



# ULUSAL MERMER VE TAŞ OCAKLARI ONARIM TEKNİKLERİ SEMPOZYUMU 18-19-20 Eylül 2014 Isparta

## SONUÇ BİLDİRGESİ

18-19-20 Eylül 2014 tarihleri arasında gerçekleştirilen “ULUSAL MERMER VE TAŞ OCAKLARI ONARIM TEKNİKLERİ SEMPOZYUMU”na akademisyenler, kamu kurum ve kuruluş yöneticileri, uzmanlar, sivil toplum örgütleri, mermer işletmecilerin katıldığı etkinlikte Toplam 8 OTURUM’da toplam 37 sözlü sunulu bildiri sunulmuştur.

Katılımcıların konu ile ilgili çözüm önerileri içeren SONUÇ BİLDİRGESİ aşağıda verilmiştir.

1. Ülkemizde mermer ve taş ocaklarının peyzaj/doğa onarımı konusunda karşılaşılan sorunlar ülkesel ölçekte diğer maden alanlarının onarımı ile ilgili yaşanan sorunlarla paralellik göstermekte olup aynı zamanda ülke politikasının doğayı kullanma ve yararlanma yaklaşımı ile doğrudan ilişkilidir. Bu nedenle konunun bütüncül bir şekilde neden-sonuç ilişkisinin ortaya konularak çözüm ile ilişkilendirilmesi gerekmektedir.
2. Doğa üzerinde insan kaynaklı her türlü müdahale veya faaliyet doğa üzerinde doğrudan veya dolaylı olarak mutlaka olumsuz etkileri söz konusu olmakta bozulma veya tahribata yol açabilmektedir. Bu yüzden doğaya veya çevreye hiç bir zarar vermeden doğal kaynakların kullanılmasının mümkün olmayacağı günümüzde artık kabul gören bir gerçektir.
3. Bununla birlikte yerüstü ve yeraltı doğal kaynaklarının ulusal ekonomiye kazandırılması ve insanlığın yararına kullanılması da Dünya genelinde kabul gören bir yaklaşımdır. Ancak sınırlı kaynaklara sahip ve başka alternatifi olmayan yaşadığımız gezegenin bir emanet öngörüsüyle koruyarak gelecek nesillere bırakılması da yaşamsal ve etiksel bir sorumluluktur.
4. Günümüzde doğal kaynaklarının kullanımında ÖNCE BOZUP SONRA İYİLEŞTİRME “tepki-ve-tedavi” (react-and-cure) yaklaşımı artık sona ermiştir. Bunun yerine OLUMSUZLUKLARI ÖNCE DEN TAHMİN EDEREK TEDBİRLERİN ALINMASI VE ÖNLENMESİ “tahmin-ve-önleme” (anticipate-and-prevent) yaklaşımı temel hedef olarak kabul edilmelidir.

5. Ülkemizde mermer ve taş ocakları faaliyetleri sonucu ortaya çıkan görsel ve çevresel olumsuzluklar toplumun tüm kesimi tarafından kaygı verici olarak değerlendirilmektedir. Peyzaj/doğa onarım çalışmalarında yaşanan sorunlar ve yetersizlikler, bütüncül bir biçimde mevcut yasal mevzuat, projelendirme, uygulama, yönetim ve teknik boyutlarında yaşanmaktadır. Bu sorunların çözümünde başta mermer ve taş ocakları işletmecileri olmak üzere, ilgili resmi Kurum ve Kuruluş yöneticileri, meslek odaları, STKlar, akademisyenler diğer paydaşların istekli olması ve işbirliğine hazır olması sevindirici bir durumdur.
6. Bu bağlamda Peyzaj/Doğa onarım çalışmalarında yaşanan sorunların çözümünde faaliyet öncesi, üretim süresi ve faaliyet sonrasında olmak üzere 3 aşamada yasal, planlama/tasarım, uygulama ve yönetimi boyutunda bütüncül bir yaklaşımla ilişkilendirilmesi ve gerekli tedbirlerin alınmasını gerektirmektedir.
7. Öncelikle Peyzaj/Doğa onarımı ile ilgili bütüncül bir mevzuatın (kavramsal, kurumsal, uygulama, teknik boyutlarda vb) yapılması zorunludur. 2010 yılı 27471 Sayılı "Madencilik Faaliyetleri ile Bozulan Arazilerin Doğaya Yeniden Kazandırılması" Yönetmeliği detaylı bir şekilde hazırlanmış olup uygulamada önemli katkılar sağlayacağı öngörülmektedir. Ancak Yönetmelikte, bazı eksiklikler ve belirsizlikler mevcut olup bunların tamamlanmasına ve revizyonuna ihtiyaç vardır.
8. Kavram konusunda yaşanan bazı belirsizlikler vardır. Özellikle ilgili mevzuatta ve uygulamalarda kullanılan kavramlarda bazı farklı algılama ve kullanımlar söz konusudur. Konu ile ilgili kullanılan farklı kavramlar (restorasyon, rehabilitasyon, reklamasyon gibi) mevzuatta detaylı bir şekilde tanımlanmalı ve herkesin anlayabileceği ortak bir dil kullanılması sağlanmalıdır. Buna göre;
  - i. **\*Peyzaj/Doğa onarımı** "İnsan faaliyetleri veya doğal afetler sonucu bozulan veya tahrip edilen peyzaj alanların, çevresel, sosyal ve ekonomik koşullar doğrultusunda biyolojik ve teknik yöntemlerle; orijinale yakın yeniden düzenlenmesi veya yenilenmesi (restorasyon), iyileştirilmesi (rehabilitasyon), farklı amaçlarla kullanımının geliştirilmesi (reklamasyon) ve korunması kapsamında planlanması, tasarlanması ve yönetilmesidir. Peyzaj/doğa onarımında temel hedef, her türlü insan faaliyetleri sonucu veya doğal olaylarla bozulmuş veya tahrip edilmiş alanların çevreyle uyumlu ve sürdürülebilir olmak şartıyla, başta ekolojik ve görsel değerlerine kavuşturulması ve sosyal/ ekonomik değerlerinin geliştirilmesi olmalıdır.
  - ii. **\*Restorasyon (=Restoration):** Bozulan veya tahrip edilen alanların faaliyet öncesi eşdeğer (orijinal) hale dönüştürülmesi yada eski işlevinin yeniden oluşturulması işlemidir. Yada alanın bozulmadan önceki kullanım koşullarına uygun olarak yeniden düzenlenmesidir.
  - iii. **\*Rehabilitasyon (Rehabilitation=İslah=İyileştirme):** Bozulan veya tahrip edilen alanların orijinal halden farklı bir şekilde iyileştirilmesi veya eski işlevine yakın iyileştirilmesi işlemidir. Yada alanın yeni ve değişik koşulların oluşturulmasıdır.
  - iv. **\*Reklamasyon (Reclamation=Farklı kullanımlarla geliştirme):** Alanın eski kullanım şekline farklı kullanımlara uygun duruma dönüştürülmesi veya geliştirilmesi işlemidir. Yada farklı kullanım tiplerinin geliştirilmesidir. Alanın mevcut koşullar çerçevesinde en uygun kullanım biçimlerinin (tarım, orman, rekreasyon, yerleşim, sanayi, doğa koruma, su depolama, enerji üretme, katı atık depo alanı, vb) düzenlenmesi ve oluşturulmasıdır. Reklamasyonun

amacı “arazide gerçekleştirilmesi düşünülen yeni kullanım fonksiyonuna uygun duruma getirmek”tir. Burada istenilen durumun çok iyi tanımlanması gerekmektedir.

v. **Biyoteknik çalışmalar:** Bozulmuş veya tahrip edilmiş alanların yenilenmesi, iyileştirilmesi ve geliştirilmesine yönelik onarım çalışmalarında biyolojik (bitkisel) ve teknik (yapısal) yöntemler ve materyallerin kombine kullanılarak sürdürülebilir ve rasyonel olacak şekilde önlem, tedbir ve uygulamaları içeren çalışmalardır.

9. Peyzaj/Doğa onarımı ile ilgili proje onayı, uygulama, denetleme ve izlemeye yönelik yetki ve sorumluluğun tek bir kurum/birim tarafından yapılması ve mevzuatta net bir şekilde tanımlanması gerekir. Farklı kurumların sorumluluk sınırları içinde proje onay, uygulama, kontrol ve denetleme işlemlerinin daha etkin ve yetkin olabilmesi için kurumlar arasında koordinasyon birimi oluşturulmalıdır.
10. Bu bağlamda sorumlu ve yetkili olan ilgili kurum veya kurumların merkez ve taşra birimleri ve yönetim organizasyonu oluşturulmalıdır.
11. Peyzaj/Doğa Onarım Yönetmeliği hazırlanırken peyzaj onarımı bütüncül, detaylı ve uygulanabilir bir planlama/tasarım formatı düşünülerek yer almalı ve uygulamaya yönelik teknik şartname şablonu hazırlanmalıdır.
12. Alanın rehabilitasyon veya reklamasyon amaçlı yapılacak biyolojik onarım çalışmaları uzmanlığı gerektiren bir konu olup projelendirme ve uygulama çalışmaları ilgili disiplinlerin bir arada çalışmasını gerektirmektedir.
13. Madencilik Faaliyetleri ile bozulmuş ve tahrip edilmiş alanların peyzaj/doğa onarımı ile ilgili projelendirme ve uygulamasında alanın konumuna ve özelliğine göre farklı mesleki disiplinlerin ortak işbirliği ile çalışmaların yapılmasını gerektirmektedir.
14. Mermer ve taş üretimi nedeniyle bozulan ve terk edilen alanların talep olması halinde farklı kullanım tiplerinin (Reklamasyon) uygulanabilmesi için mevcut yönetmelikle ilişkilendirilmelidir. Bu amaçla farklı kullanım (reklamasyon) tipleri (rekreasyon, enerji üretimi (güneş ve rüzgar enerjisi vb.), baz istasyonu, hayvancılık, tarım, katı atık depolama, yaban hayatı üreme alanı vb.) için her bir alanın mevcut koşulları ve önceliklerine göre belirlenmesi gerekmektedir. Ancak Yönetmelik gereği özellikle orman alanı içinde mermer ve taş ocakları üretim faaliyetlerinden sonra tahrip edilen ve bozulan alanlarda sadece alanın iyileştirilmesi veya orman ekosisteminin oluşturulması öngörülmektedir. Ancak alana özgü koşullar gereği iyileştirme ile birlikte farklı amaçlarla kullanımı (reklamasyon) da mümkündür. Bu nedenle reklamasyon yaklaşımı da mevzuatla ilişkilendirilmesi gerekmektedir.
15. Peyzaj/Doğa onarımını gerektiren ve tüm madencilik üretim faaliyetleri (özellikle mermer ve taş ocakları) ile bozulmuş ve tahrip edilmiş alanlarda üretim ve onarım faaliyetlerinin zamansal ve teknik boyutları ile süreç açısından farklı olması ve birbirleriyle ilişkili olması nedeniyle “Bütüncül Projelendirmeyi” gerektirmektedir. Peyzaj/Doğa onarım çalışmaları mermer ve taş ocakları üretim planlama çalışmaları ile eş zamanlı olarak başlatılmalıdır.
16. Bu kapsamda üretime başlamadan önce sorumlu birimin talepleri ve ihtiyaçları, mevcut alan ve çevresel koşulların özelliklerine göre üretim sonrasında alanın iyileştirme (rehabilitasyon) veya farklı kullanım tip veya tiplerinin geliştirilmesine (reklamasyon) yönelik peyzaj/doğa onarım konsepti belirlenmelidir. Üretim çalışması bittikten sonra onarım amacına uygun arazi ve toprak çalışmaları (kazı dolgu

çalışmaları, toprak depolanması, serilmesi ve tesviyesi, toprak iyileştirilmesi vb) ve yapısal düzenlemeler tamamlanmasından sonra bitkilendirme faaliyetlerin başlatılmalıdır.

17. Mermer ocağı için ruhsat talebi aşamasında, öncelikle karotlu sondaj çalışmalarının yapılması ve elde edilecek verilere göre ocak açma çalışmalarına karar verilmesi gerekmektedir. Karot çalışmasında arazi tahribatı söz konusu olmamaktadır. Sondaj yöntemi ile yapılan aramalar Devlet ormanları içinde yapılacak maden arama ve işletme faaliyetleri ile bu faaliyetler için zorunlu olan tesislere gerekli izinler veren 30/9/2010 tarihli mevcut orman kanununun 16. maddesi uygulama yönetmeliğinde kazı gerektiren maden arama yöntemleri içinde yer almakta ve bedeli karşılığında izin verilmektedir. Fakat ocak açma çalışması ile sondajlı karot çalışması aynı şartlarda orman izin işlemine tabi olduğundan, ruhsat sahipleri doğrudan ocak açma şeklini tercih ederek deneme mermer üretimi yoluna gitmektedirler. Sondajlı karot çalışmaları yapılmaksızın gerçekleştirilen ocak açma çalışmalarının pek çoğu başarısızlıkla sonuçlanmakta ve olumsuz sonuçlanan bu çalışmalar nedeniyle görüntü kirliliği ortaya çıkmaktadır. Orman Kanunu'nun 16. Maddesinin Uygulama Yönetmeliğinde karotlu sondaj çalışması orman izni açısından daha çabuk ve basit hale getirilmesi ve teşvik edilmesi durumunda çok sayıda gereksiz ocak açılması önlenilebilecek ve arazi tahribatı azaltılabilecektir. Özellikle sondaj izni verilmesiyle %60-65 oranında doğanın tahrip edilmesi veya bozulmasının önlenilebileceği öngörülmektedir. Dolayısı ile mermer sahalarında üretimden önce mutlaka ekonomik etüd ve karotlu sondaj çalışmaları mutlaka yapılmalı ve sondaj çalışmaları için bürokratik işlemlerde kolaylıklar sağlanmalıdır. Karotlu sondajları yapılmamış ve ekonomik rezerv değeri belirlenmemiş alanlarda ocak açma ve kazı çalışmalarına izin verilmemelidir.
18. Arama döneminde alandaki gereksiz tahribatı önlemek amacıyla yapılacak olan karotlu sondaj çalışmalarının yanı sıra Jeofizik Yöntemler (Rezistivite, Jeoradar vb.) kullanarak ön etüd (rezerv miktarı, tabaka kalınlığı, süreksizlik tespiti vb.) çalışmaları yapılmalıdır. Bu sayede ocağın daha planlama aşamasında ocak verimi ve olası verimsizlik riskleri tespit edilerek yatırıma devam edilmelidir.
19. Başta mermer ve taş ocakları olmak üzere söz konusu madenlerin zamanında, en etkin döneminde değerlendirilmesi ve bulunduğu yerden çıkarılması esastır. Ancak günümüze kadar özellikle mermer ocaklarının verim ve kalitesi dikkate alınmadan, çoğu yerde izin ve tahsis işlemleri yapılmış ve üretime geçilmiştir. Günümüzde mermer ocaklarının özellikle yer seçiminde bilimsel ve teknik ölçütler doğrultusunda uygun alanların belirlenmesi ve izin verilmesi gerekmektedir.
20. 24 Haziran 2010 tarihinde yürürlüğe giren 5995 Sayılı Kanun ile değişiklik yapılan 3213 sayılı Maden Kanunu ve 6 Kasım 2010 tarihinde yürürlüğe giren Madencilik Faaliyetleri Uygulama Yönetmeliği ile madencilik faaliyetlerinin çevreye duyarlı, hassas alanları koruyan, madencilik yapılamayacak alanlara ruhsat verilmemesini sağlayan, oluşabilecek herhangi bir tehlikeli durum karşısında belirli mesafelerde madencilik faaliyetlerini sınırlayan, çevresel, turizm gibi hassasiyetlerin yüksek olduğu ve madenlerin üretiminin belirli alanlarda yapılmasını düzenleyen, madencilik faaliyetleri sonrası bozulan topoğrafyanın düzenlenmesi sağlayan, oluşan artıklarında değerlendirilmesi için gerekli düzenlemeleri getiren bir madencilik politikası benimsenmektedir. 5995 sayılı Kanun ile madencilik faaliyetlerinin yapılması ve ruhsatlandırma işlemleri ile ilgili olarak yeni verilecek ruhsat alanlarında; maden işletme yöntemi, faaliyetin yapıldığı bölge, madenin cinsi, yapılacak yatırımın

çevresel etkileri, şehirleşme ve benzeri hususlar dikkate alınarak kısıtlama getirilmektedir. Ayrıca diğer kanunlar ile getirilen kısıtlamalar göz önüne alınarak bazı alanlar, ruhsat müracaatlarına kapatılabilmektedir. Özellikle I. ve II (a) Grubu madenlerle ilgili olarak illerde, madencilik faaliyetlerinin yapılacağı ya da yapılamayacağı alanlar, Valilikler tarafından ilgili kurumların katılımı sağlanarak oluşturulan bir komisyon tarafından tespit edilmektedir. Komisyonun hazırlayacağı bilimsel ve teknik rapor ile Maden İşleri Genel Müdürlüğü'ne müracaat edilmesi sonucu değerlendirme yapılmaktadır. Aynı şekilde mermer ve taş ocaklarını kapsayan II (b) grubu madenler içinde bilimsel ve teknik bazı sınırlamalar getirilmelidir.

21. Bu kapsamda mermer ve taş ocaklarını kapsayan II (b) grubunda yer alan mermer alanları faaliyetlerine karar verilirken ekolojik, bilimsel, sosyal, teknik ve ekonomik gibi etkenler düşünülerek bazı alan veya durumlarda sınırlama getirilmelidir. Özellikle yasal doğal ve kültürel koruma statüsüne sahip, biyolojik çeşitlilik açısından değer taşıyan, özel durum gerektiren (**Milli parklar, Tabiatı Koruma Alanları, Tabiat Parkları, Tabiat anıtları, Sit alanlar, sulak alanlar, su üretim alanları, yaban hayatı koruma alanları ve geliştirme sahaları, tohum meşcereleri, gen koruma alanları, muhafaza ormanları, özel ekosistemler, orman içi dinlenme yerleri, yerleşim yerlerine çok yakın mesafedeki alanlar, görüntü kirliliğine yol açabilecek yol güzergahları üzerindeki alanlar gibi**) alanlarda kesinlikle üretim faaliyetlerine izin verilmemelidir.
22. Bununla birlikte bu tür alanlara yakın yerlerde izin verilen ve üretim yapılan alanlarda ise özellikle ekolojik açıdan kritik dönem ve bölgelerde üretim faaliyetlerinin daha özel ve daha kontrollü yapılması konusunda uygulamada ciddi tedbirler ve kontrol mekanizmaları öngörülmelidir. Bu öngörüler işletme faaliyetlerinin ekonomik olarak sürdürülebilirliğini aşmayacak ölçütlerde olmalıdır
23. Madencilik faaliyetleri; Mermer ve Taş Ocakları da dahil olmak üzere izinlendirilirken tek bir ruhsat sahası üzerinden incelenip izin verilmektedir. Bu nedenle faaliyetin havzaya, ekosisteme, bitki ve yaban hayatı üzerindeki mevcut ve olası etkileri tek bir ruhsat sahası sınırları, hatta o ruhsat sahası içerisinde belirlenen çalışma alanı (orman izin alanı, çed alanı, sulak alan izin belgesi alanı gibi) öngörülerek izinlendirilmekte ancak bir havzada verilen izinlerin kümülatif (havzadaki toplam izinli, çalışan ocakların havza üzerindeki toplam olumsuz etkisi) etkisi göz ardı edilmektedir. Habitat parçalanması ekosistemlerin ve ekosistemler içerisinde yer alan alt havzaların uzun vadede maruz kaldıkları en büyük ekolojik sorunların başında gelmektedir. Parçalanmaya uğrayan habitatlar neticesinde orta vadede tür çeşitliliğinde azalma, uzun vade de ise geri dönüşü olmayan tür kayıpları meydana gelmektedir. Bu kapsamda havzaya olası olumsuz etkilerinin konu edildiği bütüncül yaklaşım esaslı havzaya özgü Ekosistem Değerlendirme Raporları hazırlanmalı ve bu sonuçlara göre havzadaki madencilik faaliyetlerinin kural ve sınırları ekolojik sorunlar çıkmadan tespit edilmelidir.
24. Ülkemizdeki peyzaj/doğa onarımı madencilik faaliyetlerinin sonunda, saha terk edilirken yapılması gereken bir yükümlülük olarak kabul edilmektedir. Aslında bu madencilik faaliyetlerinin bitiminde yapılacak bir iş değil, aksine madencilik faaliyetlerinin ilk adımı olan ocak yer seçiminden başlayarak üretim faaliyetleri boyunca devam etmesi gereken ve terk edilmesinden sonra onarım çalışmalarının yapılmasını da öngören bir faaliyet olmalıdır.

25. Mermer ve taş ocaklarının onay aşamasında, havza ölçeğinde doğal alanların taşıyabileceği kapasite düşünülerek ocak sayısı öngörülmelidir. Özellikle mermercilik faaliyetlerine konu olabilecek kaya birimleri rezervleri belirlenerek stratejik sınırlamalar öngörülebilir. Bu sınırlamalar çerçevesinde izin verilmeyecek alanlar dikkate alınarak izin işlemleri yapılmalıdır. İşletme sürecinde mermer verimi için kabul edilebilir bir değer öngörülmeli ve yönetmeliğe dahil edilmelidir.
26. ÇED yönetmeliğinin Ek 2 liste 42. maddesinde yıllık üretim kapasitesi 5.000 m<sup>3</sup>/yıl altında kapasiteye sahip işletmelerden ÇED proje tanıtım dosyası istenilmeden “Çevre ve Şehircilik Bakanlığı” tarafından “ÇED gerekli değildir” diye resmi yazı verilmektedir. Oysa mermer ocakları ortalama %1-5 arası verimle çalıştıkları için %95 veya daha fazla bir pasa üretimi söz konusu olmaktadır. Şöyle ki, yıllık 4.500 m<sup>3</sup> mermer blok üreten bir işletme 90.000 m<sup>3</sup> pasa üretmekte, üstelik mermer bloklarını işlemek üzere fabrikaya götürürken 95.000 m<sup>3</sup>’lük pasayı sahada bırakmaktadır. Haliyle, 95.000 m<sup>3</sup>’lük pasanın çevreye etkisi aşikar olduğu halde ÇED Yönetmeliği 4.500 m<sup>3</sup>’lük mermer üretimini dikkate almaktadır. Bu nedenle ÇED Yönetmeliğinde yıllık üretim kapasitesinin işletme sırasında meydana gelen pasayı dikkate alacak şekilde düzeltilmesi yarar sağlayacaktır.
27. Faaliyet öncesi yapılan ÇED raporları alanın mevcut verilerini yansıtabilecek şekilde hazırlanmalıdır.
28. Her bir mermer ve taş ocaklarında özellikle onay alınmadan önce ekosistem değerlendirme raporu yapılmalıdır. Doğaya verilecek zararlar ve telafi edilip edilemeyeceği tespit edilmelidir. Ekosistem raporu ilgili uzmanlardan oluşan bir ekiple hazırlanmalıdır.
29. Mermer ve taş ocakları çevreyle, doğayla ve yöre insanlarıyla uyumlu şekilde işletilmelidir. Maden ve taş ocaklarının peyzaj/doğa onarım çalışmalarında yöre insanlarından öncelikli olarak yararlanılmalıdır.
30. Peyzaj/doğa onarım çalışmaları için bilimsel ve akademik çalışmalara öncelik ve destek verilmelidir. Özellikle lisansüstü çalışmalar teşvik edilmelidir.
31. İlgili kurum ve kuruluşlar, STK ve akademisyenler tarafından bilimsel ve eğitsel etkinliklerle peyzaj onarım konusunda bilgilendirme, farkındalık ve bilinçlenme çalışmaları gerçekleştirilmelidir.
32. Kurumlar arası iletişimde ve işbirliğinde bazı sorunlar ve yetersizlikler mevcuttur. MİGEM ve Orman ve Su İşleri Bakanlığı İlgili Birimleri konu ile ilgili yapılan çalışmaları ayrı ayrı gerçekleştirilmekte ve bu durum karmaşaya yol açmaktadır. Örneğin MİGEM tarafından izinleri iptal edilmiş olan saha tekrar tekrar ihale yoluyla işletilmeye açılmaktadır. Gelecekte üretim ihtimali olan bu alanlarda özellikle mermer aynaların uçları kırılmış veya patlatılmış kademelerle rehabilitasyon çalışmaları yapılması tekrar üretim yapılmasını imkansız hale getirebilecektir. Bu belirsizlik onarım çalışmalarını olumsuz yönde etkilemektedir.
33. Mermer ocaklarında yapılan üretim sonucu, ayna oluşumları ve basamaklandırma doğal olarak meydana gelmektedir. Üst toprağın olmaması biyolojik onarım (bitkilendirme) çalışmalarında ciddi bir sorun oluşturmaktadır. Bu nedenle özellikle mermer ve taş ocaklarında faaliyete başlarken üst toprağın düzenli bir şekilde depolanması gerekmektedir.
34. Peyzaj/doğa onarım çalışmalarından önce mutlaka kullanım amacına uygun arazinin şekillendirilmesi (grading-kazı dolgu vb) ve hazırlanması işlemlerinin yapılması

zorunludur. Arazi şekillendirme işlemlerinde: onarım amacına uygunluk, çevresi ile görsel bütünlük, mevcut topoğrafik yapı, yabancı hayat habitatına uygunluk, erozyon, yüzeysel ve yeraltı su kaynakları ve drenaj yapısı gibi faktörler göz önüne alınmalıdır. Arazi şekillendirmedeki başlıca konular, emniyet ve erozyondur. Olası kaymaları engellemek için, maden sahasının arazi bitkilendirme çalışmalarından önce stabil hale getirilmesi gerekmektedir.

35. Üst toprağın olmadığı alanlarda bitkilendirme için mutlaka organik toprağa ihtiyaç duyulacaktır. Bu amaçla üretim faaliyetleri süresince alanda bitkisel artıkların biriktirilmesi ile kompost gübre üretiminin teşvik edilmesi veya alan dışından organik toprak temininin yapılması gerekmektedir.
36. Mermercilik faaliyetleri sonucunda, günün şartlarında teknik veya ekonomik değerlendirmesi mümkün olmayan pasa, atık/artık ve cürufaların çevre kirliliği açısından tehlike oluşturmayacak şekilde muhafaza veya depolanması zorunludur. Mermer ocaklarında üretim sonucu ortaya çıkan artık pasalar boyutları dikkate alınarak düzenli bir şekilde ve kademeli olarak depolanmalıdır. Öncelikli olarak pasalar peyzaj/doğa onarım çalışmalarında değerlendirilmelidir. Pasalar boyutlarına göre dolgu amaçlı kullanılmalıdır. Büyük ve iri boyutlu pasalar altta olacak şekilde toz veya küçük boyutlu pasalar ise üst toprak olarak kullanılması gerekmektedir. Bununla birlikte iri boyutlu pasalar tel kafes (gabion) içinde kullanılarak şev önünde set amaçlı değerlendirilmesi mümkündür. Böylece gelecekte de iri boyutlu pasalardan doğal yapı bozulmadan ekonomik olarak tekrar yararlanmak mümkün olabilecektir.
37. Peyzaj onarım çalışmalarında kullanılmayacak pasalar ARGE çalışmaları ile geri dönüşümü sağlanmalı ve ekonomiyi kazandırılmanın yolları aranmalıdır.
38. Madencilik Faaliyetleri Uygulama Yönetmeliği ile daha önce mevzuatta yer almayan pasa, atık/artık ve cürufaların değerlendirilmesine ilişkin olarak yasal düzenleme yapılmıştır. Bu düzenleme ile pasa, atık/artık ve cürufalar, ruhsat sahibi dışında başka kişilerin değerlendirme taleplerinin olması halinde, bu stoklar valilik tarafından ihale edilerek satılmakta ve elde edilen gelir il özel idaresine aktarılmaktadır. Ayrıca kamu kurum ve kuruluşları tarafından bir proje kapsamında değerlendirilmesinin istenilmesi durumunda, yapı hammaddesi talep formu ile müracaat edilmesi durumunda izin verilmektedir. Ancak orman alanlarında ortaya çıkan artık pasaların değerlendirilmesi Orman idaresi tarafından yapılmalıdır.
39. Günümüzde üretim faaliyetleri esnasında peyzaj/doğa onarımına yönelik herhangi bir çalışma yapılmamaktadır. Aslında üretim sürecinde bile onarım konseptine uygun bir şekilde bazı çalışmaların yapılması mümkündür. Örneğin oluşturulan yol kenarlarında şev oluşturma ve bitkilendirme faaliyetleri gerçekleştirilebilir. Üst toprak olmayan yerlerde geleceğe yönelik organik artıklardan veya organik toprak depolanması sağlanabilir. Özellikle üretim çalışmaları sürerken üretimin sonuna yaklaşılacak alanlarda özellikle arazi çalışmaları (kazı-dolgu, arazi biçimlendirmesi, gübreleme vb) başlatılabilir ve faaliyet tamamen sonlandırıldıktan sonra biyoteknik (bitkisel ve yapısal) onarım çalışmaları yapılabilir.
40. Peyzaj /doğa onarım çalışmalarında en önemli sorunlardan birisi, mermer ocaklarının üretim çalışma süresinin belirsiz olmasıdır. Mermer ocağının açılması ve devamı işletmecinin ekonomik durumu, piyasa şartları ve zamana bağlı olarak değişmektedir. Hangi tarihte ve hangi koşullarda sonlanacağı belli olmayan bir işletmenin rehabilitasyon çalışmalarının, üretime başlarken verilen bir projeye uygun yapılmasının gerçekçi olmayacağı da bilinmelidir. Geçmiş yıllarda dünya piyasasında rağbet gören bir tür mermerin 3-5 yıl hiç satılmaması, daha sonra yeniden talep

görmesi durumları ile sık sık karşılaşıldığından, piyasası duran ocağın kapatılıp onarılması veya rehabilite edilmesi doğru olmayıp, bu tür yerlerde bir teknik heyet tarafından gerekli inceleme yapılarak ocağın faaliyeti hakkında karar verilmeli veya mermer üretim süresi bir şekilde sınırlandırılmalı ve onarım için bir takvim oluşturulmalıdır.

41. Biyoteknik onarımın gerçekleşebilmesi için üretimin tamamen bitmiş olması gerekmekte ve bu nedenle terk aşamasına gelinen bir alanda o andaki koşullara uygun bir şekilde projelendirilme yapılması gerekmektedir.
42. Üretim faaliyetleri sürecinde ortaya çıkan ve araçların oluşturduğu toz sorunu, özellikle yöre insanları tarafından en fazla şikayet edilen konulardan birisidir. Çok büyük zarar olmasa da işletme tarafından basit önlemler ile (yolların iyileştirilmesi, periyodik olarak sulanması vb) ve özellikle kontrol ve denetleme işlemleri ile toz etkisi azaltılmalıdır.
43. Üretim faaliyetleri sürecinde ortaya çıkan sorunlardan birisi gürültü ve titreşim zararlarıdır. Ancak genelde mermer ocaklarında sıfır düzeyde olduğu söylenebilir. Taş ocaklarında ise mecburen patlatma yapıldığından patlatma hava şoku ve titreşim olabilmektedir. Bu şok, usulüne uygun patlatma özellikle doğru gecikme uygulaması ile yapılırsa ve Nonel ateşleme sistemi kullanılırsa ciddi bir sorun oluşturmayabilir. Yine de yerleşim yerlerine yakın ocaklarda ölçüm yapılarak yasalara uygun hava şoku ve titreşim olduğu açıklanmalı ve vatandaşın haklı endişesi giderilmelidir.
44. Üretim faaliyetleri sürecinde ortaya çıkan sorunlardan birisi yol yapım çalışmalarıdır. Doğal alanda ocak ulaşımı için açılan yollar doğal yapıyı bozmakta, mevcut bitki örtüsüne zarar vermekte ve hatta yer altı ve yer üstü su kaynaklarını olumsuz etkileyebilmektedir. Yol yapımı esnasında tekniğe uyulmalı ve yolun amaca uygun bir şekilde yapılması gerekmektedir.
45. Peyzaj/doğa onarım çalışmalarında sadece bitkilerle değil aynı zamanda yapısal veya cansız materyallerle kombine edilerek biyoteknik onarım (bitkisel ve yapısal) çalışmaların yapılması zorunludur.
46. Günümüze kadar yapılmış rehabilitasyon projeleri kapsamında sadece ağaç dikme çalışmaları öngörülmektedir. Ayrıca arazi biçimlendirme, kazı dolgu, bitkisel toprak serme, uygun şev oluşturma, organik gübreleme gibi bütüncül arazi çalışmaları detaylı bir şekilde yapılmamaktadır. Doğa onarım projesi bütüncül biyolojik ve teknik yaklaşımı gerektirmektedir. Projede yörenin ekolojik özellikleri (iklim, toprak, rakım, topoğrafik yapı vb), alan konumu ve alanın kullanım amaçlarına uygun ağaç, çalı ve otsu bitkilerin kullanılması hedeflenmelidir. Peyzaj onarımında doğal çevreyle uyumlu ve amaca uygun bitki türleri kullanılmalı, doğal bitki türler öncelikli olarak tercih edilmelidir.
47. Alanda yapılacak bitkilendirme çalışmaları için faaliyet öncesinde ve faaliyet aşamasında, yapılacak olan düzenleme çalışmasına kadar alana özgü, alanda ve yakın çevresinde yetişen bitki türlerinin tohum ve soğanları toplanmalı ve öncelikle bu bitkiler kullanılmalıdır.
48. Biyolojik onarımda kullanılacak bitkilerin, üretimi ve bakımı kolay türler olması, hızlı gelişim göstermeleri ve yayılcı olmaları, derin ve güçlü kök sistemi geliştirmeleri, su tutma kapasitelerinin yüksek olması, gürültü ve rüzgâr engelleyici özellikleri olması, kötü şartlara, iklim koşullarına dayanıklı olması, sığ, kalkerli, kayalık zeminlere ve erozyona açık alanlara dayanıklı olması, ekonomik yönden kolaylık sağlaması,



fizyolojik özellikleri, yaprak, doku vb. diğer türlerle tamamlayıcı olması gibi özelliklerin olması tercih edilmelidir.

49. Terk edilmiş taş ocakları aynı zamanda; kesim kenarı, şev aynası, pasa konisi, ocak tabanı (duruma göre geçici ya da kalıcı suyu olan), moloz yığınları, taşıntı materyalinden oluşmuş yüzeyler gibi çok çeşitli yaşama ortamının dar alanda iç içe geçtiği bir yapı sergilerler. Bu ise alanda daha önce olmayan habitat ve biyotopların oluşması demektir. Bu durum, böyle alanlara daha önce orada görülmeyen bitki tür ve toplulukları ve buna paralel olarak farklı yaban hayvanlarının gelmesine ve yaşamasına imkan sunabilecektir.
50. Bitkilendirmede karşılaşılan en önemli sorunlardan birisi, yöreye ait doğal odunsu ve otsu bitki türlerinin istenilen miktar ve çeşitlilikte tohum, çelik, fide veya fidan materyallerinin temin edilememesidir. Doğal bitki türlerinin (ağaç, çalı ve otsu bitkiler) tohum ve çelik materyal temini, üretim ve yetiştirilmesine yönelik çalışmalara öncelik verilmelidir. Bu çalışmalar için devlet, tüzel ve özel fidanlıklara teşvik verilmeli ve özendirilmelidir.
51. Peyzaj onarımında bitkilendirme, toprak stabilitesi, erozyon önleme ve drenajın düzenlenmesi gibi amaçlarla kullanılacak bazı jeosentetik veya jeotekstil malzemelerin bilimsel araştırmalarla test edilmesi ve yaygınlaştırılması büyük yarar sağlayacaktır.
52. Mevcut rehabilitasyon projelerinin hazırlanması ve uygulanması alanın aktüel durumuna göre yapılmamaktadır. Bu yüzden onarım projeleri alanın mevcut durum ve koşullarına göre hazırlanmalı ve onarım yöntemleri kesinlikle bu alana özgü geliştirilmelidir.
53. Konuyla ilgili tüm fedakarlıklar maden işletmecilerinden beklenmemelidir. Özellikle sondaj işlerinde ve peyzaj onarım konusunda projelendirme ve uygulama ölçeğinde teknik ve ekonomik anlamda devlet desteği sağlanmalıdır.
54. Mermer ve taş ocaklarının ruhsatlandırılması aşamasında geri dönüşüm projesi yapılmalı, ocağın faaliyetinin biteceği süre ve bu zaman dilimine bağlı olarak ortalama enflasyon değerleri dikkate alınarak geri dönüşüm projelerinin maliyeti müstecir tarafından bakanlıkça açılacak bir hesaba yatırılmalı, faaliyet tamamlandıktan sonra bakanlık tarafından bu alana yönelik projede yer alan onarım işlemleri ihale edilerek yaptırılmalıdır.
55. Onarım projelerin yapılmasında ve uygulanmasında finans kaynağında belirsizlikler vardır. Maden Kanununun 32 inci maddesinde 5595 sayılı Kanunla yapılan değişiklikle, madencilik faaliyetlerinin çevre ile uyum planı çerçevesinde yapılması için maden işletmecilerine yükümlülükler getirilmiştir. Buna göre *şayet mücbir sebepler dışında bu plana işletcinin uymaması halinde, "...Çevre ile uyum çalışması için gerekli tedbirler, çevreye uyum planına uygun olarak orman arazilerinde ilgili orman idaresi, diğer alanlarda il özel idareleri tarafından yerine getirilir. Orman idaresi veya il özel idaresi tarafından çevre ile uyum planına uygun olarak yapılan masraflar, ruhsat ve çevre ile uyum teminatından karşılanır"* hükmü uyarınca uyum çalışmaları, orman arazilerinde ilgili orman idaresince ve diğer yerlerde ise *İl Özel İdarelerince yapılacaktır. Bu işler için yapılan masraflar "ruhsat ve çevre ile uyum teminatından" karşılanacaktır* denilmektedir. Ocak işletme izni esnasında alınan ağaçlandırma ve diğer benzeri ücretler ne yazık ki onarım uygulama çalışmalarında kullanılmamaktadır. Söz konusu teminatların onarım maliyetlerini karşılaması mümkün olmayacaktır. Bu nedenle ocak izin, ruhsat ve üretim faaliyetlerinden elde edilecek belirli kesintilerle ortak veya

Bakanlıklar bünyesinde ayrı bir **Peyzaj/Doğa Onarım Fonu** oluşturulması gerekmektedir. Bu fonun oluşturulması ve onarım için kullanılması yasal düzenlemelerle belirlenmelidir. Ayrıca pasalardan elde edilecek gelirden onarım için önemli bir fon oluşturulmasına da büyük katkı sağlayabilecektir.

56. Mermer ocaklarının eylem planı çerçevesinde onarımı yapılacak alanlar öncelikli olarak belirlenmeli ve bu alanların iyileştirme veya farklı kullanım seçeneklerinin hangisinin olacağı belirlenmelidir.
57. Bozulmuş ve tahrip edilmiş alanların peyzaj/doğa onarımı havza ölçeğinde stratejik planlama kapsamında düşünülmelidir. Üst ölçekte çevre planlarında detaylı bir şekilde peyzaj onarımına yönelik kararlara yer verilmelidir. Birbirlerine çok yakın bu tür alanlar birlikte ele alınarak bütüncül projelendirme, uygulama ve yönetilmesi büyük yarar sağlayacaktır.
58. Mermer ve taş ocaklarının üretim faaliyetlerine yönelik gerekli kontrol ve denetimlerin yapılması için ilgili kurumlar arası işbirliği olmalı, uzman teknik elemanlar tarafından, gerekli araç ve ekipman sağlanmalıdır. Onarım yapılacak alanlar üzerinde bağımsız denetim birimlerince taviz verilmeden etkili denetimler yapılmalıdır.
59. Usulsüz çalışan ya da kurallara uymayan ocakların şikayet ya da ihbar edilebileceği "orman yangını ihbar" gibi bir çağrı merkezi kurulması yarar sağlayabilecektir.
60. Terk durumundaki yerlerin tespiti ise bürokrasi ve işletme kaynaklı nedenlerden dolayı uzun bir süreçtir. Uydu görüntüleri ile ocak analizleri, anlık takibi ile ocak faaliyetlerinin çok hızlı gözlemlenebilmesi mümkündür. Ayrıca her bir alana özgü envanter verileri CBS ortamında oluşturulmalı ve depolanmalıdır. Böylece onarım çalışmaları için önemli altlık veri sağlanmış olacaktır.
61. Terk edilmiş veya üretimi tamamlanmış ve kapatılması kesinleşen mermer alanlarında orman ekosistemine dönüşümü mümkün olmayacak yerlerde onarım işlemlerine başlanmadan önce alan ile uyumlu olabilecek farklı kullanım seçeneklerinin (Reklamasyon amaçlı) belirlenmesi için piyasa taleplerinin alınması ve değerlendirilmesi gerekmektedir. Böylece onarım çalışmalarının getireceği masrafın yüklenici tarafından karşılanması mümkün olabilecektir. Onarımın maliyet yükü böylece azaltılabilecektir.
62. Mermer ve taş ocaklarının kısa zamanda çok sayıda üretimler yapılması sonucu görsel peyzajın ve ekosistemin telafisi mümkün olmayacak derecede hasara uğraması nedeniyle bu kaynakların sadece günümüz insanlarına ait olmayıp geleceğe de miras olarak taşınmasının gerekliliği dikkate alınarak, mermer kaynaklarının kullanımında ülkesel ölçekte sürdürülebilir stratejilerin oluşturulması zorunlu hale gelmiştir. Bu bağlamda, **Öngörülecek Stratejinin** en temel yaklaşımı; **mermercilik faaliyetleri ile ilgili olarak en acil strateji mermer alanlarındaki üretimin sınırlandırılması, mermer rezervlerinin bir bölümünün** öncelikli ve dokunulmaması gereken **stratejik maden alanı ilan edilmesi ve bölge kaynaklarının kullanımının daha uzun döneme yayılması olmalıdır.**
63. Bununla birlikte peyzaj/doğa onarım çalışmaları için eylem planı dahilinde öncelikli alanlar belirlenerek onarım amacına uygun uygulamaların gerçekleştirilmesi gereklidir.
64. Ülkemiz doğal kaynaklarını en verimli şekilde üretmeye ve kullanmaya mecburdur. Ancak, şu da bir gerçektir ki artık hiçbir sektörde üretim, "Ne pahasına olursa olsun yapılmalıdır." noktasında olmamalıdır. Üretim gerçekleştirilirken mutlaka çevre boyutu

düşünülerek, işletme planlamaları yapılmalıdır. Acil eylem planı uygulanırken, sektörde mermer blok ve plaka üretimi yapan firmalara daha düşük maliyetlerle üretim imkânı sağlayacak düzenlemeler yapılmalı, uluslararası düzeyde rekabet gücünü artıracak teşvikler verilmeli ve mermer sektörünün faaliyetleri sadece ocak işletmesi ile sınırlı kalmayıp bölgede sektörel faaliyetlerin bütün elemanlarının gelişimi sağlanmalıdır. Elde edilen bloklardan plaka üretiminin ve pasaların yan ürün olarak değerlendirilebileceği tesis ve fabrikaların kurulması maddi teşvik, kredi kolaylığı gibi kolaylıklar ve destekler sağlanmalıdır. Böylece ülkesel/bölgesel ölçekte potansiyeli kısa dönemde tüketilmesinin önüne geçilmiş olunacak, kaynakların daha uzun dönemde kullanımına imkan sağlanacak, dünya markası olmuş bölge mermerlerinin marka değeri korunacak, sektörün bölgedeki gelişimi daha sağlam temellere oturtulacak, sektörel faaliyetlerin bölgede kalıcı yatırımlara dönüşmesi ve sektörün bütün elemanlarının gelişimi sağlanacak, bölge kaynakları yöreye daha fazla katkı sunacak, oluşan çevresel problemlerin eş zamanlı çözümüne fırsat verilmiş olunacak ve Bölge ekosisteminin daha küçük hasarla korunması mümkün kılınacaktır.