

ENDÜSTRİYEL PLANTASYON ARAZİ HAZIRLIKLARI TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. İÇ TAKSİMAT ŞEBEKESİNİN TESİSLERİ

1.1. Servis Yolu Yapımı

Makine, malzeme ve personel nakli için yeterli yolun bulunmadığı sahalarda projesinde öngörülen yolların sahaya aplikasyonu teknik elemanlarca yapılacaktır. Ön etüt ile başlanılan sahalarda öncelikle mevcut yol şebeke planlarından faydalanılacak, ağaçlandırılacak saha için yol şebeke planı yapılmamışsa yapılacak yollar 1 Temmuz 2007 tarih ve 26569 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan "Orman Yol Ağı ve Planlarının Düzenlenmesine Dair Yönetmelik" esaslarına göre belirlenecektir. Yolların ormanın işletilmesi döneminde de kullanılacağı dikkate alınarak; ağaçlandırma çalışmaları için kullanışlı, yapımı ve bakımı kolay, yamaç ve sırt yolları tercih edilmelidir. Servis yollarının eğimi yönetmelikte belirtilen meyil standartlarına uygun tesis edilecektir. İşaretleme yapılmadan, operatörün inisiyatifi ile yol yapılmayacaktır.

Servis yolları uygun olan yerlerde; ağaçlandırma sahaları ile tarım alanları arasında sınır oluşturmak ve tarım arazilerinde çıkabilecek anız vb. yangınların ağaçlandırma sahalarına geçiş riskini azaltmak amacıyla planlanacak ve tesis edilecektir.

2. DIRİ ÖRTÜ TEMİZLİĞİ

Diri örtü temizliği yapılmadan önce meyil gruplarına göre oluşturulan yığın hatları arazide işaretlenmelidir. Bunun için arazinin en alt yamacından başlanarak dikim aralık mesafesinin katları olacak şekilde;

% 0-20 Meyil Grubunda :36-42 metre

% 21-40 Meyil Grubunda :30-36 metre

% 41-60 Meyil Grubunda :21-30 metre

olmak üzere tesviye eğrilerine paralel olarak yığın yerleri arazide işaretlenir, paletli traktör ve tarakla tesviye eğrilerine paralel olarak örtü temizliği yapılarak yerleri belirlenir. 41-60 meyil grubunda ise paletli traktör yan çalışma yapamayacağı için sökülen diri örtü, alt ve üst yığın yeri işaretleri esas alınarak önceden temizlenmiş sahaya yığınlanır.

Makineli diri örtü temizliğinde yamacın alt tarafındaki şeritten başlayıp yukarıdaki şeritlere geçerek çalışılması esastır. Sahadaki diri örtü, 160-230 HP gücündeki paletli traktör+tarak ile meyil yönünde, yani; yukarıdan aşağı çalışılarak kök ve gövdeleri ile birlikte temizlenecek ve daha önce temizlenmiş ve en fazla 3 m genişliğindeki tesviye eğrilerine paralel hatlarda yığınlanacaktır.

Makine ve çalışanların güvenliği yönünden sorun olmayan boylu bozuk baltalık ve makilik alanlarda örtü hacmini azaltmak için paletli traktör geri çıkışını örtülü alandan yapar ve örtüyü ezerek tarak önünde biriken materyalin hacmini azaltır. Örtü boyunun sorun olmadığı alanlarda buna gerek yoktur.

Geri çıkıştan sonra her inişte, tarak ekipmanının en az bir dişi temizlenmiş alandan geçecek şekilde hareket eder. Dolayısı ile temizlenmiş alana örtü artıklarının düşmemesi sağlanır. Uzun yığın aralarında ve örtü hacminin yoğun olduğu sahalarda tarak önü kısa mesafede dolar ve tarak dişleri sökülmeyebilir. Bu durumlarda paletli traktör durdurulup yaklaşık 1 metre civarında geriye hareket ettirilmelidir. Bu şekilde hem taşınan toprak en aza indirilir, hem de örtü temizliğinin entansitesi artırılmış olur.

İşçi ve makine geçişi için yığınlarda, 100-150 metrede bir 3-6 metre genişlikte boşluk bırakılır. Yığınlama; tesviye eğrilerine paralel ve hiç bir zaman birbirini kesmeyecek, sulu ve kuru dereler doldurulmayacak şekilde yapılır. Yamaç kenarında yığın uçları kapalı parseller oluşturacak şekilde bırakılmaz. Örtü temizliği yapılan alanlar her iki uçtan birbirine bitişik olmalıdır.

Tarak ekipmanları 7, 9 ve 11 dişli olmaktadır.

Ana güç kaynağı 180-230 HP Paletli traktörün 9 dişli tarak ekipmanının boyutları aşağıdaki gibi olmalıdır.

Ana güç kaynağı	180-230 HP Paletli Traktör
Ağırlığı	5310 kg.
Uzunluğu	36,6 cm
Toplam Tarak Yüksekliği	19,1-20,3 cm
Orijinal Diş Uzunluğu	78 cm
Kesilip Pabuç takıldıktan sonra diş uzunluğu	690 cm
Dişler arasındaki aralık mesafe	33-35 cm
Etkin taraklama derinliği (min-max)	10-50 cm
Diş ucu uzunluğu	44 cm
Aşınma payı	18 cm
İşlem genişliği	326 cm
İtiş ve darbelere dayanma gücü	60-80 ton
Tarak diş sayısı	9 adet
Diş kalınlığı	9 cm



Örtü temizliği sırasında tarak diş araları sık sık dolabilir. Bu durumda mutlaka taraklar temizlenmelidir. Tarak dişlerinin aynı uzunlukta olması gerekmektedir. Tarak ekipmanının beklenen faydayı sağlayabilmesi için arazinin meyline uygun toprağa dalış açısı vermek gerekir. Sağdan ve soldan aynı anda toprakla temas etmelidir. Aksi takdirde bir yanda toprakta kanal açarak toprağın taşınmasına neden olurken, diğer yanda örtü sökülmeden kalır. Örtü temizliğinde dikkat edilmesi gereken bir husus da tarağa hareket halinde iken yukarı ve aşağı doğru titreşim (vibrasyon) yaptırılmasıdır. Bu şekilde sökülün materyal tarak önünde takla atarak gider ve toprak dökülmesi sağlanır.

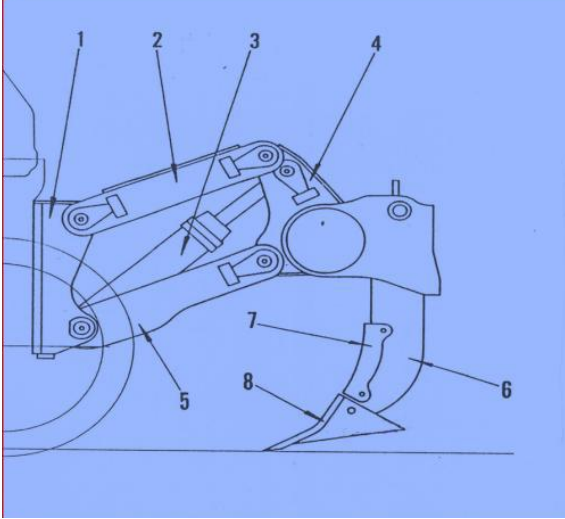
Örtü temizliği sırasında çıkan kök ve kütüklerin mahalli halk tarafından toplanmak istenmesi halinde; toplama zamanının veya yerinin makinenin çalışmadığı zaman ve yerlerde olması sağlanmalı, can güvenliği tehlikeye sokulmamalıdır.

İyi bir diri örtü temizliği yapılabilmesi için operatör deneyimli, toprak tavda, makine ve ekipman istenen özelliklerde olmalıdır.

3. TOPRAK İŞLEME

3.1. Riperle Toprak İşleme

Açık alanlar ile örtü temizliğinin tam alanda yapıldığı sahalarda; toprağın 180-230 HP gücünde paletli traktörün riperleri ile 60-80 cm derinliğinde tesviye eğrilerine paralel olarak işlenmesidir. Riperlemede iyi bir sonuç almak için toprağın tavında, riperin pabuçlarının ve gövdesinin standarda uygun olması şarttır.



- 1-Riper ana ayağı
- 2-Kanca
- 3-Kaldırma Silindiri
- 4-Kiriş
- 5-Kol
- 6-Sap
- 7-Koruma Demiri
- 8-Riper ucu

Riperler ana güç kaynağına ve yapılacak işe göre dizayn edilmiştir. Toprak işlemlerde kullanılacak riperler, 800 mm derinliğe dalış yapabilecek uzunlukta olmalıdır.

Ana güç kaynağı 180-230 HP paletli traktör ekipmanı olarak;	
Ağırlığı (Hidrolik ünit. ve 3'lü ağırlığı)	2800 kg.-3000 kg.
İşleme Genişliği	216,4 cm-224,5 cm
Riper ucunun toprağa dalış şekli	30°
Riper pabucunun toprağı dalış şekli	16°
Azami Kaldırma yüksekliği	53,5 cm
İşleme Derinliği (max. dalış derinliği)	60-80 cm
Riper pabucu (kaz ayaklı) ağırlığı	2800 kg.-3000 kg.

Saha kenarlarında ve dönüşlerde paletli traktörün ekipmanla birlikte uzunluğu kadar işlenmeden kalan alan oluşur. Bu alanın işlenmesi paletli traktörün geri dönüşünde kenar çizgisine kadar geriye giderek eğik şekilde ileriye doğru riperlemesi ile olur. Paletli traktör bu alanı riperledikten sonra yeniden başlangıç çizgisine geri giderek sürüme başlamalıdır. Bu tür alanlarda kesinlikle meyil aşağı çalışılmamalıdır

Örtü temizliğinin iyi yapılmadığı alanlarda riper aralarına kök ve kütükler sıkışabileceği gibi tek tek riperlerin önüne de kök, kütük veya büyük kaya parçaları denk gelebilir. Bu durumda riper aralarına takılan kök ve kütükler toprağın kabarmasını ve patlatılmasını engeller. Operatör kök ve kütükten kurtulmak için yaklaşık 1 metre kadar geri hareket ederek riperi kaldırır, kalkık vaziyette tekrar ileri giderek kök ve kütüğü geriye ittirerek ya da yardımcı bir kişinin takılan kök ve kütükleri kazma vs. ile çıkartılmasından sonra riperlemeye devam edilir.

Sürüme alt yığının kenarından başlanacak, üstteki yığında bitecek şekilde tesviye eğrilerine paralel sürüm yapılacaktır.

3.1.1. İkili Riperle Toprak İşleme

Bu usulde üçlü riper ekipmanından ortadaki çıkarılır, 2 metre ara ile çalışan ikili riperle bir sürümden sonra dönüşte riperin bir tanesi aradan geçecek şekilde sürüm yapılır.

İkinci geçişlerde aradan geçen riperin ilk geçiş çizgileri arasında eşit alan kalacak gibi geçirilmesi, işlem yapılan alanın çığnenmemesine dikkat edilecektir.

3.1.2. Üçlü Riperle Toprak İşleme

Toprağın 3'lü riperle 60–80 cm derinlikte tam alanda işlenmesidir. İkinci geçişler, birinci geçişin üstünde paralel ve iki riper arası mesafede olmalıdır.

3.2. Ekskavatörle Gradoni Şeklinde Toprak İşlemesi (Buror Teras)

Aks genişliği maksimum **200 cm ve en az 45 HP veya 44 PS veya 33 KW** gücünde olan ekskavatör ile tesviye eğrilerine paralel 80-100 cm. genişliğinde 45- 50 cm. derinliğinde şeritler halinde yan kazı şeklinde alt toprak işleme yapılacak, şeridin üst sınırından yukarı kısmındaki toprağa kırıntı bünye vererek kazı yapılmış şerit üzerine toprak serilecek ve böylelikle 60 - 80 cm. derinliğinde **150 - 200 cm** genişlikte içeriye doğru % 21-40 eğim olacak şekilde teras formu verilerek gradoni tipinde toprak işleme yapılacaktır.

Arazi meyili yönünde, yukarıdan aşağıya doğru çalışılacaktır.

Teras aralıkları **4 mt.** olacaktır.

Terasın her 50-60 mt. de bir arası kapatılarak suyun serbest akması engellenecektir.

3.3. Ekskavatör ile arazi hazırlığı, optimal iklim şartlarında, toprağın tavda olduğu zamanda yapılmalıdır.

4. Tel İhata

4.1.1. Ağaç Kazık

4.1.1.1. Emprenyeli ahşap çit direği kullanılacaktır (8-10 cm çapında asgari 1,50 -1,60 m. boyunda, tepeleri şevli kesilmiş, tornalanmış en az 63.5 cm civa basıncı altında 60 dakika ilk vakum ve 15 dakika son vakum uygulanarak özüne kadar WBC ve muadili emprenye maddeleriyle emprenye edilmiş).

4.1.1.2. Dikenli tel TSEK 1113E.N.10223-1, 1.7 mm. (ters büküm), belgeli galvanizli dikenli tel olacaktır.

4.1.1.3. Tel çit direkleri için 30 cm çapında,40-50 cm derinliğinde çukur açılacak, direkler çukura taş ile sıkıştırılacaktır.

4.1.1.4. Kazıklar 4 m. ara ile dikilecektir.

4.1.1.5. Dikenli tel çit güzergahı proje sınırlarına uygun, düzgün ve gergin bir hatla çekilecektir. 10 kazıkta bir ve dönüş noktalarına isabet eden kazıklara payanda kazığı çakılacaktır.

4.1.1.6. Dikenli tel 4 sıra halinde toprak seviyesinden itibaren 15-25-30-30 cm ara ile çekilecektir.

4.1.1.7. Ölçme metre ve km. birimi kullanılarak yapılacaktır.

5. TEKNİK ELEMAN

5531 Sayılı “Orman Mühendisliği, Orman Endüstri Mühendisliği ve Ağaç İşleri Endüstri Mühendisliği Hakkındaki Kanunun” 4. maddesinde sayılan uzmanlık alanlarına giren işlerde, “Orman, Orman Endüstri ve Ağaç İşleri Endüstri Mühendisleri ile Serbest Meslek Bürolarının Çalışma Alanlarına Dair Yönetmelik” uyarınca işin başında ve iş süresince odaya kayıtlı ve ruhsatlı olmak kaydıyla (*Yönetmeliğin 14 ncü maddesine göre sayı yazılacaktır*) (1) Bir Orman Mühendisi/Orman Yüksek Mühendisi bulundurulacaktır.

6. APLİKASYON ve İŞ PROGRAMI

Yol Şebeke planına ve/veya uygulama projesine göre yapılması planlanan ulaŐım yolları, yangın emniyet yolları ile mevcut yeraltındaki iletim hatları, enerji nakil hatları, su isale hatları, izinli diğer alanlar ve çalışma alanı sınırları ile yapılacak çalıŐmaların detay sınırları arazide iŐaretlenecektir.

İŐ Programı sözleŐmenin imzalanmasına müteakip **10 gün** içerisinde idareye teslim edilecektir. İŐ programı deđiŐiklik istekleri idareyle mutabakat sağlanarak yapılabilir.

7. YAPILAN İŐLER HARİTASI

İdareye verilecek iŐ bitim dilekçelerinin ekine yapılan çalıŐmaların iŐlendiđi uygun ölçekli harita eklenecektir.

8. TARİHİ ve ARKEOLOJİK BULGU

Arazi çalıŐmalarına baŐlamadan önce, baŐlandıđında veya çalışma esnasında herhangi bir arkeolojik bulgu veya tarihi esere rastladığında derhal iŐi bırakarak saha korumasını da temin ederek Orman İŐletme Müdürlüđüne haber verecektir.