

AMASYA ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ KARGI ORMAN İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ GENÇ MEŞCERELERİNDE YAPILACAK OLAN SİLVİKÜLTÜREL FAALİYETLERE AİT ORMAN MÜHENDİSLİĞİ DANIŞMANLIK HİZMET ALIMINA AİT TEKNİK ŞARTNAME

1-İŞİN TANIMI, MİKTARI KAPSAMI

1.1-İşin Adı:

Amasya Orman Bölge Müdürlüğü Kargı Orman İşletme Müdürlüğü 2023 programında yer alan Silvikültür Programı içerisinde yer alan toplam 957,00 Hektarlık Genç Meşcerelerde Sıklık Bakımı ve İlk Aralama sahalalarında yapılacak olan silvikültürel uygulamalara ait kontrollük ve teknik danışmanlık hizmeti alımı.

1.2-İşin Tanımı ve Miktarı:

Kargı Orman İşletme Müdürlüğüne bağlı Orman İşletme Şefliklerine ait 2023 yılı Silvikültür Programı içerisinde yer alan toplam 957,00 Hektarlık Genç Meşcerelerde Sıklık Bakımı ve İlk Aralama sahalalarında yapılacak olan silvikültürel uygulamaların aşağıda teknik şartlarda detaylı açıklandığı üzere Orman Genel Müdürlüğü Silvikültür Dairesi Başkanlığı Tebliğ No:298 “Silvikültür Uygulamaların Teknik Esasları’ na uygun olarak yapılıp yapılmadığının kontrolü ve teknik danışmanlık hizmet alımı işi.

Orman Bölge Müdürlüğü	:	Amasya
Orman İşletme Müdürlüğü	:	Kargı
Orman İşletme Şefliği	:	Akkaya, Çömlektepe, Dursuntepe, Erenlerkös, Hacıveli, Kargı, Kızılırmak, Kirazbaşı ve Kuzyurt
Bölme No:	:	Muhtelif
Meşcere Tipi	:	Muhtelif
Alanı (Ha.)	:	957,00 Ha.

Yukarıda genel bilgileri verilen alanda gerçekleştirilecek Genç Meşcere Bakımına konu Sahalarda Çıkarılacak Ağaçların İşaretlenmesi, Bakım Patikalarının Planlanması, Aplikasyonu ve Açılması ile silvikültür tekniğine uygun yapılıp yapılmadığının kontrolü çalışmaları aşağıdaki şartlarla yaptırılacaktır.

2-TEKNİK ŞARTLAR

2.1-Tanımlar:

2.1.1- Danışmanlık Hizmet Sunucusu Yüklenici: Yapılan ihale sonucu danışmanlık hizmet alımını yerine getirmek üzere idare ile sözleşme imzalayan gerçek veya tüzel kişiyi ifade eder.

2.1.2-Teknik Personel: Danışmanlık hizmet sunucusu yüklenici adına ihale konusu işte teknik personel olarak istihdam edilen ve ihale konusu işin uzmanı olan (5531 Sayılı Kanununun 3’üncü maddesinin ç bendinde meslek mensubu olarak tanımlanan özelliklere haiz) kişi.

2.1.3-İdare Yetkilisi: İdare adına danışmanlık hizmet sunucuna, temsilcisine ve teknik personel iş programı düzenleme, denetleme ve talimat verme yetkisine haiz idare görevlisi ifade eder.

2.1.2-a) Sıklık Çağı: Meşcere kapalılığının teşekkülünden kuvvetli tabii dal budanmasının ve gövde ayrılmasının başlamasına kadar geçen süreye sıklık çağı denir. Amenajman disiplinine göre, 1.30 göğüs çapı 7.9 cm.ye kadar olup ‘a’ rumuzuyla gösterilir.

b) Sıklık Bakımı (Ayıklama) : Sıklık çağındaki meşcere bakımlarına (ayıklama) sıklık bakımı denir.

c) Sırlıklık–Direklik Çağı: Sıklık çağının sona ermesinden itibaren gövdelerin 1.30m yükseklikteki çapları 8 cm.den 19,9 cm oluncaya kadar devam eden gelişme çağıdır. Amenajman planlarında ‘b’ rumuzuyla gösterilir.

Aralama Çalışmalarında Kullanılan Gövde Sınıflandırmaları: Türkiye'deki aralama çalışmalarında Ormancılık Araştırma Kurumları Birliğinin gövde sınıfları taksimatı kullanılır

A-Galip Gövdeler (Üst tepe kapalılığına katılan gövdeler) :

1.Sınıf :Tepe gelişmesi normal ve gövde şekli iyi olan galip gövdeler.

2.Sınıf :Tepe gelişmesi anormal ve gövde şekli fena olan galip gövdeler.

Bunlar;

a) Sıkışık gövdeler

b) Fena şekilli azmanlar

c) Çatal gövdeler

d) Kırbaçlayıcılar

e) Her türlü hasta gövdeler ve dikili kurular

B- Mağlup Gövdeler:

3.Sınıf: Geri kalmış fakat tepeleri henüz siperlenmemiş gövdeler.

4.Sınıf: Ezilmiş (alt vaziyette, tepelerin üstü kapalı) fakat henüz yaşama yeteneğindeki gövdeler.

5.Sınıf: Ölmek üzere ya da ölmüş gövdeler.

d) Aralama (Ferahlandırma): Meşcerenin Sıklık çağına geçişinden gençleştirilmesine kadar süren, kapalılığı devamlı olarak kırmadan ağaçların kendi aralarında yaptıkları mücadeleye aktif müdahaleler yapan devamlı ve planlı kesimlere "aralama" denir.

Aralamalarda somut gösterge "Göğüs yüzeyi" dir.

Meşcerelere yapılan teknik müdahalenin dozu; meşcerelerden çıkartılan ağaçların göğüs yüzeyi toplamı birim alandaki göğüs yüzeyi toplamının %15'ini (%10-20) oluşturuyorsa zayıf, % 25'ini (%20-30) oluşturuyorsa mutedil, % 35'ini (%30-40) oluşturuyorsa kuvvetli olarak adlandırılır.

d.1) Alçak Aralama ve Dereceleri: Işık ve yarı ışık ağaçlarının oluşturduğu ara ve alt tabakaya sahip olmayan veya çok az bulunan tek tabakalı meşcerelerde uygulanan bir aralama çeşididir.

d.1.1) Mutedil Alçak Aralama: Meşcere bünyesine, ılımlı aktif müdahalelerde bulunan bir aralama derecesidir. 5.sınıf ve 2e sınıfı gövdeler tamamen, 4. Sınıf gövdelere boşluklar oluşturulmayacak şekilde, 1.Sınıf gövdelere zarar veren 2.sınıf gövdelerden, öncelik sırasına göre 2b, 2d, 2a ve 2c sınıflarındaki gövdeler ise tedricen çıkartılır.

d.1.2) Kuvvetli Alçak Aralama: Bu aralama derecesinde 5.sınıf, 2e ve 4.sınıf gövdeler hemen, 3.sınıf gövdeler ise tedricen çıkartılır. Hatta birbirine zarar veren 1. Sınıf ağaçlardan üstün vasıflı lehine ve 1. Sınıf ağaçlara zarar veren 2. Sınıf gövdelere de müdahalede bulunulur.

d.2) Yüksek Aralama ve Dereceleri :Yaşama Kabiliyetinde bir ara ve alt tabakası bulunan ,bu ara ve alt tabaka fertlerinin hepsini yahut büyük bir kısmını muhafaza ederek prensip olarak galip meşcereye müdahale eden bir aralama çeşididir. Gölge ve yarı gölge ağaçlarından oluşan meşcerelerde uygulanır.

d.2.1) Mutedil Yüksek Aralama: Yüksek aralamanın bu derecesinde mağlup gövdelerden sadece 5. Sınıf çıkarılır.Ara ve alt tabakayı oluşturan 3. ve 4. Sınıf gövdeler prensip olarak muhafaza edilmekle birlikte, sadece hastalıklı(mantarlı, böcekli) fertleri sahadan çıkartılır. Galip tabakanın kusurlu gövdeler sınıfını oluşturan 2. Sınıfın 1. Sınıf gövdelere zarar verenleri ve 1. Sınıftan da birbirini sıkıştırıcıların bir kısmı alınır.

d.2.2) Kuvvetli Yüksek Aralama: Sırlıklık ve direklik çağında müspet seleksiyon uygulanarak belirlenen belli sayıdaki istikbal ağaçlarının (1.sınıf gövdeler) bakımını amaçlayan aralama derecesidir. İstikbal fertlerinin gelişmesine engel olan gövdeler 1. ve 2. Sınıf dahi olsalar uzaklaştırılır.

Bir yüksek aralama objesi meşcerede yüksek aralamanın kuvvetli derecesini uygulayabilmek için,

meşcerenin evveli itibariyle mutedil yüksek aralamalarla hazırlanmış olması gerekir.

e) Koruya Tahvil: Baltalık İşletme Sınıfından gelen sürgün kökenli meşcereleri belirli bir periyot sonunda meşcere göğüs yüzeyi artışıyla daha stabil hale getirerek, bölgenin doğal tür ve lokal ırklarını yerinde koruyarak koru ormanına geçişi sağlamak.

f) Sürgün : Bir tomurcuktan oluşan, üzerinde vejetatif ya da generatif veya her ikisini birden taşıyan bitki kısımlarına denir.

f.1) Kök Sürgünü : Ana kütükten doğrudan bağlantısı olmaksızın köklerden gelişen sürgünlerdir.

f.2) Kütük Sürgünü : Kütüğün boyun noktasında meydana gelen ve toprakla temas halinde bulunduğunda zamanla kütükten bağımsız kök sistemi oluşturan provantif tomurcuklardan oluşan sürgünlerdir.

g) Tomurcuk: Bitkilerin köklerinden başka kısımlarında, özellikle yaprakların koltuklarında yer alan ve işlevleriyle yeni sürgünler, yaprak ve çiçekler oluşturan organlara denir. Kısaca tomurcuğa, genç bir sürgünün dinlenme devresidir, denilebilir.

g.1) Provantif (Uyuyan) Tomurcuk: Bu tomurcuklar bitkilerin gelişmesi sırasında oluşan, fakat normal şartlarda gelişmeyerek, gömülü kalan tomurcuklardır. Bunlara uyuyan tomurcuklar da denir. Bu tomurcukların özü, ağacın özü ile bağlantılıdır. Bu nedenle sürdükleri zaman sağlam tutunan ve iyi gelişen sürgünle meydana getirirler.

1.g.2) Adventif Tomurcuk: Adventif tomurcuklar gövde üzerinde ancak ağaç yaralandığı zaman oluşurlar. Toprak üstü organlarda oluşan adventif sürgünler ormanların iyileştirilmesinde fazla önem taşımazlar.

ğ) İstikbal Ağaçları : Meşcerede idare süresi sonuna kadar kalacak ve meşcere artımını üzerinde toplayacak, iyi gelişme gösteren düzgün tepe ve gövde yapısına sahip stabitesi yüksek (boy/çap=ort. %80) elit ağaçlardır.

h) Ortalama Çap : Meşcereyi meydana getiren fertlerin göğüs hizasındaki çapları toplamının ölçülen ağaç adedine bölünmesi sonucu bulunan çaptır.

ı) Bakım Patikası : Genç meşcerelerde yapılan bakımların en etkin şekilde ve zamanında yapılabilmesi için 4922 sayılı tamim esaslarına göre açılan şeritlerdir.

i) Müspet Seleksiyon: Meşcerede kalan iyi nitelikli gövdelerin daha iyi gelişmesi için, bütün hasta, fena şekilli bireyleri çıkartarak bunların bakımını sağlamak.

j) Menfi Seleksiyon : Meşcerede bulunan çürük, azman ve fena şekilli kötü formlu bireylerin alandan uzaklaştırılması.

k) İşaretleme Ekibi : Her işaretleme ekibi en az 1 adet Orman Mühendisi unvanlı serbest meslek mensubu ya da serbest meslek mensubunun gözetim, denetim ve sorumluluğunda çalışacak orman mühendisi unvanlı serbest meslek mensubu adayı ile ağaçların işaretlenmesi, yazılması ve tutanağa yazılmasını yapacak 3 (üç) işçiden oluşur.

l) 298 Sayılı Tebliğ : OGM'nün 23 Aralık 2013 tarihli ve 298 sayılı "Silvikültürel Uygulamaların Teknik Esasları" tebliği. (İhaleye konu meşcerelerde yapılacak uygulamalar bu tebliğde izah edildiği şekilde gerçekleştirilecektir)

m) Örnek Alanı : İşaretleme yapılacak alanda, teknik müdahalenin şeklini ve dozunu belirlemek için, 20 x 20 m. ebadında 400 m² büyüklüğünde deneme sahalarıdır. Uygulama yapılacak meşcerelerde her 10 hektar için bir adet deneme sahası alınacaktır.


n) İşaretleme Şekli: Ağaçların göğüs hizasından mavi boya ile çevrelenerek işaretlenmesi

2.2-Uygulama Esasları

2.2.1-Orman Bakım Tedbirleri

Orman bakımı tedbirleri, meşcere gelişme çağlarına göre birbirinden farklı tekniklerle çalışılan silvikültürel uygulamalardır ki bunlar:

- Gençlik bakımı
- Sıklık bakımı (ayıklama)
- Aralama (ferahlandırma)
- Işıklandırma (çap artımına yönelik)



ÇAĞLAR	G ENÇLİK	SIKLIK	SIRIKLIK	DİREKLİK	İNCE AĞAÇLIK	ORTA AĞAÇLIK	KALIN AĞAÇLIK
ÇAĞLARIN TANIMLARI	Gençliğin getirilişinden, kapalılığın teşekkülüne kadar	Kapalılığın teşekkülünden da l budanmasına kadar	1,30 çapları 8 - 10,9 cm arası	1,30 çapları 11 - 19,9 cm arası	1,30 çapları 20 - 35,9 cm arası	1,30 çapları 36 - 51,9 cm arası	1,30 çapları 52 cm'den yukarı
Amenajmana göre çağ sınıfları	0 - 7,9 (a)		8 - 19,9 (b)		20 - 35,9 (c)	36 - 51,9 (d)	52 < (e)
Silvikültüre göre yapılacak müdahale	Gençlik bakımı kültür bakımı	Sıklık bakımı (ayıklama)	Aralama (Ferahlandırma)				
	Meşcere Bakımı						

-Alt tesis

-Budamadır.

Bir meşcerede hangi orman bakım tedbirinin uygulanacağına karar verebilmek için öncelikle meşcerenin hangi gelişme çağında bulunduğunu bilmek gerekir. (Şekil 1)

Tablo incelendiğinde, gençlik çağında gençlik bakımı, sıklık çağında sıklık bakımı (ayıklama), sırlıklık, direklik, ince ağaçlık, orta ağaçlık, kalın ağaçlık çağlarında ise aralama (ferahlandırma) uygulanacağı görülmektedir.

2.2.1.1-Sıklık Bakımı ve Bakım Patikaları

Meşcere kapalılığının teşekkülünden kuvvetli dal budanması ve gövde ayrılmasının başlamasına kadar geçen süre sıklık çağı olup bu çağda ormana yapılan bakım sıklık bakımındır.

Sıklık bakımının en önemli amacı, geleceğin istikbal ağacını bugünden belirlemek, onu kolayca tanınır ve bulunur duruma getirmek, bu ağaçlara serbest yaşama alanı vermek, ışık ve hava ihtiyaçlarını sağlamak, karışım söz konusu ise meşcere karışımını işletme amacına uygun düzenlemek ve meşcere perdesinin bakımını yapmak şeklinde özetleyebiliriz.

Sıklık bakımlarına başlama zamanı olarak, dalların birbirine değip de toprağın tamamen örtüldüğü zamanı dikkate almak gerekir. Bu dönem yıl olarak ağaç türü ve yetiştirme ortamı şartlarına göre değişiklik gösterebilmektedir.

Sıklık bakımları matematiksel düşünceye göre değil, silvikültürel düşünceye yer verilerek yapılmalıdır. Birim alanda belli sayıda fert bırakmak gibi bir şablona bağlı kalınmamalı, alanda homojen dağılımda bir yapı oluşturulmalıdır. Uygulama esnasında öncelikle hasta, yaralı, cılız, ölmüş ve ölmekte olanlar çıkarılır, sonra bütün kaba büyüyen fena şekilli (yamuk, çatallı, çalılaşmış) fertler ile namzet istikbal ağaçlarına baskı yapan fertler ve meşcere kuruluşuna katılmaları arzu edilmeyen ağaç türlerine ait fertler sıklıktan çıkartılır. Bütün bu işlemler yapılırken ağaç türlerinin biyolojileri ve ekolojik istekleri göz önünde bulundurulmalı, yarı ışık, yarı gölge ve gölge ağaç/ağaççıklardan oluşan ara ve alt tabaka muhafaza edilmelidir. Sıklık bakımı, çağını geçirmeden 3-5 yıllık dönüş müddetleri ile uygulanmalıdır. Sıklık bakımlarının ihmal edilmesi özellikle yüksek muntikalarda kar kırmayı, devirmeyi ve eğmesine sebep olur. Sıklık bakımını vejetasyon mevsimi dışında, özellikle erken ilkbahar ve geç sonbaharda yapmak gerekir.

Gelecek (istikbal) ağaçları ise meşcerelerde, yönetim süresi sonuna kadar kalacak ve meşcere artımı üzerlerine yüklenecek ağaçlardır. Bu bakımdan gelecek ağaçları, canlı ve gür bir büyüme gösteren, iyi biçimlenmiş simetrik bir tepeye sahip, hiçbir yara ve kalıcı kusur göstermeyen, tabii dal budaması iyi, ince dallı, düzgün, silindirik, kaliteli bir gövdeye sahip, aralama kesimlerine karşı iyi bir tepki gösterme yeteneğinde olan ağaçlardır.

Gelecek ağaç sayısı idare süresine, meşcerenin hasılat düzeyine ve tahmini gövde niteliklerine bağlı olarak ağaç türlerine göre hektardaki sayısı aşağıdaki gibi olmalıdır.

Türler	Hektardaki Gelecek Ağaç Sayısı
Kayın	80-150
Meşe	80-150
Karaçam	150-200
Kızılçam	150-250
Sarıçam	200-250
Ladin	200-250
Sedir	200-250
Gökmar (Aynı Yaşlı)	200-250

Gelecek ağaçlarının sayısı, iyi yetişme ortamlarında alt sınırlara, kötü yetişme ortamlarında üst sınırlara yaklaşabilir.

Kızılçamın sıklık bakımlarında diğer türlere göre daha kuvvetli müdahaleler yapılmalı, yukarıda belirtilenler dışında iyi nitelikli fertler arasında da bir seleksiyon yapılarak meşcereyi oluşturacak fertlerin her birisine daha fazla “serbest yaşama alanı“ sağlanmalıdır. Kızılçamda artım enerjisinin duraksamadan sürdürülebilmesi için bu husus çok önemlidir.

Uygulamalar sırasında meşcere perdesinin hiçbir suretle bozulmamasına özen gösterilmelidir. Meşcere kenarındaki fertler kaba büyüme de gösterse alınmamalı, kesinlikle budanmamalı, kendi şartları içerisinde müdahalesiz büyümesine imkân verilmelidir. Çünkü meşcere perdesi sayesinde meşcere içine girecek rüzgâr daha az olacak, bu sayede evaporasyon azalacaktır. Yangına hassas mntikalarda meşcere perdesine yangın riski dikkate alınarak müdahalede bulunulmalıdır.

Genç meşcerelere yapılan bakımların en etkin şekilde ve zamanında yapılabilmesi için ana yollara dik istikamette (%40 eğime kadar) 40-60 metre aralıklarla 2- 4 metre genişliğinde şeritlerin açılması (bakım patikaları), yine yamaç istikametinde 80-100 metrede bir 2- 4 metrelik yatay şeritler ile birbirlerine bağlanmaları (Şekil 2);

- Teknik elemanın meşcere içlerine kadar kolayca girmesi, ormanı daha iyi tanması dolayısıyla teknik müdahalede daha isabetli karar verme imkânı sunması,
- İşçilere çalışma kolaylığı sağlaması, yapılan işlemlerin teknik eleman ve memur tarafından kolayca kontrol-takip edilmesi ve dolayısıyla iş disiplini sağlanması,
- Çıkacak ürünlerin diğer meşcere elemanlarına zarar vermeden ve kısa yoldan meşcereden çıkartılması,
- Yangına ulaşma ve müdahalede kolaylıklar sağlaması,
- Aynı patikaların devamlı kullanılması ile orman içlerinde gelişigüzel güzergah açılmaması dolayısıyla erozyonun önlenmesi gibi birçok faydaları sağlamaktadır.



Şekil 2: Sıklık bakımı patikaları

Arazi eğiminin %40'tan fazla olduğu yerlerde ise yine ana yollarla irtibatlı ancak dik değil aralık ve mesafe aynı kalmak şartıyla %20-30 eğimli olarak bakım patikaları açılacaktır.

Sıklık bakımı yapılacak alanlarda zaman - mekân düzenlemesi yapılırken aşağıdaki hususlara dikkat edilecektir:

- Grift kapalı meşcereler daha gevşek kapalı meşcerelerden,
- Daha genç olan meşcereler daha yaşlı olan meşcerelerden,
- İyi bonitetli meşcereler düşük bonitetli meşcerelerden,
- Karışık meşcereler saf meşcerelerden,
- Işık ağaçlarından oluşan meşcereler gölgeye dayanıklı ağaçlardan oluşan meşcerelerden daha öncelikli olarak değerlendirilecek ve zaman-mekân düzenlemesi buna göre yapılacaktır.

Sıklık bakımı çalışmaları sırasında işin ekonomik olarak yapılması için gayret gösterilecek, meşcere gelişimini etkilemeyecek fuzuli çalışmalardan kaçınılacaktır. Bu nedenle alt tabakadaki değerlendirilmesi mümkün olmayan şüceyratın temizlenmesi düşünölmeyecektir. (Yangına hassas bölgeler hariç).

Çalışmaları engelleyen dallar ile yangına hassas yörelerdeki orman yolu, yangın emniyet yolu ve şeritlerine rastlayan meşcere kenarlarında iki taraflı 25-50m'lik şeritler hâlinde kuru ve yaş dal budaması yapılabilecektir. Ayrıca kaliteli ürün elde etmeye yönelik olarak seçilmiş istikbal ağaçlarında budama yapılabilecektir.

Bakım müdahaleleri sonucu ortaya çıkan değerlendirilmesi mümkün olmayan kesim artıkları zorunlu olmadıkça saha dışına çıkartılmayacak, bunlar büyük yığınlar oluşturmayacak şekilde sahada bırakılacaktır.

Gerçek anlamda sıklık çağında bulunan meşcerelerde yapılan müdahaleler sonucu değerlendirilebilecek ürün elde etmek genellikle mümkün değildir. Ancak ormanlarımızın çoğu zaman kısa mesafeler içinde değişebilen yapıları dikkate alınarak değerlendirilebilecek ürün elde edilmesi mümkün olacak yerlerde bu materyalden endüstriyel odun ve yakacak odun üretimi için gerekli önlemler alınacaktır.

Bakım müdahalesi yapılan aynı saha içinde yukarıda açıklandığı gibi değerlendirilebilecek ürün elde edilecek yerler de varsa buralarda sıklık bakımı ödenekleri kullanılmayacak üretim ödenekleri ile çalışmalar yapılacaktır. Ancak bu alanlarda istikbal ferdi seçimi ve bunların budanması, bakım patikalarının açılması çalışmaları için gerekli harcamalar sıklık bakımı hesap faslından karşılanacaktır.

2.2.1.2-Aralama

Sıklık çağından sonra gelen meşcere gelişme çağlarında (sırıklık, direklik, ince, orta ve kalın ağaçlık) uygulanan bakım tedbiridir. Sıklık çağından sonra, sıklık nedeniyle tabii dal budamasının, meşcere tabakalılığının, gövde sınıflarının belli olmaya başlamasından, meşcere gençleştirmeye girene kadar, ağaçların kendi aralarında yaptıkları mücadeleye aktif müdahaleler yapan devamlı ve planlı kesimlere aralama denilmektedir. Aralamalar amenajman planlarında bakım bloklarında bulunan, zaman ve mekân düzenine bağlanmış ve eta verilmiş alanlarda plan verileri doğrultusunda yapılan çalışmalardır.

Aralamanın amacı;

- Hasta, fena şekilli, sıkışık ağaçları çıkartarak meşcereyi yangın, böcek ve mantar olmak üzere birçok biyotik ve abiyotik tehlikelere karşı dayanıklı hâle getirmek,
- Meşceredeki istikbal ağaçlarının bakımını yapmak, yani onlara daha iyi gelişme ortamı sağlamak,
- Meşcereyi tabii gençleştirmeye hazırlamak,
- Ormanı, istenilen fonksiyonel hizmete göre arzulanan formuna kavuşturmak,
- Bütün bunları yaparken de ara hasılat olarak ülke ekonomisinin ihtiyaç duyduğu odun hammaddesini sağlamaktır.

Aralama Şekilleri;

Seçerek (Selektif) Aralama,

Tabii şartlarda oluşmuş ormanlarda seçerek aralama esastır. Türkiye ormanlarında genel olarak seçerek (selektif) aralama uygulanır. Aralama yapılırken ağaçların seçiminde Ormancılık Araştırma Kurumları Birliğinin gövde sınıflandırılması kullanılır. Aralamada esas olan iyi gelişme gösteren fertlerin lehine kötülerin çıkartılmasıdır. Seçerek aralama kesimleri "Alçak Aralama" ve "Yüksek Aralama" olarak ikiye ayrılır.

Alçak aralama ve dereceleri: Işık (meşe hariç) ve yarı ışık ağaçlarının oluşturduğu ara ve alt tabakaya sahip olmayan veya çok az bulunan tek tabakalı meşcerelerde uygulanan bir aralama çeşididir. Alçak aralama müdahaleleri genellikle ara ve alt tabaka üzerinde yoğunlaşır. Zorunlu hâllerde galip meşcereye yani 2. sınıf gövdelerden veya birbirine zarar veren 1. sınıf gövdelerden bazılarında da müdahale edilebilir.

Alçak aralamanın zayıf alçak aralama, mutedil alçak aralama ve kuvvetli alçak aralama olmak üzere üç derecesi vardır.

1.Zayıf Alçak Aralama

Alçak aralamanın bu derecesinde, meşcerelere aktif müdahalede bulunulmaz. Gövde sınıfları taksimatına göre 5.sınıf ve 2e sınıfı kesilerek meşcere dışına çıkartılır.

2. Mutedil Alçak Aralama

Meşcere bünyesine, ılımlı aktif müdahalelerde bulunan bir aralama derecesidir. 5.sınıf ve 2e sınıfı gövdelere hemen, 4. sınıf gövdelere boşluklar oluşturmayacak şekilde, 1. sınıf gövdelere zarar veren 2.sınıf gövdelerden, öncelik sırasına göre 2b, 2d, 2a ve 2c sınıflarındaki gövdeler ise tedricen çıkartılır.

3. Kuvvetli Alçak Aralama

Gaye, 1. sınıf gövdelerin hâkim olduğu kaliteli meşcere kurmaktır. Bu aralama derecesinde 5.sınıf, 2e ve 4.sınıf gövdeler hemen, 3.sınıf gövdeler ise tedricen alandan çıkartılır. Hatta birbirine zarar veren 1. sınıf ağaçlardan üstün vasıflı lehine ve 1.sınıf ağaçlara zarar veren 2.sınıf gövdelere de müdahalede bulunulur.

Yüksek aralama ve dereceleri: Meşcerelerde galip tabakada yapılan aralamalar yüksek aralama olarak isimlendirilir. Bu uygulamalar sırasında meşcerede bulunan ara ve alt tabaka korunur. Bu nedenle yüksek aralama; çok çeşitli hizmet veren ara ve alt tabakaya sahip gölge ve yarı gölge ağaçlarından oluşan meşcerelerde uygulanır.

Yüksek aralamanın mutedil ve kuvvetli olmak üzere iki derecesi vardır.

1. Mutedil Yüksek Aralama

Mutedil yüksek aralamada gaye, meşcere kapalılığını tekrar teşekkül edecek kadar kırmak; yani kapalılığı açıklıklar oluşacak şekilde bozmamak olmalıdır.

Bu yüksek aralama derecesinde, mağlup meşcere elamanlarından 5. sınıf bireyler, 3.ve 4. sınıflardan hastalıklı olanlar, galip meşceredeki gövdelerden de 2e sınıfındakiler meşcereden hemen uzaklaştırılırlar. Geriye kalan 3. ve 4. sınıflar kesilmez ve fonksiyonel halde kalmaları için ne gerekiyorsa yapılarak bakımlı hâlde tutulurlar. Galip tabakadaki diğer ağaçlardan da sırasıyla 2a, 2d, 2b ve 2c sınıfındakiler, gerektiğinde çıkartılabilirler. Hatta birbirini rahatsız eden 1. sınıflara da müdahale edilerek bunların en kaliteleri sahada bırakılarak diğerleri kesilebilir.

2. Kuvvetli Yüksek Aralama

Sırıklık ve direklik çağında müspet seleksiyon uygulanarak belirlenen istikbal ağaçlarının (1.sınıf gövdeler) bakımını amaçlayan aralama derecesidir. İstikbal fertlerinin gelişmesine engel olan gövdeler 1.ve 2. sınıf dahi olsa uzaklaştırılır.

Bakım çalışmalarında esas olan, ormanın ihtiyaç duyduğu ölçüde ağaç çıkartmak ve çıkarılan ağaç miktarının ne ölçüde olduğunu bilmektir. Bu konuda en somut ölçüt “Göğüs Yüzeyi”dir. (Göğüs yüzeyi, ağacın 1,30 kesitinin m² cinsinden değeridir.) Ağaçların çıkarılması ile yapılan aralama işlemlerine “Zayıf / Mutedil / Kuvvetli” müdahale diyebilmek için birim alandaki toplam göğüs yüzeyini bilmek ve çıkarılan ağaçların göğüs yüzeyi toplamını buna oranlamak gerekir. Tam kapalı meşcerelerde çıkartılan ağaçların göğüs yüzeyi toplamı, birim alandaki göğüs yüzeyi toplamının %15’ini (%10-20) oluşturuyorsa yaptığımız işlem “zayıf”, %25’ini (%20-30) oluşturuyorsa “mutedil”, %35’ini (%30-40) oluşturuyorsa “kuvvetli” olarak adlandırılır.

Sistemik (şematik, sıra, mekanik) Aralama:

Mekanik veya geometrik aralama olarak da bilinen bu aralama esas olarak belli aralık – mesafelerde dikilmiş olan suni gençleştirme veya ağaçlandırma sahalarında uygulanabilir. Toprak şartlarının homojen olduğu yerlerde uygulanması gerekir. Genel olarak bir sıra bırakılıp bir sıra çıkartılarak yapıldığı gibi bir atlayıp bir almak vb. şeklinde de olabilir.

1. Aralama Çalışmalarında Kullanılan Gövde Sınıflandırmaları (Şekil 3):

I. Galip Gövdeler (Üst tepe kapalılığına katılan gövdeler):

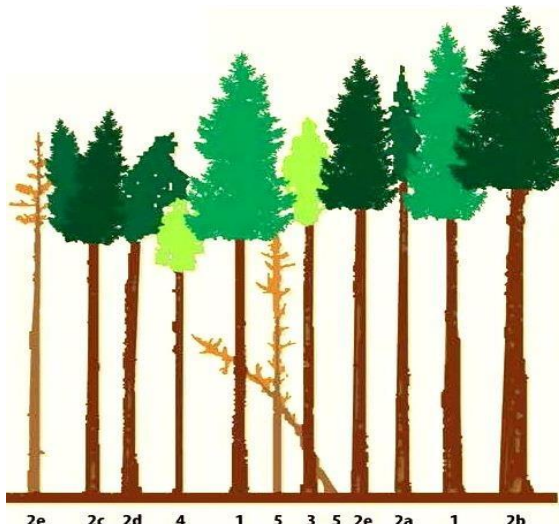
2. Sınıf: Tepe gelişmesi normal ve gövde şekli iyi olan galip gövdeler.

3. Sınıf: Tepe gelişmesi anormal ve gövde galip gövdeler. Bunlar;

a) Sıkışık gövdeler

b) Fena şekilli azmanlar

c) Çatal gövdeler



şekli fena olan

d) Kırbaçlayıcılar

e) Her türlü hasta gövdeler ve dikili kurular

II. Mağlup Gövdeler:

3.Sınıf: Geri kalmış fakat tepeleri henüz siperlenmemiş gövdeler.

4.Sınıf: Ezilmiş (alt vaziyette, tepelerin üstü kapalı) fakat henüz yaşama yeteneğindeki gövdeler.

5.Sınıf: Ölmek üzere olan ya da ölmüş gövdeler, toprağa doğru kıvrık sırıklar.

Şekil 3: Gövde Sınıfları Taksimatı

3- TEKNİK PERSONELDE ARANACAK ÖZELLİKLER:

3.1- Kontrollük hizmetinde çalıştırılacak Teknik Personel (Serbest meslek mensubu orman Yüksek Mühendisi/Orman Mühendisi) özellikleri: İhaleye konu sahaların kontrolü ve müşavirlik danışmanlık hizmetinde çalışacak teknik personelin sayısı ve özellikleri aşağıdaki şekilde olacaktır.

S.No	MESLEKİ UNVANI	SAYISI	ÖZELLİKLERİ
1	Orman Yüksek Mühendisi/Orman Mühendisi Unvanlı Serbest Meslek Mensubu	3 Adet	Orman Mühendisleri Odasına ve Odanın çalışanlar listesine kayıtlı, 5531 sayılı Kanuna göre ruhsatlı ve ruhsat belgesinde ihale konusu işte yetkilendirilmiş Meslek Mensubu veya ihale konusu işte yetkili serbest meslek mensubu veya serbest yeminli mensupları yanında yada ormancılık ile uğraşan kamu kurumlarında, bu kurumların odadan resmi taleplerinin olması halinde, meslek mensupluğu haklarını kazanmış kurum mühendislerinin yanında ve bunların denetim ve gözetiminde çalışma yapan SMM adayı Serbest Meslek Mensubu olacaktır.

3.1.1- Danışman teknik personelin ücreti Orman Mühendisleri Odasının 5531 sayılı Kanununun 13. ncü maddesine göre belirlediği 2023 yılı asgari ücret tarifesinden az olamaz. İdare istediği zaman, yüklenici teknik personele ait ücret ödeme bordrolarını idareye ibraz etmek zorundadır. Eksik ödemedden yüklenici sorumludur.

3.1.2- Danışman teknik personel yüklenicinin denetim, gözetim ve sorumluluğunda danışmanlık hizmetini yürüteceklerdir. Danışmanların ihale dokümanlarında belirtilen şartlara uygun davranmamaları halinde bu husus yükleniciye bildirilecek ve gerekirse değiştirilmesi istenecektir.

3.1.3- Yüklenici, danışman teknik personelce yapılan kontrolleri aylık rapor şeklinde idareye sunacaktır. Danışman teknik personelin çalışmalarına ait aylık sonuç raporlarını her ayın ilk beş günü içerisinde idareye teslim etmesine müteakip aylık hak edişler düzenlenecektir.

4- DİĞER HUSUSLAR

4.0.1. Yüklenicinin iş nevelerine göre kontrol yaptığı alanların ölçümü CBS ve koordinatlı olarak yapılacak ve 1/25.000 veya 1/10.000 ölçekli tesviye eğrili haritaya işaretlenip, yan tarafında alan dökümleri yapılmak suretiyle hazırlanacak kontrol raporuna eklenecektir.

4.0.2. Araziye gidiş geliş için gerekli olan araç, gereç ve işgücü yüklenici tarafından karşılanacaktır.

4.0.3. Orman Genel Müdürlüğünce, bu teknik şartnamede yer verilmeyen ancak ihale konusu işe yönelik olarak yürürlüğe konulan mevzuat hükümlerine uygun ve arazi ve iklim şartları ile ortaya çıkan işlere ait kontrol ve müşavirlik hizmetlerini yapmayı yüklenici kabul eder.

4.0.4. İdarenin talebi olması durumunda projelerin ve uygulamalara ait CBS ortamında hazırlanmış olan veri tabanlarına veri girişi yapılacaktır.

4.0.5. Danışmanlık ve kontrolörlük hizmetleri idarece hazırlanmış iş programı doğrultusunda yürütülecektir. Ancak idarece aylık programında değişiklik yapılabilir. Yapılan değişiklik uygulamaya konulma tarihinden 7 gün önce idarece yükleniciye bildirilir.

4.0.6. Danışmanlık hizmet alımı işi kapsamında yapılacak işlere ait 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamındaki yükümlülüklerden yüklenici sorumlu olup, gerekli KKD malzemeleri yüklenici tarafından sağlanacaktır. İş alan yüklenici işçi ve işyeri güvenliği için gerekli tedbirleri almakla yükümlüdür. Bu işin yürütülmesi esnasında meydana gelebilecek her türlü iş kazalarında 4857 sayılı İş Kanunu ile 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanununa göre her türlü sorumluluk yükleniciye aittir.

4.0.7 İhale konusu iş, İşletme Müdürlüğünde görevli teknik elamanların iş yoğunluğu dikkate alınarak; yapılan işlerin sağlıklı kontrol edilebilmesi için danışmanlık hizmet alım işi, işe başlama tarihinden itibaren 8 (Sekiz) aylık süreye yayılarak yapılacaktır.

4.0.8 Yüklenici çalışanların güvenliği için hiçbir ihtar veya ikaza gerek kalmadan iş güvenliği tedbirlerini zamanında almak zorundadır. İş güvenliğini tüm çalışanlarına öğretmekle yükümlü ve aynı zamanda sorumludur. Taahhüdün ifasında gerek ihmal, dikkatsizlik ve tedbirsizlikten, gerekse eğitimsizlik veya herhangi bir sebeple vuku bulacak kazalardan yüklenici sorumlu olacaktır. Yüklenici 4857 sayılı iş kanunu ve 6331 sayılı iş sağlığı kanunları ile bu kanunlara bağlı yönetmelikler kapsamında iş sağlığı ve iş güvenliği tedbirlerini sağlayacak ve tehlikeli şartlar altında çalışmasına meydan vermeyecektir.

4.0.9 İşaretleme işinde çalışan teknik personelin işin yapılması esnasında, teknik olarak yetersiz kalması ve idarenin belirlemiş olduğu çalışma şartlarına uymaması ve idarece belirlenen iş programının gerisinde kalınması halinde, yükleniciye yazılı olarak gerekçesi ile bildirilmesini takiben yüklenici tarafından en geç 3 gün sonraki, günün mesai başlangıcına kadar değiştirilecektir.

4.0.10 Çalıştırılacak Personele ait belgeler aşağıda belirtilmiştir. Bu işin süresi sözleşme tarihinden itibaren 8 ay (iş bitim tarihi en geç 29/12/2023) olup, yukarıda belirtilen, işlerin zamanında yapılabilmesi için öngörülen 2 Adet Orman Yüksek Mühendisi/Orman Mühendisinin eliyle yürütülmesi gerekmektedir. Çalışan Orman Mühendislerinin özlük hakları 5531 sayılı kanun ve Orman Mühendisleri Odasının 2023 yılı asgari ücret tarifesine göre uygulanacak olup, bu belgeler şunlardır.

5531 Sayılı Kanundaki Mesleki Faaliyet Konularına ait İHALELİ İŞLER için düzenlenen “Meslek Mensupluğu Oda Kayıt Belgesi”

- Orman Mühendisliği Fakültesinden Mezuniyet Belgesi
- Orman Mühendisleri Odasına Kayıtlı Olduğuna dair Belge
- Onaylı Nüfus Cüzdanı Sureti
- İkametgâh İlmühaberi
- Sabıka Kaydı
- Sağlık Raporu (Arazide çalışmasında sakınca bulunmadığını belirtecektir.)

İşe başlamadan idareye teslim edilecektir. İstenilen belgeleri vermeden işe başlamış olsa dahi istenilen belgeleri idareye teslim edinceye kadarki ücretleri ödenmeyecektir. Bu durum değiştirilen personel içinde aynen uygulanacaktır.

4.0.11 Yüklenici personelin maaş bordrosunu, Sigortalı İlk / Tekrar Tescil (İşe Giriş) Bildirgesini, bir önceki aya ait ücretlerin ödendiğine dair banka dekontlarını, SGK primlerinin yatırıldığını gösterir Aylık Prim ve Hizmet Belgesi ve Aylık Prim ve Hizmet Belgesine ait Tahakkuk Fişinin onaylı birer nüshasını ve Faturasını idareye ibraz edecektir.

4.0.12 Yükleniciye her ayın ilk gününden son gününe olan kısmını kapsayan ayda bir defa olmak üzere hakediş düzenlenecektir. Yükleniciye hakediş ödemesi yapıldıktan sonra, en geç 2 (iki) gün içerisinde teknik danışman ücretlerini, ilgililerin hesaplarına aktarılmasını sağlayacaktır.

Herhangi bir sebeple idarenin yapacağı hakediş ödemelerinde bir gecikme olması durumunda, hakedişlerin ödenmesi beklenilmeden teknik danışman ücretleri aybaşında yüklenici tarafından ödenerek, ilgililerin hesaplarına aktarılmasını sağlayacaktır. İdare tarafından istenildiğinde Maaş Bordosu ve personel ücretlerinin ödendiğine ilişkin banka dekontları idareye teslim edilecektir.

4.0.13 Personeler fazla mesai yaptırılmayacak olup; Bu işte çalıştırılacak personeler yemek, yol ücreti ödenmeyecektir.

5. CEZALARA AİT HUSUSLAR

5.1. Yüklenici bu teknik şartnamede yazılı hükümlere uymaması halinde ayrıca protesto çekmeye gerek kalmaksızın kesin teminatı gelir kaydedilir ve sözleşme feshedilerek hesabı genel hükümlere göre tasfiye edilir. İdarenin bu durumdan dolayı yapmış olduğu tüm zararlar yükleniciden rıza en veya mahkeme yoluyla tahsil edilir. Bu Teknik Şartname toplam (5) beş ana maddeden ibarettir.

Yüklenici olarak; yukarıda toplamda 5 Ana madde olarak belirtilmiş teknik şartname hükümlere göre işaretleme çalışmalarını tekniğine uygun yapmayı taahhüt ederiz. /..... /2023

İDARE

YÜKLENİCİ