

TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
ORMAN GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
ORMAN ZARARLILARIYLA MÜCADELE DAİRESİ BAŞKANLIĞI
ORMAN EKOSİSTEMLERİNİN İZLENMESİ PROGRAMI
TOPRAK ÇÖZELTİSİ, ÇÖKELME, DÖKÜNTÜ ÖRNEKLEMESİ VE ANALİZİ İLE
FENOLOJİK GÖZLEMLER KONULARINDA BALIKESİR ORMAN BÖLGE
MÜDÜRLÜĞÜ DURSUNBEY ORMAN İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜNDEKİ 8 NOLU
SEVİYE II YOĞUN GÖZLEM ALANINDA TOPRAK ÇÖZELTİSİ, ÇÖKELME,
DÖKÜNTÜ, ÖRNEKLERİNİN ALINMASI İLE FENOLOJİK GÖZLEMLERİN
YAPILMASI İŞLERİ TEKNİK ŞARTNAMESİ (ÖRNEK)

BİRİNCİ BÖLÜM

İŞİN KONUSU

Madde 1.

İşin konusu, orman ekosistemlerinin sağlığının izlenmesi programı toprak çözeltisi, çökeltme, döküntü örnekleme ve analizleri ile fenolojik gözlemler konularında Balıkesir Orman Bölge Müdürlüğü Dursunbey Orman İşletme Müdürlüğündeki yoğun izleme yapılan 8 nolu seviye 2 gözlem alanında toprak çözeltisi, çökeltme, döküntü, örneklerinin alınması ile fenolojik gözlemlerin yapılması işlerinin birlikte yapılması konusunda hizmet alımıdır.

AMAÇ

Madde 2.

Bu şartname ile, ulusal mevzuatımız ile taraf olduğumuz uluslar arası sözleşmeler kapsamında, orman ekosistemlerinin sağlığının izlenmesi programı gereği gerçekleştirilen toprak çözeltisi, çökeltme, döküntü örnekleme ve analizleri ile fenolojik gözlemler konularında Balıkesir Orman Bölge Müdürlüğü Dursunbey Orman İşletme Müdürlüğündeki yoğun izleme yapılan 8 nolu seviye 2 gözlem alanında toprak çözeltisi, çökeltme, döküntü örneklerinin alınması ile fenolojik gözlemlere ait işlerin yapılması amaçlanmaktadır.

KAPSAM

Madde 3.

“Orman ekosistemlerinin sağlığının izlenmesi programı” kapsamında Madde 10 da yapılmış şekli (metodolojisi) belirtilen işler, Balıkesir Orman Bölge Müdürlüğü Dursunbey Orman İşletme Müdürlüğünde 8 nolu seviye 2 gözlem alanında yürütülecektir. Yoğun izleme yapılan 8 nolu yoğun seviye 2 gözlem alanında; Toprak çözeltisi, çökeltme, döküntü örneklerinin alınması ile fenolojik gözlemlerin yapılması işleri 2021 yılı içerisinde sözleşmenin imzalanmasını takiben yapılacak yer tesliminden itibaren başlayacak ve 31 Aralık 2023 tarihine kadar tamamlanacaktır.

Bu hizmet alımı işiyle ilgili faaliyetlerin nerede gerçekleştirileceği, hangi çalışma konularını içereceği, çalışmaların hangi yöntemlerle ve hangi teknik detayda yapılacağına ilişkin hususlar bu şartname ile belirlenmiştir.

Bu şartname kapsamında yapılan hizmet alımıyla yoğun izleme yapılan seviye 2 gözlem alanlarında, toprak çözeltisi, çökeltme, döküntü örneklerinin alınması ile fenolojik gözlemlerin icrası sonucu ülkemiz ormanlık alanlarının toprağındaki toprak çözeltisindeki, ağaçların ibre-

yapraklarındaki, havasındaki, orman altına ve orman dışına düşen yağışların miktarı ve içerikleri zararlı kimyasalların durumu belirlenecek ve ağaçların yaprak açma zaman ve mekân durumları meteorolojik verilerle kıyaslanarak iklim değişikliğinin ormanlar üzerine olan etkileri ortaya konulacaktır.

Elde edilen ilgili çalışma konularına ait tüm veriler Orman Genel Müdürlüğü tarafından geliştirilen veri tabanına girilecek, elde edilen verilerden yararlanılarak Türkiye ormanlarının sağlık durumları ortaya konulacaktır. Bu bilgilerin yardımıyla amenajman planlaması, ağaçlandırma, suni ve tabii tensil programlarının gerçekleştirilmesinde stratejik hedeflerin belirlenmesi daha sağlıklı ortaya konulabilecektir.

Bu şartnamede açıkça belirtilmemiş veya hiç konu edilmemiş hususlarda, sözleşmenin imza tarihinde yürürlükte bulunan ve hizmet alımına konu işle ilgili mevzuat hükümleri uygulanır.

Kanunda ve yönetmeliklerde yeterince açıklık bulunmayan hallerde İdare'den alınacak yazılı talimatlara göre hareket edilir.

TANIMLAR

Madde 4.

Bakanlık	: Tarım ve Orman Bakanlığı'nı,
OGM	: Orman Genel Müdürlüğü'nü,
LRTAP	: Uzun Menzilli Sınırlar Ötesi Hava Kirliliği Sözleşmesi'ni,
Bölge Müdürlüğü	: Orman Bölge Müdürlüklerinden her birini,
Araştırma Enstitüsü	
Müdürlüğü	:Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüklerinden her birini,
İşletme Müdürlüğü	: Orman İşletme Müdürlüklerinden her birini,
CBS	:Coğrafi Bilgi Sistemlerini,
ICP Forests	:Ormanlar üzerine hava kirliliğinin etkilerinin izlenmesi ve değerlendirilmesi uluslararası işbirliği programını,
Çalışma Konusu	:Balıkesir Orman Bölge Müdürlüğü Dursunbey Orman İşletme Müdürlüğündeki yoğun izleme yapılan 8 nolu seviye 2 gözlem alanında toprak çözültüsü, çökeltme, döküntü örneklerinin alınması ile fenolojik gözlemlerin yapılması işini,
Oda	: Orman Mühendisleri Odasını,
Büro	: Serbest ormancılık ve orman ürünleri bürolarından, Serbest yeminli ormancılık ve orman ürünleri bürolarından her birini,

ifade eder.

ÇALIŞMA KONUSU

Madde 5.

Bu hizmet alımı işi kapsamında toprak çözeltilisi, çökeltme, döküntü örnekleme ve analizleri ile fenolojik gözlemler konularında, ormanlık alanlarda kurulu bulunan yoğun izleme yapılan seviye 2 gözlem alanlarında toprak çözeltilisi, çökeltme, döküntü örneklerinin alınması ile fenolojik gözlemlerin yapılması öngörülmüştür.

Gözlem alanlarından alınan toprak çözeltilisi, çökeltme, döküntü örnekleri İzmir’de konuşlu Ege ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğünde bulunan Toprak ve Ekoloji laboratuvarında, analiz edilip sonuçları raporlanacaktır. Fenolojik gözlemler sonucu elde edilecek veriler meteoroloji gözlem istasyonları verileri ile kıyaslanıp iklim değişikliği etkileri belirlenmeye çalışılacaktır.

ÇALIŞMA ALANI

Madde 6.

Bu hizmet alımı işi kapsamında öngörülen çalışma faaliyetleri Balıkesir Orman Bölge Müdürlüğü Dursunbey Orman İşletme Müdürlüğü tarafından hizmet alımı yolu ile yürütülecektir.

Bu teknik şartnamenin 5. Maddesi çalışma kapsamında belirtilen çalışma konusunun tümü Balıkesir Orman Bölge Müdürlüğü Dursunbey Orman İşletme Müdürlüğü sınırları içerisinde yer alan 8nolu yoğun izleme yapılan seviye 2 gözlem alanında gerçekleştirilecektir.

ÇALIŞMA DÜZEYİ

Madde 7.

Bu hizmet alımı işi Balıkesir Orman Bölge Müdürlüğü Dursunbey Orman İşletme Müdürlüğündeki yoğun izleme yapılan 8nolu seviye 2 gözlem alanında yapılacak işleri kapsar.

HİZMET ALINACAK FİRMALARDA ARANACAK ŞARTLAR İLE İSTENEN BİLGİ VE BELGELER

Madde 8.

İhale konusu hizmet alımı;

Çalışanlarının ya da büro sahiplerinin, Orman Mühendisleri Odası tarafından 5531 Sayılı "Orman Mühendisliği, Orman Endüstri Mühendisliği ve Ağaç İşleri Endüstri Mühendisliği Hakkında Kanun" kapsamında düzenlenen "Meslek Mensuplarının Çalışma Alanları İle Uzmanlık Konularının Kazanılmasına İlişkin Alt Düzenleme (Oda Alt Düzenleme No: 6) "gereği Oda tarafından düzenlenen "Mesleki Deneyim Kazanma kurslarında ve Ormanların Hava Kirliliği ve İklim Değişikliği Etkilerine Karşı İzlenmesi Uzmanlığı" konusundaki yapılan eğitimde başarılı olarak sertifika belgesi almış Ormancılık konularında hizmet veren şirketlerden, Serbest ormancılık ve orman ürünleri bürolarından, Serbest yeminli ormancılık ve orman ürünleri bürolarından yapılacaktır.

8.1 Çalışma ekibindeki mühendislere ait Oda tarafından düzenlenen "Mesleki Deneyim Kazanma kurslarında ve Ormanların Hava Kirliliği ve İklim Değişikliği Etkilerine Karşı İzlenmesi Uzmanlığı" konusunda yapılan eğitimlerde başarılı olduğuna dair alınan sertifika ve başarı belgesi ibraz edilmesi zorunludur.

8.2 Araziye ulaşımı için en az bir adet 4x4 arazi aracına ait ruhsat istenir. Araçta (+4, -18 dereceye matuf) buzdolabı bulundurulması zorunludur.

8.3 Serbest ormancılık büro ve şirketin; ihale konusu işin yerine getirmesi için, ilgili ihale yönetmeliğinde belirtilen (sicil, izin, ruhsat vb.) belgelerin karşılığı ve ihale tarihinde büro ve şirketin faal olduğunu gösteren, 5531 sayılı Kanunun 4 üncü ve 5 inci maddelerindeki orman mühendisliği konularına ait ihaleli işler için düzenlenen, Orman Mühendisleri Odasından alınmış ” Serbest Ormancılık/Orman Ürünleri/Büro ve Şirketi Oda Tescil ve 5531 Sayılı Kanuna Ait Mesleki Faaliyet İhale Yetkinlik Belgesi” ibraz edilmesi zorunludur.

ÇALIŞMA EKİBİ

Madde 9.

Örnek Alma ve Gözlem Ekibi

Çalışma ekibi 2 (iki) kişiden oluşmalıdır.

Çalışma ekibi; Orman Mühendisleri Odası tarafından 5531 Sayılı kanun gereği düzenlenen “Meslek Mensuplarının Çalışma Alanları İle Uzmanlık Konularının Kazanılmasına İlişkin Alt Düzenleme (Oda Alt Düzenleme No: 6) “gereği Oda tarafından düzenlenen “Mesleki Deneyim Kazanma kurslarında ve Ormanların Hava Kirliliği ve İklim Değişikliği Etkilerine Karşı İzlenmesi Uzmanlığı” konusunda yapılan eğitimlerde başarılı olarak sertifika belgesi almış ve hizmetin alındığı firmaca belgesi belgelendirilmiş Orman ya da Orman Endüstri Mühendisi olmalıdır.

İKİNCİ BÖLÜM

ÇALIŞMA KONUSU İŞLERE AİT METODOLOJİLER

TOPRAK ÇÖZELTİSİ ÖRNEKLEMESİ VE ANALİZİ METODOLOJİSİ

Madde 10.

Bu hizmet alımı işi kapsamında şartnamede belirlenen çalışma konusunda (Madde 5) verilecek tatbiki eğitim gereği; aşağıda kurulum şemaları belirtili Toprak Çözeltisi kapanlarından, “Orman Ekosistemlerini İzleme Programı Değerlendirme Konuları Uygulama Kılavuzu”ndabelirtildiği şekilde aşağıdaki maddeler halinde gerçekleştirilecektir.

Örnek Alma, Etiketleme, Laboratuvara Gönderme ve Verileri Veri Tabanına Girme:

1. Gözlem alanında veri toplayan personel, sahaya malzemelerini alarak hazırlıklı gitmelidir. Örnek alma sırasında götürülecek malzemeler:

- Saf su (şişelerin çalkalanması için)
- 1 lt.lik Volümetrik hacim silindiri
- 9 adet 500 ml.lik Plastik şişe (etiketleri yapıştırılmış) (Resim 1 de belirtildiği şekilde)
- Buz kutusu (coolbox)
- Plastik kova, leğen, tas, piset, fırça, plastik eldiven vb.

2. Daimi gözlem alanı toprak çözeltisi veri alımı iki haftada bir yapılmaktadır. Yağış olmayan dönemde su birikmemiş ise örnek alınmaz ancak arazi karnesi düzenlenerek durum yazılır. Her 15 günlük sürede lizimetrelerde biriken su örneği miktarı 50 mm'nin altında ise örnek alınmaz ancak ölçülen miktar ne olursa olsun karnesine yazılır. 50 mm üzerindeki örnekler laboratuvara gönderilir.

3. Aynı derinlikte lizimetrelerle toplanan toprak çözelti örnekleri, 15 günde bir (her iki haftada bir) alınacak, şişelerde 50 ml'nin üzerindeki su örneği ise soğuk ortamda muhafaza edilerek laboratuvara gönderilecektir. Laboratuvara gönderilen örnekler analiz edilen örneklerin sayısını azaltmak için laboratuvarında birleştirilecektir.
4. Sahaya gidildiğinde; öncelikle; 3 istasyona yerleştirilmiş örnekleme şişelerinden su örneği alınmaya geçilir. 1. istasyona ait 500 cc'lik temiz ve etiketi doğru yapıştırılmış plastik şişeler götürülür (Resim 1) ve 20 cm, 40 cm ve 60 cm derinliğe ait şişeler dikkatlice açılarak (Resim 2) volümetrik mezürde ölçümleri yapıldıktan (Resim 3) sonra forma işlenir ve ilgili plastik şişesine aktarılır (Resim 4).
5. Örnekleme şişelerindeki şamandıra su içinde ise, kuruması için 10-15 dakika açıkta bekletilir daha sonra şişelerin kapağı sıkıca kapatılıp yerine yerleştirilir ve şamandıra düzeneğinin kapağı kapatılır. Diğer istasyonlarda da aynı işlemler gerçekleştirilir.
6. Her ölçümden sonra mezür mutlaka saf su ile 3 kez yıkanarak temizlenmelidir.
7. Ölçüm sonuçları mutlaka formlara yazılmalıdır. Formun ilgili kısımları doğru şekilde doldurulmalıdır.
8. Böylece 3 istasyona ait toplam 9 şişeden 9 adet su örnekleri alınarak işlem tamamlanır.



Resim 1. Su örneklerinin toplandığı etiketli şişeler



Resim 2. Örnekleme şişe kapaklarının açılması



Resim 3. Toprak çözeltisi hacminin volümetrik silindirde belirlenmesi



Resim 4. Çözeltinin plastik şişelere aktarılması



Coolbox

Strafor köpük kutu

Resim 5. Örneklerin buz kutusuna coolboxkonulması

- 9- Daimi gözlem alanı toprak çözeltisi veri alımı iki haftada bir yapılmaktadır. Yağış olmayan dönemde su birikmemiş ise örnek alınmaz. Her 15 günlük sürede lizimetlerde biriken su örneği miktarı 50 mm'nin altında ise örnek alınmaz ancak ölçülen miktar ne olursa olsun karnesine yazılır. 50 mm üzerindeki örnekler laboratuvara gönderilir. Laboratuvara gönderilen örnekler analiz edilen örneklerin sayısını azaltmak için laboratuvarda birleştirilecektir.
- 10- Ölçüm sonuçlarına ait elde edilen veriler ilgili matbu arazi formuna (**İdare tarafından verilecektir**) kaydedilecektir.
- 11- Formun ilgili kısımları doğru şekilde doldurulmalıdır. Her istasyondaki 3 örnekleme şişesinden ayrı ayrı toplanan su ile birlikte her istasyondan 3 şişe olmak üzere toplam 9 adet örnek laboratuvara gönderilmek üzere, üzeri etiketli (**İdare tarafından verilecek yapışkanlı etiket**) numune toplanmış olmalıdır.
- 12- Su örnekleri laboratuvara ulaştığında örnek sıcaklığı +4 °C'yi geçmemelidir. Örnek sıcaklığı +4 °C'yi geçmesi durumunda, laboratuvar bu örnekleri analize tabi tutamayacaktır. Bu nedenle soğuk zincire çok önem verilmelidir.
- 13- Özellikle su örneklerinin, steril şişelere konularak **buz kutusu ve aküsüyle** (Resim 5) **yada Strafor köpük kutukabı** ile birlikte laboratuvara ulaştırılması gerekir. Eğer taşıma uzun sürerse hızlı posta kullanılmalı veya 24 saat içinde hizmet garantisi verebilecek kargo servisinin kullanılması tavsiye edilir. Bu amaç için özel buz kutuları ve buz (soğuk) jeller kullanılmalıdır.
- 14- Paketlenen numuneler, doldurulan formların bir kopyası (birinci nüsha) ile birlikte laboratuvara gönderilir.
- 15- Elde edilen veriler arazi ekibi tarafından ilgili matbu arazi formuna (İdare tarafından verilecektir) kaydedilecek ve ORBİS veri tabanına girilecektir. Arazi formlarının bir nüshası kargo ile laboratuvara, bir nüshası ekli listede belirtilen ulusal ve/veya bölge sorumlusuna, dip koçan ise işin sonunda idareye (ihaleyi yapan İşletme Müdürlüğüne) teslim edilir.
Ayrıca alınan örneklerin konulduğu kapların üzerine yine idare tarafından verilecek matbu etiketler doldurulup yapıştırılacaktır.
- 16- Arazi formu içeriği veriler çalışma ekibi tarafından hemen veri tabanına girilecektir.
- 17- Araziye götürülecek malzemeler (birinci bentte belirtilen) yüklenici tarafından temin edilecektir. Ayrıca kargo ücreti de yükleniciye aittir.
- 18- Gözlem alanlarında kullanılan lizimetre şişeleri ve şişelerde kullanılacak ek ekipmanlar (Kapak, hortum, cam şişe vb.) idarenin belirlediği şekillerde ve sayıda olacak şekilde idare tarafından temin edilecektir.
- 19- Lizimetlerden derinliklere göre alınan örnekler; mutlaka **buz kutusu (coolbox)yadaStrafor köpük kutu**ve 2 adet buz aküsü/soğuk jel ile birlikte laboratuvara gönderilmelidir.

ÇÖKELME ÖRNEKLEMESİ VE ANALİZİ METODOLOJİSİ

Madde 11.

Bu hizmet alımı işi kapsamında şartnamede belirlenen çalışma konusunda (Madde 5) verilecek tatbiki eğitim gereği; aşağıda kurulum şemaları belirtili Çökeltme kapanlarından

“Orman Ekosistemlerini İzleme Programı Değerlendirme Konuları Uygulama Kılavuzu”ndabelirtildiği şekilde aşağıdaki maddeler halinde gerçekleştirilecektir.

Örnek Alma, Etiketleme, Laboratuvara Gönderme ve Verileri Veri Tabanına Girme:

ORMAN ALTI VE AÇIK ALAN YAĞIŞ ÖLÇERLERDEN ÖRNEK TOPLAMA :

1. Gözlem alanında veri toplayan personel, sahaya malzemelerini alarak hazırlıklı gitmelidir.

Örnek alma sırasında götürülecek malzemeler:

- Saf su (şişelerin çalkalanması için)
- 1 Litrelik Volümetrik hacim silindiri
- 5 adet 500 mililitrelik Plastik şişe (etiketleri yapıştırılmış)
- Buz kutusu (coolbox)
- Plastik kova, leğen, tas, piset, fırça, plastik eldiven vb.

2. Gözlem alanına erişildiğinde örnek alma ekibi tarafından öncelikle alanın 4 kenarı boyunca çökeltme setlerinin durumu incelenecek ve setlere ilişkin olumsuzluklar ile diğer gözlemler arazi karnesinin gözlemler kısmına not edilecek. (rüzgardan, kardan dolayı düşmüş devrilmiş dallar, yan yatmış ağaçlar, böcek veya mantar zararları, vs.)



Resim 6. Yağış örneklerinin toplandığı kapanlara ait şekil

3. Arazide sabit bulunan masalardan ilk önce üzerinde çalışılacak olanı her türlü kirlilikten arındırılacak ve gerekirse su dolu piset ile iyice temizlenecek.
4. Çalışma sırasında hijyeni sağlamak için eldiven giyilecek.
5. Masa üzerine fırça, piset ve diğer temizlik için kullanılan materyal yerleştirilecek, kova tozdan ve kirlilikten iyice arındırılacak.
6. Çekirdek alanın birinci kenarına yakın 1, 2, 3, 4, 5 numaralı çökeltme setleri alınarak sırayla masaya dizilecek.
7. Dizdiğimiz setlerdeki sıvının seviyeleri kontrol edilecek.
8. Miktarları kontrol ettikten sonra setlerin hunileri çıkarılıp toplama kabınının her biri tek tek koklanacak, rengi, kokusu, miktarı açısından farklı (boş, kötü kokulu vs.) bir durum söz konusu ise bunlar kaydedilecek,



Resim 7. Yağış örneklerinin toplandığı kapanlar

9. Eğer farklı renkte, güzel kokmayan bir örnek var ise ve nedeni biliniyorsa (kuş pislemiş vb.) miktarı ölçülecek, not edilecek ancak kovaya konulmayacak dışarıya dökülecektir. Sonra da set yıkanacaktır.
10. Eğer ne olduğuna karar verilemeyen bir sıvı var ise o zaman 500 ml'lik ayrı bir kaba alıp laboratuvara götürülecek ve orada incelenecektir. Etiketine, kaç numaralı orman altı yağış toplayıcısından alındığı ve nedeni belirtilecektir.
11. Kokmayan ve rengi farklı olmayan sıvıların miktarları ölçülecek ve kaydedilecek sonra da daha önce saf su ile yıkanmış ve temiz olduğuna emin olduğunuz kovaya dökülecektir.
12. Kovadaki sıvı iyice karıştırılacak ve laboratuvara gitmek üzere 500 ml'lik kaplara alınacaktır. Geri kalan ise dökülecektir.
13. Setin içine kesinlikle dokunulmayacak ve temizleme pisetleri ile huninin ve toplama kabının içi saf su ile temizlenecektir. Temizlendikten sonra koklanacak, koku var ise tekrar temizlenecektir. Eğer temizlikten sonra koku devam ediyor ise toplama kabı değiştirilecektir. Bu nedenle de mutlaka yedek setler bulundurulacaktır.



Resim 8. Yağış örneklerinin toplandığı kapanlar

14. İlk 5 sette işlem bittikten sonra iyice temizlenmiş setler yeniden kendi yerlerine yerleştirilecek ve sırasıyla diğer setlere geçilecektir.
15. Yağış olmayan dönemde su birikmemiş ise örnek alınmaz. Her hafta alınan çökeltme kaplarında biriken su örneği miktarı 50 mm'nin altında ise örnek alınmaz ancak ölçülen miktar ne olursa olsun karnesine yazılır. 50 mm üzerindeki örnekler laboratuvara gönderilir.
16. Laboratuvara gönderilen örnekler analiz edilen örneklerin sayısını azaltmak için laboratuvarda birleştirilecektir.

17. Sırasıyla diğer kenardaki beşli gruba (6-7-8-9-10) geçilecek ve aynı işlemler yapılacaktır. Böylece 4 kenardaki 5'li orman altı yağış ölçerleri temsilen 4 adet 500 ml örnek kabında orman altı yağış suları toplanacaktır.
18. Daha sonra açık alandaki 3 adet (21-22-23 nolu) yağış toplayıcılarında da aynı işlem tekrarlanacak ve bir adet 500 ml örnek kabında açık alan yağış suyu alınacaktır.
19. Huni ile altındaki toplama kabının kapağı çok sıkıştırılmayacak, iyice sıkıştırıldıktan sonra bir kez geri çevirip hava alması sağlanacaktır.
20. Her ölçümden sonra en az 5 adet 500 ml'lik karma örnek kabı elde edilecektir. Her kabın üzerine(**İdare tarafından verilecek**) etiket yapıştırılacak ve doldurulacaktır.



Resim 9. Yağış örneklerinin konulduğu ölçekli örnek kabı

21. Örnek toplama kapları gecikmeye mahal bırakılmadan hemen kargoya verilip İzmir'de bulunan Ege Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğündeki Toprak ve Ekoloji laboratuvarına buz kutusunda soğuk zincir ile buz kutusu/soğuk jel ile birlikte (coolbox) yada Strafor köpük kutu ile birlikte gönderilecektir.



Coolbox

Strafor köpük kutu

Resim 9. Yağış örneklerinin konulduğu ölçekli örnek kabı ve buz kutusu

22. Gözlem alanlarında kullanılan orman altı ve açık alan yağmur suyu örnek toplama kapanlarının eksilmesi durumunda idare tarafından (Merkezden) temin edilerek tamamlanacaktır.



Resim 10: Orman altı ve açık alan yağmur suyu örnekleme kapanları

KAR ÖRNEKLEYİCİSİ KILAVUZU:

23. Kar örnekleycileri, orman altı yağış toplayıcılarına paralel olarak, 6 m tampon bölge tarafında oluşturulan ikinci hatta, her kenarda 2 adet olmak üzere toplam 8 adet örnekleyciyle kurulur. (Bak Şekil-1)



Resim 11: Kar Örnekleme Kapanı

24. Yerden en az 1 m yükseklikte oluşturulan platformda dayanıklı plastikten yapılan toplayıcılar, üst yüzeyi yere paralel olacak şekilde monte edilirler. Kovaların altında birkaç tahliye deliği olmalıdır.
25. Her toplayıcı kova içerisine kar örneklerinin içerisinde birikeceği, delik olmayan plastik şeffaf naylon torba konulur. Torbanın rüzgarda uçmaması için içerisine nikelajlı halka şeklinde metal ağırlık konulur. Ayrıca bel lastiği ile demir çembere tutturulur.
26. Karlı periyotta her hafta, her bir kovadaki karlar torbalarıyla birlikte toplanarak ofiste eritilir. Erimeyi müteakip örnekler ölçülür ve her iki örnekten bir 500 ml olmak üzere 4 adet laboratuvara gönderilecek numune elde edilir. Kar örneklerinin hacimlerini belirlemek için yapılan eritme işlemi oda sıcaklığında yapılmalıdır. Asla bir ısıtıcı yardımı ile yapılmamalıdır.
27. Aynı durum açık alan ölçümü için tesis edilen bir adet örnekleyci için de tekrarlanır.



Resim 12: Kar örnekleme kapanları

28. Gözlem alanlarında kullanılan orman altı ve açık alan kar örneği toplama kapanları idare tarafından temin edilecektir.
29. Elde edilen veriler arazi ekibi tarafından ilgili matbu arazi formuna (**İdare tarafından verilecek**) kaydedilecek ve veri tabanına girilecektir. Arazi formlarının bir nüshası kargo ile laboratuvara, bir nüshası bölge sorumlusuna, dip koçan ise merkeze teslim edilecektir. Ayrıca alınan örneklerin konulduğu kapların üzerine yine idare tarafından verilecek matbu etiketler doldurulup yapıştırılacaktır.
30. Arazi formu içeriği veriler, veri tabanına örnek alma çalışma ekibi tarafından girilecektir.
31. Buz kutusu (coolbox) yada Strafor köpük kutu ve akü/soğuk jel (2 adet), araziye götürülecek malzemeler (birinci bentte belirtilen) yüklenici tarafından temin edilecektir. Ayrıca kargo ücreti de yükleniciye aittir.
32. Örnekler, buz kutusu (coolbox) yada Strafor köpük kutu ve 2 adet buz aküsü/soğuk jel ile birlikte laboratuvara gönderilecektir.
33. Gözlem alanlarında kullanılan orman altı yüzeysel akış örnek toplama kapanları tamir vb. işler yüklenici tarafından yerine getirilir.

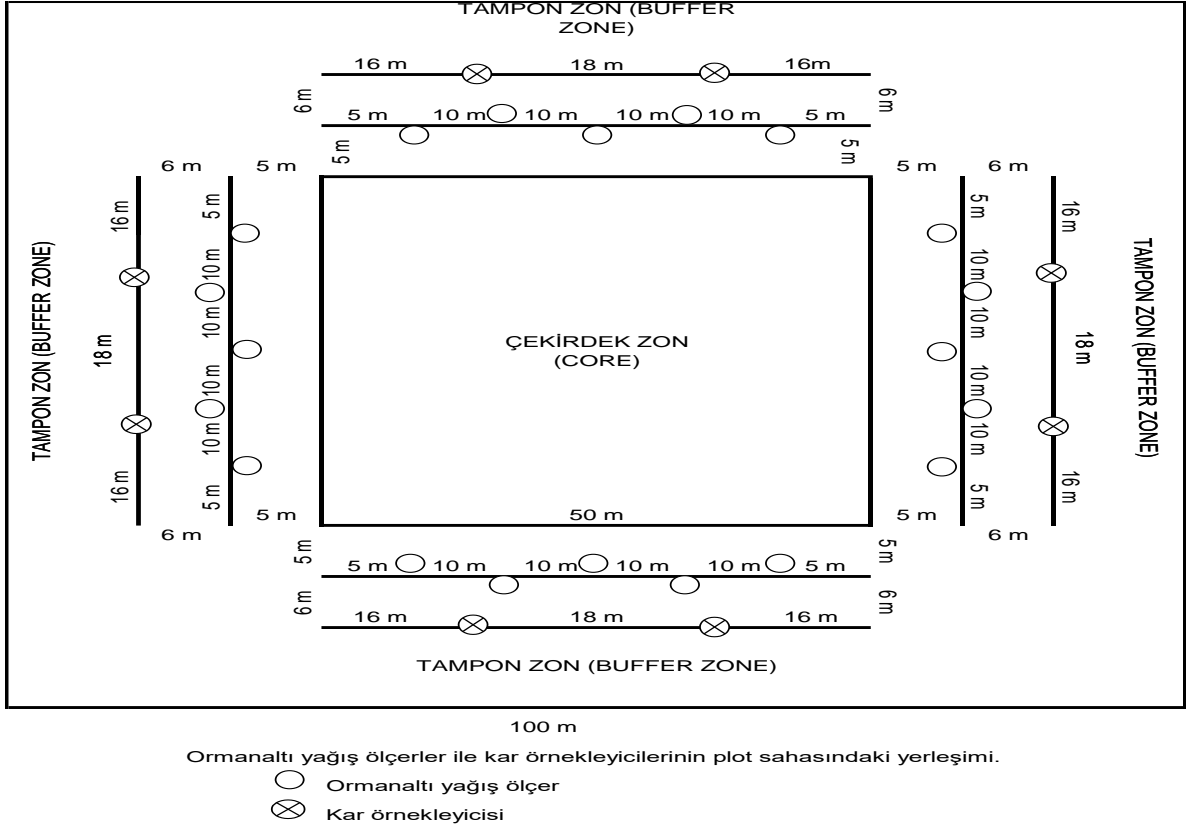
GÖVDEDEN AKIŞ DÜZENEGİNDEN ÖRNEK TOPLAMA :

34. Araziye varıldığında öncelikle gövdeden akış düzenekleri kontrol edilecektir. Devrilme, tahrip olma, delinme, kırılma vb. olup olmadığı kontrol edilecektir.
35. 1 nolu bidondan başlamak üzere, bidonlarda toplanan sular kontrol edilecektir. Kirlenme bulaşma olup olmadığı (renk ve koku muayenesi) gözlemlenecektir. Eğer herhangi bir sorun yok ise, her bidondan 500 ml örnek alınarak, örnek kabına gövdeden akış suları toplanacaktır. Dolayısıyla gövdeden akış düzenegi sayısı kadar 500 ml.'lik örnek alınmış olacaktır. Örnek kaplarının her birine etiket yapıştırılacaktır.
36. Ayrıca her bidonda toplanan gövdeden akış suları ölçekli bir kap ile ölçülerek dışarıya boşaltılacak, ölçüm sonucu ise ilgili forma yazılacaktır.
37. İşlem bittikten sonra düzenek ve bidon saf su ile yıkanarak yeniden ölçüm yapmak üzere hazır hale getirilecektir.



Resim 13: Gövdeden akış düzenek ve örnek alma aparatı

38. Örnekler, etiketler ve arazi formu kontrol edilerek laboratuvara gönderilmek üzere kargoya verilecek,
39. Elde edilen veriler arazi ekibi tarafından ilgili matbu arazi formuna (**İdare tarafından verilecek**) kaydedilecek ve veri tabanına girilecektir. Arazi formlarının bir nüshası kargo ile laboratuvara, bir nüshası bölge sorumlusuna, dip koçan ise merkeze teslim edilecektir. Ayrıca alınan örneklerin konulduğu kapların üzerine yine idare tarafından verilecek matbu etiketler doldurulup yapıştırılacaktır.
40. Arazi formu içeriği veriler, veri tabanına örnek alma çalışma ekibi tarafından girilecektir.
41. Buz kutusu (coolbox) yada Strafor köpük kutu ve akü/soğuk jel (2 adet), araziye götürülecek malzemeler (birinci bentte belirtilen) yüklenici tarafından temin edilecektir. Ayrıca kargo ücreti de yükleniciye aittir.
42. Örnekler, buz kutusu (coolbox) yada Strafor köpük kutu ve 2 adet buz aküsü/soğuk jel ile birlikte laboratuvara gönderilecektir.
43. Gözlem alanlarında kullanılan orman altı yüzeysel akış örnek toplama kapanları tamir vb. işler yüklenici tarafından yerine getirilir.



Şekil 1: İbrelî Seviye II Gözlem Alanı Çökeltme Aparatları Kurulum Şeması

DÖKÜNTÜ ÖRNEKLEMESİ VE ANALİZİ METODOLOJİSİ

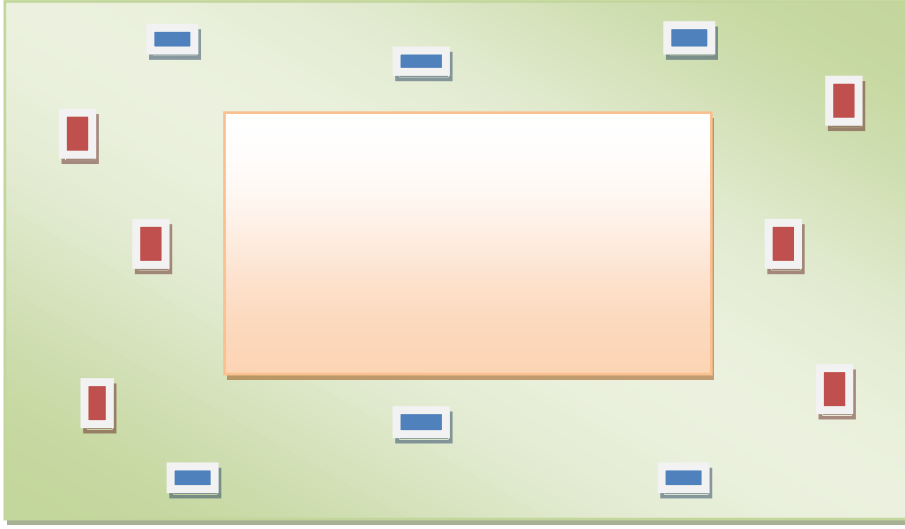
Madde 12.

Bu hizmet alımı işi kapsamında şartnamede belirlenen çalışma konusunda (Madde 5) verilecek tatbiki eğitim gereği; aşağıda kurulum şemaları belirtili döküntü kapanlarından “Orman Ekosistemlerini İzleme Programı Değerlendirme Konuları Uygulama Kılavuzu”ndabelirtildiği şekilde aşağıdaki maddeler halinde gerçekleştirilecektir.

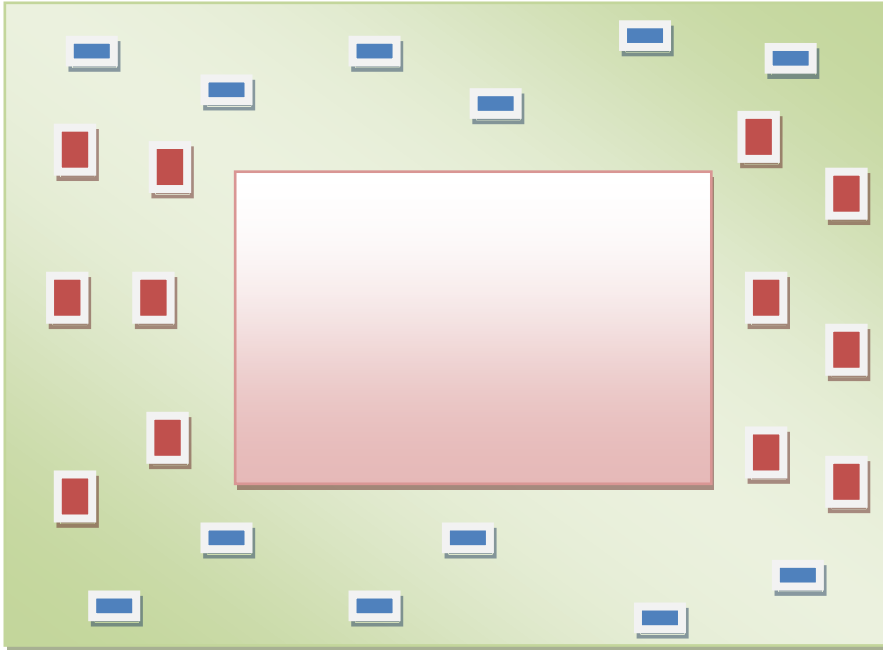
Örnek Alma, Etiketleme, Laboratuvara Gönderme ve Verileri Veri Tabanına Girme:

- 1- Gözlem alanında kurulu döküntü kapanları tek tek gezilerek kontrol edilecek, herhangi bir olumsuzluk varsa arazi formuna not edilecektir (Çeşitli nedenlerden ötürü devrilmiş ya da yerinden oynamış vb.). Ayrıca yan yatma suretiyle örnek toplanmasının mümkün olmadığı durumlarda kapanlar boşaltılarak düzeltilip tekrar sabitlenecektir. Bu gibi durumlarda örnek alınmayacak ve durum arazi formuna not edilecektir.
- 2- Kapanın tabanındaki sineklik tel ve drenaj deliklerinin durumları kontrol edilecek ve tıkanma veya yıpranma durumunda müdahale edilerek olumsuzluk düzeltilecektir.
- 3- Alınan kapanlar sabit masaya getirilerek çalışmaya başlanacak ve örnekleme yapılacaktır.
- 4- Kapanların içinde büyük dal parçası (2 cm’den büyük kalın dal parçaları ile kapan dışındaki dal vb. parçalar 2 cm den küçük olsa bile alınmayacak), kuş, küçük hayvancık, büyük böcek vb. ile sigara, şişe vb. doğal olmayan yabancı maddeler alınmayacaktır. Durum fotoğraflanıp arazi formuna kaydedilecektir. Kapanlar üzerine yaslanmış veya hemen dibinde bulunan büyük dal parçaları dikkate alınmayacaktır.

- 5- Örnekleme kapandaki örnekler şeffaf büyük bir poşete doldurulup içine etiket konulup ip ile bağlandıktan sonra poşet üzerine etiket yapıştırılacaktır. Etiketler kurşun kalem ile yazılacaktır.
- 6- Örnekleme tamamlandıktan sonra tekrar yerlerine numara sırasına göre ve düzgün bir şekilde yerleştirilecektir (Numarası, yataylığı, tabandaki sinekliğin durumu vb.).
- 7- Ofise gelindikten sonra her bir kapandan aldığımız örnekler, 30 cm derinlikte bir kutu içerisine beyaz bir kağıt konulduktan sonra bu kağıdın üzerine boşaltılacaktır. Böcekler, böcek artıkları ve diğer pislik sızıntıları uzaklaştırılacaktır.
- 8- Her bir kapana dökülen örneklerin tamamının ; [1) **yaprak/ibre**, 2) **odun** (sürgün, kabuk, dal vb. çapı 2 mm den büyük 2 cm den küçük), 3) **meyve, kozalak ve tohum döküntüleri**, 4) **yosun, liken vb. diğer döküntüler**] her biri tek tek ayrılacak ve yaş ağırlıkları hassas terazi ile tartılacaktır.
- 9- Her bir kapana ait döküntünün tamamı bir hafta süreyle oda sıcaklığında kurutulur. Bu ilk kurutmadan sonra döküntü; 1) **yaprak/ibre**, 2) **odun** (sürgün, kabuk, dal vb. çapı 2 mm den büyük 2 cm den küçük), 3) **meyve, kozalak ve tohum döküntüleri**, 4) **yosun, liken vb. diğer döküntüler** olarak dört gruba ayrılır.
- 10- Gruplandırma işleminden sonra her grup ayrı ayrı hassas terazi ile tartılacak ve ayrı kese kağıtlarına konulacaktır. Tartım sonucu ilgili forma kaydedilecektir.
- 11- Tartılan örneklerle ilgili olarak elde edilen veriler ilgili matbu arazi formuna (**İdare tarafından verilecek**) kaydedilecektir.
- 12- Tartılan ve kaydı yapılan her bir kapana ait örnekler ayrı ayrı; [1) **yaprak/ibre**, 2) **odun** (sürgün, kabuk, dal vb. çapı 2 mm den büyük 2 cm den küçük), 3) **meyve, kozalak ve tohum döküntüleri**, 4) **yosun, liken vb. diğer döküntüler**] küçük kağıt poşetlere konulduktan sonra üzerlerine hangi örnek olduğuna dair bilgi yazılacak sonra hepsi büyük boy bir zarfa (yüklenici tarafından tedarik edilen) konulacak ve her bir örnek için etiket (**arkası yapışkanlı hazır etiket**), örneklere ait büyük zarf üzerine yapıştırılacaktır.
- 13- Örnek alma ayda bir olmak üzere yılda 12 sefer gerçekleştirilecektir.
- 14- İbrelilerde 12 kapandan alınan örnek 12 zarfa, yapraklılarda 24 kapandan alınan örnek 24 zarfa konulduktan sonra bu zarfların hepsi büyük bir zarfa konulup zarfın üzerine hangi gözlem alanına ait olduğu belirtilen düzenlenmiş arazi formlarından biri zarfa zımbalanacak,
- 15- Örnekler, etiketler ve arazi formu kontrol edilerek laboratuvara gönderilmek üzere tek bir zarfa konularak kargoya verilecek,
- 16- Elde edilen veriler arazi ekibi tarafından ilgili matbu arazi formuna (**İdare tarafından verilecek**) kaydedilecek ve ORBİS veri tabanına girilecektir. Arazi formlarının bir nüshası kargo ile laboratuvara, bir nüshası ulusal/bölge sorumlusuna, dip koçan ise idareye teslim edilir. Ayrıca alınan örneklerin konulduğu kapların üzerine yine idare tarafından verilecek matbu etiketler doldurulup yapıştırılacaktır.
- 17- Arazi formu içeriği veriler ORBİS veri tabanına çalışma ekibi tarafından girilecektir.
- 18- Gözlem alanlarında kullanılan döküntü örnek toplama kapandaları idarenin belirlediği şekillerde ve sayıda idare tarafından temin edilecektir. Tamir vb. işler yüklenici firma tarafından yerine getirilir.
- 19- Araziye götürülecek malzemeler (hassas terazi, sineklik tel, tül torba vb.) yüklenici tarafından temin edilecektir. Ayrıca kargo ücreti de yükleniciye aittir.



Şekil 2: İbrelı Seviye II Gözlem Alanı Döküntü Aparatları Kurulum Şeması (12 adet)



Şekil 3: Yapraklı Seviye 2 Gözlem Alanı Döküntü Aparatları Kurulum Şeması (24 adet)



FENOLOJİK GÖZLEMLER METODOLOJİSİ

Madde 13.

Bu hizmet alımı işi kapsamında şartnamede belirlenen çalışma konusunda (Madde 5) verilecek tatbiki eğitim gereği; Gözlem alanları çekirdek zonundafenolojik gözlemler yapılmak üzere seçili işaretli ağaçlarda fenolojik gözlemler “**Orman Ekosistemlerini İzleme Programı Değerlendirme Konuları Uygulama Kılavuzu**”ndabelirtildiği şekilde aşağıdaki maddeler halinde gerçekleştirilecektir.

1. Saha düzeyinde gözlem ve kayıt

1.1 Saha sorumlusu gözlemci, sahada yüzeysel bir gözlem yapacağından bunun muntazam bir yapılış şekli yoktur. Bununla birlikte bu gözlem, sahada birbirine komşu birkaç ağaca bakarak değil, sahanın tamamına birkaç farklı noktadan bakılarak yapılmalıdır. Sadece sahaya yapılan son ziyaretten sonra olan olaylar ve/veya olayın sıklık/ yoğunluğunda oluşan değişiklikler kaydedilmelidir. Bir fenolojik evre başlamış ise, gözlemler bu evre tamamlanana kadar tekrarlanmalıdır. Bazen hava koşullarına bağlı olarak bir fenolojik olay duraksayabilir fakat bir fenolojik olayın başlama ve bitiş tarihini kaydetmek esastır.

Fenolojik gözlemlerde yüklenici tarafından tedarik edilecek dürbün kullanılması zorunludur.

1.2. Saha düzeyinde yapılan gözlemlerde gözlem tarihleri, toprak solüsyonu veya çökeltme örneklerinin toplanmasıyla aynı zamana rastlatılabilir. Büyüme periyodu boyunca fenolojik olayın olduğu dönemde haftada bir gözlem yapılması uygun olacaktır. Kışları (yani fenolojik olayların olmadığı dönemlerde) ise ayda bir gidilip var ise zararın (devrik, kırık don zararları gibi) kaydının yapılması yeterlidir.

1.3. Gidildiğinde bir fenolojik olay ve yeni zarar gözlenmemiş ise, bu durumda sahaya gidildiğini işaret etmek için, ‘Saha Düzeyinde Fenolojik Gözlem Arazi Formu’ isimli formun üst kısmındaki bilgiler (saha no, saha adı, tarih, hafta gibi) doldurulacak ve formun altındaki açıklamalar kısmına el yazısıyla ‘Fenolojik olay ve yeni hasar yoktur’ şeklinde bir bilgi yazılacaktır. Bu sayede, o tarihte sahaya gidildiği ancak bir herhangi bir olayla (fenolojik veya zarar) karşılaşmadığı anlaşılmış olacaktır.

1.4. Deneme alanında yapılacak gözlemlerde gözlenmesi gereken olaylar (fenolojik ve ağaçlara zarar verici) ve bu olayları nitelenmek için kullanılacak kodlar şöyledir:

1 = Sürme (İbrenin görünmesi ya da yaprağın açılmaya başlaması)

2 = Sonbahar renklenmesi

3 = Yaprak dökümü

4= Tepe tacında ya da yapraklarda oluşan bariz hasarlar (yenmiş yapraklar veya çıplak tepe parçaları vb.)

5 = Diğer hasarlar (kırılma, kökünden sökülmüş ağaçlar)

6 = Lammas sürgünleri / ikinci vejetasyon sürgünleri

7 = Çiçeklenme

1.5.Derecelendirme sistemi

Olgu ve olayların varlığı (Sahada düzeyindeki gözlemlerde etkilenen orman tacının tüm taca oranıdır. Tek ağaç düzeyinde gözlem yapılıyor ise bu durumda gözlenen ağaç tacının ne kadarlık kısmında bu fenolojik olayın olup bittiğini ifade etmektedir):

1 = < % 1 (çiçeklenme ve zarar olayları için uygulanmayacak, kodları 7, 4 ve 5)

2 = % 1-33 (çiçeklenme ve zarar olayları için uygulanmayacak, kodları 7, 4 ve 5)

3 = >% 33-66 (çiçeklenme ve zarar olayları için uygulanmayacak, kodları 7, 4 ve 5)

4 = > % 66-99 (çiçeklenme ve zarar olayları için uygulanmayacak, kodları 7, 4 ve 5)

5= > % 99 (çiçeklenme ve zarar olayları için uygulanmayacak, kodları 7, 4 ve 5)

Çiçeklenme ve zararın yoğunluğu (isteğe bağlı=zorunlu olmayan tanımlama)

6 = Çiçeklenme / zarar yok

7 = Çiçeklenme / zarar var

7.1 = Çiçeklenme seyrek (isteğe bağlı)

7.2 = Çiçeklenme orta (isteğe bağlı)

7.3 = Çiçeklenme bol veya çoğu (isteğe bağlı)

1.6. Sahada gözlenen olayların kodları ve oranları ‘Saha düzeyinde Fenolojik gözlem arazi formu’ isimli formda gözlemciler tarafından işaretlenmelidir (‘ X ’ şeklinde işaret kullanarak). Bu form ibrelî ve yapraklı için farklıdır. Bu formun ‘Gözlemler’ kısmı boş bırakılmayacak mutlaka el yazısıyla durum özetlenecektir.

1.7. Doldurulan formlar gözlemci tarafından, günü içerisinde veya en geç bir sonraki gün, ilgili Bölge sorumlusuna kontrol etmesi ve doğru ise veri tabanına girmesi için gönderilmelidir. Bölge sorumlusu yanlışlık olduğunu görür ise, saha sorumlusundan sahaya gidip gözlemini tekrar etmesini veya büroda düzeltilebilecek bir hata ise (tarih, hafta gibi) büroda formu düzeltmesini ve kendine yeniden göndermesini isteyecektir.

2. Tek ağaç düzeyinde gözlem ve kayıt

2.1 Fenolojik evrelerden bir tanesinin olduğu dönemde haftada bir kez gözlem yapılması yeterlidir. Yıl boyunca ve daha sonraki yıllarda sürdürülecek her fenolojik gözlemlerde tacın aynı kısmı dikkate alınmalıdır. Tacın hangi kısmında gözlem yapıldığı tek ağaç düzeyinde gözlem formunda yer almalıdır.

2.2 Her bir ağacın hangi yönünden gözlem yapılacağı, ağaç seçimi yapan Ulusal ve Bölgesel sorumlularca doldurulan ‘Tek ağaç düzeyinde fenolojik gözlem için seçilen ağaç kayıt formu’ isimli formda mevcuttur. Fenolojik gözlemlerin yapıldığı yönlere ait kodlar tablo doldurulurken kullanılmalıdır.

2.3 Doğru gözlem yapılabilmesi için, fenolojik gözlem yapılacak işaretli ağaçların (bu çalışmada 10 adet ağaç) her zaman aynı noktadan izlenmesi gerekmektedir. Bu nedenle de her ağaç için gözlem yerleri alanda kazık çakılarak belirtilmiş ve bu kazığın üzerine gözlemlenecek ağacın numarası yazılmıştır (Resim 1). Gözlem, bu kazığın yanına durularak yapılır; ‘Tek ağaç düzeyinde fenolojik gözlem arazi formu’ isimli form doldurulur.

2.4 Elde edilen veriler arazi ekibi tarafından ilgili matbu arazi formuna (**İdare tarafından verilecek**) kaydedilecek ve veri tabanına girilecektir. Arazi formlarının bir nüshası kargo ile laboratuvara, bir nüshası bölge sorumlusuna, dip koçan ise idareye teslim edilecektir.



Resim 15: Fenolojik gözlem yapılacak 96 numaralı ağaç ve gözlem yerini gösterir işaret kazığı, reflektörlü çubuk

3-Fenolojik gözlemler için sabit olarak konulan gözetleme kazığı (karayolları kenarına konulan reflektörlü çubuk) idare tarafından tedarik edilerek sahaya belirlenen yerlere yerleştirilir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ARAZİDE ÖRNEK ALIMINDA VE FENOLOJİK GÖZLEMLERİN İCRASINDA KULLANILACAK MALZEMELER Madde 14.

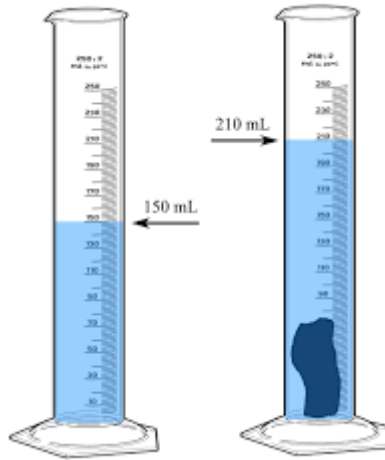
Firma tarafından tedarik edilecektir. Miktar ve şekilleri idareden alınacaktır.

Gözlem alanında veri toplayan personel, sahaya malzemelerini alarak hazırlıklı gitmelidir. Tüm alınan örneklerin ve Fenolojik gözlemlerin kayıtlarının yazılacağı hazır form ve etiket ekibin yanında olmalıdır (İdare tarafından verilecektir).

A. Çökelme Ve Toprak Çözeltisi Örnekleme İçin Araziye Götürülecek Malzemeler;

1- Her bir gözlem alanında örnek alma sırasında HER BİR EKİP TARAFINDAN araziye götürülecek malzemeler:

- Saf su (toprak çözeltisi şişelerinin ve çökelme kapanlarının çalkalanması için) (Bir gözlem alanı için 10 Litre)
- Her bir ekibe verilmek üzere En az 1 lt.likVolümetrik hacim silindiri (Mezür)



Mezür

- Toprak çözeltisi için 9 adet 500 ml.likPolipropilen malzemeden yapılmış kapaklı şeffaf örnekleme kabı (araziye çıkmadan önce etiketleri yapıştırılmış)
- Açık alan ve orman altı örnekleme kapanlarından alınacak yağış örnekleme (5 adet), kar örnekleme (5 adet) ve gövdeden akış (5 adet) örnekleri için $5+5+5 = 15$ adet 500 ml.likPolipropilen malzemeden yapılmış kapaklı, sızdırmaya ve akmaya karşı dayanıklı şeffaf örnekleme kabı (araziye çıkmadan önce etiketleri yapıştırılmış). (Kayın hariç diğer gözlem alanlarında $5+5=10$ adet örnekleme kabı)



Şeffaf 500 ml.likPolipropilen örnekleme kabı

- Her bir ekipte bir takım Plastik kova, leğen, tas, piset, fırça, plastik eldiven vb.



- Aşağıda şekilde belirtildiği şekilde Strafor köpük kutu /Buz kutusu (coolbox); **Tek kullanımlıklalınStrafor köpük kutu(dondurma kabı)da kullanılabilir.**
- Her bir buz kutusu için örnekleri soğuk tutmak için 2 adet buz kalıbı (soğuk jel).



Coolbox



Strafor köpük kutu

Fenolojik gözlemler için araziye götürülecek malzemeler;

- Her bir ekibe verilmek üzere bir adet dürbün (20x50 zoomAskeri HD 20x50 Su Geçirmez Dürbün) 50 metreden yakınlıdırma özelliğinde olacak.



Döküntü örnekleri tartımı için araziye götürülecek malzemeler;

- Her bir ekibe verilmek üzere hashas terazi (Neck 500 gr.- 0.1 gr)



- Kapanlardan alınan ibre/yaprak örneklerinin hava kurusu haline getirmek için büroya kadar götürülmek üzere konulduğu ağzı kilitli şeffaf poşet (ibrelili gözlem alanlarında 12 adet, yapraklı gözlem alanlarında 24 adet).
- Örnekler hava kurusu haline getirildikten sonra laboratuvara gönderilmek üzere idare tarafından verilen örneğine uygun olarak (3 boy halinde) kağıt torba (her boy kağıt torbadan ibreliler için $3 \times 4 \times 12 = 144$ adet, yapraklılar için $3 \times 4 \times 24 = 288$ adet).

2- Yukarıda şekil ve miktarları belirtili malzemeler **yüklenici tarafından tedarik edilecektir.**

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

İŞ AKIŞI VE ÇIKTILAR

Madde 14.

İş Programı:

Çalışma süresi haftada bir olmak üzere sözleşmenin imzalanması ve saha tesliminden itibaren 31 Aralık 2021 tarihine kadar bu teknik şartname kapsamında yüklenici tarafından ekli örneğine uygun olarak “iş planı” hazırlanacaktır. Bu iş planı, hizmet alımı işi süresindeki ayları kapsayacak şekilde bir çizelgede gösterilecektir.

İş programı, sözleşmenin imzalanmasını takiben yapılacak yer tesliminden sonra yüklenici tarafından ekli örneğine uygun olarak 5 gün içinde idareye teslim edilecektir.

İşin Süresi:

Bu şartname ile Balıkesir Orman Bölge Müdürlüğü Dursunbey Orman İşletme Müdürlüğündeki 8nolu gözlem alanında, Toprak Çözeltisi, Çökeltme, Döküntü Örnekleme ve Analizleri ile Fenolojik Gözlemler konularına ait işlerin hizmet alımına ilişkin işin süresi,

sözleşmenin imzalanmasını takiben yapılacak yer tesliminden itibaren 31 Aralık 2021 tarihine kadardır.

Eğitim Verilmesi

Hizmet alımı ihalelerinin tamamlanmasını müteakip yer teslimi yapılmasından sonra, Orman Zararlılarıyla Mücadele Dairesi Başkanlığı Orman Ekosistemlerini İzleme Şube Müdürlüğü koordinesinde belirlenecek bir seviye 2 gözlem alanında; Örneklerin nasıl alınacağı, gözlemlerin nasıl yapılacağı konusunu kapsayacak şekilde merkezden uzmanlar ile yapılacak işlere ait Ulusal sorumlular ile yüklenici firma uzmanlarının ve ekiplerinin katılacağı bir yada birden fazla eğitim düzenlenecektir.

ÖDEMELER

Madde 15.

Sözleşme bedeli (ilave işler nedeniyle meydana gelebilecek artışlara ilişkin bedel dahil) Orman İşletme Müdürlüğü/Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü muhasebe birimince ve Genel Şartnamenin hatalı, kusurlu ve eksik işlere ilişkin hükümleri saklı kalmak kaydıyla aşağıda öngörülen plan ve şartlar çerçevesinde ödenecektir:

Ödemeler, üçer aylık dilimler halinde yapılacaktır.

Yapılacak hizmetin denetim, muayene ve kabul işlemleri, sözleşmede ve Hizmet Alımı İhaleleri Uygulama Yönetmeliği'nde belirtilen hükümlere göre aşağıda belirtildiği şekilde gerçekleştirilecektir.

1. Yapılacak hizmetin denetim, muayene ve kabul işlemleri, sözleşmede ve Hizmet Alımı İhaleleri Uygulama Yönetmeliği'nde belirtilen hükümlere göre ve Madde: 18'de belirtildiği şekilde gerçekleştirilecektir.

3. laboratuvara gelen örneklerin tasnif edilmesi ve analizlerinin yapılamaması durumunda bir rapora bağlanır ve herhangi bir ödeme yapılmaz.

4. Muayene ve Kabul İşlemleri, Teknik Şartname gereği 3 ayda bir olmak üzere Metodolojiye (İkinci Bölüm) göre yapıp yapılmadığının belirlenmesi amacıyla, **Kontrol Teşkilatı** tarafından düzenlenecek **Hizmet İşleri İşKontrol Tutanağına** istinaden, her üç aylık dönem için ayrı ayrı yapılacaktır.

4.1 İkinci dönem için (Nisan-Haziran) Muayene ve Kabul Komisyonu tarafından kabulünden itibaren sözleşme bedelinin % 30'i yükleniciye ödenecektir.

4.2 Üçüncü dönem için (Temmuz-Eylül) Muayene ve Kabul Komisyonu tarafından kabulünden itibaren sözleşme bedelinin % 30'i yükleniciye ödenecektir.

4.3 Dördüncü dönem için (Ekim-Aralık) Muayene ve Kabul Komisyonu tarafından kabulünden itibaren sözleşme bedelinin % 40'i yükleniciye ödenecektir (bu ödeme ait bedel emanete alınıp tüm işlerin bittiği görüldüğü tespit edildikten sonra ödenecektir).

Gözlem alanında gerçekleştirilen çalışmalar sonucu düzenlenecek ödemeye esas hakkedişgereği hizmet alımları muayene ve kabul yönetmeliği kapsamında kabulün ardından yükleniciyeödenir.

Gözlem alanına hava muhalefeti veya yol durumu nedeniyle gidilememesi durumunda bu durum bir rapora bağlanır ve herhangi bir ödemede yapılmaz.

CEZAI HÜKÜMLER

Madde: 16

Sözleşmede belirtilen gecikme cezalarının dışında aşağıdaki ceza işlemleri uygulanacaktır.

Yüklenici, örneklemeler ve gözlemler için birinci dönem (Nisan-Haziran), ikinci dönem (Temmuz-Eylül), üçüncü dönem (Ekim-Aralık), dönemlerinde bu Teknik Şartnamenin 2. Bölümünde belirtilen metodolojilere uygun olarak işlemleri gerçekleştirir. Örneklemenin ve gözlemlerin eksik olması durumunda; eksik her örnekleme ve gözlem için (ekli cetvelde belirtili işler) sözleşme bedelinin % 0,01 (on binde bir) i ceza uygulanır.

İdare tarafından kesilecek cezanın toplam tutarı, hiçbir durumda, sözleşme bedelinin % 30'unu geçmeyecektir.

Yapılan çalışmadan elde edilen tüm veri ve sonuçlara ait tasarruf tamamen Orman Genel Müdürlüğü'ne ait olup, yüklenici izin almadan bu veri ve sonuçları yayın dahil hiçbir amaçla kullanamaz. Aksi takdirde İdare gerek gördüğü tasarrufla bulunabilecektir.

İNCELEME VE KABUL

Madde 17.

Yüklenici tarafından arazi çalışmaları sonucunda her üç ayın sonunda yapılan çalışmalar sırasında düzenlenen her bir uygulama konusuna ait formlardan bir nüsha (Fotokopi) Orman İşletme Müdürlüğüne teslim edilecektir.

Ödemeye konu işlerin kabulü aşağıda belirtildiği şekilde gerçekleştirilir.

1- Kontrol işi çalışmanın yapılacağı gözlem alanlarında üçer aylık olarak Orman Bölge Müdürlüğü Orman Zararlılarıyla Mücadele/Koruma şube Müdürlüğü teknik elemanları ile Dursunbey Orman İşletme Müdürlüğü Müdür yardımcısı ve ilgili İşletme Şefi katılımında üç ayda bir olmak üzere gözlem alanında örnek alımı sırasında yüklenici ile birlikte yapılacaktır. Kontrol sonucu ekli (Orman Bölge Müdürlüğü Kontrol teşkilatı denetim raporu) örneğine uygun olarak rapor düzenlenecek ve ödemeye müstenit olmak üzere İşletme Müdürlüğüne verilecektir.

2- Çökeltme, Döküntü, Toprak Çözeltisi ve Fenolojik gözlemler konularında görevli olan ekli cetvelde isimleri ve sorumlu oldukları gözlem alanları belirtili Ulusal ve Bölge sorumlularınca işi alan yüklenici tarafından hazırlanarak idareye verilen ve örneklemenin yapılacağı günleri gösteren iş takvimine göre 3 ayda bir;

- a) İş alan firma görevlilerinden oluşan ekipler tarafından arazide her bir konuda yapılan örneklemelerin ve gözlemlerin, iş bu şartnamenin,
Madde 10: Toprak çözeltisi örnekleme ve analizi metodolojisi,
Madde 11: Çökeltme örnekleme ve analizi metodolojisi,
Madde 12: Döküntü örnekleme ve analizi metodolojisi,

Madde 13: Fenolojik gözlemler metodolojisi şeklinde izah edilen metodolojilere uygun olarak yapıp yapılmadığını kontrol ederler.

- b) Örneklemenin ve gözlemlerin sonunda ekiplerce düzenlenen formların içeriğinin doğru yazılıp yazılmadığı her bir sorumlu tarafından ayrı ayrı kontrol edilir ve varsa gerekli düzeltmeler yaptırılarak formun 2. nüshasını teslim alırlar.
- c) Yapılan kontrol sonucunda **idarece hazırlanan** rapor formatlarına göre her bir konu için ayrı ayrı olmak üzere denetim raporları düzenlenir, ekipler ve kendisi tarafından imzalanır.
- d) Araziye ekipler örnekleme yaparken kontroller yapılır ve tutanağa bağlanır. Varsa eksiklikler tamamlanır.
- e) Düzenlenen denetim raporları üst yazıya bağlanarak EBYS ortamında ilgili İşletme Müdürlüğüne ulaştırılmak üzere ilgili Orman Bölge Müdürlüğüne gönderilir.
- f) Düzenlenen denetim raporları içeriği veriler ORBİS veri tabanına girilir.
- g) İş alan yüklenici tarafından ilgili konu Metodolojilerine uygun olarak alınıp kargo ile laboratuvara ulaştırılan örnekler, Laboratuvar sorumlusu tarafından, örneklerin laboratuvara ulaşmasına müteakip uygunluğuna bakılarak teslim alınır ve 3 ayda bir idarece hazırlanan “**Laboratuvar Örnek Kontrol Tutanağı**” düzenlenerek EBYS ortamında denetimi yapılan gözlem alanının bulunduğu Orman Bölge Müdürlüğüne gönderilir.
- h) Orman Bölge Müdürlüğü kendilerine ulaşan denetim raporlarını hemen ödemeye müstenit olmak üzere gözlem alanının bulunduğu birime gönderir.

3- Gözlem alanının bulunduğu yerde Yüklenici tarafından yapılan işlerin kontrolü amacıyla;

- a) Orman Bölge Müdürlüğü Orman Zararlılarıyla Mücadele/Koruma Şube Müdürlüğü Şube Müdürü, Şube mühendisi ve ilgili Orman İşletme Şefinden oluşan komisyon tarafından,
- b) Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Müdür Yardımcısı ve Araştırma Ormanı Mühendisinden tarafından oluşan komisyon tarafından,

İlgili gözlem alanlarında 3 ayda bir yüklenici tarafından verilen iş takviminde belirtili günlerde olmak üzere denetim yapılır, idarece hazırlanan “**Bölge Müdürlüğü Kontrol ve Denetim Raporu**” formatına göre denetim raporu düzenlenir ve EBYS ortamında ilgili Orman İşletme Müdürlüğüne gönderilir.

4- Ödemeyi yapacak Orman İşletme Müdürlüğü Kontrol Teşkilatı ile Muayene Kabul Komisyonu tarafından;

Orman Bölge/Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Kontrol Teşkilatı Denetim Raporu, Çökeltme Örnekleme Denetim Raporu, Toprak Çözeltisi Örnekleme Denetim Raporu, Döküntü Örnekleme Denetim Raporu, Fenolojik Gözlemler Denetim Raporu İle Laboratuvar Örnek Kontrol Tutanağı müstenit yapılmak suretiyle;

a) 3 ayda bir “**Hizmet İşleri İş Kontrol Tutanağı**” ve **Hizmet İşleri İş Kontrol Tutanağı**, düzenlenerek **hakediše** bağlanacaktır.

Bu Teknik şartname 17 (on yedi) madde ve ekleriyle birlikte (26) sayfa olarak düzenlenmiştir.

Teknik Şartname Hazırlama Komisyonu
... /... /2023

Başkan
Gülseren SOLMAZ

Üye
Merve ÜNAL

Üye
Özgür SÖKÜLMEZ