

ERZİNCAN ORMAN İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ
ERZİNCAN İLİ TERCAN İLÇESİ ALTINKAYA ÇOK AMAÇLI UYGULAMA PROJESİ
KAPSAMINDA YAPILACAK OLAN
HİZMET ALIMI İŞİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

İşin Adı: Erzincan Orman İşletme Müdürlüğü sorumluluk sınırları içerisinde bulunan Erzincan İli Tercan İlçesi Altinkaya Çok Amaçlı Uygulama Projesi sahasında yapılacak olan 166 Km Ekskavatörle Toprak İşleme, 166 Km Aplikasyon, 6,85 Km. Dikenli Tel Çit İhata ve 3,5 Km Servis yolu hizmet alımı işi

A-EKSKAVATÖRLE GRADONİ ŞEKLİNDE TOPRAK İŞLEMESİ

a-Yapım Şartları:

Paletli traktörle toprak işleme yapılamayan alanlarda; hektardaki teras miktarının daha yoğun olması gereken sahalarda ile topoğrafyanın ve toprak türünün erozyona daha hassas olduğu yerlerde, toprağın ve topoğrafyanın daha az etkilenmesini sağlamak amacıyla, tesis edilecek teras genişliğini geçmeyecek şekilde daha dar teras yapabilmeye kabiliyetinde olan en az 24 HP gücündeki aks genişliği maksimum 170 cm. olan ekskavatör ile 80 -100 cm. genişliğinde, 45- 50 cm. derinliğinde şeritler halinde yan kazı şeklinde alt toprak işleme yapılması, şeridin üst sınırından yukarı kısmındaki toprağa kırıntı bünye vererek kazı yapılmış şerit üzerine toprak çekilmesi, böylece 60 - 80 cm. derinlik, 100- 120 cm. genişlikte içeriye doğru % 20-40 eğim olacak şekilde ağaçlandırma sahalarda 4 m. Erozyon kontrol sahalarda 12 m yatay aralıklarla gradoni tipi teras yapılması sağlanacaktır. Ekskavatör kova genişliği 40 cm olacaktır. 2(iki) kez yan yana 40 cm toprak yerinde işlenecek ve toprak yerinde bırakılacak. 3. Kez ekskavatör kepçesi 2. Ekskavatör kovanın işlediği yeri tekrar işleyecek bu şekilde yan kazı derinliği sağlanmış olacak. 4. Kova işlenmemiş kırıntılı yerden kırıntılı bünyeyi alarak 2. ve 3. Ekskavatör kovanın işlediği yerin üstüne koyacak. Bu şekilde makine teras sonuna kadar ilerleyecek. Makine teras üzerinde geri gelerek teras formu verilecektir. Tekniğine uygun olmayan teraslar idarece teslim alınmayacaktır. Ancak fidan dikimi sırasında bu teraslara fidan dikimi yapılacaktır.

b-Ölçüm Şekli: Yukarıda belirtilen kriterlere ve de İdare ile kontrol teşkilatının talimatlarına uygun olarak yapılmış aplikasyon miktarı kontrol teşkilatının belirleyeceği ölçü aleti ile yatay olarak ölçülecek ve ödemesi de km. ölçü biriminden yapılacak olup teras derinliği eğimin kesiti kestiği yani fidan dikilecek yerden yapılacaktır. Ölçümlerin; kontrol teşkilatı görevlileri, Yüklenici veya vekili ve yüklenicinin teknik personeli tarafından müştereken yapılması zorunlu olup, ölçümler neticesinde düzenlenecek tespit tutanaklarında bunların mutlaka kaşe ve imzaları bulunacaktır.

B-TERASLARIN APLİKASYONU

a) Yapım Şartları: Terasların araziye aplikasyonuna başlamadan önce yamacın en üst noktasından altına kadar kolayca görülebilecek şekilde düşey aralık kazıkları çakılacaktır. Düşey aralık kazıklarının çakılmasından sonra, yamacın en üst noktasından itibaren esas teras çizgilerinin işaretlenmesi yapılacaktır.

Terasların araziye aplikasyonunda tesviye pergeli, klizimetre, teodolit, nivo gibi aletler kullanılmalıdır. Tesviye pergelinin ayak açıklığı 2 metre, yüksekliği 1 metre olmalı, üstteki kısmının tam ortasında da bir tesviye düzenci bulunmalıdır.

Tesviye pergelinin önce bir ayağı terasın başlama noktasına konur. Tesviye düzencine bakan işçi, ikinci ayağı tesviye düzenci sıfır meyli gösterinceye kadar aşağı yukarı oynatır. Meyil sıfırı gösterince, ikinci ayağın yeri ikinci bir işçi tarafından işaretlenir. Bu işleme devam edilerek tesviye eğrilerine paralel olarak teras güzergâhı sonuna kadar eşyükselti eğrilerine paralel olarak işaretlenir

İşaretlemeler, sırttan dereye ve yukarıdan aşağıya doğru yapılacaktır.

Terasların güzergâhında toprak işleme işine engel olacak (kayalık, kalın gövdeli ağaç vb.) unsurların bulunduğu yerlerde işaretleme yapılamaz. Engelin ortadan kalktığı yerden başlanarak işaretleme devam edilecektir. Bu gibi nedenlerle aplikasyon yapılamayan yerler ölçüme dâhil edilmeyecektir.

Aplikasyon sırasında kullanılacak tesviye pergeli, klizimetre veya benzeri diğer aletler yüklenici tarafından temin edilecektir.

Ekskavatör ile toprak işleme yapılacak her çeşit arazi yapısında, teras istikametlerinin tesviye eğrilerine paralel olarak operatörün görebileceği şekilde 5 - 15 m. aralıklarla kazıklar çakılarak araziye applike edilecektir.

Aplikasyon işi idarenin kontrolü altında ve belirttiği ölçülerde yapılacaktır.

Çalışma yapılacak sahada aplikasyon işlemi tam alanda yapılmadan Ekskavatörle toprak işleme çalışmasına başlanmayacaktır.

b) Ölçüm Şekli: Yukarıda belirtilen kriterlere ve de İdare ile kontrol teşkilatının talimatlarına uygun olarak yapılmış aplikasyon miktarı kontrol teşkilatının belirleyeceği ölçü aleti ile yatay olarak ölçülecek ve ödemesi de km. ölçü biriminden yapılacaktır. Ölçümlerin; kontrol teşkilatı görevlileri, Yüklenici veya vekili ve yüklenicinin teknik personeli tarafından müştereken yapılması zorunlu olup, ölçümler neticesinde düzenlenecek tespit tutanaklarında bunların mutlaka kaşe ve imzaları bulunacaktır.

C-EKSKAVATÖR İLE ÇUKUR VE OCAKLAR HALİNDE TOPRAK İŞLEME:

Paletli veya lastik tekerlekli ekskavatör ile 100 cm. uzunluğunda, 80 cm. genişlikte ve 60-80 cm derinlikte (proje maksadına uygun mesafelerde) toprak işleme yapılır. İşlenmeden bırakılan kısmın uzunluğu ise projesinde belirtilen fidan dikim aralık mesafesine göre değişir. Bu işleme şeklinde toprak, teras mihveri üzerinde atlamalı olarak işlenir. Bir alta yapılacak terasın üstte işlenmeden bırakılan boşluğu dolduracak tarzda olmasına dikkat edilecektir.

Toprak işleme;

1-Açılan çukurun doldurulması durumunda ocaklar halinde toprak işleme,

2-Açılan çukurun en az 1/3 doldurularak boylu/yaşlı ve kaplı/ambalajlı veya boylu/yaşlı ve çıplak köklü fidan dikimine konu edilecek şekilde çukur şeklinde toprak işleme yapılır. Arazi meyilin % 10' u geçmesi durumunda işleme yapılan ocağa teras formu verilecektir.

Arazi meyilin fazla olması ve makinenin tesviye eğrilerine paralel çalışmasının mümkün olmadığı durumlarda makine arazi meyili yönünde, yukarıdan aşağıya doğru çalışabilir. Bu durumda Fidan aralık 3 mesafelerinin bozulmamasına dikkat edilecektir. Bu işleme şeklinde toprak, teras mihveri üzerinde atlamalı olarak işlenir. Bir alta yapılacak terasın üstte işlenmeden bırakılan boşluğu dolduracak tarzda olmasına dikkat edilecektir. Ekskavatör ile arazi hazırlığı, optimal iklim şartlarında, toprağın tavda olduğu zamanda yapılmalıdır. İşin bitiminde tekniğine uygun yapılan çukurlar adet cinsinden ölçülecek olup çukur derinliği eğimin kesiti kestiği yani fidan dikilecek yerden yapılarak hakkedişler düzenlenecektir. Tekniğine uygun olmayan çukurlar idarece teslim alınmayacaktır. Ancak fidan dikimi sırasında bu çukurlara fidan dikimi yapılacaktır. Fizyolojik derinliğin yeterli olduğu yerlerde 40-60 cm derinliğinde toprak işleme yapılması halinde birim fiyatın 0,8'i uygulanacaktır. Proje gereği derinlik 40-60 ve 60-80 derinlik olarak ayrılmış olup ölçümlerde o pozlara göre ödeme yapılacaktır.

D- DİKENLİ TEL ÇİT İHATASI

Dikenli tel çit tesisinde beton direk, demir kazık veya ahşap (kestane, meşe) kazık kullanılacaktır. Dikenli tel T.S.E.K. belgeli olacaktır.

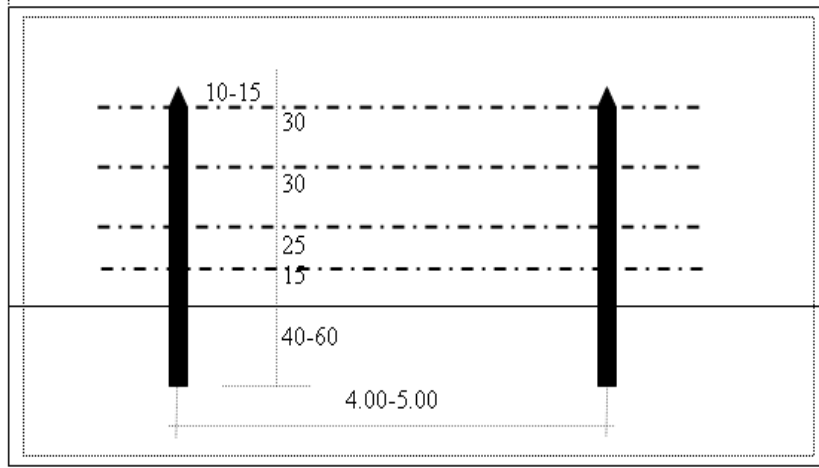
İşçi ile açılan kazık çukurları 30 cm çapında, 40-50 cm., 60-80HP lastik tekerlekli traktöre monteli çukur açma burgusu ile açılacak kazık çukurları 40-50 cm derinliğinde olacaktır. Çukurlar ahşap kazıkta 4 m., beton direk ile demir kazıkta ise 5 m. ara ile açılacak ve kazıklar taş ile sıkıştırılacaktır.

Dikenli tel çit güzergahı proje sınırlarına uygun, düzgün ve gergin bir hatla çekilecektir. 5 kazıkta bir ve dönüş noktalarına isabet eden kazıklara iki payanda kazığı çakılacaktır.

Dikenli tel çit kazığı ahşap için 8-10 cm. çapında 1.60 m. boyunda; beton direk 350 dozlu çimentodan 4 mm. çapında 4'lü çubuk demir bağlantılı 4 çivili veya delikli 8x9x160 cm. boyutlarında olacaktır.

Demir kazık ; kol uzunlukları 4 cm. kalınlıkları 4 mm, boyu 150 cm., 4 delikli veya kancalı, dip kısmında çapraz destek (ankraj) kaynaklı ve antipas boyalı eşit kollu (L) veya (T) profil demirden olacaktır.

Dikenli tel 4 sıra halinde toprak seviyesinden itibaren 15-20-30-30 cm ara ile çekilecektir.



Ahşap kazıkların toprağa giren kısımları katranlanacak, dikildikten sonra tepeleri çürümeye karşı önlem olarak aynı hizadan meyilli olarak kesilecektir. Ölçme metre ve km. birimi kullanılarak yapılacak olup dikenli tel ve ahşap kazıklar idare tarafından temin edilecektir.

YAPIM ŞARTLARI

Dikenli tel çit tesisinde beton direk ve demir kazık kullanılacaktır. Dikenli Tel ihata işinde 1 km'de 275 adet demir direk kullanılacaktır. (4 metre aralıklarla kazıklar sabitlenecek ve dört sıra 15-20-30-30 cm ara ile çekilecektir. ihata işi ile ilgili teknik açıklamalar aşağıda çıkarılmıştır.

Kazık Yerlerinin Tespiti: İlk önce köşe direklerine ait çukur yerleri tespit edilir. Daha sonra iki köşe kazığı arasındaki sıra kazıklarının yerleri jalonlar yardımıyla veya ip çekmek suretiyle tam doğru hat üzerinde olacak şekilde tespit edilecektir. Köşe noktaları arasındaki kısımlarda sıra kazıkları hiçbir suretle doğru hat dışına çıkmayacaktır. Kullanılacak malzeme yüklenici tarafından temin edilecektir. Malzemenin kullanılabilir vaziyette olması sorumluluğu yükleniciye aittir.

Çukurların Açılması

1) **İnsan Gücü ile** : Bu iş için kazma, kürek, küskü, kepçe ve el burgusu gibi aletler kullanılır. Kazma ve kürekle açılan çukurlar dikdörtgen şeklinde ve uzun kenar hat istikametine dik olarak açılacaktır. Çukurun uzun kenarı dik, kısa kenarları çukur ortasına doğru meyilli olacak, istenilen derinlik çukur ortasında sağlanacaktır.

2) **Makine Gücü ile** : Bu iş için çukur açma burgusu kullanılır. Çukur açma burgusu 60 - 80 HP 4 x 2 lastik tekerlekli traktöre arkadan monte edilen ve hareketini traktörün kuyruk milinden alan bir ekipmandır.

Çukur Ebadı ve Mesafeleri

Çukurlar 4' er metre ara ile 30 cm. çapında ve 50 cm. derinlikte açılacaktır.

Direklerin Yerlerine Dağıtılması

Direkler çakım işlemi yapılacak yerlere, arazi yapısının uygun olması durumunda traktör ve benzeri araçlarla, arazinin uygun olmaması durumunda insan veya hayvan gücü ile dağıtılır.

Demir Direklerin Çukurlara Yerleştirilmesi ve Tespiti

Taşsız sahalarda, demir direk ile yapılacak dikenli tel ihatalarında sıkıştırma yerine direklerin zemine tesbiti çakılarak yapılır. Zemine çakma işlemini kolaylaştırmak üzere demir direklerin alt tarafındaki her iki kanadının 6 cm'lik kısmı sivri olarak imal edilir. Direğin tespit edileceği nokta belirlendikten sonra direğin 45 cm.'lik kısmı zemine çakılır ve ankraj kısmı taş ile sıkıştırılır. Bu işleme 5 sıra direği boyunca devam edilir. Altıncı direkte çukur açılarak ankraj kaynaklı direk çukura yerleştirilir ve taşlarla sıkıştırılarak sabitlenir. Bu şekilde ihataya devam edilir.

Köşe Direklerinin Takviyesi

Tel örgü tesisinin mukavemeti köşe direklerinin sağlamlığı ile orantılıdır. Bu nedenle arazinin kırıldığı yerlerde yapılan köşe direklerinin takviyeli yapılması gerekmektedir. Köşe direklerinin takviyesi için payanda direkleri kullanılır. Tel örgü tesisi düz hat halinde devam ediyorsa sıra direklerinde 5-10 adette bir, kırıklı hatlarda ise köşe direklerinde payanda kullanılır. Payanda direkleri, köşe direğine veya sıra direğine 45 derece açı ile tespit edilir ve inşaat teli ile sıkıca bağlanarak sabitlenir.

Dikenli Telin Çekilmesi ve Kazıklara Tespiti

Tel örgülerde 4 sıra dikenli tel çekilir. Tel sıralarının araları(Demir direk üzerindeki delik aralıkları), toprak seviyesinden itibaren 15cm., 20 m., 30 cm., 30 cm. olacaktır. Dikenli telin çekilmesine köşe kazığından başlanır. Demir kazıkların üzerinde bulunan delik yerleri tel aralıklarını gösterir ve bunlar tellerin kazığa tespit edileceği noktalarıdır. Telin ucu, köşe kazığının etrafında iki defa dolandırılarak kazık üzerindeki en üst delik hizasına getirilir ve inşaat teli yardımı ile buraya sıkıca bağlanır. Diğer sıralarda da aynı işlem tekrar edilir. Tel çekilmesine önce üst sıradan başlanır ve tel 10 sıra kazığı boyunca uzatılır. Telin gerileceği sıra kazık çapraz payanda ile desteklenerek yerinden oynaması önlenir ve dikenli tel kurbağacık yardımı ile iyice gerildikten sonra kazık üzerindeki delik yerlerine inşaat teli ile bağlanarak kazıklara tespit edilir. Bundan sonraki tel sıraları da aynı derecede gergin olarak kazıklara tespit edilir.

Dikenli Telin Eklenmesi

Dikenli telin sabitlendiği son direktan itibaren kalan parçası, en çok 1 mt. ise bu parça direk üzerine sarılır. Yeni dikenli telin ucu da aynı direk üzerine sarılarak inşaat teli ile sıkıca bağlanarak sabitlenir. Eğer dikenli telin ucunda artan kısım 1 mt. ' den fazla ise kalan tel ile yeni telin uçlarında 0,5 mt. 'lik kısımları kendi üzerlerine katlanır ve iki tel birbirine geçirilerek kendi üzerlerine kıvrılır. Sonra her iki uç ta 3 – 4 yerinden inşaat teli ile sıkıca bağlanır ve ihataya devam edilir. Bu birleştirme işlemi piyasadan temin edilebilecek aparat ile de yapılabilir.

Ölçme metre ve km. birimi kullanılarak yapılacaktır.

E- SERVİS YOLU YAPILMASI

Banket ve hendeği olmayan, sadece tesis ve bakım süresince yararlanılmak üzere mevcut yollara ve yangın koruma yollarına bağlantılı, 4 m genişliğindeki yollardır. Etüt ve aplikasyonu yapılarak güzergahı belirlenen hat üzerinde 160-230 HP gücündeki paletli dozer bıçağı ile kazı ve dolgu yapıp tesviye edilerek yapılacaktır. Etüt ve Aplikasyon çalışmaları yükleniciye aittir.

F- TEKNİK ELEMAN ÇALIŞTIRILMASI:

Teknik Eleman Bulundurulması :

Ağaçlandırma ve Rehabilitasyon için yapılan faaliyetlerden 5531 Sayılı Orman Mühendisliği, Orman Endüstri Mühendisliği ve Ağaç İşleri Endüstri Mühendisliği Hakkındaki Kanunun 4. maddesinde sayılan uzmanlık alanlarına giren işlerde bu kanunun uygulanma usul ve esaslarını belirleyen Orman Mühendisliği, Orman Endüstri Mühendisliği ve Ağaç İşleri Endüstri Mühendisliği Hakkında Kanunun Uygulanma Usul Ve Esaslarına dair Yönetmeliğin 5.maddesi uyarınca işin başında ve iş süresince odaya kayıtlı ve ruhsatlı **1 Adet**(Yönetmeliğin 11.maddesine göre sayı yazılacaktır.)Orman Mühendisi/Orman Yüksek Mühendisi bulundurulacaktır.

Yükleniciye, yukarıda adet ve unvanları belirtilen serbest meslek mensubunu iş başında bulundurmadığı takdirde günlük 500.00 TL. ceza uygulanacaktır.

G. İSTENEN MAKİNE TEÇHİZAT

En az 3 adet 24 HP asgari gücünde aks genişliği maksimum 170 cm. olan ekskavatör sahada çalışma yapacaktır. Mücbir sebeplerden kaynaklı sorunlar dışında makinelerin çalışmadığı her güne makine başı 500.00 TL ceza uygulanacaktır.

H- İŞ GÜVENLİĞİ

1. Yüklenici, ilgili mevzuatına uygun olarak iş yerinde ve çalışmalar esnasında gerekli her türlü emniyet tedbirlerini alacak, çalışma sahası etrafına güvenlik şeritleri çekecek, tehlikeli noktalara gerekli uyarı levhaları ile dikkat çekici ışıklandırma işaretleri koyacak, yeteri kadar bekçi bulundurulacak, mevzuatında öngörülen yaşlardan daha küçük ve 65 yaşından büyük işçi çalıştırmayacak, sigortasız işçi ve personel bulundurmayacak, tüm işleri kendi sigortalı işçisine ve personeline yaptıracak, işçi sağlığı ve iş güvenliği tüzüğüne uygun olarak hareket edilecektir.

Telafisi ve geri dönüşü olmayan bu hususlarda yapılacak ihmal ve kusurların kesinlikle affı olmayacaktır. İş esnasında **Yüklenicinin tüm personeli** sınıflarına ve yaptıkları işlere uygun yüklenicinin amblemini taşıyan **iş elbisesini giymiş ve gerekli her türlü bilgiyi içerir yaka kimlik kartlarını takmış olmaları zorunludur.**

İş bu “Erzincan Orman İşletme Müdürlüğü Erzincan İli Tercan İlçesi Altınkaya Çok Amaçlı Uygulama Projesi Teknik Şartnamesi” ihale dokümanının ayrılmaz bir parçası ve Sözleşmenin üçüncü öncelik sırasına sahip en önemli eki olup, 8 (Sekiz) ana maddeden ibarettir.//...../2022

İDARE

YÜKLENİCİ