke taşı, doğal taşlar ve görme özürlü (Her türlü malzeme v.s.) taşlarının mukavemetini test ettirecek masraflarını yüklenici karşılayacaktır.
- ✓ Test sonucunda kabul edilebilir değerlerin altında mukavemet gösteren malzemelerin kullanımına izin verilmeyecektir. Bu malzemeler ile yapılmış imalat var ise sözleşmede yazan ilgili madde uyarınca yüklenici tarafından sökülerek inşaat mahallinden uzaklaştırılacaktır. Deney sonuçları netleşmeden herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.
- ✓ Yüklenici, Tretuvarlarda idare tarafından belirlenen parke taşı desenlerini uygulayacaktır.
- ✓ Uygulanacak taşın geometrik şekillerine bağlı olarak herhangi bir ek ödeme yapılmayacaktır.
- ✓ Parke taşı altına serilen stabilize malzeme, 0-32 mm; 5 cm olarak serilen kum 0-2 mm dane çapında olacak ve silt, kil bulunmayacaktır. Kesinlikle tarif edilen stabilize, kum dışında başka bir malzeme (balast, grovak, taş tozu, tüvanan vs.) kullanılmayacaktır. 5 cm kum dolgu yapıldıktan sonra kompaktör ile sıkıştırılacak, parke taşı döşeme yapıldıktan sonra tekrar kompaktör ile sıkıştırma işlemi titizlikle yapılacaktır.
- ✓ Sıkıştırma elamanı kullanılmaması veya belirtilen kalitede uygulanmadığı veya dolgu yerine toprak v.b. malzeme kullanıldığı idare tarafından tespit edildiğinde para cezası uygulanacak ve imalat söktürülüp tekrar yaptırılacaktır.
- ✓ Yüklenici, idarenin uygun gördüğü yerlerde bedelsiz olarak silindiraj yapacaktır.
- ✓ Yolun iki tarafında kaldırım kotları aynı olacaktır.
- ✓ Yastık betonu imalatı, bordür ve olukların konulacağı zeminde kot okumaları yapılarak terazisinde yapılacaktır.
- ✓ Tretuvarlarda idarenin uygun gördüğü yerlere ağaç dikim yerleri bırakılacaktır. Ağaç dikilecek yerler tretuvar üstünden 70 cm derinlikte 70x70 cm ebadında kazılarak ağaç dikimine hazır hale getirilecektir. Çevresi bahçe veya limonluk bordür döşenecektir.
- ✓ Döşenen taşların kesilmesi gereken durumlarda Kontrol teşkilatının belirlemesi ile Sulu Taş Kesme Makinası veya SİRİAL TAŞLAMA MAKİNESİ kullanılarak, taşlar arasındaki boşluk 1 cm'den fazla olmayacak şekilde düzgün bir kesim yapılacaktır.
- ✓ Çalışma esnasında elektrik, su doğal gaz, atık su, fiberoptik, telefon vs. ile ilgili alt yapı tesislerinde meydana gelen zarar, ziyan ve hasarlardan yüklenici sorumlu olacaktır.

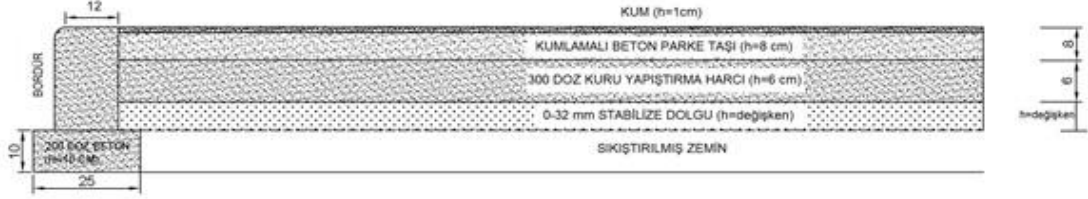
- ✓ Yol imalatına başlamadan önce, yapımı esnasında ve bitmiş hali ile sokağın fotoğrafları çekilecek, idare gerek duyarsa kamera ile çekim yaptırıp CD ye kaydedilmesini isteyebilecek, yüklenici bunun karşılığında herhangi bir bedel talebinde bulunamayacaktır.
- ✓ Yüklenici işin kontrol mühendisinin göstermiş olduğu sokaklarda çalışacak, kendisine gösterilmeyen sokaklarda çalışma yapmayacaktır.
- ✓ Kontrol mühendisinin göstermediği sokakta yapılan çalışmalardan yüklenici firma herhangi bir ödeme talep edemeyecektir.
- ✓ Yüklenici, İdarenin talep etmesi halinde ihale konusu iş çerçevesinde gece çalışmalarını yapmak zorundadır.
- ✓ Yüklenici çalışma yapılacak her sokağın giriş ve çıkışında şekli ve içeriğini idarenin belirleyeceği 2 (iki) adet çalışma tabelasını bulundurmak zorundadır. Tabelasız kesinlikle çalışılmayacaktır.
- ✓ İdarenin izni olmadan pazar günleri çalışma yapılmayacaktır. Ayrıca dini bayramlarda arife gününe kadar çalışma mahallinde temizlik tamamlanacak ve dini ve resmi bayram günlerinde kesinlikle çalışma yapılmayacaktır.
- ✓ Taş duvar yapımında temel ve hatıl betonlarında C 20 hazır betonu kullanılacak, taş duvar yapımında 200 dozlu beton harcı hazırlanırken betoniyer kullanılacaktır, el ile beton karılmayacaktır.
- ✓ Taş duvarlara metrekarede en az 1 barbakan yapılacaktır.
- ✓ Yol çalışması yapılan sokaklarda tertip ve düzene azami riayet edilecek, çalışma esnasında sokak trafiğe kapatılmayacak çıkan moloz malzeme derhal döküm sahasına gönderilecek, çalışılan sokak her gün sonunda yüklenici personeli ve ekipmanı ile süpürülecek ve temizlenecek, günde en az 2 (iki) defa (bedeli yüklenici firma tarafından karşılanacak) arazözlerle sokak sulanacaktır.
- ✓ Çalışma yapılan sokaklarda idarenin belirleyeceği şekilde yol çalışmasını gösteren levhalar yapılacaktır.
- ✓ Yüklenici, çalıştırdığı işçilere idarenin belirleyeceği iş elbiselerini temin etmek zorundadır. İşçiler bu kıyafetlerle çalışmak zorundadır.
- ✓ Yükleniciye ait kamyon ve kamyonetlerin kasalarının iki tarafına, İş makinelerinin iki tarafına idarece verilen ölçülerde branda ve stickerın üzerinde yapılan işi tanımlayan yazılar asılacak veya yapıştırılacaktır.
- ✓ İş ile ilgili her türlü projenin (geometrik düzenlemeler, trafik sirkülasyonu, park cepleri, yağmursuyu (havza hesabı), peyzaj, elektrik-aydınlatma tesisleri, sistem detayları vs.) hazırlanması, hazırlanan projelerin ilgili kuruluşlarda tasdikinin sağlanması, kuruluşlarca yapılması istenen değişikliklerin işlenmesi, gerekiyorsa yeni projenin çıkarılması, mevcut projelerin revizyonu yüklenici tarafından bedelsiz yapacaktır.
- ✓ Yapım imalatlarında Özel Teknik Şartnamede belirtilmeyen hususlarda Yapım İşleri Genel Şartnamesi geçerlidir.
- ✓ Yapılan tretuvarların başlangıç ve bitiş noktalarına, idarenin uygun gördüğü şekilde gereken yüzdelik eğim verilerek engelli araçların, bebek arabalarının tretuvara çıkışını kolaylaştıracak rampalar konulacaktır. Bu şartlara uyulmadığı takdirde işin kabulü yapılmayacaktır.
- ✓ Hiçbir suretle sözleşme bedeli aşılmayacaktır.
- ✓ Sözleşme bedelinin aşılması durumunda yapılan fazlalık imalat ile ilgili yüklenici firma hak talebinde bulunamaz.
- ✓ Tüm parasal cezalar idarenin belirleyeceği tutanakla veya şantiye defterine işlenecek ve uygulama tarihini izleyen ilk hakedişten kontrol teşkilatı tarafından kesilecektir.
- ✓ İmalat sonunda; değişikliklere göre asbuilt projelerini (mimari, elektrik, mekanik, peyzaj, sistem detayları vs.), proje hesaplarını hazırlayacak ve idareye teslim edecektir. (Bu maddede geçen her türlü masraf yükleniciye ait olacaktır.

19.1.7. İMALAT TİP KESİTLERİ:

1) Mineral Yüzeyle Beton Bordür veya Doğal Taş Bordür İle Kum Dolgu Üzerine Döşenen Pahlı Parke Taşı İmalatı:



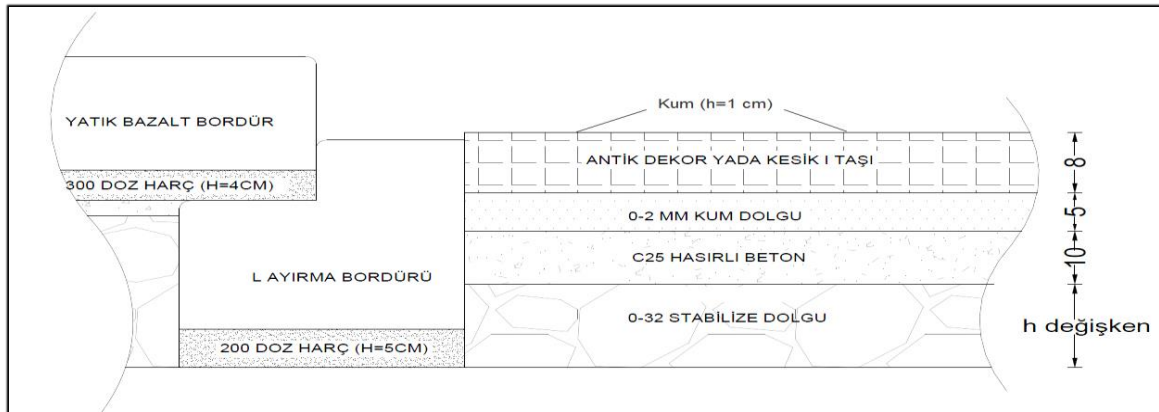
2) Mineral Yüzeyle Beton Bordür veya Doğal Taş Bordür İle Kuru Harç Dolgu Üzerine Yapıştırılarak Döşenen Pahlı Parke Taşı İmalatı:



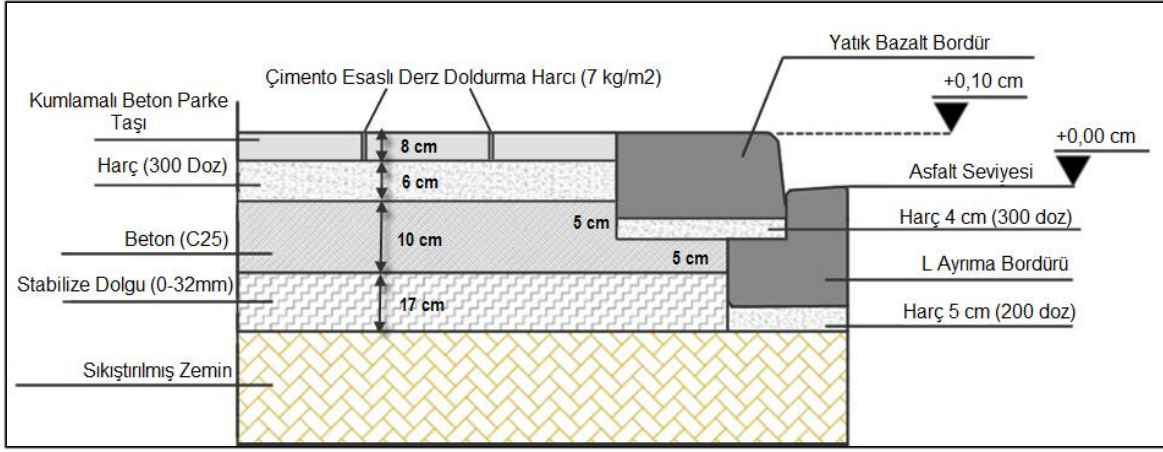
3) Mineral Yüzeyle Beton Bordür veya Doğal Taş Bordür İle Kuru Harç Dolgu Üzerine Yapıştırılarak Döşenen Pahlısız Parke Taşı İmalatı:



4) Mineral Yüzeyle Beton Bordür Veya Doğal Taş Bordür İle Yapılan Tretuvarın Yol Ortası Kısımına Kum Dolgu Üzerine Döşenen Antik Dekor Yada Kesik I Taşı İmalatı



5) "L" Tipi Ve Yatık Bordür İle Kuru Harç Dolgu Üzerine Yapıştırılarak Döşenen Parke Taşı İmalatı:



Not: İdare, istediği mahallerde yukarıdaki imalat kesitlerinden veya revize edilmiş hallerinden herhangi birini uygulatma hakkına sahiptir.

Not: Kaldırım altı dolgu işinde “STABİLİZE MALZEME İLE HENDEK, TEMEL DOLGUSU YAPILMASI” Pozu kullanılacaktır.

19.1.8. ÖRNEK METRAJ FOTOĞRAFLARI

SÖKÜMBORDÜR YÜKSEKLİĞİ



BETON SÖKÜM ALAN VE KALINLIĞI



ASFALT SÖKÜM KALINLIĞI



YASTIK BETONU KALINLIĞI



STABİLİZE DOLGU KALINLIĞI



GROBETON KALINLIĞI



KARGİR SÖKÜMÜ



ÇAPLANMIŞ TAŞ DUVAR KALINLIĞI



HAFRİYAT GENİŞLİK VE TEMEL DERİNLİĞİ



GROVAK YADA STABİLİZE MAZLEME İLE DOLGU



19.1.9. MATBU TUTANAKLAR:

Ödemeye esas metraj değerlerinin belirlenmesinde yukarıda tarif edilen “fotoğraf ve hak ediş paftalarının hazırlanması” işlerine yardımcı olacak şekilde aşağıda matbu örnekleri bulunan; TRETUVAR SÖKÜM TESPİT, TRETUVAR İMALAT TESPİT, DUVAR İMALAT TESPİT VE TARTI TUTANAKLARI, kontrol teşkilatı ve yüklenici firma yetkilileri arasında sahada imza altına alınarak hak ediş zamanı ihtilaf durumlarının önüne geçilecektir.

Tretuvar söküm tespit, tretuvar imalat tespit, duvar imalat tespit ve tartı tutanakları, kontrol teşkilatı ve yüklenici firma yetkilileri arasında sahada gerekli ölçümler ve tespitler yapılarak oluşturulacaktır.

Yüklenici her türlü ölçüm aletini, metre, Gps, Total station , nivo vb ölçü aletini, ölçme esnasında hazır bulunduracaktır.

19.1.9.1. Tretuvar İmalat ve Söküm Tespit Tutanakları

TRETUVAR İMALAT TESPİT TUTANAĞI	
.../.../2016	
İŞİN ADI:	
İŞVEREN: UMRANIYE BELEDİYE BAŞKANLIĞI	
YÜKLENİCİ:	
Umraniye Belediye Başkanlığı tarafından ihale edilen ve isimli firma tarafından Yapımı devam eden	
YAPIM İŞİ kapsamında Mahallesi Cadde/Sokak 'ta aşağıda belirtilen miktarlarda imalat yapılmıştır.	
İşin Tipi	Derinlik (cm)
Yastık Beton	
Grobeton	
Stabilize	

İş bu tutanak (.....) nüsha olarak hazırlanmıştır.

Yüklenici Kontrol Müh. Kontrol Şefi

TRETUVAR SÖKÜM TESPİT TUTANAĞI	
.../.../2016	
İŞİN ADI:	
İŞVEREN: UMRANIYE BELEDİYE BAŞKANLIĞI	
YÜKLENİCİ:	
Umraniye Belediye Başkanlığı tarafından ihale edilen ve isimli firma tarafından Yapımı devam eden	
YAPIM İŞİ kapsamında Mahallesi Cadde/Sokak 'ta aşağıda belirtilen miktarlarda söküm yapılmıştır.	
İşin Tipi	Derinlik (cm)
Asfalt	
Kazı	
Eski Bordür	
Beton Sökümü	

İş bu tutanak (....) nüsha olarak hazırlanmıştır.

Yüklenici Kontrol Müh. Kontrol Şefi

20. YAĞMURSUYU KANAL İŞLERİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

20.1. KAZI DOLGU İŞLERİ

- 20.1.1** Kazı dolgu işleri Bölüm 1’ de belirtilen hususlara göre yapılacaktır.
- 20.1.2** Kazıdan çıkarılan malzeme biriktirilmeyecek, vasıtalara yüklenerek nakledilecektir, şantiye dışına nakledilecek hafriyat, İ.B.B(İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanlığı)’nin uygun gördüğü döküm sahalarına, İ.B.B yazılı izin ve prosedürlerine UYGUN ŞEKİLDE nakledilecektir,
- 20.1.3** Kazı çalışmaları esnasında çıkan HAFRİYAT kesinlikle GERİ DOLGU olarak kullanılmayacak, yapılan hiçbir iş kaleminin üzerine hafriyat, moloz, taş, asfalt parçası, asfalt kırığı, toprak v.s DÖKÜLMEMEYECİTİR. Yağmursuyu KANAL KAZILARI, yağmursuyu ızgara kazıları, PARSEL KAZILARI (Rabit bağlantıları) ve yağmursuyu baca yükseltme ve yağmursuyu ızgara yükseltme işlerinde, hiçbir şekilde idarenin belirlediği dolgu malzemesi (Stabilize) haricinde malzeme kullanılmayacaktır. Kontrol teşkilatı tarafından; İmalat öncesi, imalat esnası veya imalat sonrasında, geri dolgu yapıldığı veya idarenin belirlediği dolgu malzemesi harici (stabilize) malzeme kullanıldığı tespit edildiği takdirde, Sözleşme Bedelinin “ %0,01 (sözleşmenin binde 1)’i x geri dolgu miktarı “ kadar cezai müeyyide uygulanarak, tutanak altına alınır. Yüklenici kendi kusurundan dolayı hiçbir şekilde, idare aleyhine; kanuni hak veya yaptığı kusurlu işler için; bedel, ücret veya tazminat talep etmeyecektir.
- 20.1.4** Toprak kaymasına, çökmelere ve yıkılmalara mani olmak için temel çukuru gerekli şekilde iksa edilecek ve bu işin yapıldığı yerlerde veya diğer gerekli hallerde elverişli batordolar, ahşap veya çelik palplanşlar, keson vb. yöntem ve malzemeler kullanılacaktır. İKSA KULLANILMASI GEREKEN ZARURİ DURUMLARDA, İKSA kullanılmaması HALİNDE, Sözleşme Bedelinin “ %0,001 (sözleşmenin binde 1)’i x geri dolgu miktarı “ kadar cezai müeyyide uygulanarak, tutanak altına alınır. Yüklenici kendi kusurundan dolayı hiçbir şekilde, idare aleyhine; kanuni hak veya yaptığı kusurlu işler için; bedel, ücret veya tazminat talep etmeyecektir.
- 20.1.5** Kazılar üç (3) klas halinde yapılacaktır. Kazı pozlarına ait ödemelerin hangi klastan yapılacağı kontrol teşkilatı ve yüklenici firma ile birlikte yerinde tespit edilerek işin cinsine göre (yağmursuyu ızgara işleri ve yağmursuyu-ve (atıksu) kanal işleri ve bordür tretuvar tamirat işleri olarak sınıflandırılarak, tutanakla belirlenecektir. Bunun haricinde hiçbir cinsten veya klasta kazı cinsi hesaplanmayacak, yüklenici tarafından yeni poz oluru veya yeni kazı cinsi talep edilmeyecektir.
- 20.1.6** Kazılar aşağıda A bendi ve B bendinde belirtildiği gibi, iki (3) klas halinde olacak şekilde tespit edilecektir;

- 20.1.7** **A) Yağmursuyu Izgara işleri için;** derinliği h=80 cm'ye kadar olan kazılarda, veya üstü yeni yağmursuyu ızgarası yapılması için yağmursuyu taban elemanının (kovalarının kazıları) ve taban elamanının bacaya bağlantısının Q200 mbb ile yapılması işleri için ve hasar gören veya çalışmayan ızgaraların baca bağlantılarının yenilenmesi-revize edilmesi işleriyle- mevcut ızgaraların veya çöken, bozulan, hasar gören, yağmursuyu ızgaralarının yükseltilecek asfalt kotuna getirilmesi işleri ve çöken, bozulan, hasar gören bacaların yükseltilecek asfalt kotuna getirilmesi işleri için **Makine ile yumuşak ve sert toprak kazılması (serbest kazı) pozundan ödeme yapılır.** Ayrıca bordür tretuvar tamirat işleri için H:80 cm 'ye kadar olan derinliklerde **Makine ile yumuşak ve sert toprak kazılması (serbest kazı) pozundan ödeme yapılacaktır.**
- 20.1.8** **B) Yağmursuyu Kanal İşleri için;** yağmursuyu ana kanallarının yapılması,(mansap bacasından veya mansap noktasından başlanarak, menbaya kadar, menba bacasının teşkili ve belirli aralıklarla projesine göre, muayene bacalarının teşkili işleri ile atıksu kanallarının yapılması, atıksu kanal işleri ile muayene bacalarının teşkili, c parçasından bina, ev, parsel bacası teşkili işleri için, ve öngörülmeyen her türlü derin kazı, h:80 cm'den fazla, kanal kazıları, parsel bacası teşkili, c parçası tamiri veya öngörülmeyen her türlü yağmursuyu kanalı veya atıksu kanalı tamiratları işleri için KONTROL TEŞKİLATI, ile yüklenici firma ile birlikte yerinde tespit yapılarak, kazı çalışmaları, derinlikleri işin cinsini gösterir şekilde (yumuşak ve sert toprak veya sert kaya) olarak tespiti yapıldıktan sonra fotoğraflanıp, ölçülerek, TUTANAK ile belirlenerek; **Makine ile her derinlik ve her genişlikte yumuşak ve sert toprak kazılması (derin kazı) pozu ile Makine ile patlayıcı madde kullanmadan sert kaya kazılması pozlarından** mahalindeki kazı cinsine göre kontrol teşkilatı tarafından tutanak altına alınarak tespiti yapılacaktır. **Makine ile patlayıcı madde kullanmadan sert kaya kazılması pozu kullanılan mahalde kesinlikle Eskavatör ile Kırıcı kullanılarak kırımı yapılacaktır. Kırıcı makine kullanılmadan yapılan kazı cinsi sert kaya kazılması pozu olarak değerlendirilmeyecektir.**Yüklenici, bu 3 kazı cinsi dışında yeni bir kazı cinsi için poz oluru talep etmeyecektir.
- 20.1.9** **Dolgu İşleri;** Dolgu yapımında kullanılacak malzeme içerisinde, bitkisel toprak, ağaç, çalı, kök ve benzeri maddeler, kömür, kömür tozu dahil içten yanması söz konusu olan malzeme, bataklık veya suya doymuş hale gelmiş killi ve marnlı zeminler, enkaz, moloz vb. maddeler, endüstriyel atıklar, karlı, buzlu ve donmuş topraklar, suyla kolayca ufalanarak oturmalar neden olacak malzeme, ağırlıkça %20 den fazla jips ve kaya tuzu gibi çözünebilen madde içeren topraklar bulunmayacaktır. İleri derecede serpantinleşmiş, ayrıştığında kil davranışı gösteren kayalar dolguda kullanılmayacaktır. Dolgu malzemesi idarenin de onayı alınan ocaktan **STABİLİZE** olarak getirilecektir. İşyeri teslim tarihinden , iş bitim tarihine kadar **İDARENİN** uygun gördüğü (**STABİLİZE**) malzeme kriterlerine sahip ocak ile çalışılacak. Kesinlikle, nerden geldiği belli olmayan dolgu malzemesi kullanılmayacaktır. Aksi takdirde Sözleşme Bedelinin “ %0,01 (sözleşmenin binde 1)'i x dolgu malzemesi miktarı hesaplanarak cezai müeyyide uygulanacak ve **UYGUN GÖRÜLMİYEN DOLGU malzemesi BİLA BEDEL ŞANTİYE DIŞINA NAKLEDİLECEKTİR.** Yüklenici kendi kusurundan dolayı hiçbir şekilde, idare aleyhine; kanuni hak veya yaptığı kusurlu işler için; bedel, ücret veya tazminat talep etmeyecektir.
- 20.1.10** Bütün tranşeler asfalt kesme makinesi kullanılarak, düzgün şekilde kesilecektir. Asfalt kesilirken, geride kalan asfalta zarar verilmeyecektir. Asfalt Kesim Kalınlıkları Tespiti; Asfalt kalınlıklarının değişiklik gösterdiği mahallerde kontrol teşkilatı tarafından gerekli görülen noktalardan ölçüler alınarak ortalama asfalt

kalınlığı belirlenecektir, kalınlığı 30 cm geçen kısımlarda asfalt kalınlığı 30 cm kabul edilecek ve hakedişler bu kalınlıklara göre yapılacaktır.

20.1.11 YAĞMURSUYU KANALI dolgu işinde “**STABİLİZE MALZEME İLE HENDEK, TEMEL DOLGUSU YAPILMASI**” Pozu kullanılacaktır.

20.1.12 Yağmur suyu tranşeleri kapatma çalışması esnasında (asfalt yapılmadan önce); baca ve ızgara kapakları yol asfalt kotunda imal edilecektir. Bu kotta çalışma yapılmasının amacı asfalt yama yapıldığı zaman tekrar baca ve ızgara yükseltme işinin çıkmamasıdır. Ancak çalışılan mahaldeki trafik yoğunluğu ve idarece asfalt verilememesi vb. yüklenici açısından mücbir sebeplerin oluşması durumunda, idarenin yazılı onayı alınarak mevcut kota göre baca ve ızgaralar imal edilir ve asfalt yama esnasında tekrar yükseltilir. İdarenin tutanakla onayı alınmadan yapılan tekrar baca ve ızgara yükseltme işleri kesinlikle ödemeye esas olmayacaktır.

20.2. YAĞMURSUYU KANAL İŞLERİ

20.2.1. GENEL

20.2.1.1 Yüklenici ihale dosyasına konulan ve idare tarafından hazırlanan projeleri birebir tatbik etmekle mesuldür. Yağmursuyu projelerinde belirtilen çap, eğim, kotlara riayet edilecektir. İhtiyaç halinde Yağmursuyu drenaj projeleri yüklenici tarafından projelendirilecek kontrol teşkilatının ve gerekli görüldüğü takdirde İSKİ, mühendisler odası ve/veya teknik üniversite onayından sonra projesine uygun olarak bila bedel yapılacaktır.

20.2.1.2 Yağmursuyu boruları ile yağmursuyu muayene baca elamanları ve parsel bacaları ile parçaları, TSE standartlarına uygun şekilde olacaktır. Yüklenici ile idarenin belirlediği kriterlere uygun olarak ÜRETİM YAPAN malzeme tedarikçisi, fabrika veya firmayla sözleşme imzalanacak, iş başından iş bitimi ve teslimine kadar, sözleşme yapılan malzeme tedarikçisi, fabrika veya firmadan malzeme alınacak, **MALZEMELERİN ÜZERİNDE ÜRETİM YAPAN FİRMANIN VEYA MALZEME TEDARİKÇİSİNİN İSMİ yazılı olacak. İş süresi boyunca, sözleşme yapılan firmadan malzeme alınacak, farklı firmalardan veya yerlerden tedarik edilen malzeme kabul edilmeyecektir. Malzeme TSE uygunluk belgeleri, sevk ırsaliyeleri ile deneyleri yapılarak hazırlanmış DENEY RAPORLARI periyodik olarak, hazırlanarak idareye yazılı teslim edilecektir. Sözleşme yapılan firma kesinlikle işin işleyişini, sekteye uğratabilecek şekilde, malzeme göndermeyecek, anlaşma yapılan miktar ve adet kadar malzeme, depolayacak-işin seyrine göre ihtiyaç duyulduğu anda malzeme çalışma sahasına nakledilecektir. İdarece, işin sağlığını ve işleyişini etkileyecek şekilde ve cinsten malzeme gönderildiği tespit edildiği takdirde kontrol teşkilatı tarafından tutanak tutulacak, çalışma sahasına nakledilen malzeme imalatla kesinlikle kullanılmayacak ve geri gönderilecektir. Yüklenici kendi kusurundan dolayı hiçbir şekilde, kanuni hak veya yaptığı kusurlu işler için; bedel, ücret veya tazminat talep etmeyecektir.**

20.2.1.3 Kontrol Teşkilatınca imalata aykırı işlem veya dolgu yapıldığında, kontrol mühendisi istediği yere sondaj yaptırabilecektir. Sondaj işlemleri yüklenici tarafından bila bedel yapılacaktır. **YÜKLENİCİ tarafından sondaj işlemi yapılmaz ise, İDARE TARAFINDAN SONDAJ İŞLEMİ YAPILIR, SONDAJ İŞLEMİ İÇİN YAPILAN MAKİNE, İŞÇİ V.B GİDERLERİ İLE, EĞER YOL ASFALTLANMIŞ İSE ASFALT GİDERİ VE BEDELİ, YOLU TEKRAR AYNI HALE GETİRMEK İÇİN KULLANILAN STABİLİZE DOLGU V.B VE ASFALT GİDERLERİ-VE YAPILAN HER TÜRLÜ ÇALIŞMA İÇİN**

İDARENİN YAPTIĞI MASRAF VE GİDERLER, BAYINDIRLIK BAKANLIĞI GÜNCEL BİRİM FİYATLARI +%18 KDV+%25 MÜTEAHHİT KARI HESAPLANARAK BELİRLENEN TUTAR, YÜKLENİCİNİN HAK EDİŞİNDEN MİNHA EDİLİR VEYA EĞER YÜKLENİCİNİN İDAREDEDEN, HİÇBİR ALACAĞI YOK İSE, BU TUTAR FATURALANDIRILARAK, YÜKLENİCİYE TEBLİĞ EDİLİR, İDAREYE GELİR OLARAK KAYDEDİLİR. Bu hususta eğer ÖDEME YAPILMAZ İSE, ANAYASADA YAZAN HUKUKİ PROSEDÜRLER UYGULANIR.

- 20.2.1.4** Büzler entegre contaı olup, büzler yerine döşenirken eğim verilecek sızdırmazlıkları sağlanacaktır. Poz tariflerinde lastik conta ibaresi geçen, bütün POZLAR İÇİN **ENTEĞRE CONTA, KULLANILACAKTIR.** YÜKLENİCİ TARAFINDAN, BUNUN İÇİN **EK BİR ÖDEME VEYA YENİ POZ OLURU TALEP EDİLMEMEYECİTİR.**
- 20.2.1.5** Döşenen büzlerin içleri temiz tutulacaktır.
- 20.2.1.6** Baca kapakları **85±3 KİLOGRAM OLACAK** Yağmursuyu ızgara kapakları sahaya ve şantiyeye nakledilmeden önce, kontrol teşkilatı gözetiminde **KANTARA GİRECEK,** HER BİR IZGARANIN BİRİM KİLOGRAMI (kg) KANTAR FİŞİ, FOTOĞRAF VE VİDYO GÖRÜNTÜLERİ ALINARAK ADEDİ VE KİLOGRAMLARI BELİRTİLEREK, **1 (BİR) IZGARANIN BİRİM KİLOGRAMI HESAPLANARAK, TUTANAK ALTINA ALINACAKTIR.**
- 20.2.1.7** KESİNLİKLE KAMUDA BELİRTİLEN MESAİ SAATLERİ HARİCİNDE VE RESMİ TATİLLERDE, IZGARA KAPAKLARI GETİRİLMEMEYECİK, IZGARALAR GELMEDEN **EN AZ 3 (ÜÇ) GÜN** ÖNCEDEN KONTROL TEŞKİLATINA BİLGİ VERİLECEK. KESİNLİKLE KONTROL TEŞKİLATININ BİLGİSİ HARİCİNDE, IZGARA KAPAĞI GETİRİLMEMEYECİTİR.
- 20.2.1.8** Yağmursuyu ızgara kapakları sahaya ve şantiyeye nakledilmeden önce, kontrol teşkilatı gözetiminde KANTARA GİRECEK, HER BİR IZGARANIN BİRİM KİLOGRAMI (kg) KANTAR FİŞİ, FOTOĞRAF VE VİDYO GÖRÜNTÜLERİ ALINARAK ADEDİ VE KİLOGRAMLARI BELİRTİLEREK, 1 (BİR) IZGARANIN BİRİM KİLOGRAMI HESAPLANARAK, TUTANAK ALTINA ALINACAKTIR, KESİNLİKLE KAMUDA BELİRTİLEN MESAİ SAATLERİ HARİCİNDE VE RESMİ TATİLLERDE, IZGARA KAPAKLARI GETİRİLMEMEYECİK, IZGARALAR GELMEDEN EN AZ 3 (ÜÇ) GÜN ÖNCEDEN KONTROL TEŞKİLATINA BİLGİ VERİLECEK. KESİNLİKLE KONTROL TEŞKİLATININ BİLGİSİ HARİCİNDE, IZGARA KAPAĞI GETİRİLMEMEYECİTİR.
- 20.2.1.9** Yağmursuyu baca kapakları, 85±3 Kg. sfero döküm olarak, sfero döküm (GJS 400) (TS 526 EN 1563) standartlarına uygun olacaktır. Yüklenici ile idarenin belirlediği kriterlere uygun olarak ÜRETİM YAPAN malzeme tedarikçisi, fabrika veya firmayla sözleşme imzalanacak, bir nüshası idareye teslim edilerek, iş başından iş bitimi ve teslimine kadar, sözleşme yapılan malzeme tedarikçisi, fabrika veya firmadan malzeme alınacak, MALZEMELERİN ÜZERİNDE ÜRETİM YAPAN FİRMANIN VEYA MALZEME TEDARİKÇİSİNİN İSMİ ile idarenin ismi **ÜMRANIYE BELEDİYESİ YAĞMURSUYU** ibaresi yazılı olacak. İş süresi boyunca, **sözleşme yapılan firmadan malzeme alınacak, farklı firmalardan veya yerlerden tedarik edilen malzeme kabul edilmeyecektir.** Malzeme TSE uygunluk belgeleri, baca kapağı kg.'nı ve adedini, açık şekilde gösterir sevk irsaliyeleri ile deneyleri yapılarak DENEY RAPORLARI hazırlanmış şekilde periyodik olarak, hazırlanarak idareye yazılı teslim edilecektir. Sözleşme yapılan firma kesinlikle işin işleyişini, sekteye uğratacak

şekilde, malzeme göndermeyecek, anlaşma yapılan miktar ve adet kadar malzeme, depolayacak-işin seyrine göre ihtiyaç duyulduğu anda malzeme çalışma sahasına nakledilecektir. İdarece, işin sağlığını ve işleyişini etkileyecek şekilde ve cinsten malzeme gönderildiği tespit edildiği takdirde kontrol teşkilatı tarafından tutanak tutulacak, çalışma sahasına nakledilen **malzeme imalatta kesinlikle kullanılmayacak ve geri gönderilecektir.**

- 20.2.1.10** Yüklenici kendi kusurundan dolayı hiçbir şekilde, kanuni hak veya yaptığı kusurlu işler için; bedel, ücret veya tazminat talep etmeyecektir.
- 20.2.1.11** Atıksu **parşel bacalarının** içleri, kanal işlerinde su akışkanlığı olacağından, baca sızdırmazlıklarını sağlamak için hızlı donan çimento ile, baca imalatının akabinde harç yapılarak, sızdırmazlıkları sağlanacaktır. Bacaların içleri temiz tutulacak, kesinlikle baca içerisinde harfiyat, dolgu malzemesi, kum, harç artığı v.s bulunmayacak. Gerekli görülen durumlarda, temizlik çalışmaları YÜKLENİCİ tarafından bila-bedel yapılacaktır. Eğer boruların içlerinin dolu olmasından dolayı, boruların çalışmasıyla ilgili olumsuz bir durum ile karşılaşırsa, **el ile temizlik çalışmalarının mümkün olmadığı (iki baca arasındaki boru içlerinin temizliği için)** YÜKLENİCİ tarafından KOMBİNE getirtilerek, her bacadan bir önceki bacaya hortum atılarak, tazyikli suyla temizlik çalışmaları ve bacalarda vakumla çekme işlemi yapılarak temizlik çalışmaları yaptırılır. Bu işlem için herhangi bir ödeme yapılmayacak ve poz oluru talep edilmeyecektir.
- 20.2.1.12** Kesinlikle hasar görmüş büzler ve baca elemanları imalatta kullanılmayacaktır.
- 20.2.1.13** **Büzler döşenirken boruların iç içe geçmesi sağlanacaktır. Kesinlikle eğim verilmeyen ve iç-içe geçmeyen borular sökülerek imalata uygun şekilde döşenecektir.** Söküm esnasında kırılan veya hasar gören borular, kesinlikle tekrar kullanılmayacaktır.
- 20.2.1.14** Her büz döşendikten sonra nivo ile kot okuması yapılarak, proje kotlarına riayet edilecektir.
- 20.2.1.15** Projesinde gösterildiği şekilde bacalar yerlerine yapılacak, kapakları hemen konacaktır. Kapakları konulmayarak, açık bırakılan bacalar ve yerine konulmayan ızgara kapağı tespit edildiği takdirde, kontrol teşkilatı tarafından tutanak tutulacak, Sözleşme Bedelinin “ %0,01 (sözleşmenin binde 1)’i x kapak adedi (baca veya ızgara kapak adedi) hesaplanarak cezai müeyyide uygulanacaktır. Yüklenici kendi kusurundan dolayı hiçbir şekilde, kanuni hak veya yaptığı kusurlu işler için; bedel, ücret veya tazminat talep etmeyecektir. Ayrıca baca etraflarının ve yağmursuyu ızgara etraflarının açık kalmasından dolayı meydana gelebilecek her türlü, yaralanmalı ve ölümlü kazadan veya maddi hasarlı kazadan **YÜKLENİCİ bizzat sorumlu olup, bütün hukuki yaptırım ve mesuliyetten sorumludur.**
- 20.2.1.16** Projesine göre ızgara yerleri açılıp, ızgara imalatı yapılacak ve kanala bağlantısı sağlanacaktır. ızgara yerleri sayı ve adetleri Kontrol teşkilatının uygun gördüğü şekilde ve sayıda belirlenecektir. Aksi takdirde yapılan ızgara imalatı kabul edilmeyecektir. Kontrol teşkilatınca Tutanak tutularak, **ÖDEMESİ YAPILMAYACAKTIR.**
- 20.2.1.17** ızgara imalatları esnasında tekli veya ikili yağmursuyu ızgara taban elamanı bağlantıları tek veya iki ızgara kullanılmasına göre Ø200 ve Ø300 olarak giriş ve çıkışlara sahip olacaktır. **ızgara bağlantıları yapılırken kontrol teşkilatının belirlediği şekilde ve çapta yapılacaktır.** Büz bağlantılarından sonra mutlaka harç ile derz yapılarak sızdırmazlıkları sağlanacaktır, sızdırmazlıkları sağlanamayan imalat bağlantıları kabul edilmeyecektir. Söktürülüp tekrar yaptırılacaktır. Bu işlem için YÜKLENİCİYE ödeme yapılmayacaktır.
- 20.2.1.18** Yağmursuyu ızgara taban elemanları projelerindeki tip kesit detaylarına göre yapılacaktır. ızgara taban elemanları **DEMİR DONATILI** olacak, TSE

standartlarına uygun şekilde olacaktır. Kesinlikle donatısız hiçbir taban elamanı imalatta kullanılmayacaktır. Yüklenici ile idarenin belirlediği kriterlere uygun olarak ÜRETİM YAPAN malzeme tedarikçisi, fabrika veya firmayla sözleşme imzalanacak, iş başından iş bitimi ve teslimine kadar, sözleşme yapılan malzeme tedarikçisi, fabrika veya firmadan malzeme alınacak, **MALZEMELERİN ÜZERİNDE ÜRETİM YAPAN FİRMANIN VEYA MALZEME TEDARİKÇİSİNİN İSMİ yazılı olacak.** İş süresi boyunca, **sözleşme yapılan firmadan malzeme alınacak, farklı firmalardan veya yerlerden tedarik edilen malzeme kabul edilmeyecektir.** Malzeme TSE uygunluk belgeleri, sevk irsaliyeleri ile deneyleri yapılarak hazırlanmış DENEY RAPORLARI periyodik olarak, hazırlanarak idareye yazılı teslim edilecektir. **Sözleşme yapılan firma kesinlikle işin işleyişini, sekteye uğratacak şekilde, malzeme göndermeyecek, anlaşma yapılan miktar ve adet kadar malzeme, DEPOLAYACAK-ışın seyrine göre ihtivaç duyulduğu anda malzeme çalışma sahasına nakledilecektir.** İdarece, işin sağlığını ve işleyişini etkileyecek şekilde ve cinsten malzeme gönderildiği tespit edildiği takdirde; kontrol teşkilatı tarafından tutanak tutulacak, çalışma sahasına nakledilen **malzeme imalatta kesinlikle kullanılmayacak ve geri gönderilecektir.** Yüklenici kendi kusurundan dolayı hiçbir şekilde, kanuni hak veya yaptığı kusurlu işler için; bedel, ücret veya tazminat talep etmeyecektir.

- 20.2.1.19** Yağmursuyu Kanal İşleri TİPKESİTLERİNE UYGUN OLARAK YAPILACAKTIR.
- 20.2.1.20** Yağmursuyu Kanalı Kazı Çalışmaları esnasında, kazı güzergahında önceden yolda bulunan, kamuya ait mevcut baca kapağı ve yağmursuyu ızgaraları-kazı esnasında karşılaşılan içmesu demir boruları, veya diğer altyapı kurumlarına ait, menhol, Telekom Kapağı, kompozit kapak ve her türlü kapaklar, **YÜKLENİCİ TARAFINDAN, DERHAL İDARENİN DEPOSUNA bila-bedel nakledilerek, TESLİM TUTANAĞI HAZIRLANACAKTIR. AYNI GÜN İÇERİSİNDE IZGARA VE BACA KAPAKLARI TESLİM EDİLECEKTİR. EĞER YÜKLENİCİ TARAFINDAN KAMUYA AİT KAPAK, VE IZGARALAR İDAREYE TESLİM EDİLMEZSE VE YÜKLENİCİ İHMALİNDEN DOLAYI KAPAK VE IZGARALAR, ÇALINIRSA, BOZULURSA VEYA KAYBOLURSA, YÜKLENİCİ HAKKINDA, KAMU MALINA ZARAR VERMEKTEN, DOLAYI İDARECE SUC DUYURUSUNDA BULUNUR.** YÜKLENİCİ BÜTÜN ÇALIŞANLARINA, KAMU HASASİYETİ BİLİNCİ AŞILAMAYA MÜKELLEFTİR, BUNUN İÇİN GEREKLİ SEMİNER, EĞİTİM VE TOPLANTI YÜKLENİCİ TARAFINDAN DÜZENLİ OLARAK VERİLECEKTİR. ÇALIŞANLARIN İŞÇİ, OPERATOR, TEKNİK PERSONEL DAHİL OLMAK ÜZERE, BİLİNÇLENDİRİLMESİ SAĞLANACAKTIR.
- 20.2.1.21** Yağmursuyu ızgara imalatları YAĞMURSUYU IZGARA İMALATI TEKNİK ŞARTNAMESİNE UYGUN ŞEKİLDE YAPILACAKTIR.
- 20.2.1.22** Baca taban elemanları ve gövde yükseklik ayar bilezikleri Poz tariflerinde belirtilen standartlara uygun olacaktır.
- 20.2.1.23** Baca tabanında yeterli yükseklikte çökeltme çukuru bırakılacaktır.
- 20.2.1.24** Kontrol bacaları projesinde gösterildiği yerlerde ve aralıklarda teşkil edilecektir.
- 20.2.1.25** Kontrol bacaları, dökme beton veya prefabrik elemanların birleştirilmesi suretiyle yapılabilecektir. Kontrol bacaların temelleri projesinde gösterilen boyutlarda ve kalitede olmalıdır.
- 20.2.1.26** Dökme demir kapaklar, plaklar, ızgaralar, garguylar, en iyi kalitede olacak, döküm hatası, hava kabarcığı boşlukları olmayacaktır.

- 20.2.1.27** Çatlak veya diğer çeşit hata göstermeyecek, sağlam durumda olacaklardır. Bunların tam ebadında dökülmüş olması, sağlam bulunması ve maden kömürü katranı zifti ile kaplanması gereklidir.
- 20.2.1.28** Rögarlarda, kapaklar iyi bir şekilde yerine oturmuş bulunacaktır. Bunun için de her bir ayrı rögara ait kapak ve diğer aksamlar, nakliye edilmeden önce numaralanacak ve her parça kendi yerinde kullanılarak yanlışlığa meydan verilmeyecektir.
- 20.2.1.29** Uygunluğu sağlamak için gerekirse fazlalıklar makine ile düzeltilenecektir.
- 20.2.1.30** Büz yataklarının teşkilinde ve çevresinin doldurulmasında kullanılacak malzeme, AASHTO toprak sınıflandırma sistemine göre A-1, A-3, A-2-4 veya A-2-5 grubuna giren drenaj özelliği olan **STABİLİZE OLACAK, granüler kum-çakıl, tüvanan kum-çakıl, kırmataş vb. malzeme olacak** ve Kontrol Teşkilatının talimatlarına uygun olarak kazılardan veya malzeme ocaklarından temin edilecektir.
- 20.2.1.31** Dolguda kullanılacak malzeme, bitkisel toprak, organik madde, ağaç kökü, çim, buz parçaları, %0.02'den fazla klorür ve %0.03'ten fazla sülfid içermeyecek ve Karayolları Teknik Şartnamesi, Kısım 302, Tablo 302-1 deki şartları sağlayacaktır.

Tablo 302-1 (Karayolları Teknik Şartnamesi Kısım 302, Sayfa 131)

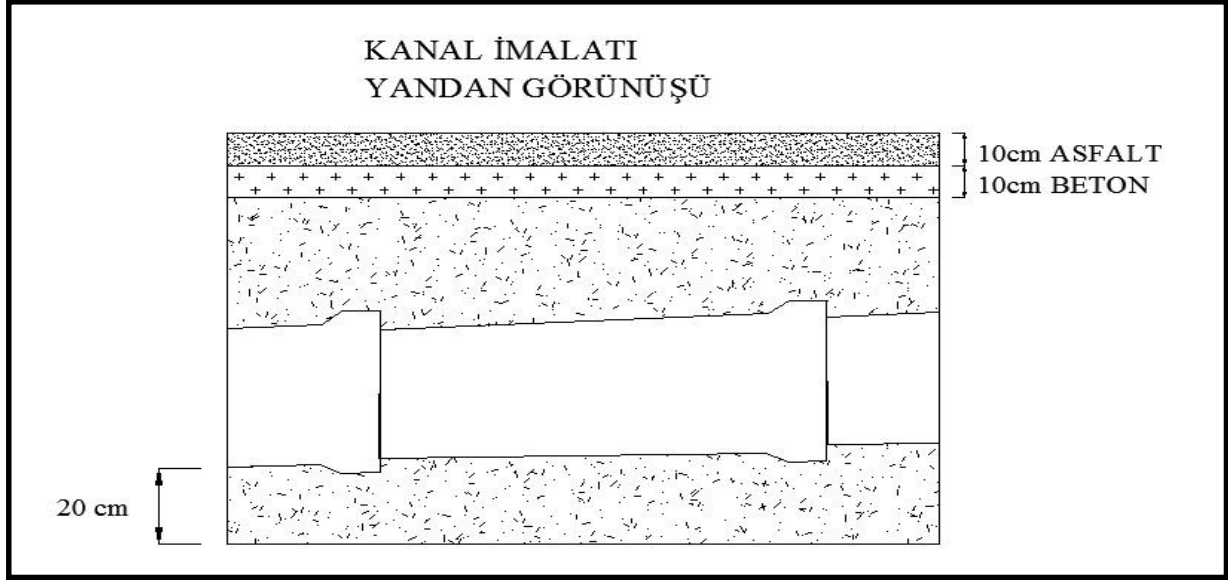
Malzeme Özellikleri	Şartname Limitleri
Maksimum tane boyutu (mm)	75
No: 200 Elekten (75 Mikron) geçen malzeme , %.(max.)	15
Likit Limit, % (max)	30

- 20.2.1.32** Büz yatakları, birleşimlerin muntazam bir şekilde yapılabilmesi, çevresinde ve altlarına yapılan dolguların iyice sıkıştırılmasının sağlanabilmesi için projesinde belirtilen genişlikten daha geniş olmayacaktır. Yatak yüzü, büzlerin bütün boyunca üniform yoğunlukta sağlam bir temel teşkil edecek, istenilen yerleşmeyi ve ek yerlerinin alt tarafa gelen kısımlarını emniyette bulunduracak şekilde büz eksenine paralel olarak büz oturma yüzeyine uygun bir şekle sokulacaktır. Düz tabanlı büzlerin kullanılması halinde yatak düz olacaktır.
- 20.2.1.33** Büzler, üniform yoğunlukta ve büz dış çapının 1/10'u yüksekliğindeki kısmını kavrayacak şekilde hazırlanmış seçme malzemedan temeller üzerine yerleştirilecektir. Kaya zemine gelen yerlerde büz tabanı seviyesinin altında beher metre dolgu yüksekliği için 4 cm hesap edilerek ve en az 20 cm olmak üzere kazılacak ve uygun seçme malzeme ile yukarıda belirtildiği şekilde sıkıştırılacak ve büz bundan sonra yerine konacaktır. Büzlerin döşeneceği taban toprağının zayıf, yumuşak olduğu, taban toprağının uygun nitelikte olmadığı yerlerde sağlam bir temel elde edilemeyeceği için en az büz çapının iki misli genişlikte olmak üzere ve gerekli derinlikte bu toprak kazılıp atılacaktır. En az 30 cm derinliğe kadar kazılıp atılan bu toprağın yerine Kontrol Teşkilatı tarafından uygun bulunan malzemedan dolgu yapılarak sağlam bir temel teşkil edilecek şekilde sıkıştırılacaktır.
- 20.2.1.34** Kullanılan büzler, baca elemanları, kapak, ızgara, garguy vb. imalatta kullanılacak bütün malzemeler TSE standartlarına uygun olacaktır.

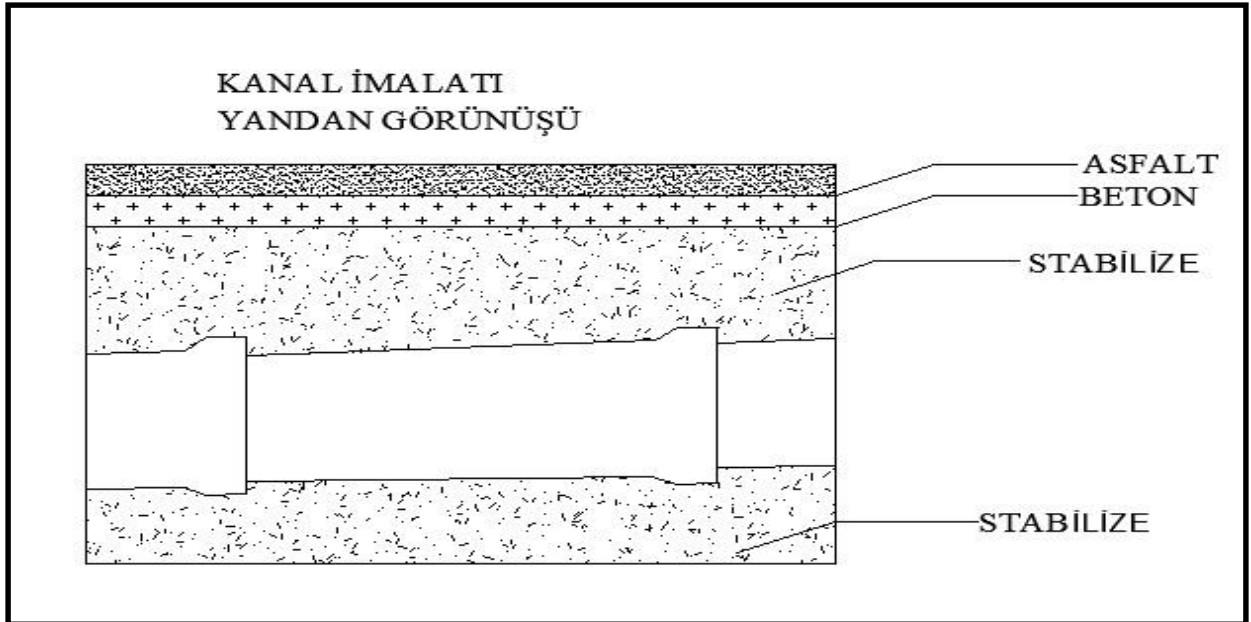
20.2.1.35 İdare muhtelif noktalarda küçük ölçekte, düşük metrajlı altyapı çalışması talep edebilir.

20.2.2. YAĞMURSUYU KANAL İMALATLARI TİP KESİTLERİ

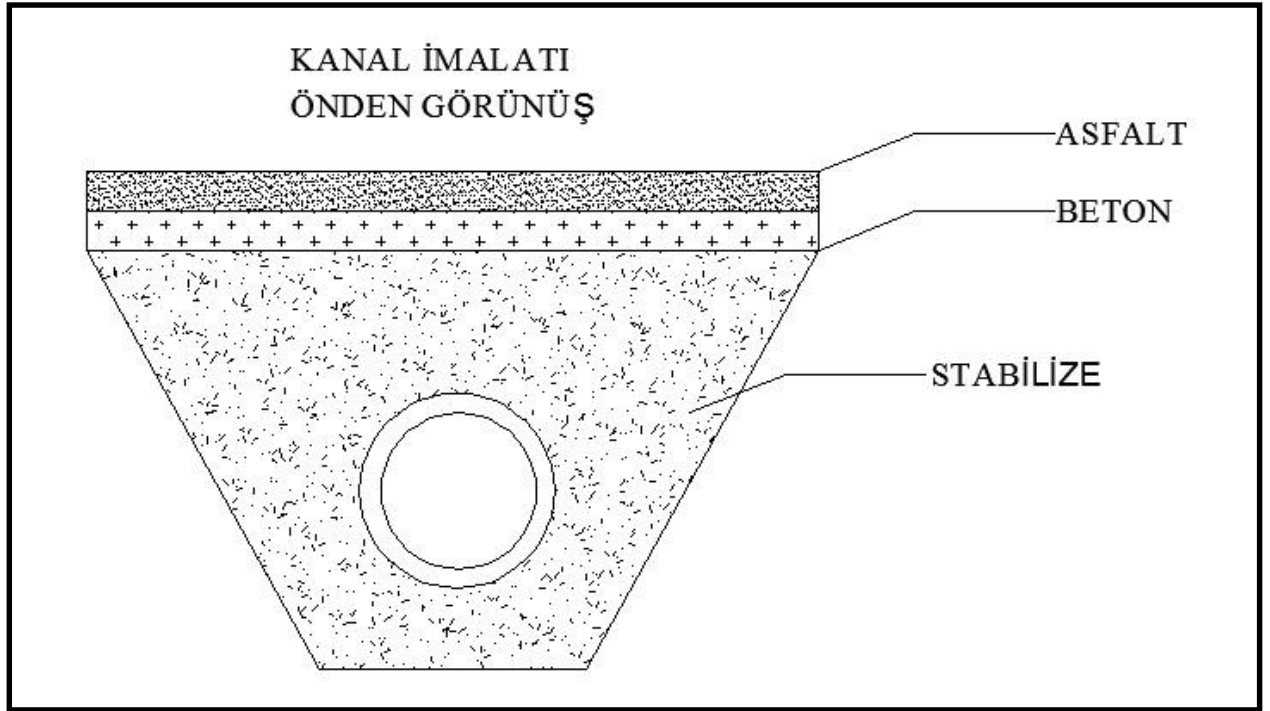
TİP-1 (İMALAT KESİTİ)



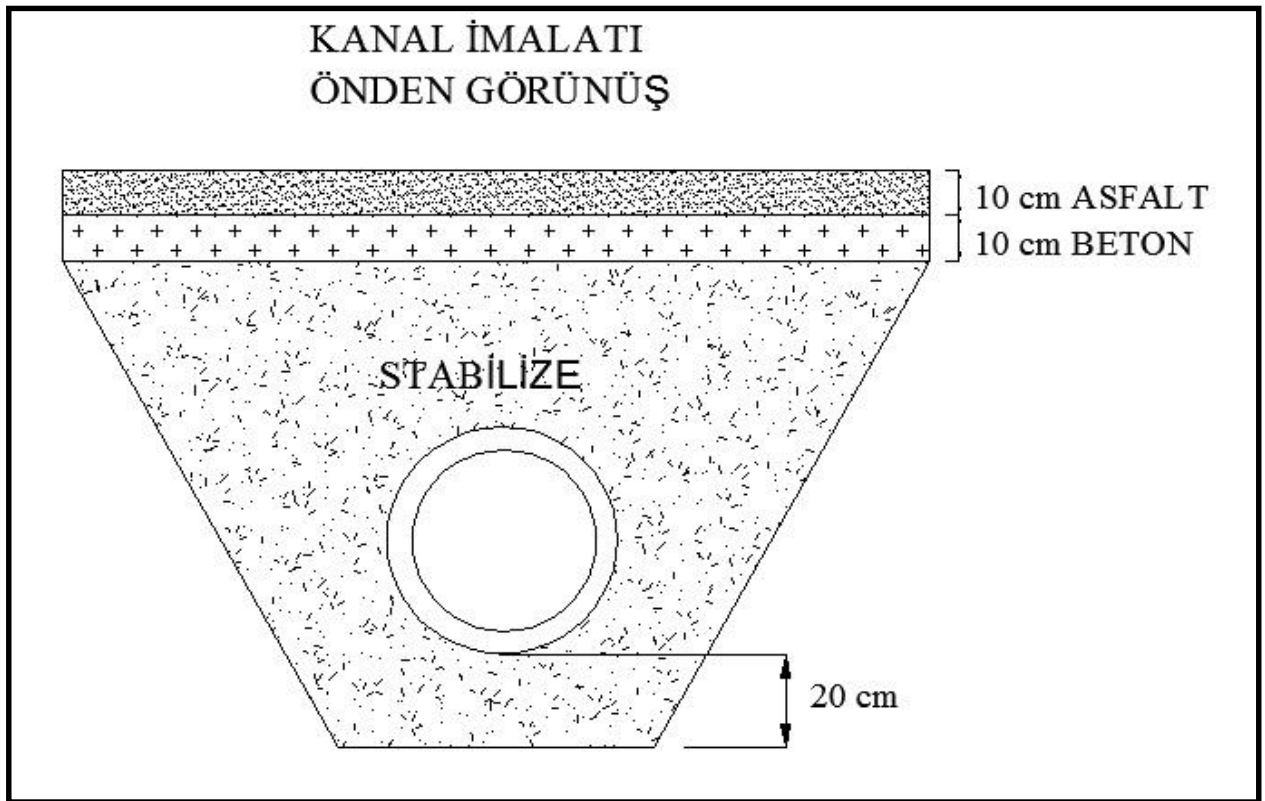
TİP-1 (İMALAT KESİTİ)



TİP-2 (İMALAT KESİTİ)



TİP-2 (İMALAT KESİTİ)



20.2.3. BÜZLERİN DÖŞENMESİ İLE İLGİLİ HUSUSLAR

- 20.2.3.1** Büzler, tipine göre gerekli şartlara uygun olarak döşenecektir.
- 20.2.3.2** Tabii Zeminde Büzlerin Etrafının Doldurulması ve Sıkıştırılması; Tabii zeminde büzlerin etrafının doldurulması ve sıkıştırılması işlemi sırasında en az D/10 derinlikte ve ($\pi D/5$) genişlikte büz eksenine paralel yönde ve sabit bir eğimle kazı yapılacaktır. Büz tabanının oturacağı alan tesviye edilecektir. Hazırlanan tabana büzler döşendikten sonra büzlerin her iki tarafına genişliği en az büz dış çapı kadar ve kalınlığı azami 15 cm olacak tabakalar halinde Kontrol Teşkilatınca niteliği uygun bulunan **STABİLİZE** malzemeden dolgu yapılacaktır.
- 20.2.3.3** Her tabaka gerekli oranda sulanarak silindirle, el kompaktörleri veya mekanik tokmaklarla sıkıştırılacaktır. Özellikle büzlerin oturduğu taban hattının iki yanlarının büze yakın kısımlarının sıkışmaları büzlerin üst seviyesinden 20 cm yüksekliğe ulaşıncaya kadar devam edecektir. Projelerde sıkıştırmanın deney sonucu ile kontrolü istenildiği zamanlarda dolgu malzemesi için belirlenen sıkışma oranından aşağı olan sıkışma kabul edilmeyecektir.
- 20.2.3.4** Kayalık Zeminde Büzlerin Etrafının Doldurulması ve Sıkıştırılması;
- ✓ Kayalık zeminde etrafının doldurulması ve sıkıştırılması işlemi sırasında madde en az D/10 derinlikte ve ($\pi D/5$) genişlikte büz eksenine paralel yönde ve sabit bir eğimle kazı yapılacaktır. Büz tabanının oturacağı alan tesviye edilecektir. Hazırlanan tabana büzler döşendikten sonra büzlerin her iki tarafına genişliği en az büz dış çapı kadar ve kalınlığı azami 15 cm olacak tabakalar halinde Kontrol Teşkilatınca niteliği uygun bulunan **STABİLİZE** malzemeden dolgu yapılacak, ancak kazılan kaya zemin, 0,20 m derinliğinde ve kazı genişliği ise büz dış çapı genişliği kadar olacaktır.
 - ✓ Zayıf Zeminde Büzlerin Etrafının Doldurulması ve Sıkıştırılması; Zayıf zeminde büzlerin etrafının doldurulması ve sıkıştırılması işlemi sırasında, en az D/10 derinlikte ve ($\pi D/5$) genişlikte büz eksenine paralel yönde ve sabit bir eğimle kazı yapılacaktır. Büz tabanının oturacağı alan tesviye edilecektir. Hazırlanan tabana büzler döşendikten sonra büzlerin her iki tarafına genişliği en az büz dış çapı kadar ve kalınlığı azami 15 cm olacak tabakalar halinde Kontrol Teşkilatınca niteliği uygun bulunan **STABİLİZE** malzemeden dolgu yapılacak, ancak burada zayıf zemin, 0,30 m derinliğinde ve kazı genişliği ise büz iç çapı genişliğinin 3 katı olacaktır.

20.2.4. BETON İŞLERİ

- 20.2.4.1** İmalat esnasında kullanılacak, beton, çimento ve hazır betonun teknik özellikleri Karayolları Teknik Şartnamesinde belirtilen(KISIM 308) şartlara uygun olacaktır. Kontrol Teşkilatınca gerekli görülen yerlerde, YÜKLENİCİ her türlü test, deney ve analizi yaptıracaktır.
- 20.2.4.2** **Betonun dayanım sınıfı, C 20 den düşük olmamak şartıyla** projelerde veya özel şartnamelerde belirtilen şartlara uygun olacaktır.
- 20.2.4.3** Yağmursuyu tranşe **BETONLARI** asfalt çalışması yapılmadan önce, **C16/20 Basınç Dayanım Sınıfında H=10 cm.** olarak dökülecektir. Betonlama işlemi esnasında master çekilerek en az **H:7 cm** asfalt payı bırakılarak hazırlanacaktır.
- 20.2.4.4** Betonlama işleminden önce tranşe düzgün şekilde asfalt kesme ile kesilecek, kırık parçalar düzgün olmayan kenarlar tıraşlanarak alınacaktır. Bu işlem için idarece herhangi bir ek ödeme yapılmayacaktır.

- 20.2.4.5 Betonlama çalışmasından önce tranşe **KOMPAKTÖRLE** sıkıştırılarak, dolgunun oturması sağlanacaktır. Bu işlem için idarece herhangi bir ek ödeme yapılmayacaktır.
- 20.2.4.6 **BETON ATMA İŞLEMİNDEN ÖNCE YOL KONTROLLÜ OLARAK TRAFİK YÜKÜNE GÖRE, MÜMKÜN İSE TEK ŞERİTLİ EĞER DEĞİL İSE TAMAMEN, TRAFİĞE KAPATILACAKTIR.**BUNUN İÇİN GEREKLİ OLAN, HER TÜRLÜ İŞARETLEME ARAÇ-GEREÇİ,ÇALIŞMA TABELASI, EMNİYET ALAN PERDESİ, SINIR ELEMANI, DELİNATÖR, DUBA, FİLE,ŞERİT V.S İLE **ARAÇLARIN ÇALIŞMA SAHASINA GİRMESİ ENGELLENECEKTİR, BETONUN SAĞLIĞI EMNİYET ALTINA ALINACAKTIR, KESİNLİKLE TRANŞEYE ARAÇ GİRMEYECEK, BETON TRANŞESİNDE DEFORMASYON, ÇÖKME, BOZULMA, LASTİK İZİ V.B OLMAYACAKTIR.**YÜKLENİCİ BU HUSUSTA GEREKLİ OLAN BÜTÜN TEDBİRLERİ ALMAK İLE MESULDUR. YOL GÜVENLİK TEDBİRLERİ İÇİN, KULLANILAN ARAÇ-GEREÇ VE YAPILAN ÇALIŞMA İÇİN, **İDAREDEN HERHANGİ BİR EK ÜCRET TALEP EDİLMEYECEKTİR.** POZ OLURU İSTENMEYECEKTİR. YOL GÜVENLİK TEDBİRLERİNİN ALINMAMASINDAN DOLAYI **BETON TRANŞESİNDE, DEFORMASYONLAR MEYDANA GELMESİ HALİNDE,** KONTROL TEŞKİLATI TARAFINDAN TUTANAK TUTULACAK, Sözleşme Bedelinin “ %0,01 (sözleşmenin binde 1)’i x BETON HACMİ (m3) hesaplanarak cezai müeyyide uygulanacaktır. Yüklenici kendi kusurundan dolayı hiçbir şekilde, kanuni hak veya yaptığı kusurlu işler için; bedel, ücret veya tazminat talep etmeyecektir. Ayrıca baca etraflarının ve yağmursuyu ızgara etraflarının açık kalmasından dolayı meydana gelebilecek her türlü, yaralanmalı ve ölümlü kazadan veya maddi hasarlı kazadan **YÜKLENİCİ bizzat sorumlu olup, bütün hukuki yaptırım ve mesuliyetten sorumludur.**
- 20.2.4.7 Asfalt çalışmalarından önce kesinlikle baca üst kapakları ve ızgara kapakları yol kotuna getirilerek hazır halde bulunacaktır.
- 20.2.4.8 Çalışma alanında çevreye zarar verilmemesi açısından oluşabilecek tozlanmaya karşı sulama işleri yapılacaktır.
- 20.2.4.9 İmalat aşamasında sökülen tabelalar yerine tespit edilecektir.
- 20.2.4.10 Asfalt mutlaka asfalt kesme makinesi ile lüzumu kadar kesilecek daha sonra sökülecektir.
- 20.2.4.11 **Yüklenici yapı işlerinde işçi sağlığı ve iş güvenliği tüzüğü yükümlülüklerini yerine getirmekle yükümlüdür. İnşaat ve tesisata ait her türlü hafriyat, söküm, kırım ve imalat, esnasında meydana gelebilecek zarar ve ziyandan yüklenici sorumludur.**
- 20.2.4.12 Yapılacak imalata başlamadan önce tüm alt yapı kurumlara(İSKİ, AYEDAŞ, İGDAŞ, TELEKOM) müracaat ederek çalışılacak inşaat sahası içerisinde bu tesislerden herhangi birinin bulunup bulunmadığı sorulacak, bulunduğu takdirde tesisat bakımından ilgili kurumun vereceği direktif ve istikamete aynen uyacak ve bu direktifleri denetim görevlisine ibraz edecektir.
- 20.2.4.13 İmalat aşamasında alt yapı kuruluşlarına ait (İSKİ, AYEDAŞ, İGDAŞ, TELEKOM) tesisata verilecek zarar ve ziyandan yüklenici mesul olacağı gibi bu saha kapatılıncaya kadar açıkta kalan tesisatın güvenliğinden de sorumlu olacaktır.
- 20.2.4.14 **İmalat yapılırken imar ve kadastral sınırlara dikkat edilerek çalışma yapılacaktır.** İmar ve Kadastral plana uygun olmayan durumlarda imalat

- sökülerek imar ve kadastral planlara uygun yapılacaktır. Yeniden yapılan bu imalat için yükleniciye ödeme yapılmayacaktır.
- 20.2.4.15** Sökülen mevcut baca kapakları veya işlev görmeyen eski ızgara kapakları idarenin göstermiş olduğu depolama alanlarına teslim edilecektir.
- 20.2.4.16** YÜKLENİCİ tarafından, idarenin onayı alınmaksızın proje harici yapılan uygulamalara ödeme yapılmayacaktır.
- 20.2.4.17** YÜKLENİCİ tarafından İmalat sonrasında YÜKLENİCİ tarafından röleve projesi ülke koordinat sisteminde veya idarenin isteği doğrultusunda ITRF koordinat sisteminde, idareye çizim paftaları ile birlikte ncz, dxf, dwg uzantılı dosya formatında CD ortamında ve pafta olarak idareye teslim edilecektir. GPS ve GPS/Totalstation ile birlikte alımlar koordinatlı yapılacaktır.
- 20.2.4.18** **Hazırlanacak plan ve projelerde, kot ve koordinat bilgilerinin yanı sıra, yapılacak imalata ait detay bilgileri, imalat aşamaları, hendek, kazı vb. işler için gereken detaylar, trafik işaretleme projesi (TRAFİK SİRKÜLASYON PROJESİ-UTK ONAYLI) ALINARAK İDAREYE TESLİM EDİLECEKTİR. AYRICA KAZI RUHSATLARI VE PROJELERİ, KURUMLAR GEZİLEREK ONAYLARI ALINACAK (İSKİ-AYEDAS-İGDAŞ-TELEKOM) VE SON OLARAK İ.B.B ALTYAPI KOORDİNASYON MÜDÜRLÜĞÜ NİHAİ ONAYI ALINARAK-YAZILI OLARAK İDAREYE TESLİM EDİLECEKTİR- mevcut yapıların yakınında yapılacak imalatlar için alınacak önlemler vb. gibi tüm hususlar belirtilecektir.**
- 20.2.4.19** YÜKLENİCİ, tarafından yapılacak her türlü plan, proje ve hesaplamalar için yapılmasından önce en az 4 takım olarak İdarenin onayına sunulacaktır. Plan, proje ve hesaplamalarda İdare tarafından revizyon istenilmesi durumunda, gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra İdareye tekrar onaya gönderilecektir. Yapılan revize projeler için yükleniciye bedel ödenmeyecektir.
- 20.2.4.20** YÜKLENİCİ, imalat öncesini ve sonrasını gösterir fotoğrafları ve video kamera görüntülerini ÜMRANIYE BELEDİYESİ-Fen İşleri Müdürlüğüne teslim edecektir.
- 20.2.4.21** Baca kenarlarında kalan eski asfalt, kazı makinesi ile alınmadığı durumlarda kompresör ile kırılarak alınacaktır.

21.YAĞMURSUYU IZGARASI YAPIMI TEKNİK ŞARTNAMESİ

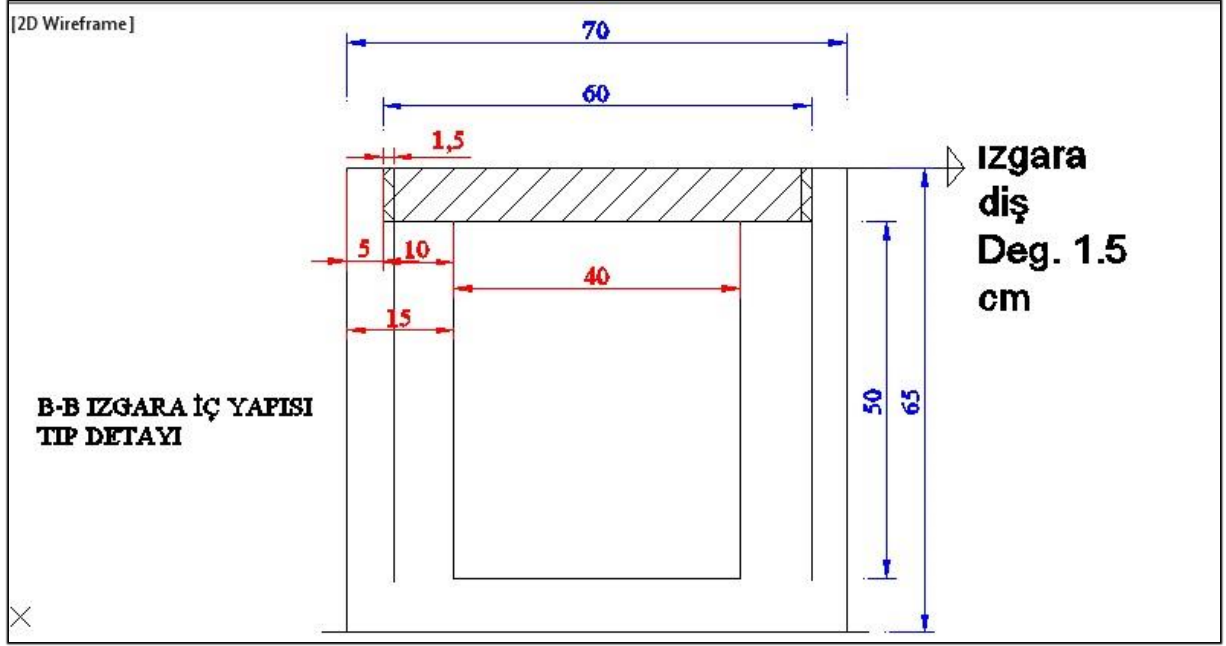
21.1. GENEL

- 21.1.1** Yağmursuyu ızgarası, yapılacak noktalar KONTROL TEŞKİLATI tarafından, yüklenici firmanın Şantiye Şefi/ Saha Mühendisi/ Teknik Personeli ile birlikte, yerinde tespit edilecek, ızgara cinsi, tipi, bağlantı çapı ve adedi KONTROL TEŞKİLATINCA BELİRLENECEK, sahada spreyci boya ile İŞARETLENECEKTİR. Bu hususta, kesinlikle Teknik Personel HARİCİ ÜÇÜNCÜ KİŞİLERLE, YÜKLENİCİ firma (usta-işçi-kalfa-işveren) ile bu tespit yapılmayacaktır.
- 21.1.2** Yağmursuyu ızgara imalatları aşağıda 21.1.2'de belirtilen TİP KESİTLERİNE UYGUN OLARAK YAPILACAKTIR.
- 21.1.3** Izgara yeri tespiti yapıldıktan sonra, yağmursuyu bacasından başlanarak – yağmursuyu borusu için UYGUN TİP KESİTTE –ızgara taban elemanının bağlantısının yapılacağı noktaya kadar asfalt kesme ile kesim yapılacaktır. Akabinde, kazı çalışmaları yapılarak çıkan moloz, hafriyat şantiye dışına nakledilecektir.

- 21.1.4 Yağmursuyu bacası, kesinlikle elle kırılmayacak- HİLTİ İLE UYGUN ÇAPTA(Q200 VEYA Q300 ÇAP borusunun-entegre olacağı şekilde dairesel olarak mansap oluşturulacak, ve kırım esnasında BACA KONİĞİ, BACA ÇEMBERİ (Gövde Ayar Bileziği)-zarar görmeyecek,
- 21.1.5 Baca elamanlarında kırılma, çatlama veya deformasyon meydana geldiği takdirde, baca elamanları değiştirilecek bu işlem için herhangi bir ücret talep edilmeyecektir.
- 21.1.6 Yağmursuyu borusu-baca bağlantısı yapılan bacaya sızdırmazlığın sağlanması için, derz yapılarak sıvası yapılacaktır.
- 21.1.7 Izgara tranşesi tabanına borular döşenmeden önce, minimum 10 cm STABİLİZE MALZEME İLE DOLGUSU YAPILARAK, KOMPAKTÖR İLE SIKIŞMASI SAĞLANACAKTIR.
- 21.1.8 KESİNLİKLE TOPRAK YÜZEY İLE BORU ARASINDA FİZİKİ TEMAS OLMAYACAKTIR.
- 21.1.9 Yağmursuyu borularına her boruda kot okuması yapılarak, borular iç –içe geçecek şekilde döşenmesi yapılacaktır.
- 21.1.10 Boruların üzeri gömlekleme yapılarak- STABİLİZE MALZEME İLE 10 CM ASFALT PAYI bırakılana kadar dolgusu yapılacaktır.
- 21.1.11 Dolgu işlemi yapıldıktan sonra, 10 cm asfalt payı bırakılarak, tekrar kompaktör vurularak sıkışması sağlanacaktır.
- 21.1.12 Zaruri durumlarda, asfalt payı bırakıldıktan sonra boru üst kotu ile asfalt alt kotu arasında 30 cm veya **altında kalması durumunda, tranşe boyunca borular beton gömlekmeye alınacaktır. Beton gömlekleme tip kesitine göre yapılacaktır.**
- 21.1.13 Tranşe dolgusu yapıldıktan sonra, SİLİNDİR İLE SIKIŞMASI SAĞLANARAK asfalt yama işlemi-ASFALT ROBOTU İLE DERHAL YAPILACAKTIR.
- 21.1.14 IZGARA KOVA KAZILARI VE KOVA İMALATLARI TİP KESİTLERİNE UYGUN ŞEKİLDE YAPILARAK YAĞMURSUYU BORU BAĞLANTILARI YAPILACAKTIR-BORU İLE KOVA BAĞLANTILARI düzgün şekilde yapılacak, birleşim yerlerinde iç içe geçmesi sağlanarak – birleşim yerleri harç ile sıva yapılacaktır.
- 21.1.15 Kovaların altına, kovolar yerleştirilmeden önce - kazıları UYGUN TİP KESİTTE YAPILDIKTAN SONRA minimum 20 cm STABİLİZE MALZEME taban dolgusu yapılacaktır-kova kenarı ile tranşe arasında minimum 15 cm çalışma payı bırakılacaktır Izgara kapakları yerleştirildikten sonra, kova kenar dolguları yapılacak- asfalt üst kotundan 5 cm aşağısına kadar asfalt payı bırakılacak-asfalt alt kotundan 10 cm aşağısına kadar, HIZLI DONAN BETON HARCİ İLE DOLGU YAPILACAKTIR-böylece asfaltlama işlemi yapılana kadar ızgara kapakları sabitlenerek, yerinden kayması ve oynaması engellenecektir.
- 21.1.16 IZGARA KAPAKLARI YERLEŞTİRİLDİKTEN SONRA-HIZLI DONAN BETON HARCİNİN UYGUN SÜREDE PRİZ ALMASINDAN SONRA ASFALT YAMA İŞLEMİ YAPILACAKTIR.
- 21.1.17 Yağmursuyu ızgaraları, (85 ±3) kg. olarak, sfero döküm olup (GTS 500) (TS EN 1563) standartlarına uygun olacaktır. Yüklenici ile idarenin belirlediği kriterlere uygun olarak ÜRETİM YAPAN malzeme tedarikçisi, fabrika veya firmayla sözleşme imzalanacak, bir nüshası idareye teslim edilerek, iş başından iş bitimi ve teslimine kadar, sözleşme yapılan malzeme tedarikçisi, fabrika veya firmadan malzeme alınacak, MALZEMELERİN ÜZERİNDE ÜRETİM YAPAN FİRMANIN VEYA MALZEME TEDARİKÇİSİNİN İSMİ ile idarenin ismi **ÜMRANİYE BELEDİYESİ YAĞMURSUYU** ibaresi yazılı

olacak. İş süresi boyunca, **sözleşme yapılan firmadan malzeme alınacak, farklı firmalardan veya yerlerden tedarik edilen malzeme kabul edilmeyecektir.**

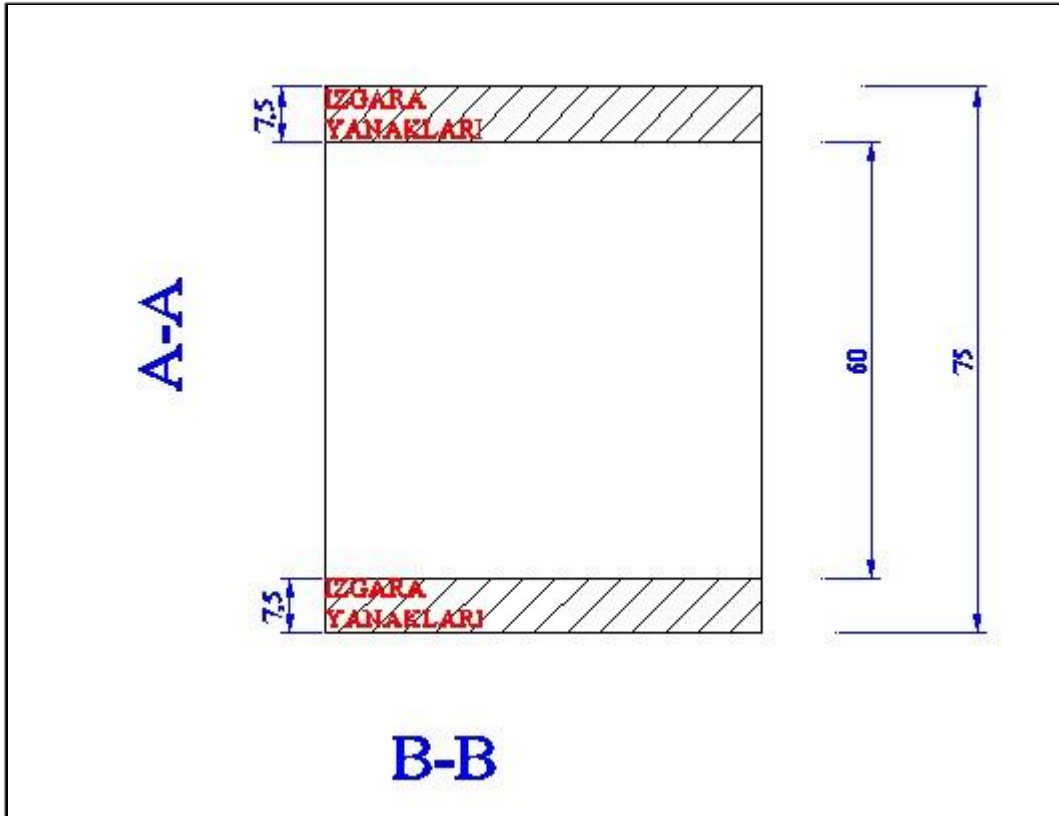
- 21.1.18** Malzeme TSE uygunluk belgeleri, ızgara kg.'nı ve adedini, açık şekilde gösterir sevk irsaliyeleri ile deneyleri yapılarak DENEY RAPORLARI hazırlanmış şekilde periyodik olarak, hazırlanarak idareye yazılı teslim edilecektir. Sözleşme yapılan firma kesinlikle işin işleyişini, sekteye uğrattacak şekilde, malzeme göndermeyecek, anlaşma yapılan miktar ve adet kadar malzeme, depolayacak-işin seyrine göre ihtiyaç duyulduğu anda malzeme çalışma sahasına nakledilecektir.
- 21.1.19** İdarece, işin sağlığını ve işleyişini etkileyecek şekilde ve cinsten malzeme gönderildiği tespit edildiği takdirde kontrol teşkilatı tarafından tutanak tutulacak, çalışma sahasına nakledilen **malzeme imalatta kesinlikle kullanılmayacak ve geri gönderilecektir.** Yüklenici kendi kusurundan dolayı hiçbir şekilde, kanuni hak veya yaptığı kusurlu işler için; bedel, ücret veya tazminat talep etmeyecektir.
- 21.1.20** Yağmursuyu ızgara kapakları sahaya ve şantiyeye nakledilmeden önce, kontrol teşkilatı gözetiminde KANTARA GİRECEK, HER BİR IZGARANIN BİRİM KİLOGRAMI (kg) KANTAR FİŞİ, FOTOĞRAF VE VİDYO GÖRÜNTÜLERİ ALINARAK ADEDİ VE KİLOGRAMLARI BELİRTİLEREK, 1 (BİR) IZGARANIN BİRİM KİLOGRAMI HESAPLANARAK, TUTANAK ALTINA ALINACAKTIR,
- 21.1.21** KESİNLİKLE KAMUDA BELİRTİLEN MESAİ SAATLERİ HARİCİNDE VE RESMİ TATİLLERDE, IZGARA KAPAKLARI GETİRİLMEMEYECİK, IZGARALAR GELMEDEN EN AZ 3 (ÜÇ) GÜN ÖNCEDEN KONTROL TEŞKİLATINA BİLGİ VERİLECEK. KESİNLİKLE KONTROL TEŞKİLATININ BİLGİSİ HARİCİNDE, IZGARA KAPAĞI GETİRİLMEMEYECİKTİR.
- 21.1.22** Yağmursuyu standart ızgaraları, sfero döküm olup (GTS 500)(TS EN 1563) standartlarında **600x600 MM** ölçülerinde aşağıda ölçüleri verilen tekli kova oturumuna göre kullanılacaktır. 1 adet 600 x600 mm ızgaranın, bir adet tekli kova üzerine oturumu sırasında 21.2.1 Tip-2 de gösterildiği gibi hızlı donan çimento kullanılarak sabitlenecektir.
- 21.1.23** Tekli ızgaranın 600x600 mm Tekli kova üzerine oturumu aşağıdaki Tekli Kova Tipkesitindeki gibi olacaktır, tekli kova ölçüleri Tipkesitteki standartlara uygun olacaktır.
- 21.1.24** TEKLİ IZGARA 600x600 MM IZGARA VE TEKLİ KOVA OTURUMU TİPKESİTLERİ:

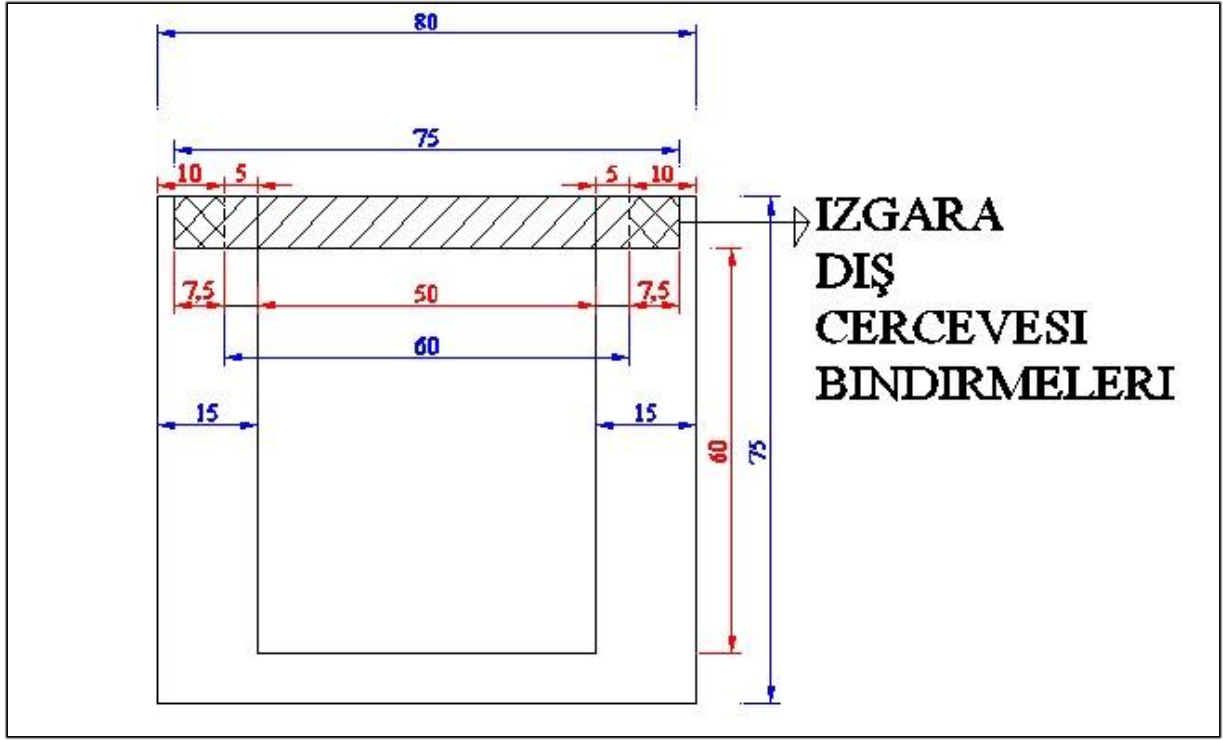


Şekil-3

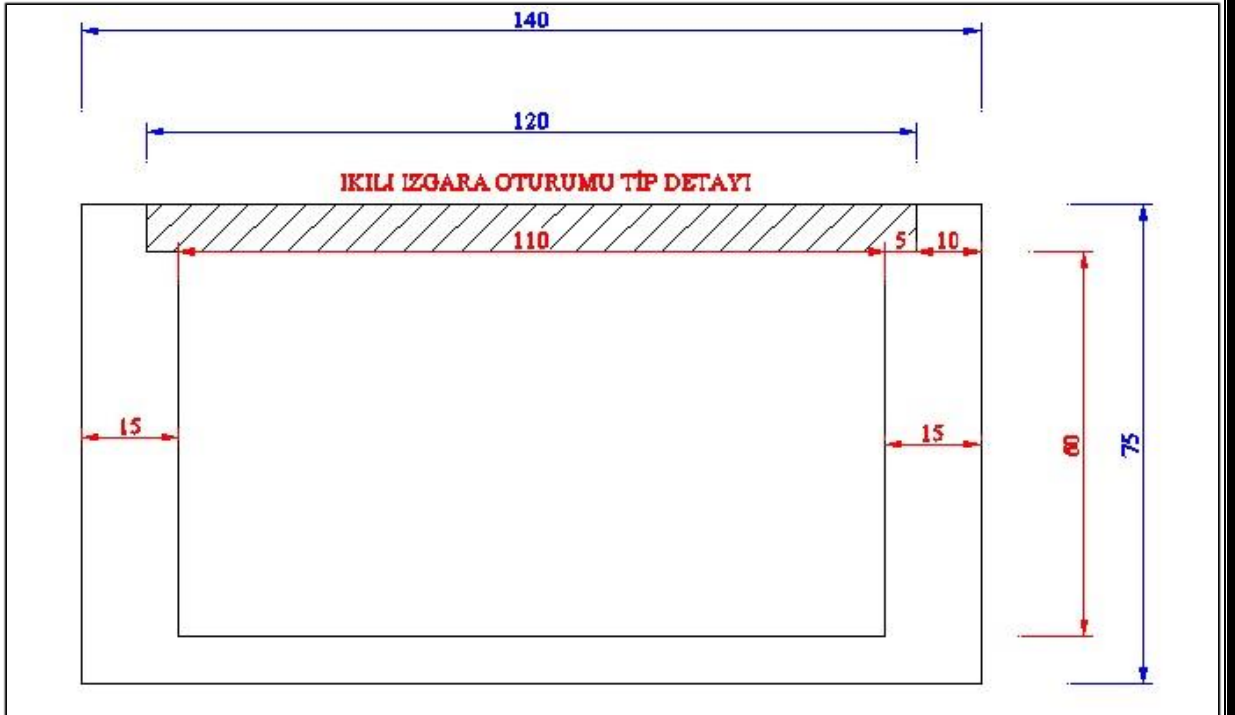
21.1.25 İKİLİ KOVA VE İKİLİ IZGARA OTURUMU TİPKESİTLERİ:

Şekil-1





Şekil-2



Şekil-3

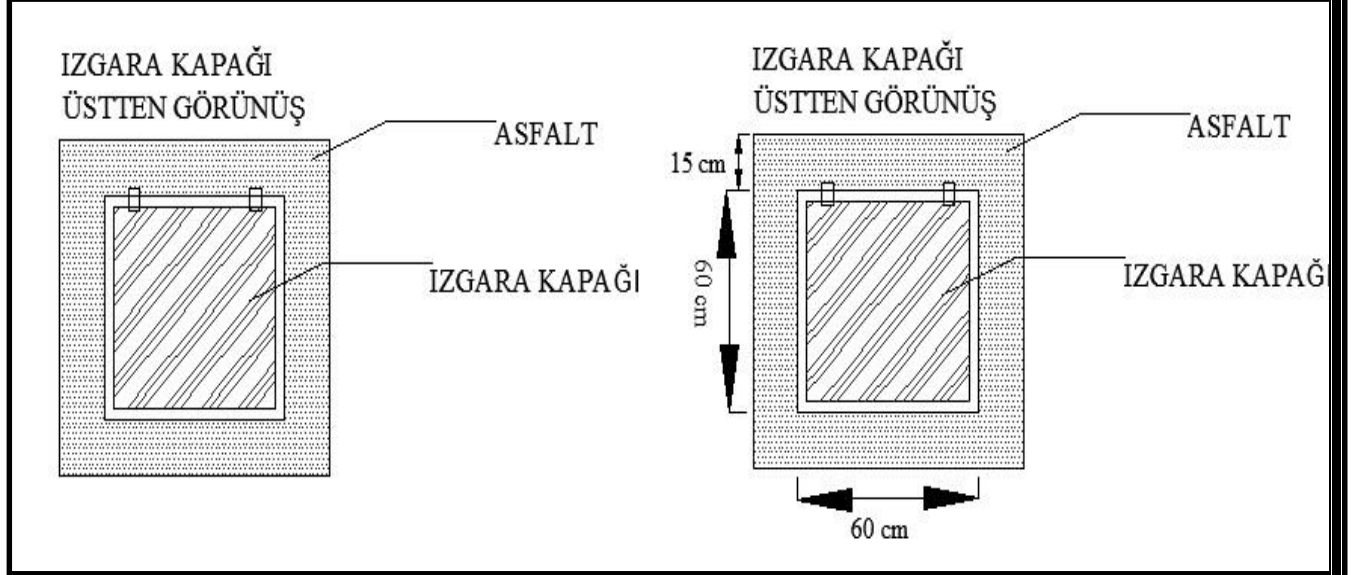
- 21.1.26 Tekli ızgaranın 600x600 mm Tekli kova üzerine oturumu tipkesitinde olduğu olacak, tekli kovalar donatılı olacak, kovalar yerine konulduktan hemen sonra ızgaralar yerleştirilerek kesinlikle açık bırakılmayacaktır.
- 21.1.27 Tekli Kova Tipkesitindeki gibi olacaktır, tekli kova ızgara yerleştirildikten sonra hızlı donan çimento ile sabitlenecektir.
- 21.1.28 Tekli kova ızgarası konulduktan sonra, en fazla 3 (üç) gün içinde asfalt yaması yapılacaktır.
- 21.1.29 İkili ızgaranın ikili kova üzerine oturumu tipkesitinde olduğu olacak, ikili kovalar donatılı olacak, kovalar yerine konulduktan hemen sonra ızgaralar yerleştirilerek kesinlikle açık bırakılmayacaktır.
- 21.1.30 İkili Kova Tipkesitindeki gibi olacaktır, ikili kova ızgara yerleştirildikten sonra hızlı donan çimento ile sabitlenecektir.
- 21.1.31 İkili kova ızgarası konulduktan sonra, en fazla 3 (üç) gün içinde asfalt yaması yapılacaktır.
- 21.1.32 İşin genelinde yağmursuyu ızgara imalatları tekli ve ikili ızgaralar şeklinde yapılacaktır.
- 21.1.33 Tekli veya ikili ızgaralarının nerede, nasıl, kaç adet olarak kullanılacağı Kontrol Teşkilatınca tespit edilecek, arazide ızgara yerleri Şantiye Şefi ve Teknik Personelle birlikte, yerinde işaretlenecektir.
- 21.1.34 ızgara kova bağlantılarının nasıl yapılacağı hususunda, Kontrol Teşkilatı tarafından karar verilecektir. Yüklenici Kontrol Teşkilatının talimatlarına bire bir riayet edecektir.
- 21.1.35 Yüklenici ile idarenin belirlediği kriterlere uygun olarak ÜRETİM YAPAN malzeme tedarikçisi, fabrika veya firmayla sözleşme imzalanacak, bir nüshası idareye teslim edilerek, iş başından iş bitimi ve teslimine kadar, sözleşme yapılan malzeme tedarikçisi, fabrika veya firmadan malzeme alınacak, MALZEMELERİN ÜZERİNDE ÜRETİM YAPAN FİRMANIN VEYA MALZEME TEDARİKÇİSİNİN İSMİ ile idarenin ismi **ÜMRANİYE BELEDİYESİ YAĞMURSUYU** ibaresi yazılı olacak. İş süresi boyunca, **sözleşme yapılan firmadan malzeme alınacak, farklı firmalardan veya yerlerden tedarik edilen malzeme kabul edilmeyecektir.** Malzeme TSE uygunluk belgeleri, ızgara kg.'nı ve adedini, açık şekilde gösterir sevk ırsaliyeleri ile deneyleri yapılarak DENEY RAPORLARI hazırlanmış şekilde periyodik olarak, hazırlanarak idareye yazılı teslim edilecektir.
- 21.1.36 Sözleşme yapılan firma kesinlikle işin işleyişini, sekteye uğrattak şekilde, malzeme göndermeyecek, anlaşma yapılan miktar ve adet kadar malzeme, depolayacak-ışın seyrine göre ihtiyaç duyulduğu anda malzeme çalışma sahasına nakledilecektir. İdarece, işin sağlığını ve işleyişini etkileyecek şekilde ve cinsten malzeme gönderildiği tespit edildiği takdirde kontrol teşkilatı tarafından tutanak tutulacak, çalışma sahasına nakledilen **malzeme imalatta kesinlikle kullanılmayacak ve geri gönderilecektir.** Yüklenici kendi kusurundan dolayı hiçbir şekilde, kanuni hak veya yaptığı kusurlu işler için; bedel, ücret veya tazminat talep etmeyecektir.
- 21.1.37 Yağmursuyu ızgara kapakları sahaya ve şantiyeye nakledilmeden önce, kontrol teşkilatı gözetiminde KANTARA GİRECEK, HER BİR IZGARANIN BİRİM KİLOGRAMI (kg) KANTAR FİŞİ, FOTOĞRAF VE VİDYO GÖRÜNTÜLERİ ALINARAK ADEDİ VE KİLOGRAMLARI BELİRTİLEREK, 1 (BİR) IZGARANIN BİRİM KİLOGRAMI HESAPLANARAK, TUTANAK ALTINA ALINACAKTIR, KESİNLİKLE KAMUDA BELİRTİLEN MESAİ SAATLERİ HARİCİNDE VE RESMİ TATİLLERDE, IZGARA KAPAKLARI GETİRİLMEMEYELER, IZGARALAR GELMEDEN EN AZ 3 (ÜÇ) GÜN ÖNCEDEN KONTROL TEŞKİLATINA BİLGİ VERİLECEK. KESİNLİKLE

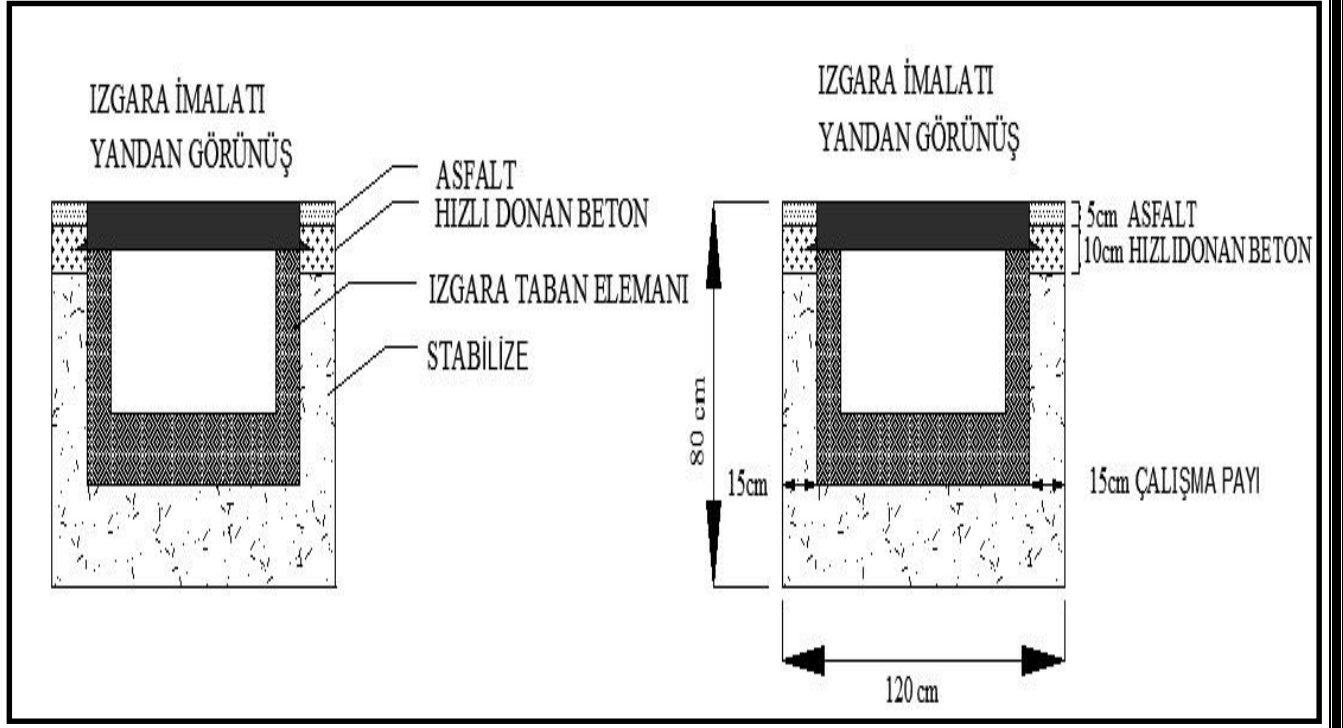
KONTROL TEŞKİLATININ BİLGİSİ HARİCİNDE, IZGARA KAPAĞI GETİRİLMEMEYECİTİR.

21.2. YAĞMURSUYU IZGARALARI İMALAT TİP KESİTLERİ

21.2.1. IZGARA KOVASI VE IZGARA YERLEŞTİRİLMESİ TİP KESİTİ

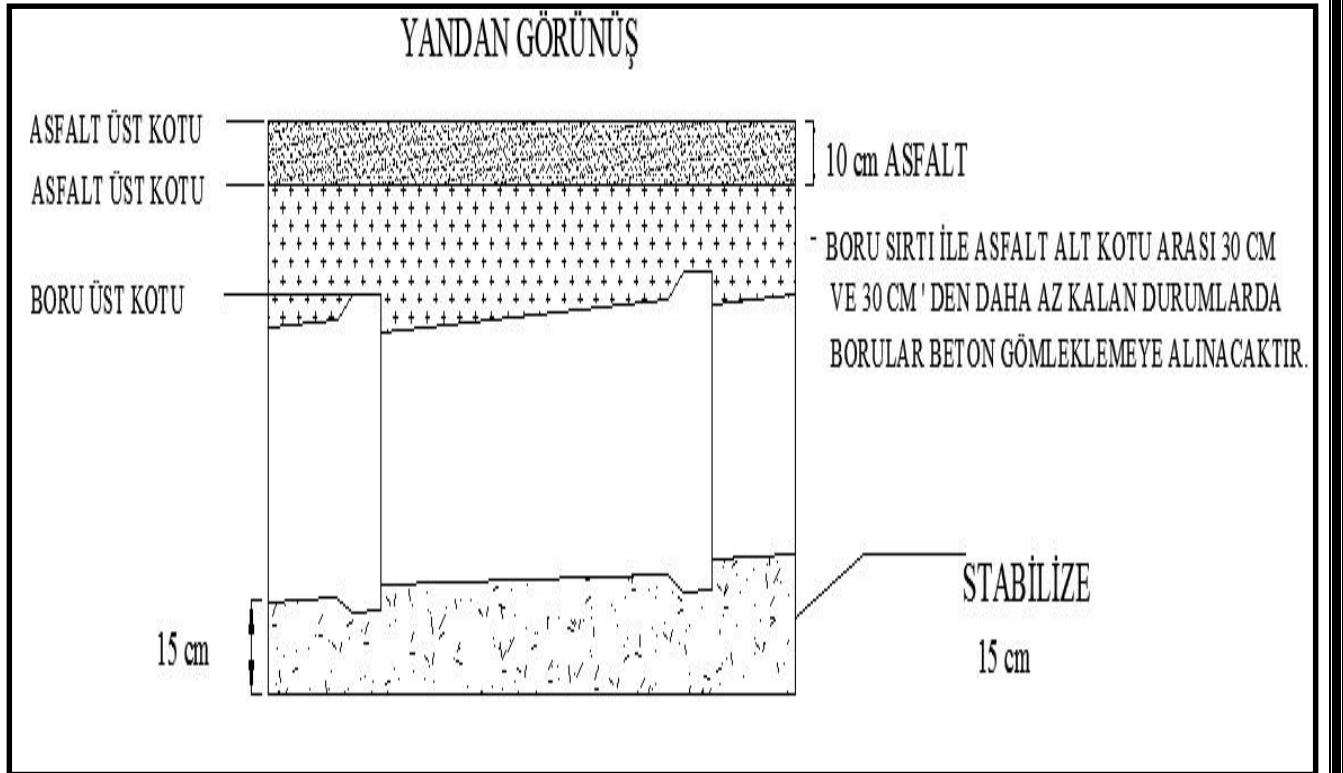
TİP-1



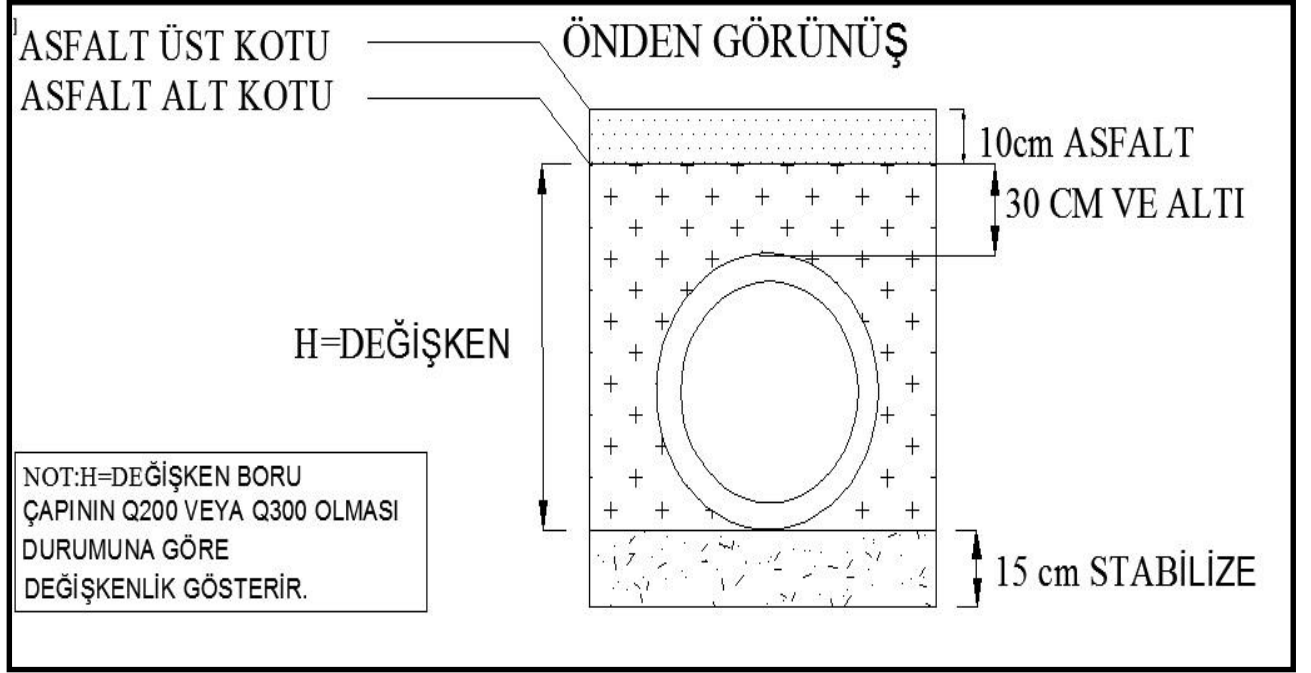


TİP-2

21.2.2. BETON BORU GÖMLEKLEME TİP KESİTLERİ



TİP-1



TIP-2

22.ASFALT YAMA TEKNİK ŞARTNAMESİ

22.1. AMAÇ –GENEL

- 22.1.1** Bu şartname idare malı bitümlü sıcak karışımın (asfalt) asfalt robotu ile serilmesi ve sıkıştırılması hususunda takip edilecek metotları içerir.
- 22.1.2** Asfalt yama işinde Karayolları Yollar Fenni Şartnamesi ile Belediye Özel Teknik Şartnamesine uyulacaktır.
- 22.1.3** YÜKLENİCİ, çalışma alanlarının hiçbirine ÜMRANIYE BELEDİYESİ –Fen İşleri Müdürlüğü tarafından hazırlanan Kontrol Teşkilatı elemanlarının kabul imzalarının bulunduğu “ONAY FORMU” olmadan başlayamayacaktır.
- 22.1.4** YÜKLENİCİ her gün, Asfalt fişi veya irsaliyeleri asfaltın robota boşaltılmasının akabinde sürveyana imzalı bir şekilde teslim edilecektir.
- 22.1.5** Kantar fişi imzasız teslim edilen veya hiç teslim edilmediği halde serilen asfalt hakedişe dahil edilmeyecektir.
- 22.1.6** YÜKLENİCİ, Fen İşleri Müdürlüğü’nün günlük çalışma programına uyacaktır.
- 22.1.7** YÜKLENİCİ çalışmanın yapıldığı cadde ve sokakları ayrı – ayrı metrajlarını hazırlayacak ve aylık hakedişleri bu şekilde tanzim edecektir. Hakediş tanziminden önce yapılan tüm caddelerin asfalt irsaliyelerinin, emülsiyon, MC 30 fişlerinin bir nüshası ile birlikte Fen İşleri Müdürlüğü –Kontrol Teşkilatı elemanlarına teslim edecektir.
- 22.1.8** YÜKLENİCİ ay sonunda yaptığı işleri hakediş olarak tanzim edecek Fen İşleri Müdürlüğü’ne sunacaktır. Hakedişlere esas tüm bilgi ve belgeler hakediş

dosyalarına konacak ve Fen İşleri Müdürlüğü – Kontrol Teşkilatı elemanlarına sunacaktır.

- 22.1.9** Çalışan işçiler “ÜMRANIYE BELEDİYESİ – Fen İşleri Müdürlüğü” logosu taşıyan yelekler giyecektir.
- 22.1.10** İdare, YÜKLENİCİ'nin bölgesini değiştirerek başka bir bölgede çalıştırılabilir. Bu durumda ilave bir ödeme yapılmayacaktır.
- 22.1.11** İdare, çalışılacak yerlerin sayısını arttırıp, azaltabilir.
- 22.1.12** Bu sözleşmede açıklanmayan ve iş yapımı esnasında karşılaşılabilecek teknik uygulama konularında Bayındırlık Teknik Şartnamesi, Karayolları Teknik Şartnamesi geçerlidir.
- 22.1.13** YÜKLENİCİ, asfalt çalışması yaptığı yollarda gece – gündüz (ışıklı-ışısız ,ikaz işaret lamba ve levhaları) ile trafik emniyetini ve gece aydınlatmasını sağlayarak, her türlü önlemi almak zorunda olup trafik sirkülasyonu olmayan yerlerdeki önlemler için ayrıca bir bedel ödenmeyecektir. Gece çalışmalarında ışıklandırma kullanmak zorunludur. Ayrıca en az 4 adet “ÜMRANIYE BELEDİYESİ” levhası bulunduracaktır. Trafik emniyetinin yeterli alınmamasından dolayı oluşan problemlerden YÜKLENİCİ sorumludur. Çalışma alanındaki her türlü trafik tedbiri YÜKLENİCİ tarafından alınacaktır.
- 22.1.14** YÜKLENİCİ, çalışma alanında kaba temizlik gerektiği durumlarda elle temizlik yapmakla yükümlüdür. İnce temizlik için süpürge aracı kullanılacaktır.
- 22.1.15** Kazıma yapılacak yerlerde, kazıma yapılmadan önce kazılacak yerin plankotesi hazırlanacaktır. Kazıma yapıldıktan sonra tekrar kot okunacak, kazının malzeme miktarı KÜBAJ hesabı yapılarak hesaplanacaktır.
- 22.1.16** Asfalt yama işlemi yolun plan, profil ve en kesitine uyacak şekilde yapılacaktır. Serme işlemi mümkün olduğu kadar sürekli olacak ve serim sırasında sericinin hızı sabit tutulacaktır. Yol platformunda boyuna, soğuk derz oluşturulmayacaktır.
- 22.1.17** Yeterli adette tecrübeli kürekçi, tırmıkçı gibi personel sericiyi takip ederek kaplama yüzeyinden istenen özelliklerin temininde yardımcı olacaklardır.
- 22.1.18** Asfalt yama çalışması yapılan her caddenin giriş ve çıkışına bez afiş asılacaktır. Ayrıca giriş ve çıkışına tabela konulacaktır.(bunun için ödeme yapılmayacaktır.)
- 22.1.19** Astar ve emülsiyon kür süresinin tamamlandığına Kontrol Teşkilatı elemanları karar verecektir. YÜKLENİCİ kür süresi onaylanmadan işe başladığında o kısmın ücreti kendisine ödenmeyecektir ve imalat tekrar yaptırılacaktır.
- 22.1.20** Boyuna ve enine ek yerlerine dikkat edilecek, soğuk ek yerleri derz makinesi ile kesilip yüzeyine sıcak bitüm sürüldükten sonra yeni tabaka serimine başlanacaktır.
- 22.1.21** Sıkışma işleminde statik ağırlığı 4-8 ton arasında demir bandajlı silindiler kullanılacaktır.
- 22.1.22** Silindirlerle sıkıştırılmayan yerler kompaktörler ile sıkıştırılacaktır.
- 22.1.23** YÜKLENİCİ tarafından proje harici yapılan uygulamalara ödeme yapılmayacaktır.

- 22.1.24** Asfalt yama işinde ondülasyon ve ek yerlerinde bozulmalar görüldüğü takdirde YÜKLENİCİ firma buradaki bozuk kısmı kazarak gerekli düzeltmeyi bedelsiz olarak yapacaktır.
- 22.1.25** Yapılan asfalt yama çalışmalarında çalışmalara engel teşkil eden yollardaki araçların, ‘Trafik Zabıtası’ eşliğinde çekilebilmesi için 1 adet megafonlu araç çekicisi bulundurulacaktır. Ayrıca çalışma yapılacak yolda en geç 1 gün önceden broşür ve afiş ile cadde sakinlerine bilgi verilecektir. Caddenin boşaltılması ve araç çekilmesi ile ilgili her türlü mali ve hukuki sorumluluk yükleniciye aittir.
- 22.1.26** YÜKLENİCİ, imalat öncesini ve sonrasını gösterir fotoğrafları ve video kamera görüntülerini ÜMRANİYE BELEDİYESİ – Fen İşleri Müdürlüğü’ne teslim edecektir.
- 22.1.27** Baca kenarlarında kalan eski asfalt, kazı makinesi ile alınmadığı durumlarda kompresör ile kırılarak alınacaktır.
- 22.1.28** Serim yapılan caddelerde oynayan tüm baca kapakları yerine konulacak ve gerekli güvenlik önlemi alınacaktır. Ayrıca mevcut tüm ızgara ve bacaların asfalt aşınma tabakası kotunda olması YÜKLENİCİ tarafından sağlanacaktır.
- 22.1.29** Serim yapıldıktan sonra tüm ek yerlerine asfalt izalasyonu ile derz dolgusu yapılacaktır.

22.2. ASFALT YAMA YAPILACAK YOL SATHININ HAZIRLANMASI

- 22.2.1** Asfalt yamanın yapılacağı sath yağmursuyu kanalı işlerinden sonra ise tranşe betonu, şartnamesine uygun olarak atılmış ve prizini alarak hazır olacak, asfalt payı bırakılmış olacaktır.
- 22.2.2** Asfalt yamanın yapılacağı sath toz, pislik, kil parçacıkları ve diğer yabancı maddelerden tamamen temizleninceye kadar yol süpürme aracı, döner süpürge veya diğer mekanik süpürgeler ve el süpürgeleri yardımı ile süpürülecektir.
- 22.2.3** Asfalt yama yapılacak sath çukurlar, çöküntüler ihtiva ediyorsa böyle yerler uygun malzeme(stabilize veya plentmiks) ile sert zemin bulununcaya kadar doldurulacak, sıkıştırılacak ve asfalta hazır hale getirilecektir. Asfalt yama yapılacak sath da ki seyahat rahatlığını bozacak mahiyetteki ondülasyon ve kabarıklıklar izale edilecek ve Yağmur sularının birikmesini önlemek için yolun boyuna ve enine eğimi su akışını sağlayacak şekilde düzenlenecektir. Astar malzemesinin tatbikinden evvel kaplanacak sath serbest malzeme izale olununcaya kadar süpürülecektir.

22.3. KARIŞIMIN (ASFALTIN) TAŞINMASI;

- a) Karışımın naklinde, Asfalt Robotu (0-20000 km) (7,5 m³-13 ton kapasiteli) (Kompaktör Haznesi-Emülsiyon Haznesi Bulunan) kullanılacaktır.
- b) Malzemenin naklinde 2918 sayılı Karayolları Trafik Kanunu 65. maddesi gereği yük taşıma tahdidi hükümlerine uyulacaktır.

22.4. ASFALT YAMA YAPILMASI İŞLERİ

- 22.4.1** Asfalt yama yapımı asfalt serme sıkıştırma şartlarına göre yapılacaktır.
- 22.4.2** Kontrol teşkilatı tarafından, asfalt yama yapılmasını istediği yerleri yükleniciye bildirdikten en geç 7 gün içinde yapmış olacaktır.
- 22.4.3** Asfaltın yama yapılacak kısımlarda, asfalt yama genişliği idare tarafından görevlendirilecek bir personel tarafından belirlenecek ve YÜKLENİCİ 'ye bildirilecektir.
- 22.4.4** İdare asfalt yama yapılmasını istediği alanlarda, en/boy ölçüleri röperlenerek kazı alanı ve/veya deforme olmuş alanın 30 cm dışından yol eksenine dik ve paralel çizgilerle çizilerek YÜKLENİCİ 'ye bildirecek, YÜKLENİCİ' de bu yerleri idarenin belirlediği iş ve çalışma programına göre onaracaktır.
- 22.4.5** Yama alanının hazırlanması esnasında kesinlikle asfalt kesme makinası ile kesim yapılacaktır.
- 22.4.6** Yama kenarlarında kesinlikle derz kesimi yapılacaktır.
- 22.4.7** Derz kesiminden sonra asfalt yüzeyi su ile yıkanıp fırça ile temizlenecek ve derz kenarları emülsiyonlanacaktır.
- 22.4.8** Kazılan kısmın içine her tarafa homogen bir şekilde m2 ye 1 kg gelecek şekilde emülsiyon atılacaktır.
- 22.4.9** Asfalt yama yapılmadan önce serim yapılacak alan serbest malzemelerden arındırılarak, betonsuz ise, stabilize serilmiş yüzeylerde yama öncesi son kez sıkıştırma işlemi yapılacaktır.
- 22.4.10** Kaplama yapılacak yerlerde beton, asfalt, parke taşı vb. kaplamaların sökülmesi gerekirse sökümü ve çıkacak olan molozun nakli YÜKLENİCİ tarafından yapılacaktır.
- 22.4.11** Yama yapılacak alanın hazırlığı esnasında çıkan malzeme aynı gün sahadan uzaklaştırılacaktır ancak tekrar kullanılabilir olduğunun tespit edilmesi durumunda bu malzeme idarenin gösterdiği alana nakledilecektir.
- 22.4.12** Varsa, serim kalınlığı projeye uygun olarak yapılacaktır. Proje yoksa bir tabaka halinde uygulanacak asfalt kaplama kalınlığı en fazla 8 cm olacaktır. Daha kalın asfalt kaplama yapılması gerektiğinde asfalt tabakalar halinde serilecektir.
- 22.4.13** Tüm tabakalarda minimum 4-8 tonluk silindirler kullanılacak, silindir in ulaşamadığı serim alanlarında kompaktör kullanılacaktır.
- 22.4.14** Derz kesiminden sonra asfalt yüzeyi tozdan arındırılarak aderansı olumsuz etkilemeyecek şekilde temizlenecektir.
- 22.4.15** Karışım yola serildikten sonra sıkıştırma işlemi, karışım sıcaklığı 135°C nin altına düşmeden başlamalı ve 115 °C altına düşmeden tamamlanmış olmalıdır.
- 22.4.16** Karışımın yola serilmesini müteakiben silindiraj başlayacaktır. Silindiraj önce ek yerlerinden düz paslarla başlayacak, yama alanının orta kısmı daha sonra yine düz paslarla sıkıştırılacaktır. Pas sayısı (gidiş-geliş 1 pas sayılacaktır.) en az 4 olacaktır.
- 22.4.17** Düz pasların ardından ek yerlerindeki problemler gelberi ile düzeltilecektir.
- 22.4.18** Gelberi ile düzeltmeden sonra vibrasyonlu 4 pas sıkıştırma yapılacaktır.
- 22.4.19** Silindiraj sonunda yol yüzeyinde asfalt ötelenmesi, çatlamlar ve yırtılmalar olmayacak şekilde özenli çalışılmalıdır. Bu durumların tespit edilmesi halinde yükleniciye bu mahal ile alakalı ödeme yapılmayacaktır.
- 22.4.20** Ek yerlerindeki ilk düz pasların ardından ek yerlerindeki serbest malzemeler el işçiliği marifeti (gelberi ve kürek işçiliği) ile temizlenecektir.
- 22.4.21** Asfalt serildikten sonra masterla yüzey kontrolü (+ 0,5 cm.) yapılacaktır.

- 22.4.22** Eski ve yeni kaplamanın birleştigi derzlere, kaplama trafiğe açılmadan önce emülsiyon dökülecektir.
- 22.4.23** İdare, büyük yama alanlarında ve yama yapılmasının uygun görmediği yerlerde yolun tamamının asfalt kaplamanın yenilenmesine karar verebilecektir.
- 22.4.24** Yama için en az 1 ekip oluşturulacak, ayrıca bir yama ekibi en az 5 kişiden müteşekkil olacaktır. İdare gerek gördüğünde ekip sayısını artırabilecektir.

23.BACA YÜKSELTİLME İŞLERİ

- ✓ Baca kapağının asfalt seviyesine getirilmesi imalatı işi için; Dairesel asfalt kesme aracı kullanarak 100 cm çapında baca kapağı kenarının kesilmesi,
- ✓ Mevcut kapağın sökülmesi,
- ✓ Sağlam zemine ulaşılması,
- ✓ Gerekliğinde alt zeminin sıkıştırılması ve ıslah edilmesi,
- ✓ Gerekli yükseklikte prefabrik baca yükseltme beton elemanının yerine konması,
- ✓ Yeni asfaltın temas edeceği bütün yatay ve düşey derz yüzeylerine bitüm emülsiyonun temini ve iki kat sürülmesi,
- ✓ Eski asfalt yüzeyi ile baca kapağı çerçevesi arasında yer alan 5 cm derinliğindeki boşluğu doldurmak için tekniğe uygun asfalt temin edilmesi, serilmesi ve sıkıştırılması,
- ✓ Eski asfalt yeni asfalt birleşim yerine izolasyon malzemesinin sürülmesi,
- ✓ Bacanın temizlenmesi,
- ✓ İmalat mahallinin temizlenmesi,
- ✓ Baca kapağının contalarının ve kilidinin kontrol edilip takılması,
- ✓ Çıkan molozların şantiye dışına nakledilmesi, her türlü işçilik, nakliye, makine, alet ve edevat masrafları ile müteahhit karı ve genel giderler dahil 1 adet baca kapağının asfalt seviyesine getirilmesi işlerine ait bütün çalışmaları kapsar.

24.YAĞMURSUYU IZGARALARININ ASFALT SEVİYESİNE GETİRİLMESİ

- ✓ 1Adet Izgarakapağının asfalt seviyesine getirilmesi imalatı işi için gerekli olan çalışmaları kapsamaktadır;
- ✓ Asfalt kesim makinesi kullanılarak ızgara kapağının kenarlarının 50 * 85 cm genişliğinde kesilmesi,
- ✓ Mevcut ızgara kapağının sökülmesi,
- ✓ Sağlam zemine ulaşılması gerektiğinde alt zeminin sıkıştırılması ve ıslah edilmesi,
- ✓ Kapağın prefabrik yükseltme elemanları kullanılarak (87 cm.*57 cm. dış ve 47 cm.*37 cm iç ebadında değişken yükseklikte donatılı BS 25 betonlu prekast elemanı) asfalt seviyesinde teraziyle alınıp yerine konması,
- ✓ Çabuk priz alan katkılı çimento harcı ile asfalt ve ızgara kotundan 5 cm. aşağıda olacak şekilde bütün boşluklar doldurularak sabitlenmesi ve
- ✓ Yeni asfaltın temas edeceği bütün yatay ve düşey derz yüzeylerine bitüm emülsiyon temini ve iki kat halinde sürülmesi, eski asfalt yüzeyi ile ızgara kapağı çerçevesi

arasında yer alan 5 cm. aşağıda derinliğindeki boşluğu doldurmak için tekniğine uygun asfalt temin edilmesi , serilmesi, sıkıştırılması,

- ✓ Eski asfalt yeni asfalt birleşim yerine izolasyon malzemesinin sürülmesi,
- ✓ İmalat mahallinin temizlenmesi ,
- ✓ Izgara kapağı contalarının ve kilidinin kontrol edilip takılması,
- ✓ Izgaranın temizlenmesi,
- ✓ İmalatta kullanılan her türlü malzemenin temin edilmesi,
- ✓ İş yerine getirilmesi , çıkan molozların şantiye dışına nakledilmesi ,
- ✓ Lüzumlu her türlü işçilik,makine,alet ve edevat malzemelerinin temini,iş yerine nakli ,montajı ,iş yerine yatay ve düşey taşıma ,yükleme, boşaltma %25 müteahhit karı ve genel giderler dahil 1 adet 40x60 ızgara kapağının asfalt seviyesine getirilmesi işlerinin tümünü kapsar.
- ✓ Birim : Adet
- ✓ Ölçü :Yol üzerinde imalat yapılan 40 x 60 ızgara sayısı esas alınır.
- ✓ NOT: Değiştirilecek olan ızgara idareden temin edilecektir. Değişen ızgara takımlarının eskileri idarenin göstereceği depodaki yetkiliye teslim edilecektir

23. ŞEHİR İÇİ YOLLARIN YAPIM ÇALIŞMALARINDA, İŞÇİ, İŞ, YAYA VE TAŞIT GÜVENLİK ÖNLEMLERİNİN ALINMASI TEKNİK ŞARTNAMESİ

Yüklenici gerçekleştireceği işlerde aşağıda belirtilen güvenlik önlemlerini, kesin kabul tarihine kadar iş güvenlik uzmanı denetiminde 4857 sayılı İş Kanunu , 7/7583 sayılı işçi sağlığı ve iş güvenliği tüzüğü , 7/8602 sayılı yapı işlerinde işçi sağlığı ve iş güvenliği ile ilgili mevzuat hükümlerine göre her türlü güvenlik önlemlerini almakla yükümlüdür.

1) AMAÇ VE KAPSAM

1.1-Amaç: Şehir içi yollarda yapılacak, yapım, bakım ve onarım çalışmaları nedeniyle oluşacak kritik kesimlerde, trafiğin düzenli ve güvenli bir şekilde seyrini sağlamaktır.

1.2-Kapsam: Bu bölüm, yapım, bakım ve onarım çalışmalarının yürütüleceği kesimlerde, trafiğin düzenli ve güvenli bir şekilde seyrini sağlamak amacıyla yapılması gerekli yatay ve düşey işaretlemeler ile alınabilecek diğer tedbirleri kapsar.

2) ÇALIŞMA SAHASI İLE İLGİLİ TANIMLAR

2.1-Çalışma Sahası: Çalışmanın yürütüldüğü alan ile bu alanın yanında malzemelerin, aletlerin, kazı malzemelerinin depolandığı ve çalışma sırasında araçların manevrası için kullanılan bölümdür. (Şekil 1)

Çalışmaların engellenmemesi için çalışma sahasını yeterince geniş tutmak gerekir. Bu saha trafikten tamamen arındırılmış ve emniyet alanından da ayrılmış olmalıdır.

2.2-Emniyet Alanı: Bu bölge, trafiği çalışmadan, çalışmayı da trafikten korumak için gereklidir. Çalışma sırasında gerekmedikçe bu alana girilmemelidir. Alet veya malzemeler de bu sahaya kesinlikle sokulmamalıdır. Emniyet alanına yalnızca konileri ve işaretleri kontrol etmek amacı ile girilebilir. (Şekil 1)

2.3-Rakordman: Çalışma sahası başlangıcındaki emniyet alanının öncesinde, koniler veya Onarım Yaklaşım Levhaları ile tesis edilen giriş rakordmanı uzunluğu (L); çalışma sahası yaklaşımındaki işletme hızına (V) ve çalışmanın genişliğine (G) bağlı olup,

$L=V^2G/156$ formülüne göre hesaplanır.

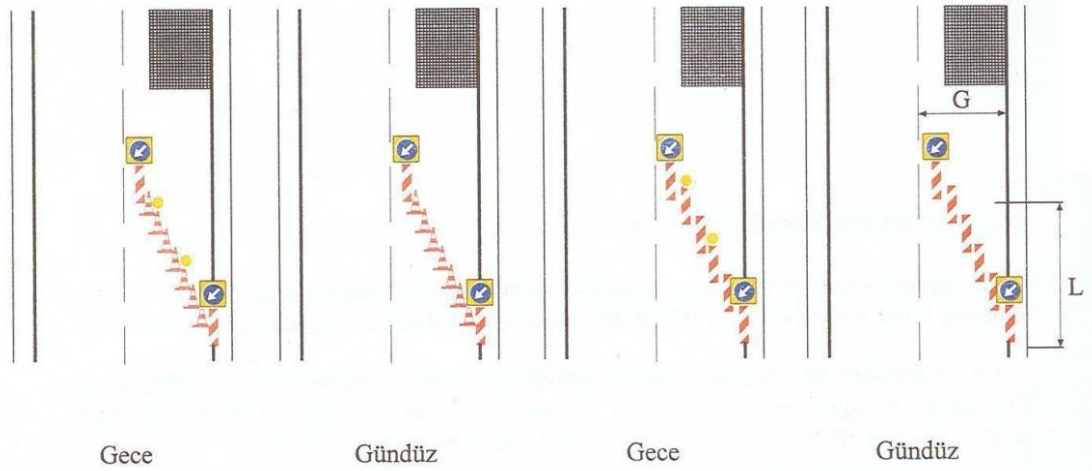
L= Rakordman Uzunluğu (Metre)

V= İşletme Hızı (Km/Saat)

G= Çalışmanın Genişliği (Metre)

Bu formüle göre hesaplanan giriş rakordmanı uzunlukları TABLO 1' de verilmiş olup, tavsiye edilen bu mesafeler, en fazla yarısına kadar düşürülebilir. Çıkış rakordmanı ise 1/10 oranında tesis edilmelidir.

Koni veya Onarım Yaklaşım Levhası kullanılarak rakordman oluşturulan kesimlerde, gece şartlarında flaşörler kullanılmalıdır.



Şekil 1

TABLO 1 :

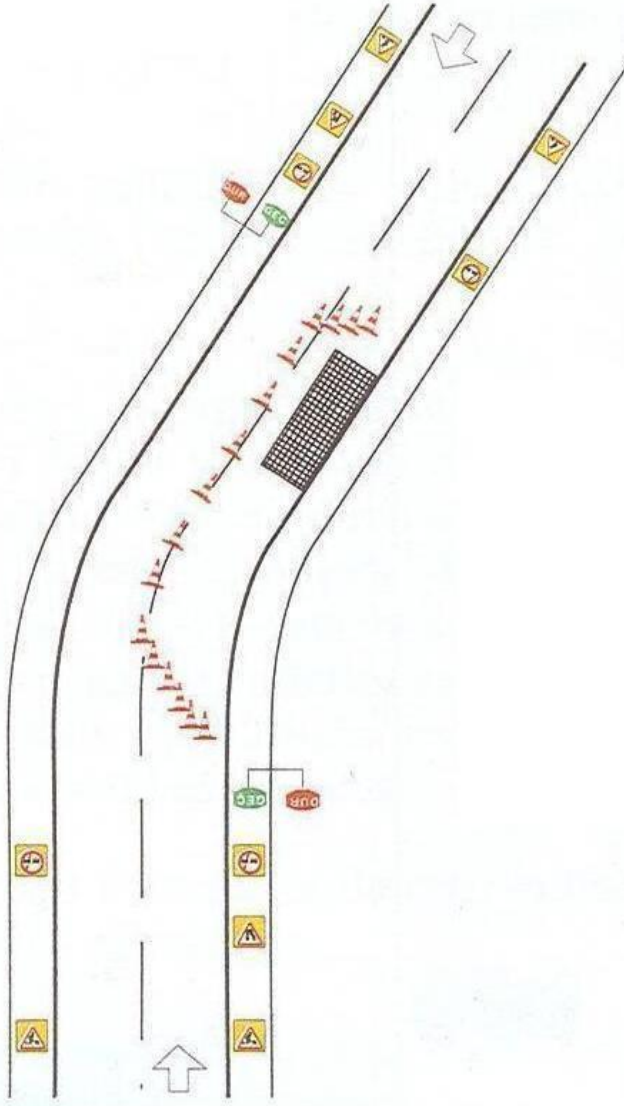
HIZLAR (Km/h)	KONİ YÜKSEKLİKLERİ (mm)*	RAKORDMAN DETAYLARI	ÇALIŞMANIN GENİŞLİĞİ (G) (Metre)						
			1	2	3	4	5	6	7
≤40 Km/h	450	1-Rakordman Uzunluğu (L) (Metre)	10	20	30	40	50	60	70
		2-Asgari Koni Sayısı (Adet)	4	5	6	7	8	9	10
		3-Asgari Flaşör Sayısı (Adet)	2	2	4	5	6	7	9
≤50 Km/h	450	1-Rakordman Uzunluğu (L) (Metre)	16	32	48	64	80	96	110
		2-Asgari Koni Sayısı (Adet)	4	5	6	7	9	10	12
		3-Asgari Flaşör Sayısı (Adet)	3	3	5	6	8	9	11
≤60 Km/h	450	1-Rakordman Uzunluğu (L) (Metre)	23	46	69	92	115	138	161
		2-Asgari Koni Sayısı (Adet)	4	6	8	10	13	15	17
		3-Asgari Flaşör Sayısı (Adet)	3	4	6	8	9	10	12

≤70 Km/h	450	1-Rakordman Uzunluğu (L) (Metre)	31	62	93	12	15	18	21
		2-Asgari Koni Sayısı (Adet)	4	7	10	13	15	18	21
		3-Asgari Flaşör Sayısı (Adet)	3	3	7	9	11	13	15
≤80 Km/h	750	1-Rakordman Uzunluğu (L) (Metre)	41	82	12	16	20	24	28
		2-Asgari Koni Sayısı (Adet)	5	9	12	16	19	23	26
		3-Asgari Flaşör Sayısı (Adet)	4	7	9	12	15	18	21
≤120 Km/h	750	1-Rakordman Uzunluğu (L) (Metre)	10	20	30	40	50	60	70
		2-Asgari Koni Sayısı (Adet)	0	0	0	0	0	0	0
		3-Asgari Flaşör Sayısı (Adet)	10	15	20	25	30	35	40
			6	8	12	15	20	25	30

*: Rakordmanlarda kullanılan koniler, tabloda verilen ebatlarından bir üst boyutta kullanılabilir.

2.4-Ön Emniyet Açıklığı (E): Bu mesafe, rakordman ile çalışma sahası arasındaki açıklık olup, o yoldaki işletme hızına bağlı olarak değişir. (Bkz. TABLO 2) (Şekil 2)

Ön emniyet açıklığı, görüşün kapalı olduğu yatay ve düşey kurplu kesimlerde TABLO 2 de verilen mesafeler, emniyeti sağlayacak şekilde uzatılmalıdır.



Şekil 2

2.5- Yan Emniyet Açıklığı (Y): Bu mesafe, çalışma sahası ile trafiğe açık olan kesim arasındaki açıklık olup, o yoldaki işletme hızına bağlı olarak değişir. (Bkz. TABLO 2) (Şekil 2)

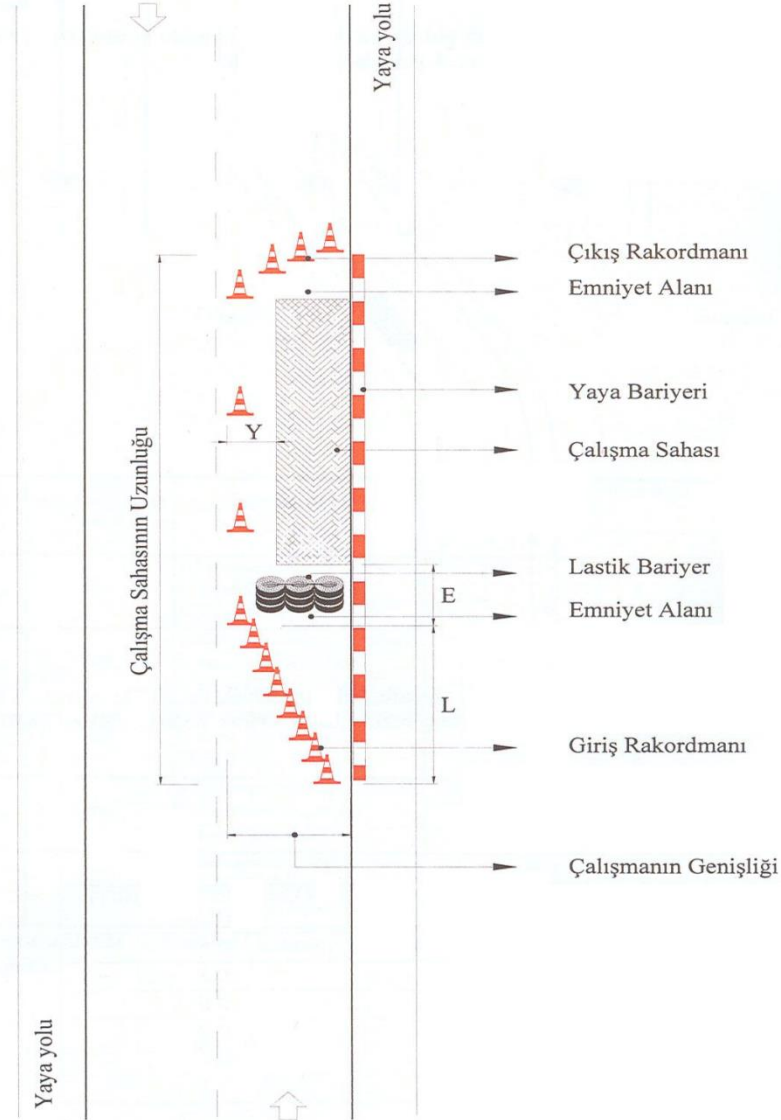
TABLO 2 :

HIZLAR (Km/h)	ÖN EMNİYET AÇIKLIĞI (Y) (≥ Metre)	YAN EMNİYET AÇIKLIĞI (Y) (≥ Metre)
30	10	0,5
40	17	0,5
50	25	0,6

60	35	0,7
70	65	0,9
80	85	1,2
120	127	1,79

TABLO:1 HIZ \geq 40 Km/h olduğuna göre düzenlenmiştir.

Çalışma Sahasının Tanımı:



Şekil 1

10

NOT: Lastik bariyer olarak eski araç lastikleri kullanılacaktır.

3) ÇALIŞMA SIRASINDA ALINACAK ÖNLEMLER

- 1) Trafiğin başka bir yola yönlendirilmesi mümkün ise çalışma yapılan yolun trafiğe kapatılması uygun olacaktır.
- 2) Çalışma yapılan yerin çevresi, hem o alanın hem de orada çalışan personelin korunması amacıyla geceleri aydınlatılmalıdır. Çalışma sahası, koni veya Onarım

Yaklaşım Levhaları ile yaya bariyerleri kullanılarak çevrilir. Böylece sürücünün platformu daha rahat görmesi sağlanır.

- 3) Konilerin, trafik işaretlerinin, lambaların vs. yerleştirilmesi sırasında, iş ile ilgili tüm personelin, üzerinde ışık yansıtıcı (reflektif malzeme vb. gibi) materyal bulunan bakım yelege giymesi gerekir.
- 4) Çalışma sahasına yaklaşırken ilk uyarı işaretinin konulacağı yer, sürücünün işareti gördüğünde gerekli tedbirleri alması için gerekli zaman ve yeterli mesafeyi sağlayacak uzaklıkta olmalıdır. Asgari 150 mt trafik işaretlerinin yerleştirilmesine, T-15 “Yolda Çalışma” levhasının konulmasıyla başlanılmalıdır. İşaretleme, çalışma bölgesinin en uzak noktasından başlayıp, çalışma yerine doğru yaklaşmak suretiyle yapılmalıdır. Trafik işaret levhalarının herhangi bir nedenle devrilmesinin önlenmesi için sabitlemelidir. Sabitleme için bordür taşları vb. rijit malzemeler kullanılmamalıdır. Çarpılma, kirlenme, kaybolma vb. nedenlerden dolayı, trafik işaretleri düzenli olarak kontrol edilmelidir.
- 5) Çalışmaların geceye sarkması durumunda flaşörler kullanılmalı ve lambalar yerlerine konulmadan önce yakılıp kontrol edilmelidir.
- 6) Emniyet alanın içerisinde ikaz ışıklı bir araç bulundurulacaksa, bu araç ile çalışma sahası arasında en az 5 metre boşluk bırakılmalıdır.
- 7) Yaya yollarındaki yapım, bakım ve onarım çalışmalarında ve yaya yollarını da kapsayan çalışmalarda, yayalara geçişleri için mutlaka bir alternatif yol gösterilmelidir. Geçici olan bu alternatif yaya yollarının genişliği en az 2 metre olmalıdır. Yayaların taşıt yolundan yürütülmelerinin zorunlu olduğu durumlarda, yaya bariyerleri ve koniler yardımıyla güvenli bir geçiş bölgesinin oluşturulması gerekmektedir.
- 8) Çalışma yapılan yerin çevresinde yayaların güvenle geçişini sağlayacak şekilde işaretleme yapılmalı ve çalışma sahasının yaya kaldırımına yakın olan kesimi, yaya bariyerleri ile çevrilmelidir. Yaya bariyerlerinin devrilmesinin önlenmesi için gerekli tedbirler alınmalı, süreklilik sağlanması için bariyerler, birbirleri ile bağlanmalıdır.
- 9) Yoldaki çalışmanın bitirilmesinden sonra çalışma ile ilgili trafik işaretlerinin derhal kaldırılması gerekmektedir. Trafik işaretleri ve konilerin toplanmasına, çalışma sahasına en yakın noktadan başlanılmalıdır.

4) ÇALIŞMA ÇEŞİTLERİ

Yapım, bakım ve onarım çalışmaları, kısa süreli, uzun süreli ve yolun aktarılması olmak üzere üç ana grupta incelenebilir.

4.1-Kısa Süreli Çalışmalar:

- a. Bu tip çalışmalar, trafik akışının az olduğu zamanlarda sürdürülen ve üzerinden gece geçmeyecek olan çalışmalardır. Trafik akışının yoğunlaştığı zamanlarda

çalışmaya son verilmeli ve işaretler kaldırılarak çalışma bölgesi temizlenmelidir.

- b. Kısa süreli çalışmalarda, iki tür uygulama yapılabilir. Bunlar; çalışma yerinin koni ve levhalarla belirlenmesi yöntemiyle yapılan sabit bakım çalışmaları veya araçların işaretlenmesi yöntemiyle yapılan hareketli (mobil) bakım çalışmalarıdır.

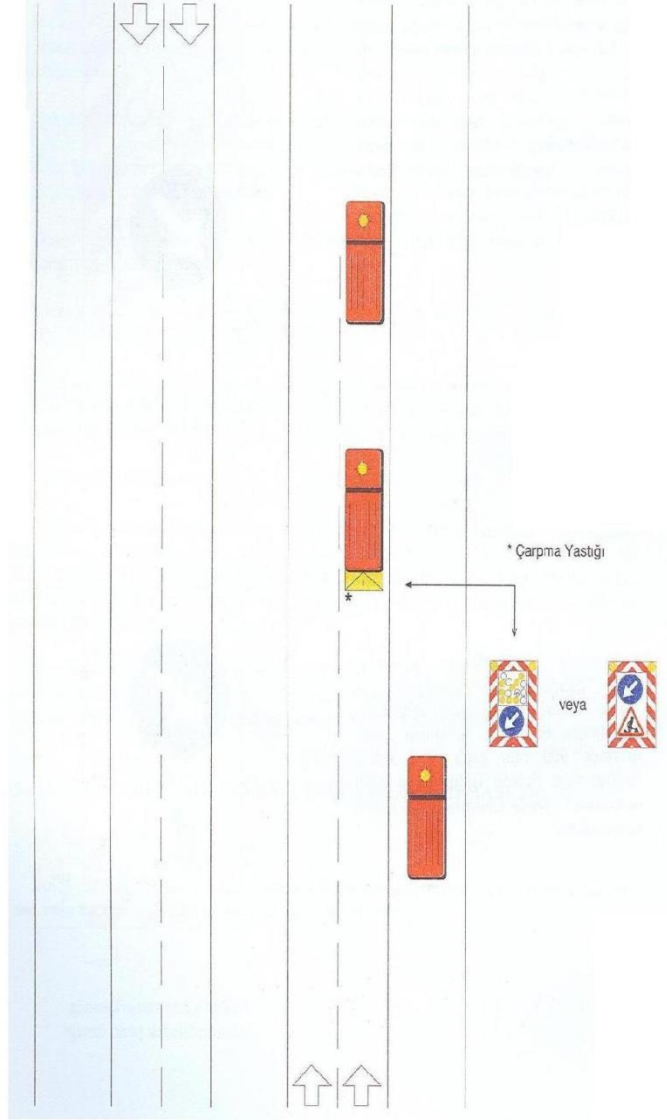
A-Koni ve levhalarla işaretlemesi yapılan kısa süreli çalışmalar:

Uzun süreli çalışmalardan tek farkı, işaret levhalarının portatif olarak konulabilmesidir. Ancak, portatif olarak yerleştirilen bu levhaların, rüzgâr ve benzeri etkilerden etkilenmeyecek şekilde yerleştirilmesine dikkat edilmeli ve araçların çarpması durumunda büyük tehlike yaratacağından bordür taşlarının kullanılmasından kaçınılmalıdır.

B-Hareketli (mobil) Çalışmalar:

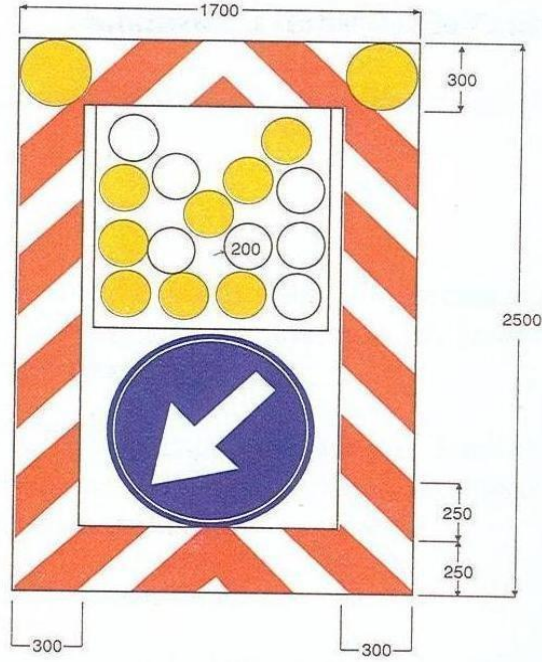
- a. Çalışmanın cinsine göre bir veya daha fazla sayıda aracın, fasılalarla kısa süreli durarak veya yavaş hızlarda hareket ederek yol boyunca yaptığı çalışmalarıdır. Hareketli (mobil) çalışmalar, yatay işaretleme çalışmalarını, rutin yol bakım çalışmalarını, aydınlatma bakım çalışmalarını, banket üzerinde yapılacak boyuna çalışmaları ve drenaj bakım çalışmaları ile benzer çalışmaları kapsamaktadır.
- b. Bu tip çalışmalar esnasında, tek bir araç kullanılacak ise görüş mesafesi yeterli olmalı ve trafik yoğunluğunun en az olduğu zamanlar tercih edilmelidir.
- c. Çalışma aracının tepe ve dönemeçler nedeniyle görülememesi, trafik yoğunluğunun artması ve çalışma aracının çok yavaş hareket etmesi veya sık sık durması gibi hallerde, (T-15) Yolda Çalışma, (T-4a,b,c) Daralan Kaplama vb. gerekli trafik işaretleri kullanılmalı ve çalışma ilerledikçe trafik işaret levhaları da kaydırılmalıdır.
- d. Hareketli çalışmaya katılan araçların turuncu renkte boyanması, sarı tepe lambalarının çalışır durumda olması gerekmektedir.
- e. Yüksek yaklaşım hızı bulunan yollarda, hareketli çalışmaya katılan araçlardan en arkada olana enerji absorbe ediciler (çarpma yastıkları) monte edilebilir. (Şekil 2)

Hareketli (Mobil) Çalışmalar:



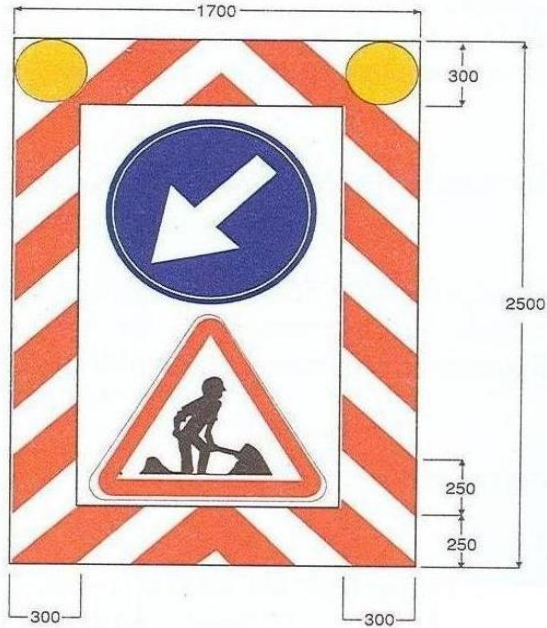
Şekil 2

- f. Bu çalışmalarda kullanılan işaretleme kamyonlarının arkasına veya bir römorka bağlı pano olmalı, bu pano, Dönüş Adası Ek Levhası biçiminde düzenlenmeli ve üzerinde ışıklı uyarıcı sistem bulunmalıdır. Işıklı pano, sağdan veya soldan gidiniz şeklinde yön gösterebilmelidir. Ayrıca, bu pano üzerine, işaretleme kamyonunun bulunduğu şeride göre kullanılacak 900 mm çaplı (TT 36a,b) Sağdan veya Soldan Gidiniz trafik işareti konulmalıdır.



İşaretleme Kamyonu arkasında kullanılacak pano örneği

- g. Hareketli çalışmalarda kullanılan bakım kamyonlarının arkasında da yine Dönüş Adası Ek Levhası biçiminde düzenlenen bir pano bulunmalı, pano üzerinde 900 mm çaplı (TT 36a,b) Sağdan veya Soldan Gidiniz ve 1350 mm kenarlı Yolda Çalışma trafik işareti konulmalıdır.



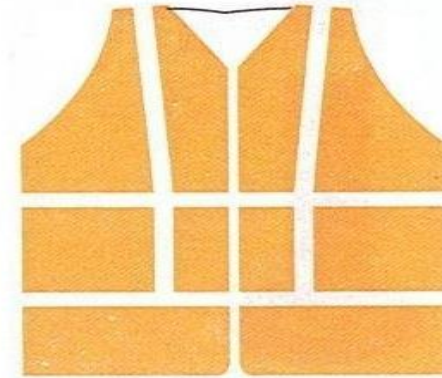
Bakım kamyonu arkasında kullanılabilecek pano örneği

4.2-Uzun Süreli Çalışmalar:

- a. Bu tip çalışmalar, sabit olarak nitelendirilen ve üzerinden bir veya birden fazla gecenin geçeceği düşünülen çalışmalardır. Yapılan işaretleme, sabit olmalı ve ışıklı uyarıya özen gösterilmelidir.
- b. Çalışma alanındaki personelin güvenliği düşünülerek, uzun süreli çalışmalarda minimum bir tampon bölge oluşturulmalıdır. Sürücülerin, İşaretlemenin, Karayolları ve Trafik mevzuatlarında belirlenmiş yatay - düşey kurp ve alimanlardaki takip mesafesinin en az iki katı olarak hesaplanan mesafeden (yaklaşık 150 metreden) net bir şekilde görülmesini sağlamak amacıyla gerekli uyarı işaretlerinin doğru bir şekilde yerleştirilmesine özen gösterilmelidir.
- c. Düşey ve yatay işaretleme, örnek şekillerde belirtildiği gibi mesafeler de dikkate alınarak yapılmalıdır.
- d. Koniler veya uyarı işaretleri dizilirken (bir veya daha fazla şeridin kapatılmasında) düzgün bir hat oluşturmasına dikkat edilmelidir.
- e. Uzun süreli çalışmalarda, çalışma alanındaki personelin korunması amacıyla oluşturulan emniyet alanın içerisinde, bu alana girebilecek araçların hızlarını düşürmek amacı ile ekonomik bir çözüm olarak eski araç lastiklerinden bariyer oluşturulabilir. (Şekil 1)

4.3-Yolun Aktarılması:

- a. Bölünmüş yollarda, trafik akışını sağlamak için bir yönün tamamen veya kısmen kapatılması durumunda, geçiş, Tablo 1' deki değerlere veya fiili durum dikkate alınarak (Tablo 1) esasları değerlendirilerek hesaplanan uygun bir rakordmana ve hız sınırlamasına bağlı olarak yapılmalıdır. Aynı zamanda bu durumu karşı taraftan gelen sürücülere belirtmek amacıyla, karşı platforma da gerekli uyarı işaretlerinin konulması gerekmektedir.
- b. İşaretlemeye, trafiğin aktarıldığı karşı platformdan başlanılmalı, daha sonra kapatılacak yoldaki işaretleme yapılmalıdır. İki yönlü trafiğin olduğu karşı platformda, koniler veya Onarım Yaklaşım Levhaları kullanılarak düzgün bir trafik akışı sağlanmalıdır.



DAYANDIĞI KANUN NO/MADDE	YÖNETMELİK/TEBLİĞ ADI
6331/3,30 3146/2,12	İş Güvenliği Uzmanlarının Görev,Yetki,Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmelik
6356/42,61	Toplu İş Sözleşmesi Yetki Tespiti ile Grev Oylaması Hakkında Yönetmelik
6331/30	Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği
6331/30	Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliği
6331/30	İş Sağlığı ve Güvenliği ile İlgili Çalışan Temsilcisinin Nitelikleri ve Seçilme Usul ve Esaslarına İlişkin Tebliğ
6331/30	Geçici veya Belirli Süreli İşlerde İş Sağlığı ve Güvenliği Hakkında Yönetmelik
6331/30	Çalışanların Titreşimle İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik
3146/12,34,KKD yön.	Kişisel Koruyucu Donanımlar Teknik Komitesinin Oluşumu ve Görevlerine Dair Tebliğ
6331/30	Çalışanların Gürültü ile İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik
6331/30	Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği
6331/30 3146/2,12	İşyeri Hekimi ve Diğer Sağlık Personelinin Görev,Yetki,Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmelik
6331/30	İşyeri Bina ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık ve Güvenlik Önlemlerine İlişkin Yönetmelik
6331/30	Sağlık Kuralları bakımından Günde Azami Yedi Buçuk saat veya Daha Az Çalışması Gereken İşler Hakkında Yönetmelik
6331/17,30	Tehlikeli ve Çok Tehlikeli Sınıfta Yer Alan İşlerde Çalışacakların Mesleki Eğitimlerine Dair Yönetmelik
1593/127	Hijyen Eğitimi Yönetmeliği
6331/30	Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik
6331/11,12,30	İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik
6331/8	Çok Tehlikeli İşlerde Görevlendirilebilecek (C)Sınıfı İş Güvenliği Uzmanları Hakkında Tebliğ
6331/16,17,18,30	Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik
6331/30	Çalışanların Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Korunması Hakkında Yönetmelik
6331/30,31	İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve


3146/2,12	Güvenlik Şartları Yönetmeliği
6331/30 3146/12	Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik
6331/25,30	İşyerlerinde İşin Durdurulmasına Dair Yönetmelik
6331/9 6331/22,30	İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin İşyeri Tehlike Sınıfları Tebliği İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulları Hakkında Yönetmelik
6331/6,8,30 3146/2,12	İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Yönetmeliği
6331/10,30	İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği

TEKNİK ŞARTNAME EK-) 1

KONTROL TEŞKİLATI TARAFINDAN KULLANILACAK ARAÇ İLE İLGİLİ HUSUSLAR

- 1- KONTROL TEŞKİLATINA TESLİM EDİLECEK ARAÇLAR ALL RİSK - KASKO SİGORTALI OLARAK YÜKLENİCİ VEYA YÜKLENİCİNİN ANLAŞMALI OLDUĞU FİRMA TARAFINDAN EKSİKSİZ YAPILACAKTIR.
- 2- KONTROL TEŞKİLATINA TESLİM EDİLEN ARAÇLARDA KULLANIM ESNASINDA OLUŞABİLECEK HERHANGİ BİR ARIZA, KAZA V.S DURUMLARINDA KULLANICI TUTANAK (KAZA TESPİT) TUTANAĞI TUTULACAK, YÜKLENİCİ VEYA YÜKLENİCİNİN ANLAŞMALI OLDUĞU FİRMA TARAFINDAN GEREKLİ, BAKIM ONARIM, TAMİRAT İŞLERİ YAPMAKLA VEYA YAPTIRTMAK İLE YÜKLENİCİ MESULDÜR. BAKIM, ONARIM TAMİRAT SÜRECİNDE YERİNE İKAME ARAÇ KONTROL TEŞKİLATINA VERİLECEKTİR.
- 3- YÜKLENİCİ İŞ SÖZLEŞMESİ SÜRECİNDE, KONTROL TEŞKİLATINA VERİLEN ARAÇLARLA İLE İLGİLİ (İŞ YERİ TESLİMİ İLE GEÇİCİ KABUL TAMAMLANANA KADAR) HGS – OGS – TRAFİK CEZASI V.S BEDELLERİNDEN SORUMLUDUR.
- 4- YÜKLENİCİ ÜMRANİYE SINIRLARI İÇERİSİNDE KURUMSAL KİMLİĞE SAHİP TAM ZAMANLI YAKIT (TAŞIT MATİK) OLAN BİR YAKIT FİRMASI İLE ANLAŞARAK YAKITI TEMİN ETMEK ZORUNDADIR.
- 5- ÜMRANİYE SINIRLARI İÇERİSİNDE ANLAŞMALI OLAN YAKIT FİRMASININ HER ŞUBESİNDEN YAKIT ALABİLECEK ŞEKİLDE YAKIT KARTI TANIMLI OLACAKTIR.
- 6- YÜKLENİCİ ARAÇ BAKIM, ONARIM VE SERVİS (KIŞ VE YAZ LASTİĞİ) DEĞİŞİM GİBİ DURUMLARDA YÜKLENİCİ FİRMA TARAFINDAN YAPILACAKTIR.
- 7- YÜKLENİCİ ARAÇ İLE İLGİLİ MEYDANA GELEBİLECEK OLAĞAN DIŞI DURUMDA PARK HALİNDE ZARAR VEYA ÇALIŞMAMASI V.S DURUMLARDA ARACIN TAMİRATININ YAPILMASINDAN SORUMLUDUR VE AYRICA YERİNE İKAME ARAÇ TEMİNİNDEN SORUMLUDUR.

- 8- YÜKLENİCİ ARACIN PERİYODİK BAKIMLARI İLE İLGİLİ İŞLEMLERİ (SERVİS RANDEVUSU ARAÇ GETİR - GÖTÜR İŞLEMLERİNİ) YÜKLENİCİ KENDİSİ YAPACAKTIR.
- 9- KONTROL TEŞKİLATI ARACIN TEMİNİNDE SONRA ARAÇ İLE İLGİLİ DAHA ÖNCEDEN VAR OLAN KUSURDAN DOLAYI (HACİZ – EL KOYMA V.S) DURUMLARDA HER TÜRLÜ HUKUKİ DURUMDAN YÜKLENİCİ SORUMLUDUR.

 Ümraniye Belediyesi	FEN İŞLERİ MÜDÜRLÜĞÜ	
	YAĞMURSUYU KANALI YAPIM İŞİ	
	ÇALIŞANLARI İÇİN İŞ SAĞLIĞI VE İŞ GÜVENLİĞİ TALİMATNAMESİ	

ALT YAPI ÇALIŞMALARI

1.1. Yağmur Suyu Kanalı Projelendirme, Kanal Yapımı, Izgara ve Bacalarının Yapımı, Bakım ve Onarım

Çalışmalarında Uyulması Gereken Genel Kurallar:

- ✓ Alt yapı çalışmalarında, personel işe başlamadan önce “İşe Giriş Sağlık Muayene Raporu ”nu almalıdır. Bu raporu bulunmayan personeller çalıştırılmamalıdır.
- ✓ Alt yapı çalışmalarında, çalışan personelin işe başlamadan önce işe başlama, İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimi, işe özgü risk eğitimi, Acil Durumlar hakkında eğitimleri almalıdır. Eğitimleri bulunmayan personeller çalıştırılmamalıdır.
- ✓ Çalışan personellerin meslek gruplarına göre Mesleki Yeterlilik veya Mesleki Eğitim Belgesi aldırılmalıdır. Belgesi olmayan personel çalıştırılmamalıdır.
- ✓ Alt yapı çalışmalarında çalışan personellere uygun standartlarda Kişisel Koruyucu Donanımlar temin edilmelidir. Bu donanımlar; EN397 standardında Baret, TS5560 EN166 standardında yan bariyerli iş gözlüğü, EN140 standardında yarım yüz gaz maskesi A2, B2, E2 özellikte ve EN141 standardında Gaz-Buhar Filtreleri, iş elbisesi, EN20345 standardında S1P tipte iş ayakkabısı, EN388 standardında iş eldiveni (delinmeye ve yırtılmaya karşı en yüksek koruma), EN471 standardında reflektörlü yelek temin edilmelidir. Ayrıca bu donanımlar personele “Zimmet Tutanağı” ile imza karşılığında verilmelidir.
- ✓ Alt yapı çalışmaları için yağmur kanallarına, kanalizasyon çukurları vb. kimyasalların bulunduğu alanlara girecek personele özel koruyucu iş tulumu verilmelidir (EN464 standardında sıvı-gaz kimyasallara karşı koruyucu tulumlar).
- ✓ Yağmur suyu kanalı, kanalizasyon çukurları ve bacalarında çalışmaya başlamadan

önce, bu alanlarda oluşan, biriken veya sıkışan Hidrojen Sülfür, Metan vb. gazların ölçümleri cihaz yardımı ile yapılmalıdır. Metan için alt patlama limiti %5, üst patlama limiti %15'dir. Hidrojen sülfür için 8 saatlik çalışmada sınır değerler, 7mg/m³ veya 5 ppm'dir. Hidrojen sülfür için alt patlama limiti %4,5, üst patlama limiti ise %45,5'dir ve uygun şekilde havalandırması yapıldıktan sonra en az bir gözcü nezaretinde, amirleri tarafından onay verilmesi halinde, çalışılmasına müsaade edilmelidir. Personel ile her daim iletişim kurulması ve 15 dakikalık molalar ile kademeli olarak çalışılmalıdır.

- ✓ Kanal çukurlarına veya bacalara iniş ve çıkışlarda, personellere uygun ekipmanlar, malzemeler ve kişisel koruyucu donanımlar verilmelidir. Personel bu alanlarda iniş ve çıkışlarda iş makinelerinin kepçeleri kullanılmamalıdır. Bu tarz çalışmalarda yüksekte çalışma yapıldığından; personellere Yüksekte Çalışma Eğitimi verilmelidir. Uygunluğuna dair Sağlık Raporu alınmalıdır. Yüksekte çalışmaya uygun Kişisel Koruyucu Donanımlar verilmelidir (Tam vücut emniyet kemeri, çift lanyardlı).
- ✓ Çalışma alanlarının çevre güvenliği sağlanmalıdır. Özellikle trafik akışının ve vatandaş geçişinin olduğu alanlarda ekstra sağlık ve güvenlik önlemleri alınmalıdır. Şef veya amirler tarafından güvenlik/emniyet şartları çekilerek çalışma alanları sınırlandırılmalıdır. Çalışma yapıldığına dair tabela koyulmalıdır. İlgisiz kişilerin bu alanlara girmesi engellenmelidir.
- ✓ Çalışma alanında çalışan iş makineleri için ayrıca sağlık ve güvenlik önlemleri alınmalıdır. İş makinasının yanında mutlaka bir gözlemci/işaretçi bulunmalıdır. Personeller iş makinası etrafında olabilecek maksimum uzaklıkta çalışmalıdır. Personeller, gözlemci/işaretçi ve iş makinası operatörü arasında sürekli iletişim ve koordinasyon sağlanmalıdır.
- ✓ Çalışma sırasında ergonomi kurallarına uyulmalıdır. Yük kaldırırken, belden eğilerek kaldırılmamalı, yere tamamen çökerek yük sıkıca kavranmalı ve yükün ağırlığı tüm vücut kaslarına dağıtılmalıdır. Taşınması sırasında, yük vücuda yakın tutulmalı, önümüzü göremeyeceğimiz büyüklükte yükler taşınmamalı, taşıyabileceğinden fazla ağır yükler için taşıma ve kaldırma ekipmanları kullanılmalı veya yük 2 ya da 3 kişi ile taşınmalıdır.
- ✓ Kazma, kürek vb. ekipmanlar kullanılırken, ergonomi kurallarına uyulmalıdır. Çalışma sırasında etrafta çalışan diğer personellere dikkat edilmelidir. Gerekli

iletişim ve koordinasyon sağlanmalı, personeller arasında maksimum mesafe korunarak çalışılmalıdır.

- ✓ Alt yapı çalışmalarında ızgaralar kaldırılırken insan gücü ile kaldırma yapılmamalıdır. Uygun kaldırma ekipmanları kullanılmalıdır. Izgaranın kaldırılması sırasında el ile müdahale yapılmamalıdır

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ŞARTLARI

İşi yapacak Yüklenici tarafından ekte bulunan "Bakım-Onarım ve Yapım İşlerinde İş Sağlığı Güvenliği Taahhütnamesi" onaylanacaktır.

25.YÖNLENDİRİLEBİLİR YATAY SONDAJ TEKNİK ŞARTNAME

İnşaat uygulama özeti

Boru çekme işleri zeminin kot ve eğim ölçüleri tespiti yapıp memba noktasına uygun noktada shaft açılır boru çekme makinesi shaft bacasına indirilir ve hat yönünde pozisyonunu alır mansap bacasına giden eğim ve metraj bilgisi yüklenir makine o doğrultuda çalışır kılavuz mansap shaftına vardığında tekrar geri dönüş taraması yapılarak istenilen ölçüye getirilen tünelden, kullanılacak polietilen borular elektrofüzyon kaynağı birleştirilip hattın uzunluğu metraj ayarlanıp kılavuzun ucuna boruyu entegre ederek geri kendi mevcut shaftına geri çekilip shafta uygun baca sistemi ile entegre edilir. Gerekli ise muayene bacalarının teşkili sağlanır. giriş çıkış shaftlarında ki tahrip olan zeminler onarılıp eski mevcut haline getirilip idareye teslim edilerek işlem sonuçlanır.

Yönlendirilebilir Yatay Delgi Tekniği Kullanılarak Ø315 Mm Nominal Çaplı PE100 Boru Temini Ve Döşenmesi teknik poz tarifi

Atıksu borusu döşenecek güzergahın projesine uygun kotlarda döşenebilmesi için, mevcut altyapının idarelerden temin edilecek paftalardaki bilgiyi yüklenicinin temin edeceği elektronik aletlerle çek edilmesi, güzergahda borunun döşenmesinde diğer altyapılardan kaynaklanan engeller çıkması halinde yüklenici tarafından üç boyutlu proje revizyonunun yapılması, yüklenici tarafından boru döşenecek güzergahda gerekli sayıda gerekli ölçüde sondaj çukurunun açılması, yatay yönlendirilebilir kazı makinesinin temini, delgiyi sağlayan gerekli esnekliği olan özel üretilmiş tijlerin temini, bentonit sıvısının temini, gerekiyorsa yatay yönlendirilebilir kazı makinesinin açılan çukura indirilip çıkarılması, kazısız teknoloji için özel olarak dış direnci ve mukavemeti arttırılmış Ø315 mm nominal çaplı PE100 kısa kanal tipi boru ve fittingslerin temini ve tranşe kenarına getirilmesi, PE100 boruların ve fittingslerin birbirine geçirilmesi, yönlendirilebilir kazı metodu için gerekli her türlü malzeme, makine ve aparatlarının (boru baş bağlama mekanik aparatı, boruyu bağlamak için gerekli anahtarlar, kompresör, gece çalışmayı sağlayacak akü ve bariyer, çekilecek borunun çapına göre bentonit sıvıyı fişkırtıp delik genişleten aparat...vs.) temini, yapılan işlemi görüntüleyen kamera kayıtlarının DVD ortamında çekiminin alınarak yapılan işin belgelenmesi, yatay yönlendirilebilir kazı makinesi ve diğer makine ve aparatların yerleşebileceği kadar uygun ölçülerde giriş ve çıkış shaftlarının açılması, iş bitiminde bu boşlukların kum ile doldurulması, artan malzemenin nakli, yol üst kaplamasının tekrardan eski haline getirilmesi,

yönlendirilebilir kazı metodu ile atıksu hattında HDPE boruların döşenmesi için gerekli olan iş gücü, tesis ve ekipmanların yüklenmesi, iş mahalline nakli ve montajı, iş mahallinde yer değiştirmesi, trafik tedbirlerinin alınması, iş güvenliğinin sağlanması, mevcut diğer altyapı tesislerinin korunması, hasarı halinde onarılması, PE100 boru ve fittingslerin temini, yönlendirilebilir kazısız boru döşeme tekniği ile boru döşenmesi için gerekli olan her türlü işgücü, sert veya balçık zeminde çalışma güclüğü, yatay ve düşey taşımalar, her türlü nakliye, malzeme, işçilik, enerji (akaryakıt, elektrik... vs.), makine ve ekipman giderleri ile, müteahhit karı ve genel giderler dahil, Yönlendirilebilir Yatay Delgi Tekniği Kullanılarak Ø315 mm Nominal Çaplı PE100 Boru Temini ve Döşenmesi.

Yönlendirilebilir Yatay Sondaj Avantajları

Bu tekniğin en büyük avantajı öncelikle güvenilir ve ekonomik olmasıdır. Özellikle yoğun trafiğin ve yaşantının olduğu noktalarda minimum yerleşim ile maksimum iş sağlayan bu sistem düşük oranda tamirat ve düzeltme gerektirir. Minimum çevre tahribatı ve ses kirliliği sağlanır.

Oldukça az bağlantı gereksinimi sağladığı için tek bir noktadan giriş yaparak on metrelerce mesafeye ulaşabilmektedir. Bu özellik esnek contalı boru bağlantısıyla birleştiğinde minimum düzeyde su sızıntısı sağlamaktadır.

Sahip olduğu verici, tarayıcı ve yönlendirilebilir ileri teknoloji sistemleri ile daha önceden yapılmış alt yapılara, kablo hatlarına, su ve kanalizasyon sistemlerine zarar verilmez.