

ORMAN GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
ORMAN YOLLARI ETÜT VE APLİKASYONU VE
PROJE HAZIRLANMASI TEKNİK ŞARTNAMESİ
BİRİNCİ BÖLÜM

1- GENEL HÜKÜMLER

1.1-TARAFLAR

Bu teknik şartnamede bir taraf T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü, **Ankara** Orman Bölge Müdürlüğü, **İlgaz** Orman İşletme Müdürlüğü, (Bundan böyle kısaca idare diye adlandırılacaktır.) diğer taraf ise yüklenici olarak, işi yapmak üzere alan veya alanlardır.

1.1.1- Bu teknik şartname sözleşmenin ekidir.

1.2-CİNSİ

İlgaz Orman İşletme Müdürlüğüne bağlı; Muhtelif Orman İşletme Şefliklerinin Orman yolları (Üretim, ağaçlandırma yolu, kule kulübe yolu, depo dâhili yol, yangın emniyet yolu ve traktör yolları) etüt aplikasyonu ve projesinin hazırlanması çalışmalarıdır.

1.3-KONUSU

Yukarıda belirtilen ve ilan edilen iş ve hizmetlerin 4734 Sayılı Kamu İhale Kanunu hükümlerine göre; Hizmet Alımları Uygulama Yönetmeliği uyarınca yapılması için teknik hususların tespiti ve hazırlanması işidir. Bu tespit, "Orman Yolları Etüt ve Aplikasyonu ve Proje Hazırlanması Teknik Şartnamesi" adı verilen bu şartname ile sınırlandırılmıştır.

1.4- TANIMLAR

1.4.1- Sıfır Hattı: Klizimetre ile yol planında gösterilen YGH'nın baş ve son noktaları arasındaki meyil oranları kullanılarak arazide seviye kazıkları ile belirlenen YGH hattıdır.

1.4.2-Aplikasyon Hattı: Sıfır hattı doğruları ile bu doğruları birleştiren daire yaylarıdır.

1.4.3-Aplikasyon hattının doğru parçalarına alıyman, eğri parçalarına da kurp denir.

1.4.4-Yüklenici: Sözleşmedeki şartlar içinde işi yapmayı, bunun için gerekli malzeme, işçi, makine, alet gibi malzeme teminini ve işin tamamlanmasını üzerine alan özel veya tüzel kişidir.

1.4.5-Alt Yüklenici: İşin bir kısmının yapılması, İdare tarafından veya idarenin onaması ile Yüklenici tarafından kendisine verilen ve sözleşme ile İdareye veya Yükleniciye bağlı olan özel veya tüzel kişilerdir. Yükleniciye sözleşme ile bağlı olan alt yüklenicinin İdareye karşı hiçbir resmi sıfatı ve yetkisi yoktur.

1.4.6 - Şantiye Şefi: Yüklenici adına işin yapılmasını teknik ve idari bakımdan yürüten, iş süresince şantiyede bulunan ve yüklenici tarafından kendisine temsil yetkisi verilen ve Mühendis ve Mimar Odaları Kanununa göre bu yetkiyi ve sorumluluğu taşıyabilecek şahıstır.

1.4.7- Proje: İdarece onaylanan veya hazırlanan planlar, boy kesit ve en kesitler örnek en kesitler ve diğer detay resimleri ve benzerleridir.

1.4.8- Orman Yol Ağı Planı: Bir Orman topluluğundan elde edilecek her çeşit ürünü amaca uygun bir şekilde ve sürekli olarak taşımaya ve her çeşit ormancılık hizmetlerini yapmaya elverişli dere yolları, yamaç yolları ve bağlantı yolları gibi birbirine bağlı birçok ana ve tali yolların genel projelerinden oluşur.

1.4.9- Birim İş: Birim fiyat tariflerinde ismi ve fiyatı bulunan, ölçü ve ödenmesi ayrı yapılan iş kısımlarıdır.

1.4.10- Orman yolu: Tasdikli orman yol ağı planında orman yolu özel işaretine uygun olarak yer alan ve her türlü ormancılık hizmetlerinin yerine getirilmesinde kara ulaşım araçlarının gidiş gelişini temin amacıyla geometrik standartlarına uygun olarak inşa edilen yapının bütünüdür.

1.4.11- Platform: Yolun banket dış sınırları arasında kalan yüzeydir.

1.4.12- Kaplama: Motorlu araçların ve özel hallerde diğer taşıt ve yayaların geçmesine ayrılan şeritlerin yapımında kullanılan asfalt, beton, parke gibi yolun en üst tabakasıdır.

1.4.13- Banket: Yol yüzeyinin motorlu araçların gidiş gelişine ayrılan kısmı dışında kalan yerine göre malzeme koymaya, yaya, hayvan vs. geçişine ve araçların durmasına ayrılan kısımdır.

1.4.14- Üst Yapı

1.4.14.1- Yol üst yapısı: Kaplama, temel, alt temel tabakalarını içine alan yol yapısıdır.

1.4.14.2- Köprü üst yapısı: Köprünün ayakları üstünde kalan kısımdır.

1.4.15- Toprak İşleri: Her cins ve klâstaki toprak, bataklık zemin, küskülük, kaya gibi zeminlerde yapılan kazı, dolgu gibi tesviye işleridir.

1.4.16- Menfez: Mesnet açıklığı 6m ve daha küçük olan yapılar ile mesnet açıklığı ne olursa olsun dolgu altındaki yapılardır.

1.4.17- Köprü: Akarsu, diğer bir yol, demiryolu ve benzeri engelleri geçmek üzere inşa edilen ve dolgu altında olmayan; gözlerinden herhangi birinin mesnet eksenleri arasındaki açıklığı, köprü eksen boyunca 6 metreden büyük olan yapılardır. Kemer köprülerde açıklık ölçüsü için özengi sathının en alçak seviyesindeki dik serbest açıklık esas alınır.

1.4.18- Seviye kazığı: Yolun geçeceği seviyeyi gösteren yaklaşık 45 X 5 X 3cm boyutlarında bir yüzü rendeli üzerine numara yazılabilecek, ahşap malzemedir yapılmış kazıktır.

1.4.19- Şev kazığı: Yol kazı şevinin en yüksek noktasını gösteren 25 X 5 X 3 ebatlarındaki kazıktır, bu kazıklar üzerinde yazı ve rakam bulunmayacaktır. Şev kazıkları yamaç meylinin ve zemin klâslarının değiştiği noktalara çakılacaktır.

1.4.20- Röper Kazığı: Yol seviyesinin yolun alt ve üst tarafından inşaat alanı dışında kalan sabit bir cismin üzerine işaretlenmesi işlemine röperleme denir. Sabit bir cisim olan ağaç veya kaya bulunmadığı durumlarda kazık kullanılacaktır. İşaretleme yapılan bu cisim veya kazıklara röper kazığı denir. Bu röperleme işlemi 20 kazıkta bir yapılır. Röper kazıkları üzerine seviye kazığı ile röper kazığı arasındaki kot farkı, mesafe ve semt açısı yazılacaktır.

1.4.21- Kurplar: Yolun doğru kısımları olan aliymanlarını birbirine bağlayan daire parçasına kurp denir. Birbirini takip eden iki kurpun başlangıç ve bitim noktaları arasında yol tipine göre en az 10- 20 metrelik bir düz hat bırakılacak şekilde kurplar applike edilecektir.

1.4.22- Laseler: Bir dağ tırmanışında yüksek kot farkları olan kesimlerde yol eğimini azaltabilmek için güzergâhı uzatmak amacıyla yapılan 180 derece civarında sapma açılı virajlara lase adı verilir. Yamaçlar üzerine yol güzergâhı tespit edilirken laseler olabildiğince yamacın yayvan bir yerine oturtulmaya, çalışılacaktır. Laseler ve kurplar araziye mutlaka applike edilecektir.

1.4.23- Ana Orman Yolu: Trafiğe uygun platform genişliği 7m, hendek genişliği 1m olup, toplam genişliği 8m, banket genişliği 0,50m asgari kurp yarıçapı 50m, azami meyli %8 olan iki şeritli orman yoludur. Üretim, ağaçlandırma gibi çeşitli ormancılık hizmetlerini görmek amacıyla yapılır.

1.4.24- A-Tipi Tali Orman Yolu: Trafiğe uygun platform genişliği 6m, hendek genişliği 1m olup toplam genişliği 7m, banket genişliği 0,50m, asgari kurp yarıçapı 35m, azami meyli %10 olan bir şeritli orman yoludur. Üretim, ağaçlandırma gibi çeşitli ormancılık hizmetlerini görmek amacıyla yapılır.

1.4.25- B-Tipi Tali Orman Yolu: Trafiğe uygun platform genişliği 3-5m, hendek genişliği 0,5- 1m olup toplam genişliği 3,5-6m, banket genişliği 0,50m, asgari kurb yarıçapı 10–12m, azami meyli %12 olan bir şeritli orman yoludur. Üretim, ağaçlandırma gibi çeşitli ormancılık hizmetlerini görmek amacıyla yapılır. Standartları yükseltilmiş, normal ve ekstrem olmak üzere üç alt gruba ayrılır. Geometrik standartları ve nitelikleri tebliğde açıklanmıştır.

1.4.26- Kule Kulübe Yolu: Geometrik standartları orman içi alanlarda B-tipi orman yolu, orman dışı alanlarda ise azami meyli % 16 olan, traktör yolu standartlarında olan ve yangın gözetleme kule ve kulübelerine ulaşmak amacıyla yapılan orman yoludur.

1.4.27-Yangın Emniyet Yolu: Üzerinde yanıcı madde bulunmayan 6 – 15m, genişliğinde, orman yangınları ile mücadele amacıyla yapılan çıplak bantlardır. Azami % 20 meyle kadar olan yangın emniyet yollarının ortasında 3m, genişliğinde ulaşım amaçlı platform bulunur.

1.4.28-Traktör Yolu: Yol genişliği toplam 3,5m, azami meyil; iniş aşağı nakliyatta % 20, yokuş yukarı nakliyatta %12, yol yüzeyi dere tarafına % 2–3 meyilli, asgari kurp yarıçapı 8m, olan dere içlerinde toplanan veya sürütülen emvali almak amacıyla yapılan banket ve hendeği olmayan geçici orman yoludur.

1.4.29- Teknik Şartnameler: İşin yapılışına ve malzemesine ait direktifleri, metotları, nitelikleri, miktarları ve diğer şartları gösteren şartnamelerdir.

1.4.30- Yol güzergâh hattı: Etüt, aplikasyon ve projesi yapılacak yolun güzergâh hattı, 1/25000 ölçekli orman yol ağı planında taşıma yönü, meyil oranı ve meyil değişim noktaları, kod numarası ve ismi belirtilmiş olup, bundan böyle YGH: “yol güzergâh hattı” diye adlandırılacaktır.

1.4.31- Hazırlık hesapları: İdareye özgün ve diğer kurumlarda aynı nitelik ve nicelikte dengi veya benzeri olmayan işlerin yaklaşık maliyet hesaplarında karşılaştırma yapmak, ihale öncesi ödenek yeterliliğini kontrol etmek ve yapılacak işlerin ekonomikliğini araştırmak için teknik şartname ve birim fiyat tarif ve analizlerinde açıklanan idareye özgün işlerin belirtilen kıstaslara uygun yapılan hesaplarıdır.

İKİNCİ BÖLÜM

2.1- APLİKASYON YAPIMINDA BAĞLI KALINACAK ESASLAR

2.1.1- İdare iş konusu olan orman yolunun özelliklerini iş ve hizmet tanımına ait doküman ve bilgileri ve yapılmasını talep ettiği hususları yükleniciye verecektir.

2.1.2-Ana orman yolları, A-tipi ve B-tipi tali orman yollarının hepsine şamil olmak üzere nakliyat yönünde prensip olarak aksi meyil uygun görülmez. Ancak, aksi meyil yapılması zorunluluğu karşısında en fazla 1000m dâhilinde %9, daha uzun mesafeler için %7 meyil kullanılabilir.

2.1.3-Zorlayıcı sebepler olmadıkça YGH'nın tayininde: 0-%1meyil kullanılmayacaktır.

2.1.4-YGH'nın tayininde güney yamaçlar tercih edilecektir.

2.1.5-Dere yollarında; büyük bir inşa güçlüğü bulunmadığı takdirde, YGH daima bir yamacı takip edecek ve sık sık dere geçişi yapılmayacaktır.

2.1.6- Kullanılacak bütün kazıklara yazı ve rakamlar yağlı boya ile yazılacaktır.

2.1.7-Dere yollarında YGH sel taşkınlarının 2-5m üzerinden tespit edilecektir.

2.1.8-Yüklenici, idareden almış olduğu YGH'nı etüt ederek araziye aynen applike edecek ve sıfır hattını belirleyecektir.

2.1.9-YGH'nın aplikesinde önemli zorlukla ile karşılaşılması halinde, yüklenici durumu idareye bildirecek ve YGH, idare temsilcisi ile müştereken tebliğin ilgili bölümünde açıkladığı şekilde ıslah edildikten sonra uygulanacaktır.

2.1.10-YGH'nın aplikesinde; zorunlu nedenlerle yatay ve düşey ekseninde en çok 100m mesafe içinde kalmak kaydıyla ve yerel idarenin uygun görüşleri ile YGH'nda değişiklik yapılabilecektir.

2.1.11 - Yüklenici tarafından teslim alınan her çeşit pafta ve haritanın doküman ve bilgilerin amaç dışında kullanılması, çoğaltılması ve dağıtılması kesinlikle yasaktır. Bu konuda tüm sorumluluk yükleniciye ait olup, gizlilik yönetmeliğine uymak zorundadır.

2.1.12- Bu teknik şartnamede yer almayan veya tereddüt edilen hususlarda 292 sayılı tebliğdeki detaylı açıklama ve şekiller uygulanacaktır.

2.2- APLİKASYON YAPIMINDA FAYDALANILACAK DOKÜMANLAR

a) Orman yolunun ait olduğu orman yol ağı planı ve 1/25000 ölçekli pafta ile işin yapılacağı kısma ait yol planı krokisi,

b) Amenajman planı,

c) Ağaçlandırma avan ve uygulama projesi,

ç) Hava fotoğrafları,

d) Toprak muhafaza ve mera ıslahı uygulama projesi,

e) Yangın emniyet yol ağı planı,

f) Kadastro paftaları,

g) İlgili tebliğ,

Bu dokümanlardan b,c,d,e,f ve f fıkralarında belirtilen dokümanlar varsa idare yükleniciye verecektir.

2.3 – YÜKLENİCİYE VERİLECEK BİLGİLER

Yapılması istenen her türlü yol ve büyük onarım işlerinin etüt, aplikasyon ve proje çalışması yapılacak kesimlerinin; uzunluğunu, başlangıç ve son noktalarını, yolların sınıf ve geometrik standartlarını ve varsa diğer özelliklerini ve çalışmalara altlık olacak mevcut bilgileri idare yükleniciye verecektir. İdare ayrıca hazırlanmasını istediği proje tipini belirtecektir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3.1- HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

3.1.1- Bölüm 2.1.1. de belirtilen dokümanlar İdareden alınacaktır.

3.1.2- Bölüm 2.2.1. de belirtilen bilgiler İdareden alınacaktır.

3.1.3- İdarece Yükleniciye verilen doküman ve bilgiler tutanakla teslim edilecektir.

3.1.4- YGH'na ait etüt ve aplikasyona başlamadan önce yüklenici, YGH'nın 1/25000 ölçekli tesviye eğrili haritası üzerinde gerekli incelemesini yapacaktır. Bu inceleme sırasında yüklenici;

a) YGH'nın kod numarası,

b) YGH'nın başlangıç ve bitiş noktalarını, koordinat ve rakımlarını,

c) YGH'nın geçtiği yerlerdeki mücbir noktaları,

ç) YGH'nın meyilleri ve meyil değişim noktalarını,

d) YGH'nın taşıma yönünü,

e) Aplikasyon yapılacak YGH'nın başlangıç ve son noktalarını, uzunluğunu inceleyerek, belirtecektir.

3.2- ARAZİ ETÜDÜ

3.2.1- YGH'nın arazide uygulanabilirliği gezilerek araştırılacaktır.

3.2.2-Bu araştırma sırasında yüklenici;

a) Aplike edeceği YGH'nın teknik, ekonomik ve hukuki bakımlardan uygunluğunu,

b) YGH'na rastlayacak kaya, heyelan, bataklık, sahipli arazi ve benzeri zorlukları,

c) YGH'nın bölmelerdeki ürünlerin taşınması ve diğer ormancılık hizmetlerinin gerçekleştirilmesinde ulaşım hizmetlerine uygunluğunu ve yeterliliğini araştırarak buna göre yapılabilecek ekleme ve çıkartmaları,

ç) YGH'nda lase yerleri ve inşa zorluklarını,

d) YGH ile ilgili 3.1.4 maddesinde yapılan hususları inceleyecektir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4.1- APLİKASYON

4.1.1- **Sıfır Hattı:** Klizimetre ile yol planında gösterilen YGH'nın baş ve son noktaları arasındaki meyil oranları kullanılarak arazide seviye kazıkları ile belirlenecektir.

4.1.2-**Aplikasyon Hattı:** Sıfır hattı doğruları ile bu doğruları birleştiren daire yayları araziye bu teknik şartname ve tebliğde açıklanan ilke ve yöntemlerle uygulanacaktır.

4.1.3-Aplikasyon hattının doğru parçaları olan aliymanlar B-Tipi orman yollarında alt grup geometrik standartlarına göre en az 10-20m olacak, eğri parçaları olan kurpların yarıçapları ise en az 10-12m olacaktır. Kurban uzunluğu (TBF) ile gösterilir. Kurban yarıçapı R ile metre olarak ifade edilir.

4.1.4-Kurbun, giderek aliyman ile ilk ortak teğet noktasına, kurban başlangıç noktası (TEO) denir.(T) şeklinde gösterilir. Son teğet noktasına, kurban bitim noktası, (Teef) denir.(F) şeklinde gösterilir.

4.1.5-Kurbun başlangıç veya bitim noktaları ile seviye kazığı arasında kalan doğru parçasına tanjant denir. (T) ile gösterilir.

4.1.6-Seviye kazığından, içteki açının açıortayının, kurban kestiği noktaya bisektris noktası ve bisektris noktası ile seviye kazığı arasındaki uzaklığa bisektris uzunluğu denir. (B) ile gösterilir.

4.1.7-Tanjant kesişme noktasından (T) itibaren t1 tanjant ve t2 tanjant uzantısı üzerinde onar metre mesafe alınarak, elde edilen noktaları birleştiren hatta baz hattı denir, (a) ile gösterilir. t2 tanjantı veya t1 tanjantı uzantısı üzerinde de baz hattı gerektiğinde alınabilir.

4.1.8-a= ...; t1 ve t2=... B=... TBF=... değerleri Ek-2 ve 2a dan alınacaktır. (R) ise; asgari kurp yarıçapları dikkate alınarak takdir edilecektir.

4.1.9-Kurbun T, B ve F noktaları ara kazığı ile belirlenir. Bu kazıkların üzerine kazı (k) ve dolgu (D) miktarları yazılacak ve numara verilmeyecektir.

4.1.10-**Röperleme:** Herhangi bir seviye veya ara kazığının arandığında bulunması ve yol seviyesinin tespiti için yapılan ölçü ve krokisinin tanzimidir. Arazide sabit tesislere yapılır. Kaya ağaç gibi sabit tesis bulunamadığı durumlarda kazık kullanılacaktır. Röper noktaları röper ölçü formuna yazılacaktır.

4.1.11-Kilometraj 8+480km, şeklinde yazılacaktır. Sekiz artı dört yüz seksen diye okunacaktır. Yarım metreden yukarı olan mesafeler üst tama, aşağı olan mesafeler alt tama atılacaktır.

4.1.12- Aplikasyon hattı; zemine, tebliğde açıklanan "Basit Usulle Yol Etüt Aplikasyon Talimatı" na göre aplike edilecektir.

4.1.13- İdare aplikasyon bilgilerinin yazılacağı etüt karnesini yükleniciye verecektir.

4.1.14- Aplikasyonlarda; klizimetre, meyil ölçer, GPS, altimetre, pusula, çelik şerit metre, sürgülü nivelet, flama, kazıklar gibi araç ve gereçler veya idarenin uygun görüp onayladığı emsalleri kullanılacaktır.

4.1.15- Orman yolları etüt aplikasyonlarının düzenlenmesi için gerekli her türlü arazi faaliyetleri; bu konuda deneyimli orman mühendisinin başkanlığı veya gözetiminde; inşaat mühendisi, orman teknikeri, inşaat teknikerlerinden biri ile jeoloji mühendisi, ekip halinde bizzat kendilerinin çalışması suretiyle yapılacaktır. Etüt aplikasyon ekibi ikisi teknik eleman olmak üzere en az 8 kişiden oluşur.

4.1.16- Araç ve gereçlerin asgari nitelikleri aşağıdaki gibi olacaktır.

a) Klizimetrenin en küçük meyil taksimatı $\%+1$ olacak ve $\%+100$ yamaç meyili okuyabilecektir.

b) Altimetrenin en küçük taksimatı 10m olacaktır.

c) Pusulanın en küçük derece taksimatı bir derece veya en küçük grad taksimatı bir grad olacaktır.

ç) Flamanın hedef alınan noktası klizimetreyi kullanan teknik elemanın göz hizası seviyesinde olacaktır.

d) GPS; konum bilgisini yatay ve düşey ekseninde 10m veya daha iyi duyarlılıkta ölçebilecektir.

4.1.17- Aplikasyon hattında hatalı görülüp iptali gereken çalışmalara ait tüm kazık ve işaretler tamamen yok edilecektir.

4.2- SIFIR HATTININ TESPİTİ

4.2.1- Sıfır hattının tespitinde yolların tariflerinde belirtilen geometrik standartlar aynen uygulanacaktır.

4.2.2- YGH'na ait orman yol ağı planında belirtilen meyiller olabildiğince uygulanacaktır.

4.2.3- Dere yollarında; yol güzergâhı ana dereleri takip edecek ve en yüksek su seviyesinin 2- 5m üzerinden aplike edilecektir.

4.2.4- Bir meyilden diğer bir meyile geçiş olabildiğince tedrici olacak ve meyil kırıklıkları arasındaki fark $\%2$ civarında kalacaktır.

4.2.5- Yan dereleri geçişte dereden itibaren 15–20m mesafede dere sularının yoldan akmaması için $\%5$ meyile kadar aksi meyil verilecektir.

4.2.6- Yamaç yollarında, yüzey erozyonundan fazla etkilenen; kumsal araziler gibi arazi klâslarında yol meyilinin olabildiğince düşük tutulması ve $\%5$ meyli aşmamasına dikkat edilecektir.

4.2.7- Mesafe ölçmeleri çelik şerit metre ile ölçülecektir.

4.2.8- Seviye kazıkları arasındaki mesafe; kırık nokta ve klâs değişimine bağlı olmakla birlikte genelde 20m, en fazla 30m olacaktır.

4.2.9- Sıfır hattının tespitinde; aşağıdaki ve gerekli olan bütün noktalara seviye kazıkları çakılacaktır.

a) Mevcut yolları kesmesi halinde birinci kenarı ile ikinci kenarına,

b) Akarsuları kesmesi halinde birinci kenarı ile ikinci kenarına,

c) Sulama, değirmen arkları ve bütün yapıtlar ile kesişme noktalarına,

ç) Sıfır hattı boyunca doğal zeminin yamaç eğimi değişen kırık noktalarına,

d) Klâs değişme noktalarına,

e) Bataklık, kayalık, heyelan ve köprülerin başlangıç ve bitim noktalarına ve kuru dere yataklarına,

4.2.10- Seviye kazıklarının 1/2 kadarı toprağa çakılacak ve numaralı kısmı başlangıç noktasına bakacaktır. Etrafı taşlanıp kireçlenecek veya parlak bir boya ile boyanacaktır.

4.2.11- Seviye kazıklarına birden başlamak üzere numara verilecektir. Seviye kazıklarına aldığı numaradan başka bir şey yazılmayacaktır.

4.2.12- Seviye kazıkları arasındaki yol meyli tam sayı olarak etüt karnesine yazılacaktır.

4.2.13- Laseler; yamacın yayvan bir yerine oturtulacaktır. Arazi yamaç meyli %45 in üzerinde olan arazilerde lase teşkilinden olabildiğince kaçınılacaktır.

4.2.14- Yukarıda açıklanan esaslara uygun olarak yüklenici tespit edilen sıfır hattını idarenin onayına sunacak ve uygun görülmesi halinde müştereken tutanak düzenlenecek ve yüklenici aplikasyon hattının çalışmalarına başlayacaktır.

4.3-APLİKASYON HATTININ TESPİTİ

4.3.1- Sıfır hattı tespit edildikten sonra kurp ve lase yerleri belirlenerek aplikesi, şev, ara ve röper kazıklarının çakılması, yamaç meylinin ölçülmesi, klâsların tespiti ve etüt karnesinin düzenlenmesi işleri aplikasyon hattının tespiti işini oluşturur. Bu aşamada yapılacak çalışmalar aşağıda açıklandığı şekilde olacaktır.

a) Yolun başlangıç ve son noktası röperlenecektir. Bunun yanında;

b) Her 20 seviye kazığında,

c) Mücbir noktalarda röperleme yapılacaktır.

4.3.2- Röperleme; yolun alt veya üst tarafında inşaat alanı dışında kalan sabit bir cisim üzerine yapılacaktır. Sabit cisim bulunmadığı takdirde röper kazığı çakılacaktır.

4.3.3- Röper kazığı veya sabit cisim üzerine, röper noktası (0) bu özel işareti ile gösterilecek ve röper sıra numaraları yazılacaktır.

4.3.4- Röper noktalarının seviye kazığı ile olan kod farkı mesafesi ve semt açısı ile röper sıra numaraları, mevki, seviye kazığının numarası ve kilometraj ve röperin cinsi röper ölçü formuna yazılacaktır.

4.3.5- Her seviye ve ara kazıklarında, kazı şevi tarafındaki yamaç meyli klizimetre ile ölçülecektir. %100 meylin üzerindeki yamaç meyilleri lata ile ölçülecektir. Ölçülen yamaç meyli etüt karnesinin 3 nolu sütununa yazılacaktır.

4.3.6- Yamaç meyilleri %5 lik meyil dilimleri halinde okunacaktır. Dilimler arasında kalan meyiller %11 bir üst dilime, %15 yuvarlanacaktır.

4.3.7- Seviye ve ara kazıklarında arazinin klâs durumu belirlenecektir.

4.3.8- Klâslar; Karayolları Genel Müdürlüğü Teknik Şartnamesinde açıklandığı üzere;

a) Toprak: Kazmanın yassı ve arası ile sivri ucu ile ve skreyperle kazılabilen gevşek ve bitkisel toprak balçık, kum, kil, kumlu kil, çakıllı kil ve kürekle atılabilen taşlı toprak ve benzeri zeminler ile aşağıda tarif edilen küskülük veya kaya zeminler dışında kalan diğer zeminler,

b) Küskü: Kazmanın sivri ucu ve arasına küskü, kama, tokmak ve kırıcı tabanca ile kazılabilen, toprak, sert kil, yumuşak marn, yumuşak tüfler, çok ayrılmış yapıdaki granit, granodiyolit, andezit, trekit, serpantin, zayıf çimentolu ve yumuşak yapıdaki gre, konglomera, anglomera ve konsolide marn, kompakt kil, ince tabakalı fişler, çok çatlaklı grovaklar ile benzeri çürük kayalarla 0,100–0,400m³ büyüklükte her cins kaya parçaları,

c) Yumuşak Kaya: Küskü, kırıcı tabanca ve patlayıcı madde kullanılarak kazılabilen gre, konglomera, yumuşak marnlı kalkerler, şistler, kalın tabakalı fişler, alçı taşı, kısmen ayrılmış serpantin, çatlaklı ve

ayrışmış gnays ve mikaşistler, taşlaşmış marn ve kil taşları, konsolide tüfler, grovak ile 0,400m³ den büyük aynı cins blok kayalar,

ç) Sert Kaya: Patlayıcı madde kullanarak atılabilen, kırıcı tabanca kullanarak parçalanıp sökülebilen, kalın tabaka ve kitle halindeki gre ve konglomera, andezit, dasit, trakit, gnays, ayrışmamış serpantin ve bazalt tüfleri ve benzerleri ile 0,400m³ den büyük aynı cins kaya blokları,

d) Çok Sert Kaya: Fazla miktarda patlayıcı madde kullanarak atılabilen kırıcı tabanca ile parçalanıp sökülebilen ayrışmamış granit ve benzeri kayalar, bazalt, kuvarsit, masif kalker, mermer ve benzerleri ile 0,400m³ den büyük aynı cins kaya parçalarını,

4.3.9- Klâs tespitinde; arazide kayalık zeminleri gösteren müşir bitki çeşitleri, ağaç kökleri, sel oyuntuları, mevcut yollar ve bitişik yamaçlardaki kazı ve oyuntulardan istifade edilecektir. Klâsı tespit edilemeyen yerlerde burğu ile veya toprak profili açılarak kazı klâsı belirlenecektir. Ancak, klâs tespitinin bu usullerden hangisi ile yapılacağı uygulanacak projeye göre idarece kararlaştırılacak özel idari şartnamede yer alacaktır.

4.3.10- Sondaj yapılması ve kazı klâsı tayini: İki seviye kazığı arasındaki aplikasyon hattının orta noktasından, kazı şevi istikametine çıkılan dik hat üzerinde 2,5m alınarak 0,60m genişliğindeki kısmın seviye kotuna kadar açılarak toprak profili alınmasıdır. Kazı anında kayalık zemine gelindiğinde seviye kazığı koduna gelmeden kazı işi bitirilir. Sondaj ortalama 50m de bir veya klâs değişimi belirtilerinin olduğu noktalarda yapılacaktır.

4.3.11- Belirlenen klas miktarları % cinsinden %5 ve katları olarak etüt karnesinin ilgili 5,6,7,8,9 sütununa yazılacaktır.

4.3.12- Her seviye ve ara kazıklarında şev kazığı çakılacaktır. Şev kazığında rakam bulunmayacaktır.

4.3.13- Seviye ve ara kazıkları ile şev kazığı arasında ki mesafe: Yolun genişliği, yol genişliğine ve belirlenen kazı klâsına ait kazı şevi eğimine, ölçülen yamaç meyline göre, düzenlenmiş olan ve tebliğde yer alan; 1 – 20 nolu kazı alanları tablolarından, ilgili tablodaki (g) sütununda yazılı değer alınacaktır.

4.3.14- Kazı alanı tablolarından alınamayacak profiller için, özel enkesitler çizilip kazı şevi uzaklığı bulunarak şev kazığı çakılacaktır. Bu hususa, özellik arz eden dere yolları ve yamaçlarda bilhassa dikkat edilecektir.

Alınan bu değer, seviye kazığından itibaren yol eksenine dik istikamette kazı şevinin bulunduğu yamaç tarafına doğru araziye taşınarak kazı şevinin başlangıç noktası tespit edilecek ve kazı şevi kazığı çakılacaktır. Ayrıca bu değer etüt karnesinin 10 nolu sütununa yazılacaktır.

4.3.15- İki seviye kazığı arasındaki ara mesafe yatay olarak ölçülecek ve etüt karnesinin (4) nolu sütununa yazılacaktır.

4.3.16- İki seviye kazığı arasındaki yol meyili; Klizimetre ve sürgülü nivelet (nişan levhası, jalon gibi) yardımıyla ölçülecek ve etüt karnesinin (2) nolu sütununa yazılacaktır. Seviye kazıklarının numaraları etüt karnesinde (1) nolu sütuna yazılacaktır.

4.3.17- İki seviye kazığı arasında kazı ile dolgu yapılması gerekli görüldüğünde ara kazığı çakılacak ve üzerlerine kazı (K) ve dolgu (D) miktarları metre cinsinden ve (0.80m) olarak yazılacaktır.

Bu kazıklar arası mesafe yatay olarak ölçülecek ve etüt karnesinin (4) nolu sütununa yazılacaktır.

Bu kazıklara numara verilmeyecektir. Etüt karnesinin (1) nolu sütununa (K 0.80) veya(D 1.20) olarak yazılacaktır.

4.3.18- İki seviye kazığı arasındaki yol güzergâhına rastlayan 10cm ve büyük kuturlu ağaçlar adet ve kutur olarak sayılacaktır. Yol platformunun dolgu tarafındaki son noktasından itibaren dolgu şevi üzerinde 1m ve kazı şevinde ise kazı şevi kazığından itibaren 2m lik alan çalışmaya esas olacaktır.

4.3.19- Yol çalışma alanı; $(2m + g + d + 1m) \times L$ formülüne göre hesaplanacaktır. (g) kazı seviye uzaklığı ve (d) dolgu genişliği olup, tebliğdeki 1–16 nolu tablolardan, (L) ise iki kazık ara mesafesi olup ilgili etüt karnesinden alınacaktır.

4.3.20- İki seviye kazığı arasındaki yol güzergâhına rastlayan, 10cm, kutrundan küçük ağaççık ve maki florasından oluşan bitki örtüsü şüceyrattır. Şüceyratın kapalılığı 0,2 nin üzerinde olduğu takdirde şüceyrat temizliği, 4.3.18 de açıklanan çalışma alanı içinde yapılacaktır. Bu alan (ar) olarak tespit edilecektir.

4.3.21- İnşaat masraflarının yüksek olmayacağı zeminlerde aplikasyon hattı üzerinde en az 50m ve en fazla 500m, mesafede olmak üzere B-tipi tali orman yollarında karşılaşma yerleri, EK – 5 tespit edilecektir. Etüt karnesinin 11 nolu notlar hanesine yazılacaktır.

4.3.22- Aplikasyon hattı ile ilgili tanıtıcı bilgiler (boyun, mezarlık, kuru dere, sahipli arazi gibi) etüt karnesinin 11 nolu hanesine Not olarak yazılacaktır.

4.3.23- Kurplar; tebliğin ilgili bölümünde açıklandığı şekilde Aretin metodu ile kurp elemanları değerlerine göre araziye applike edilecektir.

4.3.24- Kurplardaki ara kazıklar, etüt karnesinin (1) nolu sütununa (K1.80) veya (D 0.80) olarak yazılacaktır. Ara mesafeler metre cinsinden ölçülecek ve etüt karnesinin 4 nolu sütununa yazılacaktır.

4.3.25- Birbirini takip eden iki kurp (kontr kurb) arasında en az 20m lik, bir düz hat olan aliyman bırakılacaktır.

4.3.26- Lase tebliğin ilgili bölümünde açıklandığı şekilde araziye mutlaka applike edilecektir.

4.3.27- Laselerde, ara kazıklar arası mesafe 5m, yi geçmeyecektir. Lase boyunca nivelman yapılacaktır. Seviye kazığı ile lase girişine kadar yol meyli aynen alınacaktır. Lase girişi ile teğet noktası arasında yol meyli %1 ve teğet noktaları arasında yol meyli %2 küçültülerek, 2. Teğet noktası ile lase çıkış noktası arasında bir önceki %1 ve lase çıkış noktası ile seviye kazığı arasında bir önceki meyil %2 arttırılacak ve nivelman bu meyillere göre yapılacaktır. Ölçülen bu değerler etüt karnesinin ilgili sütununa yazılacaktır.

4.3.28- Laselerde çakılan ara kazıklar üzerine kazı (K1.10) ve dolgu (D2.70) değerleri metre cinsinden yazılacaktır.

4.3.29- Ara kazıklar sırasıyla etüt karnesinin (1) nolu sütununa (K1.10) ve (D2.70) olarak yazılacaktır.

4.3.30- Yukarıda açıklanan esaslara uygun olarak yüklenici tespit edilen aplikasyon hattını idarenin onayına sunacak ve uygun görülmesi halinde müştereken tutanak düzenlenecek ve yüklenici metraj düzenlenmesi ve diğer çalışmalara başlayacaktır.

BEŞİNCİ BÖLÜM

5.1- METRAJ YAPILMASI

5.1.1- Metraj; Aplikasyonu yapılan yoldaki, yapılacak işlerin birim miktarları belirlenecektir.

5.1.2- Metraj; metraj cetveli düzenlenerek yapılacaktır.

5.1.3- Metraj cetveli; etüt karnesinde belirtilen miktarlar esas alınarak düzenlenecektir.

5.2-KAZI MİKTARLARI

5.2.1- Seviye kazıklarındaki kazı alanı; Yol genişliğine, zemin klâsına, kazı seviye eğimine ve yamaç meyline göre tebliğde yer alan 1 – 16 nolu tablolarının “kazı alanı $F - m^2$ ” sütunundan alınacaktır. Ardışık kesit alanlarının aynı veya benzer nitelikte olmasına özen gösterilecek, gerektiğinde çok kısa mesafelerde kesit alanı alınacak veya kazı grafikleri çizilerek kazı alanları bulunacaktır.

5.2.2- Lase ara kazıklarındaki kazı alanı; yamaç meyline, kazı seviye eğimine nivelmanla bulunan kazı yüksekliğine (h) göre tebliğde yer alan 17 – 20 nolu tabloların (F) sütunundan alınacaktır.

5.2.3-Kurplarda kazı alanı hesabında yol genişliği 8m olarak kabul edilecek ve uygulanacaktır.

5.2.4-Dolgu ve toprak taşımaları kazı alanı hesabına dâhil edilmeyecektir.

5.2.5-Karşılaşma yerlerinde kazı alanı hesabında yol genişliği 7m alınacaktır.

5.2.6-Dönüş yerlerinde kazı alanı hesabı; Yamaç meyline, kazı sevi eğimine, nivelmanla bulunan kazı yüksekliğine (h₁) göre tebliğde yer alan 17 – 20 nolu tablolardan (F) sütunundan alınacaktır.

5.2.7-Kazı alanı hesabında, değişik zemin klâslarında en fazla olan klâstaki zemin cinsinin klâs yüzdesi esas alınacaktır.

5.2.8-Kazı alanı tablolarından alınamayacak profiller için, özel en kesitler çizilip kazı alanı hesaplanarak bulunacaktır.

5.2.9-İki kazı alanının toplamının yarısı ortalama kazı alanıdır.

5.2.10-İki kazık arasındaki mesafe (m), ortalama kazı alanı (m²) ile çarpımı sonucu kazı hacmi (m³) olarak bulunacaktır.

5.2.11-Kazı miktarı arazi klâslarına göre dağıtılarak her klâs için kazı hacmi bulunacaktır.

5.3-REGLAJ MİKTARI

5.3.1-Reglaj Uzunluğu: Her klâsa ait hacim miktarlarının, aplikasyonu yapılan yolun toplam kazı hacim miktarına bölünmesi ve aplikasyon yapılan yolun uzunluğu ile çarpılması sonucu bulunacaktır. Her klâs için ayrı ayrı hesaplanarak metraj cetveline yazılacaktır.

ALTINCI BÖLÜM

6.1- ORMAN YOLU UYGULAMA PLANI VE PROJENİN HAZIRLANMASI

6.1.1- Konum Planı: Orman yolu geometrik standartları ve niteliğine uygun olarak aydıngere çizilecektir.

6.1.2- Konum planına; Orman yol ağı planında belirtilen güzergâh ve aplikasyonu yapılan güzergâh işaretlenecektir.

6.1.3- Konum planında aplikasyonu yapılan YGH na ait aşağıdaki bilgiler işaretlenecektir.

- a) Aplike edilen YGH nın baş ve son noktaları,
- b) Mücbir noktalar ve bu noktalar arasında kullanılan ortalama meyil oranları,
- c) Taşıma yönü,
- ç) Ölçek,
- d) Özel işaretler; Orman yol ağı planından alınacaktır.
- e) Röper noktaları,
- f) 50m de bir münhaniler,
- g) Köprü yeri, yaklaşık boyutları, plankotesi ve koordinatları,
- ğ) Büz ve menfez yerleri ve yaklaşık boyutları ve koordinatları,
- h) Kazı ve dolgu kesitleri, dayanma yapıları ve boyutları işlenecektir.

6.1.4-Aydıngerden 5 suret ozalit çoğaltılacak ve orman yol ağı planına uygun renklendirilecektir.

6.1.5-Ozalit üzerinde, aplikasyonu yapılan güzergâh kırmızı renkle gösterilecektir. Diğer bilgiler özel renkleri ile gösterilecektir.

6.2- PROJENİN HAZIRLANMASI

6.2.1-Ön Proje: Yol etüt ve proje mühendislik hizmetleri işinin durum, ihtiyaç ve finansman analizleri ile güzergâh etüdünün 1/25.000 ölçekli harita üzerine işlenmesi sonucunda yol yapımının çevre ve ormanlar üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmak veya yok etmek için alınacak önlemler ve fizibilite dâhil, elde edilen veriler kullanılarak 1/5000 ölçekli haritalar üzerinde en uygun güzergâhın belirlenmesi amacı ile yapılan çalışmaların tamamıdır. Ön proje aşağıdaki işleri kapsamaktadır.

- a) Yol geometrik standartlarının belirlenmesi,
- b) 1/5000 ölçekli haritaların alımı veya çizimi,
- c) Güzergâh alternatiflerinin, yol geometrik standartlarının ve en kesit tiplerinin tespiti ve 1/5000 ölçekli haritalarda uygun güzergâhın yatay ve düşey olarak belirlenmesi,
- ç) Köprülerde ön jeolojik ve jeoteknik etütlerin yapılması ve raporunun hazırlanması,
- d) Hidrolik ve hidrolojik etütlerin yapılması ve raporun hazırlanması,
- e) Küçük ve büyük sanat yapıları ve köprü yer ve yaklaşık boyutunun belirlenmesi,
- f) Kavşaklar ve bağlantı yollarının belirlenerek şevli plan ve profillerinin hazırlanması,
- g) Demir yolu, ihatalı otoyol geçişlerinde mevcut alt ve üst geçitlerin yerlerinin belirlenmesi,
- ğ) 100m aralıkta, zemin klâsı değişiminde ve kritik kesitlerde 1/400 ölçekli en kesitlerin hazırlanması,
- h) Dayanma yapıları, tahkimatlar, derivasyonlar ve diğer yapıların belirlenmesi,
- ı) 1/5000 ölçekli şevli plan ve profil paftalarının hazırlanması,
- i) Trafik yoğunluğu araç büyüklüğü ve azami tonajlarının tasarlanması yol güvenliğinin hazırlanması,
- j) Ön proje raporunun hazırlanması,
- k) Ön proje metrajının hazırlanmasıdır.

Orman yollarında ön proje; Orman yol ağı planındaki kotlu yol güzergahının arazide etüt ve aplikasyonun yapılması, zemin klasları, sanat yapıları, bağlantı yerleri, yol geometrik standartlarının belirlenmesi, arazinin topografik ve ekolojik yapısının, zemin ve mülkiyet durumunun incelenmesi, raporunun hazırlanması ve kazı hacimlerinin hesaplanmasıdır. İdare ekipmanları tarafından yapılacak yollar için ön proje yeterlidir.

6.2.2- Kesin Proje: Yol etüt ve proje mühendislik hizmetleri işinin, 1/25000 ölçekli Konum planı veya 1/5000 ölçekli ön projelerde belirlenen güzergâha ait 1/1000 ölçekli

haritaların oluşturulması ve tespit edilen güzergâhların teknik özelliklerinin belirlenmesi için gerekli çalışmaların tamamıdır. Kesin proje aşağıdaki işleri kapsamaktadır:

- a) 1/1000 veya 1/2000 ölçekli haritaların hazırlanması ve bu haritalar kullanılarak üzerinden uygun güzergâhın yatay ve düşey olarak belirlenmesi ve raporunun hazırlanması,
- b) Zemin sondaj çalışmalarına dayalı klâs tespiti, köprüler için jeolojik ve jeoteknik etütlerin yapılması ve araştırma raporunun hazırlanması, zemin sondajının mümkün olmadığı ve teklif birim fiyatla yapılacak kazı alanları içinde yine yüzeysel veya dere kesitleri, bitki yayılışı, paralel yollar incelenerek veya en kesitte kazı veya sondaj yapılarak zemin klâsları hakkında doğru veya doğruya çok yakın tespitlerle yaklaşık maliyet ile gerçek maliyet arası oranının korunması,
- c) Hidrolik ve hidrolojik etütlerin yapılması ve raporun hazırlanması,
- ç) Küçük sanat yapılarının yerlerinin ve boyutlarının belirlenmesi ve projelendirilmesi,

- d) Dayanma yapıları, tahkimatlar, derivasyon, heyelan önleme tedbirleri, zayıf zemin kazısı gibi geometrik tasarımlarının yapılması,
- e) 20m veya kritik kesitlerde, klâs değişimlerinde 1/100 veya 1/200 ölçekli en kesitlerin hazırlanması,
- f) Şevli planların hazırlanarak özel mülklerin sınırlarının ve varsa imar sınırlarının belirlenmesi,
- g) 1/1000 veya 1/2000 ölçekli şevli plan ve profil paftalarının hazırlanması,
- ğ) Kavşaklar ve bağlantı yollarının belirlenerek ön proje yoksa 1/500 veya 1/1000 ölçekli şevli plan ve profillerinin hazırlanması,
- h) Kazı hacmi ve Brückner hesaplarının yapılması,
- ı) Brückner diyagramının çizimi ve taşıma cetvellerinin hazırlanması,
- i) Orman yolu tipi, geometrik standartları, taşıt büyüklüğü ve azami tonajlarının şartnamesine ve tekniğine uygun olarak kararlaştırılması ve hazırlanması,
- j) Yolla birlikte yapılacaksa; köprü ve sanat yapıları projesinin hazırlanması, bilahare yapılacaksa; cins, yer ve yaklaşık boyutlarının belirlenmesi,
- k) Drenaj projelerinin hazırlanması,
- l) Karayolu ve köy yolları birleşimlerde kavşak düzenlenmesinin hazırlanması,
- m) Kazı alanlarından çıkan materyalin orman tahribatına ve çevreye olan zararlarını önleyici tedbirlerin hazırlanması,
- n) Diğer kurum ve kuruluşlarla ve yol yapımı ile bağlantılı hususların projelerde hazırlanması,
- o) Kavşak ve akan şevlerin ağaçlandırılması gibi peyzaj projelerinin tekniğine uygun olarak hazırlanması,
- ö) Yol işleri metrajlarının hazırlanması,
- p) Yukarıda belirtilen tüm hususlara ait çalışmaları kapsayan ve çalışma özelliklerini içeren proje sonu raporunun hazırlanmasıdır.

Orman yollarında kesin proje; köprü ve sanat yapılarının yapımı, yeni yol yapımı ve ikmalini kesintiye uğratmayacaksa veya kazı ve dolgu alanlarında göçük ve çökme meydana gelmeyecekse aynı yıl yol ile birlikte köprü ve sanat yapıları da projelendirilip, birlikte yapılabilir.

Yol, köprü ve sanat yapıları birlikte yapılmayacaksa köprü ve sanat yapılarının cinsi, yeri ve yaklaşık boyutları yol projesinde gösterilir, ancak detaylı projeleri hazırlanmaz. Kamu İhale Kanununun 62/c maddesine göre orman yolu “ yapım işlerinin uygulama projesi yapılabilen kısımları için anahtar teslim götürü bedel, uygulama projesi yapılamayan kısımları için ise; her bir kalem iş için birim fiyat teklif almak suretiyle ihale ile yapılabileceği hususu” bildirilmiştir. Zemin etütleri ve klâs tayinleri ve oranları tam tespit edilebilen, uygulama projesi hazırlanan orman yolları götürü bedel üzerinden ihale edilir. Zemin etütleri tam tespit edilemeyen veya kısmi tespit edilen ve bu nedenle uygulama projesi yapılamayan orman yolları ise teklif birim fiyat üzerinden ihale yapılabilir. Kesin proje uygulanır.

6.2.3- Uygulama Projesi

Kesin projeye göre her türlü mühendislik yapılarına ait imalat öncesi ve imalata yönelik ayrıntıların belirtildiği paftaları kapsar. Orman yollarında; yol yapımı ile birlikte, zemin etütlerinin tam yapıldığı, köprü, sanat yapısı, dayanma yapıları, üst yapı ve diğer her türlü imalatın birlikte yapılıp uygulandığı projeleri kapsar. Bu çalışmaların tam yapılabildiği durumlarda uygulanabilir.

6.2.4- Düzeltmiş Proje

Yola ait kesin ve uygulama projelerine göre yapım çalışmaları sonucunda oluşan değişiklikleri de içine alan ve en son durumu yansıtan projelerdir.

YEDİNCİ BÖLÜM

7.1- SONUÇLANDIRMA VE İDAREYE VERİLECEK BELGELER

7.1.1- Etüt karnesi,

7.1.2- Metraj,

7.1.3- Röper ölçü formu,

7.1.4- Teknik rapor,

7.1.5- Tutanak,

7.1.6- Zemin etüt raporu,

7.1.7- 1 / 25000 ölçekli vaziyet planı,

7.1.8- Seviye kazıkları koordinat ve rakımı,

7.1.9- Ön proje, kesin proje ve uygulama projelerinden hangisi uygulanacaksa İdare tarafından kararlaştırılacak ve ona göre; proje ve yaklaşık maliyet için gerekli olan tüm tespitler,

7.1.10- Yüklenici bu belgelerden, 5 takım dosya halinde hazırlayacak ve idareye verecektir.

SEKİZİNCİ BÖLÜM

8.1- KONTROLLÜK İŞLERİ

8.1.1-Aplikasyon işinin tamamı idarece tayin edilecek olan kontrol teşkilatı tarafından kontrol edilir. Kontrol teşkilatında en az bir orman mühendisi görev alır.

8.1.2-İdare, kontrol teşkilatını yükleniciye bildirir. Kontrol teşkilatı işleri, idare adına kontrol eder.

8.1.3-Kontroller; iş mahallinde veya güzergâhın açıkça görülebildiği yerden yapılabilir.

8.1.4-Yüklenici, idarece sayfaları tasdik edilmiş ve kopyalı bir kontrol defterini iş mahalli bürosunda bulduracak ve kontrol teşkilatı bütün önerilerini ve kontrollerini bu deftere yazıp, idare teşkilatındaki pozisyon unvanı, adı ve soyadını ve kontrol tarihini yazarak imzalayacaktır.

8.1.5-Kontrol defterine yüklenici veya yetkili mühendisi ve kontrol teşkilatı ile birlikte imza atacaktır. Yetkili kontrol teşkilatı dışında bu deftere kimse bir ek yazı veya silinti yapamaz. Ayrıca bu defterin korunmasından yüklenici sorumludur.

8.1.6-Kontrol defteri kopyalı sahifeler halinde tutulur ve bir kopyayı da kontrol teşkilatı alır.

DOKUZUNCU BÖLÜM

TEKNİK RAPOR

Bölge Müdürlüğü :

Yolun Kodu :

İşletme Müdürlüğü :

Etüt Uzunluğu :

İşletme Şefliği :

Planın Adı :

Yolun Adı :

Yolun Tipi :

No lu bölmelerindeki üretimi yapmak, ormana gerekli silvikültürel tekniği uygulamak, ağaçlandırma çalışmalarını tamamlamak ve her türlü ormancılık faaliyetlerinin yapılabilmesi için gerekli olan ulaşım hizmetini sağlayacak;

İşletme Şefliğinin... mevkisinde... faaliyetlerinde bulunmak, ormanların korunmasını sağlamak ve diğer ormancılık hizmetlerinin yapılabilmesi için orman yol ağı planında yer alan... kod nolu yolun inşası gerekmektedir.

Yol güzergâhı... son bulmuştur.

Meyillerde dolu çıkışta azami % ...dolu inişlerde azami % ... kullanılmıştır.

Zeminlerde klâs tayin etmek üzere... adet yerde profil açılmıştır. Yol güzergâhı % ... Toprak, % ... kükü, % ... kaya zemini ihtiva etmektedir. İnşaatın... dozer, ... ekskavatör ve... adet tabanca çalıştıracak miktarda kompresörle yapılması uygundur. ...km'lerindeki kayalık kısımda kompresör takviyesi gerekmektedir.

Orman yol ağı planındaki güzergâh hattının... km lerinde... zorunlu sebeplerden dolayı kısa mesafelerde değişiklik yapılmıştır.

İş bu... Kod No.lu... orman yoluna ait teknik rapor tarafımızdan tanzim edilmiştir.

Adı Soyadı

Adı Soyadı

İmza

İmza

ONUNCU BÖLÜM

GÖZLEMSEL ZEMİN ETÜDÜ VE ÇEVRE KORUMA ÖNLEMLERİ RAPORU

Orman yol ağı planının incelenmesinden elde edilen fikirlerle haritadaki yol güzergâhının arazide uygulanabilirliğinin araştırılması güzergâha rastlayacak kaya, bataklık, heyelanlı arazi, özel mülk ve benzeri zorlukların incelenmesi, zeminin fiziksel özellikleri ve klâs tespitleri; güzergâh üzerindeki bitki örtüsü müşirinden, paralel veya yakın yol ve heyelanların ve derelerin kesitleri gözlemsel incelenerek; yol yapım tekniği, yamaç eğimi, klâs durumu, bitki örtüsü, mülkiyeti, arazi kullanımı gibi hususlar araştırılarak çevre koruma önlemleri belirlenecek ve tanzim edilecek rapor idareye verilecektir. Rapor jeoloji mühendisi ile orman mühendisi, inşaat mühendisi veya orman teknikeri veya inşaat teknikerince müştereken imzalanacaktır

Adı Soyadı

Adı Soyadı

Adı Soyadı

Jeoloji Müh.

İn. Müh. veya Tek.

Or. Müh.