**TÜNEL ÇALIŞMALARI GÜVENLİK TALİMATI
 **

1. **AMAÇ:** Bu talimatın amacı, tünel çalışmalarında görevli tüm personelin iş sağlığı ve güvenliği çerçevesinde uyulması gereken kuralları sağlamaktır.
2. **KAPSAM:** Bu talimat tünel yapımında çalışan personeli kapsar.

**3. UYGULAMA**

* 1. **TÜNEL ÇALIŞMALARINDA ALINMASI GEREKEN GÜVENLİK ÖNLEMLERİ :**

**3.1.1.** Vardiya çavuşları vardiya çalışanlarının baretsiz tünele girmesine izin vermez. Hiçbir kimse tünele baretsiz giremez.

* + 1. Tünel ağızlarına uyarı amacıyla **“BARETSİZ GİRİLMEZ”** ve **“ÖNCE EMNİYET”** levhaları bulunmaktadır.
		2. Tünel çalışmaları sırasında oluşacak taş düşmeleri, fay kopma ve kaymalarına karşı gerekli tahkimat için uygun ve yeterli malzeme tünel ağzında bulundurulmaktadır. Bunların stok seviyesinin korunması daimi nezaretçi tarafından yürütülür.
		3. Bütün yeraltı çalışmalarında faylı ve blok düşmesi ihtimali olan yerlerde yapılan kontrollerden sonra gerektiğinde vakit geçirmeden tahkimat yapılır.
		4. Tünel ve her türlü yeraltı çalışma alanları devamlı olarak vardiya çavuşları, daimi nezaretçi ve tünel mühendisleri tarafından tavan kontrolü yaptırılır ve gerekli önlemler alınır.
		5. Tünel çalışmalarında ateşten sonra en az 15 metre geriden aynaya doğru çatlak kavlak kontrolü yapılır. Bu çalışma biri gözetleyici ve ışık tutucu olmak üzere en az iki kişi tarafından yapılır.
		6. Tünel idaresi Divhan tarafından kabul edilen tahkimat şekli ne olursa olsun herhangi bir arazi hareketi ve basınç artışı dolayısıyla tahkimat gerektiği, yapılmış tahkimatın zayıfladığı ve bozulduğu takdirde tehlike giderilinceye kadar durumun gerektirdiği herhangi bir tahkimat şekli görevlilerce derhal tatbik edilir. Sonuçlar şantiye şefliği ve divan kontrolörlüğüne bildirilir.
		7. Çalışanların sürekli gelip gittiği meyilli ve düz galerilerin haftanın belirli günlerine tünel mühendisi veya daimi nezaretçi tarafından görevlendirilecek bir ekip tarafından çatlak ve kavlak kontrolün yaptırılarak yere düşen parçalar ve su kanalları temizletilir. Sonuç tahkimat defterine yazılır.
		8. Çalışanların ulaşım için kullandıkları divhana ait galerilerde arazi hareketi ve basınç artışları tespit edildiğinde divhan kontrol teşkilatına ve sürveyanına sözlü ve yazılı olarak bildirilir.
		9. Ocakta yapılacak daimi tahkimat çelik iksa, hasır çelikli Shot-create, beton ve betonarmelerden olacaktır.
		10. Yapılacak çelik iksalar arası mesafe aralıkları tünel mühendisi daimi nezaretçi, vardiya çavuşu tarafından tespit edilir. Sonuç divhana bildirilir.
		11. Her türlü tahkimat, çatlak, kavlak kontrolü için yapılan çalışmalar sonuçları ile birlikte vardiya rapor defterine veya tahkimat defterine sorumluları tarafından yazılır.
		12. Tünelde hiçbir şekilde tek işçi çalıştırılamaz.
		13. Yeraltı çalışmaları ile ilgili bütün işlerde görevli bulunan nezaretçiler (Vardiya çavuşu, daimi nezaretçi, tünel mühendisi) görevlendirildikleri işyerleri ve her türlü işle ilgili makinaları kontrol etmek işin devamı için bakımlarını yaptırmak tehlike gördükleri hallerde tehlike giderilinceye kadar çalışmayı durdurularak gerekli tedbirlerin alınmasını sağlamakla yükümlüdürler.
		14. Yetki ve sorumlulukları yaptıkları işle sınırlı olan kimseler bunun dışındaki herhangi bir işe işle ilgili makineye veya bu makinelerle ilgili elektrik ve basınçlı hava hatlarına müdahale edemezler.
		15. İş makinaları olan yükleyiciler personel nakil vasıtası olarak kullanılamaz.
		16. Vardiya aralarında ve her türlü duruşlarda yükleyicilerin içerisinde, altında ve yakınında istirahat edilemez.
		17. Tünel içerisinde, tehlike olması muhtemel yerlerde yemek yemek, oturmak istirahat etmek, uyumak yasaktır.
		18. Tünelde çalışan personelin koruyucu malzemelerini kullanmaları, yazılı ve sözlü olarak belirtilen emniyet tedbirlerini almaları zorunludur.
		19. Tünel çalışmasında farları yanmayan veya tek farla çalışan yükleyici ve kamyonlar sorumlusu tarafından derhal tamir ettirilir. Aksi halde çalıştırılamazlar.
		20. İş makinesi operatörleri ve kamyon şoförleri tünel içinde ve dışında trafik kural ve kaidelerine uymak zorundadır. Ehliyetsiz kişilerce kamyon ve iş makinesi kullanılması yasaktır.
		21. Her türlü iş makinaları ve nakliye araçlarını kullananların çalışma anında yemek, başkaları ile konuşmak, şakalaşmak, kitap veya gazete okumak veya direksiyon ve kumanda levyelerini bırakmak gibi harekette bulunmaları yasaktır.
		22. Nakliye kamyonlarının damperleri kalkık vaziyette hareket ettirilmesi yasaktır.
		23. Yükleyici ve nakliye araçlarının tekerlek gibi dönen veya hareket eden parçalarını tutan civatalar küçük duruşlarda kontrol edilip gerektiğinde sıkılır ve sıkılaştırır. Lastiklerindeki havanın istenilen seviyede olması sağlanır.
		24. Yükleyici ve kamyonların operatör ve şoförleri tünel içerisinde meydana gelen duraklamalardan sonra meydana gelecek tehlikelere karşı makinaların civarında herhangi bir şahsın veya engelin bulunmadığını, tünel içerisinde kayma, yuvarlanma, çökme gibi bir durum olup olmadığını kontrol ettikten sonra hareket ederler.
		25. Yükleyicilerin bomları ani hareket ve kuvvetle karşı karşıya gelecek şekilde kullanılamaz.
		26. Her ne sebeple olursa olsun yükleyiciyi terk etmek isteyen operatörler yükleyicinin kovasını yere indirmeden, kontrol levyelerini stop duruma getirmeden, frenlerini sıkmadan, gerekli emniyet tedbirlerini almadan yükleyiciyi terk edemezler.
		27. Aynı şekilde şoförlerde kamyonlarını stop edecek. İmdatlarını çekerek araçların bulundukları yerin durumuna göre uygun vitese takacaklardır.
		28. Yükleme sırasında kamyon şoförleri araçlarını terk edemez.
		29. Yükleme araçları ve kamyonlar çalışılan yerin durumuna uygun emniyet sınırları içerisinde bir hızdan fazla hız yapamazlar.
		30. Dışarıdan asılmak suretiyle nakliye araçlarına binmek yasaktır. Bu husus şoförlerin denetimi altındadır.
		31. Operatörler ve şoförler söz konusu yukarıdaki talimatlar ve ehliyetleri gereği lüzumlu kontrolleri yapmadan hareket etmezler.
		32. Pasa döküm alanının yolun en virajlı kesiminde bulunmasından dolayı yolun sağına geçip trafiği kontrol etmeden, işaretçilerin verdiği uyarıya göre en kısa mesafede yolun karşısına geçerek döküm alanına girerler.
		33. Vardiya değişimi tünel içerisinde çalışma aynasında yapılır.

**3.2. TÜNEL KALIP VE PREKAST MONTAJINDA ALINMASI GEREKEN GÜVENLİK ÖNLEMLERİ :**

**3.2.1.** Tünel kalıplar yere dengeli konulacak, dar ve dış kalıplara mutlaka destek konulacaktır.

**3.2.2.** Kalıplar, üçgen bağlantı kelebeklerinin sökümü yapıldıktan ve yetkili kişice operatöre verilen işaretle kaldırılacaktır.

**3.2.3.** Kalıpların taşınması ve indirilmesi ile depolanmaları ilgili kişinin işareti ile olacak bu sırada kalıp hareket alanında görevliden başkası bulunmayacaktır.

**3.2.4.** Kalıp bağlantısı yetkilice kontrol edildikten ve etrafında kimse bulunmadığı takdirde kalıp kaldırılacaktır.

**3.2.5.** Kalıp sökümü sonrası ayarlı dikmeler hemen yerleştirilecektir.

**3.2.6.** Kalıp sökümü sırasında zeminde ve iskelelerde boşta malzeme bulunmayacaktır.

**3.2.7.** Tüm çalışanlar malzeme kaldırıldığında malzemenin altında bulunmayacaktır.

**3.2.8.** Kalıpların dış cephe korkulukları mutlaka kullanılacak arızalı olanlar onarılacaktır.

**3.2.9.** Tünellerin taşınması esnasında tünele asılmak ve binmek yasaktır.

**3.2.10.** Tünel kalıp ekibi dışındakilerden tünel çalışmalarına katılmaları görev verilmediği takdirde kesinlikle yasaktır.

**3.2.11.** Prekast istif sahasına getirilip bina etrafına stok sahasına indirilen; prekastlar için tüm iş güvenliği önlemleri alınacak. Prekast indirilirken kule vinç işaretçisinden başkası kule vinçe işaret vermeyecek. Prekastın altında kimse bulundurulmayacaktır.

**3.2.12.** Prekastların kaldırma ankraj demirleri kontrol edilecek; ankraj demirlerinde çatlama;kesit zayıflaması varsa prekast için gerekli önlemler alınmadan kaldırılmayacaktır.

**3.2.13.** Kule vinçinin görmediği cephede prekast asarken, mutlaka kule vinç operatöründe ve prekast astıran formende telsiz bulundurulacaktır.

**3.2.14.** Cephe prekastlarının asımı sırasında; bina çevresinde gözcü bir kişi bulundurulacak; bina giriş ve çıkışları kontrol edilecektir.

**3.2.15.** 59 mm x 30 mm x 60 mm dolu demirlerin tüneldeki ankrajları kontrol edilecek daha sonra prekast asılacak; dolu demirlerin terazisinde olması gerekmektedir.

**3.2.16.** Prekast cepheye yaklaşırken; prekast cephe dönmeden, binaya çarpmadan ankrajlara oturtulacak; kaynak işlemi tamamlandıktan sonra; vincin halatları prekast elemanından sökülecektir.

**3.2.17.** Sahanlık prekastları montajı yapıldıktan sonra kaldırma kancaları kesilecektir.

**3.2.18.** Balkon prekastları kaynak bitirilmeden vincin kancası sökülmeyecek. Çiçeklik prekastının kaynağı mutlaka bitirilerek gidecektir.

**3.2.19.** En ağır prekastın tonajı üzerine yazılarak; vinç boom ‘un kaçıncı metrede kaldıracağı daha önceden vinççiye ve prekast asan formene bildirilecektir.

İş yeri tarafından tutanak halinde hazırlanan Talimatı okudum . Bir suretini aldım, diğer suretini de iş yerine verdim. Talimatta açıklanan kurallara uyacağımı beyan ve kabul ederim. İş bu talimatı tam sıhhatte olarak, kendi rızamla isteyerek ve bilerek imzaladım.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  TEBLİĞ EDEN | TEBELLÜĞ EDEN  |  |
|  |
|  ADI SOYADI |   |  ADI SOYADI |   |  |
|  TARİH  |   |  TARİH |   |  |
|  İMZA |   |  İMZA |   |  |