



ULUSAL AFET ATIKLARI Yönetim Kılavuzu

2026



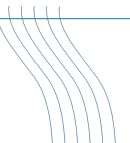
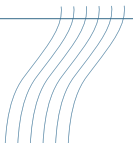
T.C. ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI



www.csb.gov.tr

www.csb.gov.tr

Ulusal Afet Atıkları Yönetim Kılavuzu 2026



İçindekiler

1. Giriş.....	4
2. Tanımlar.....	5
3. Bölüm.....	7
3.1. Afet Atık Yönetimi Çerçevesi.....	7
3.1.1. Aşama 1: Acil Ve Kısa Vadeli Eylemler.....	8
3.1.2. Aşama 2: Orta Vadeli Eylemler.....	10
3.1.3. Aşama 3: Uzun Vadeli Eylemler.....	11
3.1.4. Aşama 4: Beklenmedik Durum Planlaması.....	11
3.2. Yasal Mevzuat.....	12
3.3. Görev Ve Sorumluluklar.....	15
3.4. Afet Atık Türleri Ve Etkileri.....	16
4. Bölüm.....	18
4.1. Afet Atıkları Yönetimi.....	18
5. Bölüm.....	22
5.1. Geçici Döküm Sahaları.....	22
5.2. Afet Atık Miktarlarının Hesaplanması.....	24
5.3. Tehlikeli Atıkların Yönetimi.....	25
6. Bölüm.....	30
6.1. Afet Atık Yönetiminde Sağlık Ve Güvenlik.....	30
6.2. İletişim Ve Koordinasyon.....	30
6.3. Değerli Eşyalar.....	31
7. Ekler.....	32

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1. Afet atık yönetimi süreç akışı.....	21
Şekil 2. Geçici döküm sahası planı.....	23

TABLO LİSTESİ

Tablo 1. Acil ve kısa vadeli aşama araçları ve adımları.....	10
Tablo 2. Orta vadeli eylemlerin araçları ve adımlar.....	11
Tablo 3. Afet atık yönetiminde görev ve sorumluluklar.....	16
Tablo 4. Afet atık türleri ve etkileri.....	16
Tablo 5. Doğal afet türleri ve atık özellikleri.....	17
Tablo 6. Geçici döküm sahalarının özellikleri [JSMCWM, URL].....	22
Tablo 7. Geçici döküm sahaları değerlendirme tablosu.....	23

1. Giriş

Deprem, sel, heyelan, çığ, kuraklık, fırtına, dolu, hortum, göktaş düşmesi gibi oluşumu engellenemeyen jeolojik, meteorolojik, hidrolojik, klimatolojik, biyolojik ve kaynağı dünya dışında olan tehlikelerden kaynaklanan doğa olaylarının sonuçları doğa kaynaklı afet olarak tanımlanmaktadır. Dünya genelindeki 31 çeşit doğal afetin 28 tanesini meteorolojik afetlerin oluşturduğu görülmektedir. Doğal afetlerin çeşitleri ve önem sıraları ülkeden ülkeye de değişmektedir. Doğal afetler, deprem, sel, çığ, toprak kayması, yangın gibi ani gelişen doğal afetler ile kuraklık, kıtlık ve şiddetli soğuklar gibi yavaş gelişen doğal afetler olarak ayrılır. Dünya'da gözlemlenen afet türleri arasında jeolojik, iklimik, biyolojik, sosyal ve teknolojik afetler yer almaktadır.

Afet ise toplumun tamamı veya belli kesimleri için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar doğuran, normal hayatı ve insan faaliyetlerini durduran veya kesintiye uğratan, etkilenen toplumun baş etme kapasitesinin yeterli olmadığı doğa, teknoloji veya insan kaynaklı olaylardır. Afet bir olayın kendisi olmamakla birlikte, doğurduğu sonucu ifade etmektedir.

Doğal afetler, çevre ve insan sağlığına risk oluşturabilecek ve yeniden yapılanmaya engel olabilecek miktarlarda atık üretebilir. Afet Atığı, filen doğal afetler sonucu ortaya çıkabileceği gibi afet sonrası müdahale ve iyileştirme aşamaları sırasında ve sonrasında da oluşması muhtemeldir. Deprem, tsunami, sel, toprak kayması veya diğer doğal afetler yıkıntı atıkları ile sonuçlanır. Doğal afetlerin oluşturduğu atığın yönetimi, afetin hemen sonrasında ve uzun vadeli iyileştirme çalışmalarında giderek artan bir öneme sahiptir.

Doğal afetler sonrası ve sonrasında çevresel ve halk sağlığı riskleri; sokaklarda biriken atıklar, ilaç, pestisit gibi tehlikeli atıklar ve dolaylı olarak sinekler ve kemirgenler gibi vektörler ile yıkılacak yapıların afet sonrası yıkımından kaynaklanmaktadır. Bu atıklar afetten etkilenen alanlara ve vatandaşlara erişimi engellemektedir. Ayrıca, etkilenen nüfusa ve bölgelere erişim engellendiğinde, yardım ve yeniden inşa çalışmalarında aksaklıklara neden olabilmektedir. Bu nedenle, afet atıkları afet felaketiyle başa çıkmak için mücadele eden toplulukların üzerinde daha fazla yük oluşturmaktadır.

Bununla birlikte, afet atıkları beton, demir, çelik ve ahşap gibi değerli malzemeleri de içermektedir. Bu malzemeler, bir gelir kaynağı veya bir yeniden inşa malzemesi olarak kullanılabilme ve yeniden inşa aşamasında doğal kaynaklar kullanılarak elde edilecek hammaddeye olan ihtiyacı azaltacaktır. Afet atıklarının yönetimini içeren bu atıkların ayrılması, toplanması, biriktirilmesi ve geri kazanılması, bu nedenle, afete müdahale ve kurtarmada önemli rol oynamaktadır.

Çevre ve sağlık üzerindeki afet atığı risklerini yönetmeye, iyileştirme ve kalkınma sonuçlarını desteklemek için döngüsel ekonomi kriterleri çerçevesinde etkili yaklaşımlar atıklardan fırsatlar yakalamaya yardımcı olabilmektedir.

Bu amaçla, afet atığı yönetiminde atığa herhangi bir işlem uygulanmadan alıcı ortama kontrolsüz bir şekilde bırakılması ve/veya bertaraf edilmesi çevre ve insan sağlığı ile mevzuat açısından uygun

olmamaktadır.

Ülkemiz ile Japonya Hükümeti arasında imzalanan Teknik İşbirliği Anlaşmasının yürürlüğe girmesi ile Japonya Uluslararası Kalkınma Ajansı [JICA] ve Türkiye Belediyeler Birliği arasında "Yerelde Afet Riski Azaltma ve Atık Yönetimi Kapasitesinin Arttırılması Projesi" başlatılarak teknik destek sağlanmıştır. Bu proje aracılığıyla, Japonya'nın afet riski azaltma ve atık yönetimi alanlarında sahip olduğu köklü bilgi birikimi ve başarılı uygulama deneyimleri yerel yönetimimize aktarılmış; yerel düzeyde kapasitenin güçlendirilmesi ve sürdürülebilir uygulamaların geliştirilmesi hedeflenmiştir. Projenin bir çıktısı olan bu kılavuz ile afet atığının çerçevesi, afet atıkları türleri, afet atık yönetiminde koordinasyon, afet öncesi, sonrası ve sonrasında afet atıklarının yönetiminde dikkat edilecek hususlar, tahmini atık miktarları, ekipman ve idari ihtiyaçlar, atıkların biriktirileceği geçici döküm sahalarının belirlenmesi, geçici döküm sahalarının kapatılması ve eski haline getirilmesi, atıklara uygulanacak işlemler, iletişim planları, eğitim bilinçlendirme ile kısa, orta, uzun vadede yapılacaklar yer almaktadır. Söz konusu kılavuz uygulamaları bölgesel ve yerel düzeyde değişiklik gösterebilecek olup belediyeler tarafından yerel düzeyde afet atık yönetim planları hazırlanmasında kullanılabilir. Bu kılavuz, söz konusu iş birliği kapsamında edinilen bilgi ve deneyimlerin yerel yönetimimize yol göstermesi amacıyla hazırlanmıştır.

TANIMLAR

Afet Atıkları

Hasarlı binalardan ve altyapıdan, beton, çelik, ahşap; ev eşyaları; elektrik direkleri, teller, elektrikli ve elektronik eşyalar, transformatörler gibi güç ve telefon şebekelerinden parçalar; su ve kanalizasyon dağıtım sistemlerinden parçalar; kil, çamur, ağaçlar, dallar, çalılar gibi doğal döküntüler; sanayilerden kaynaklanan kimyasallar, boyalar gibi tehlikeli maddeler; yardım operasyonlarından kaynaklanan atıklar; hasarlı tekneler, arabalar, otobüsler, bisikletler; patlamamış mühimmat (örneğin kara mayınları); gıda atıkları, ambalaj malzemeleri, pestisitler ve gübreler; ev temizleyicileri; boya, vernik ve solventler gibi tehlikeli maddeler ile kontamine olmuş tüm atıklardır.

Afet Risk Yönetimi

Yeni afet riskini önlemeye, mevcut afet riskini azaltmaya, afet atıklarından kaynaklanan riski yönetmeye, bu şekilde dayanıklılığı güçlendirmeye ve afet kayıplarını azaltmaya yönelik afet risk azaltma politikaları ve stratejilerinin uygulanması.

Afet Atıklarının Yönetimi

Afet öncesi, sırası ve sonrasında oluşması muhtemel atıkların biriktirileceği geçici döküm sahalarının belirlenmesi, oluşan atıkların geri kazanımı ve bertarafı ile kullanımı sonlandırılan geçici döküm sahalarının kapatılması ve eski haline getirilmesidir.

Atık Yönetimi

Atığın oluşumunun önlenmesi, kaynağında azaltılması, yeniden kullanılması, özelliğine ve türüne göre ayrılması, biriktirilmesi, toplanması, geçici depolanması, taşınması, ara depolanması, geri dönüşümü, enerji geri kazanımı dâhil geri kazanılması, bertarafı, bertaraf işlemleri sonrası izlenmesi, kontrolü ve denetimi faaliyetleridir.

Enkaz Kaldırma

İnsan canı ve malı için tehlike arz eden, ulaşımı aksatan, çeşitli çevre sorunlarına neden olabilen kısmen veya tamamen yıkılmış yapı, tesis, ekipman ve malzemelerin toplanarak afet öncesinde belirlenmiş geçici döküm taşınması işlemidir.

Geçici Döküm Sahaları

Enkaz kaldırma çalışmalarının aciliyeti bakımından afet atıklarının yönetimini sağlamak amacıyla gerçekleştirilmesi gereken geri kazanım ve bertaraf çalışmaları başlatılana kadar atıkların biriktirileceği, afet öncesinde ve ihtiyaç duyulması halinde sonrasında Valilikler koordinasyonunda belirlenen sahalardır.

Kriz Merkezi

Doğal afet sonrasında mahallin en büyük mülki amirinin başkanlığında ilgili kurum/kuruluşların katılımı ile oluşturulan komisyonu ifade eder.

Seçici Yıkım

Yıkıntı atıklarının yüksek oranda geri dönüşümünü sağlamak amacıyla, yıkım öncesinde varsa tehlikeli atıkların ayıklanarak ayrılmasını, diğer malzemelerin tekrar yeniden kullanılabilmesini ve yıkıntı atıklarının kaynağında ayrılarak geri dönüşümünü temin etmek üzere, kontrollü ve aşamalı olarak uygulanan yıkımı ifade eder.

Yetkili İdare

Mahallin en büyük mülki amirini ifade eder.

Yıkım

Yapıların, tekniğine göre kısmen veya tamamen ortadan kaldırılması veya söküm faaliyetlerini ifade eder.

Yıkıntı Atıkları

Konut, bina, köprü, yol ve benzeri alt ve üst yapıların tamirâtı, tadilatı, yenilenmesi, yıkımı veya doğal bir afet sonucunda ortaya çıkan atıkları ifade eder.

3. Bölüm

► 3.1. Afet Atık Yönetimi Çerçevesi

Toplumun tamamı veya belli kesimleri için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar doğuran, normal hayatı ve insan faaliyetlerini durduran veya kesintiye uğratan doğal, teknolojik veya insan kaynaklı olaylar olarak tanımlanan afet sonrasında oluşan atıkların yönetimi çevre ve insan sağlığı açısından önem arz etmektedir.

Döngüsel ekonomi prensipleri çerçevesinde afet atıkları yönetimi, toplumu etkileyen veya ekonomik açıdan önem arz eden uzun vadeli çevre sorunlarına engel olabilmeyi sağlamaktadır. Afet atık yönetiminde en önemli unsur, sorumlu tarafların ve afet durumunda yardım sağlayabilecek kurum ve kuruluşların belirlenmesidir. Sorumlulukların tanımlanması ile karşılaşılan zorlukların üstesinden gelinmesi ve acil durumlarda yönetimin sağlanması ile erken iyileşme aşamalarını gerçekleştirilmesi sağlanmaktadır.

Afet atık yönetiminde amaçlar arasında;

- » İnsan yaşamı ve sağlığına yönelik riskleri en aza indirmek,
- » Çevreye yönelik oluşması muhtemel riskleri azaltmak,
- » Afet atıklarındaki herhangi bir değer, etkilenen toplulukların yararına kullanılmasını sağlamak,

yer almaktadır.

Ülkemizde meydana gelen doğal afetler sonrasında ve/veya acil müdahale gerektiren olaylar sırasında ve sonrasında oluşan atıklar yıkıntı atığı olarak tanımlanır. İnsan ve hayvan dokusu ve parçaları bu kapsamda değerlendirilmemektedir. Afet sonrası yönetilmesi gereken başlıca atık türleri aşağıda belirtilmiştir;

- » Hasarlı binalardan ve altyapıdan kaynaklanan beton, demir, çelik, alüminyum, ahşap, plastik, cam, kiremit, seramik,
- » Hacimli atıklar, ev eşyaları; mobilya, yatak, sandalye, vb., beyaz eşya, cep telefonu, televizyon, bilgisayar vb. elektrikli ve elektronik eşyalar,
- » Elektrik direkleri, teller, elektronik cihazlar, trafo gibi güç ve telefon şebekelerinden kaynaklı parçalar,
- » Su ve kanalizasyon dağıtım sistemlerinin yıkım veya hasarından kaynaklı atıklar,
- » Toprak, çamur, ağaçlar, dallar, çalılar, vb. doğal atıklar,
- » Sanayi veya ticarethanelerden kaynaklı tehlikeli atıklar; kimyasallar, boyalar, atık yağlar, tıbbi ve zirai ilaçlar, petrol ve türevi atıklar ve diğer ham maddeler,
- » Hasarlı araçlar, tekneler,

- » Her türlü mühimmat,
- » Asbestli yapı malzemeleri,
- » Gıda atıkları, ambalaj atıkları gibi geri kazanılabilir atıklar,
- » Afet yerleşim yerlerinden ve çadır/konteyner kamplarından kaynaklanan atıklar,
- » Evlerden kaynaklı tehlikeli atıklar; ev temizleyicileri vb.

Atıkların çevre ve insan sağlığı için risk oluşturması için üç şartın karşılanması gerekir;

- » Tehlikeli olması veya tehlike arz etmesi,
- » Tehlikeli atığın taşınabileceği bir yola sahip olması,
- » Alıcı ortamı veya insan sağlığını etkilemesi.

Bu üç risk unsurunun mevcut olduğu durumlarda, atığın olumsuz bir etkisi potansiyel bir öncelik olarak düşünülmelidir. Bu çerçevede, afete müdahale ve afete hazırlık dört aşamaya ayrılabilir.

► Aşama 1: Acil ve Kısa Vadeli Eylemler

Aşama 1, hayat kurtarmak, acıyı hafifletmek ve acil kurtarma operasyonlarını kolaylaştırmak için gereken atık yönetimi konularını ele almaktadır.

0-72 saat: Acil işlemler

Genellikle afet gerçekleşikten sonraki saatler içinde başlatılmalıdır. En acil öncelikleri belirlemek için aşağıdaki adımları kullanarak bir tehlike sıralaması oluşturulmalıdır.

- Atık türleri ve sorunları tanımlanır. Coğrafi Bilgi Sistemi, yerel kurumlar ve haber kaynaklarından toplanan tüm bilgiler aracılığıyla atığın coğrafi mevcudiyeti belirlenir.
- Atıklar karakterize edilir. Saha izlenimleri ve atık numune alma/analiz yoluyla belirlenen atık akışlarının bileşimi ve geçici döküm sahalarının varlığı ve kapasitesi nicel olarak belirlenir.
- Atığın haritalandırılması yapılır. Etkilenen bölgenin atık durumunu belirlemek için yukarıda belirtilen veriler kullanılır. Harita, süreç boyunca önemli bir araç olacak ve bilgilere ulaşıldıkça ve mevcut oldukça güncellenecektir.
- Atıkların olduğu yerden taşınması ve yönetimine dair yapılan iş ve işlemlerin olup olmadığı belirlenir.
- Tanımlanan her bir atık akışı ve/veya sorununa aşağıdakilere dayalı olarak bir sıralama yapılır;
 - » Acil durum aşamasında toplanan farklı atık türlerinin bertarafı için uygun geçici döküm sahaları belirlenir. Mevcut bir saha olması durumunda, kullanımdan önce çevresel uygunluk

açısından hızlı bir şekilde değerlendirilmelidir. Mevcut bir sahanın olmaması durumunda kriterler dikkate alınarak geçici döküm sahaları belirlenir ve kurulur. Atıkların yetkililerce değerlendirilmeden geçici döküm sahasına kabul edilmemesi sağlanır.

- » Ana caddeler, arama ve kurtarma çalışmaları ve yardım için erişimi sağlamak amacıyla boşaltılır. Afet atıkları miktarına ve yetkili İdarece alınan kararlar çerçevesinde yıkım alanında kalmalıdır. Uygun bertaraf yeri/bölgeleri belirlenmeden gelişigüzel alanlara taşınmamalıdır.
- » Mevcut tüm ekipman ve paydaşların kullanımına dair planlamalar yapılır.
- » Hastaneler ve sağlık kuruluşlarının afetten etkilenmesi durumunda, tıbbi atıkların ayrılması ve biriktirilmesi ile uygun geçici döküm veya bertaraf alanlarına nakledilmeleri sağlanır.
- » Afet durumu aciliyeti dikkate alınarak mevcut kaynaklar değerlendirilmeli ve en acil ihtiyaçlar tanımlanmalıdır.

72 saat sonrası: Kısa vadeli eylemler

Genellikle afet durumunda sonraki günler içerisinde başlatılır.

- İnsanların afet bölgesinde kalması durumunda, belediye atıklarının toplanması, bu atıkların çevre ve insan sağlığına risk teşkil etmemesi ve haşere üremelerine, koku oluşumu gibi olumsuzluklara mahal verilmemesi için yıkımın gerçekleştiği alan dışında biriktirildiği alanlarda ilaçlama yapılması sağlanır.
- Yetkili İdarenin karar verme sürecinde bilgilendirilmesi için afet atıkları değerlendirmesi yapılır. Değerlendirme için kesin verilere ihtiyaç olmamakla birlikte atık yönetiminin durumu, geçici döküm sahalarına erişim, yerel yönetimlerin durumu ele alma yeteneği ve herhangi bir uluslararası yardıma duyulan ihtiyaç hakkında bilgiler sağlanır.
- Afet bölgesindeki çadır veya konteyner alanlarından çıkan atıklar, genel atık yönetim hizmetleriyle koordineli olarak yönetilir ve böylece yerel yönetimler tarafından atık toplama hizmetleriyle entegre edilir. İhtiyaç olması halinde belediyelere yakın diğer belediyeler tarafından atık toplama ve ilaçlama gibi hususlarda destek sağlanabilmesi için afet öncesinde belediyelerin mihmandarlık listeleri hazırlanır. Afet sonrasında 72 saatlik süreçte bu belediyelerden destek talep edilir.
- Atığın mülkiyeti hususu, özellikle de yeniden kullanılabilir, geri kazanılabilir atık, daha sonra çıkabilecek anlaşmazlıkları önlemek için açıklığa kavuşturulması gereken önemli hususlar arasındadır.
- Halihazırda yıkılmış binalardan kaynaklı yıkıntı atıkları, arama ve kurtarma çalışmaları ile delil toplama vb. yasal süreçlerin tamamlanması sonrasında çevresel risk oluşturmayacak şekilde İl genelinde Valilik koordinasyonunda belirlenen geçici döküm sahalarına taşınır.

► Aşama 2: Orta Vadeli Eylemler

Aşama 2, orta vadeli süreçte uygulanması gereken bir afet atık yönetimi programının temelini oluşturmaktadır. Ayrıca, farklı atık türleri için geçici döküm sahalarının konumu, atık toplama, taşıma ve yeniden kullanım, geri kazanım faaliyetleri için lojistiği kolaylaştırma gibi temel konuların ele alınması gerekir.

Aşama 2'deki çalışmalar, Aşama 1 değerlendirmesini temel alır, ancak daha uzun vadeli çözümlere vurgu yapar. Gerekli eylemler aşağıdaki hususları içerir.

- Afet atıklarının kapsamı, kaynağı, atık türleri, toplanması ve yönetimine dair değerlendirme çalışmaları sürdürülür.
- Karışık yıkıntı ve belediye atıkları için orta vadeli geçici döküm ve atık ayırma alanlarının yerleri değerlendirilir. Bu durum, mevcut döküm alanlarının geliştirilmesini veya iyileştirilmesini gerektirebilir.
- Kullanılan geçici döküm sahalarının insan sağlığı veya çevre için bir tehdit oluşturması durumunda, bu sahaların kapatılmasına ilişkin gereklilikler değerlendirilir.
- Afetten etkilenen bölgedeki veya yakınındaki atık yönetim tesisleri belirlenir, taşıma mesafeleri ve tesis kapasiteleri değerlendirilir.
- Afet atıklarını işlemek için yerel yönetimlerin kapasiteleri değerlendirilir ve ek destek/yardım için ihtiyaçlar belirlenir.

Tablo 1. Acil ve kısa vadeli aşama araçları ve adımları

Ek-1	Atık yönetimi ihtiyaç değerlendirmesi	Hangi farklı atık türlerinin, nerede ve hangi koşullarda bulunduğunu belirlemek için bu kontrol listesini kullanılır.	█
Ek-2	Tehlike sıralaması aracı	Bu tablo tüm atık türleri ve ilgili tehlike/ risklere göre doldurulur.	█
Ek-3	Atık işleme göstergeleri	Her bir afet atık türünün işlenmesi ve bertarafıyla ilgili seçenekler için kullanılır.	█
Ek-4	Geçici döküm sahaları	Geçici döküm sahaları seçilir.	█

Eklere yer alan tablolar yetkili idare tarafından doldurulur.

İletişim ve raporlama

- Tüm veriler, bilgiler ve değerlendirmelerle ilgili olarak yetkili idareye, ilgili kamu kurumlarına, yerel yönetimlere ve diğer yardım/müdahale ekiplerine düzenli bilgilendirme yapılır.
- Değerlendirme sonuçlarını, tavsiyeler ve uygulanan önlemler belgelenir.

Tablo 2. Orta Vadeli Eylemlerin araçları ve adımlar

Ek-5	Atık Yönetimi İhtiyaç Değerlendirmesi	Mevcut atık faaliyetleri yeniden gözden geçirilir ve farklı atık türlerinin dikkate alınması sağlanır.	█
Ek-3	Atık İşleme Göstergeleri	Her bir afet atık akışının işlenmesi/ bertaraf edilmesi için alternatif seçenekler gözden geçirilir.	█
Ek-6	Maddi Kaynak	Afet atık yönetimi finansman ihtiyaçlarının geliştirilmesi konusunda alternatifler, çözüm önerileri belirtilir.	█
Ek-7	Geçici Döküm Sahaları	Yönetimi sağlanmayan alanların kapatılması için kullanılır.	█

Eklere yer alan tablolar yetkili idare tarafından doldurulur.

► Aşama 3: Uzun Vadeli Eylemler

Aşama 3, aşama 2'de tasarlanan afet atık yönetiminin uygulanmasını ve afet atık durumunun sürekli izlenmesini ve değerlendirilmesini içerir. Aşağıdaki ana eylemler dikkate alınır.

- Afet atık yönetiminin toplumun beklentileri ve ihtiyaçları ile uyumlu olmasını sağlamak için kilit paydaşlarla bir iletişim planı geliştirilir ve uygulanır.
- Atık yönetim tesisi ihtiyaçları çerçevesinde gerekli makine ve ekipmanı tedariği sağlanır.
- Atık yönetim tesislerinde çalışan/çalışacak operatörler eğitilir.
- Afet sürecinde uygulanan atık yönetim sistemlerinin, normalleştirilmiş ve iyileştirilmiş bir atık yönetim sistemine devri sağlanır.

Bu aşamanın sonucu, tüm afet atıklarının yeniden kullanım, geri kazanım ve bertaraf yoluyla yönetimi olmalıdır.

► Aşama 4: Beklenmedik Durum Planlaması

Aşama 4, tam olarak acil müdahalenin bir parçası olmamakla birlikte, müdahale, iyileştirme ve uzun vadeli geliştirme arasındaki süreci yönetmeye yardımcı olur ve bu nedenle önem arz eder. Beklenmedik durum planlaması, uzun vadeli aşamada veya afet öncesi bir hazırlık önlemi olarak

yürütülebilir. Amaç, bir afet öncesinde uygun yönetim seçeneklerini belirlemede ilgili taraflara yardımcı olmak için bir Afet Atık Yönetimi Planı geliştirmektir.

Uygun maliyetli afet atık yönetimi seçeneklerini ve kaynaklarını belirleyen bir plan ekonomik açıdan kaynak sağlayabilir, atık yönetimi üzerindeki kontrolü ve idari verimliliği artırabilir.

Plan, teknik ve mali yardım çalışmalarında bir kaynak belge olarak da hizmet edebilir. Etkili bir plan, sorunları ele alarak atıkların yeniden kullanılması ve geri kazanılması için strateji içermelidir. Plan bileşenleri aşağıdaki gibi sıralanabilir;

- Ön planlama faaliyetleri;
- İkincil faaliyetler
 - » Koordinasyonun sağlanması.
 - » Muhtemel yıkıntı atıkları türlerinin tanımlanması.
 - » Tahmini yıkıntı atıkları miktarlarının belirlenmesi
 - » Yasal düzenlemeler
 - » Yıkıntı atıkları yönetimi için mevcut kapasitenin envanteri hazırlanır ve yıkıntı atıkları izleme mekanizmaları belirlenir.
 - » Yıkıntı atıkları geçici döküm sahalarını önceden belirlenir ve tehlikeli atıkların geçici olarak depolanması için alternatifler belirlenir.
 - » Ekipman ve idari ihtiyaçlar tanımlanır.
 - » İletişim planı geliştirilir.
 - » Afet atığı önleme stratejisi oluşturulur.
 - » Enkaz kaldırma stratejisi oluşturulur.
- Tehlikeli madde tanımlaması ve tehlikeli atık yönetim önerileri
- Geri kazanım alternatifleri
- Bertaraf alternatifleri

► 3.2. Yasal Mevzuat

2872 sayılı Çevre Kanunu'nun 3'üncü maddesinde çevrenin korunmasına, iyileştirilmesine ve kirliliğinin önlenmesine ilişkin genel ilkeler arasında;

“Başta idare, meslek odaları, birlikler ve sivil toplum kuruluşları olmak üzere herkes, çevrenin korunması ve kirliliğin önlenmesi ile görevli olup bu konuda alınacak tedbirlere ve belirlenen esaslara uymakla yükümlüdürler.

Çevrenin korunması, çevrenin bozulmasının önlenmesi ve kirliliğin giderilmesi alanlarındaki her türlü faaliyette; Bakanlık ve yerel yönetimler, gerekli hallerde meslek odaları, birlikler ve sivil toplum kuruluşları ile işbirliği yaparlar.

Her türlü faaliyet sırasında doğal kaynakların ve enerjinin verimli bir şekilde kullanılması amacıyla atık oluşumunu kaynağında azaltan ve atıkların geri kazanılmasını sağlayan çevre ile uyumlu teknolojilerin kullanılması esastır.”

hükmü ve Kanununun 8'inci maddesinde;

“Her türlü atık ve artığı, çevreye zarar verecek şekilde, ilgili yönetmeliklerde belirlenen standartlara ve yöntemlere aykırı olarak doğrudan ve dolaylı biçimde alıcı ortama vermek, depolamak, taşımak, uzaklaştırmak ve benzeri faaliyetlerde bulunmak yasaktır.

Kirlenme ihtimalinin bulunduğu durumlarda ilgililer kirlenmeyi önlemekle; kirlenmenin meydana geldiği hallerde kirleten, kirlenmeyi durdurmak, kirlenmenin etkilerini gidermek veya azaltmak için gerekli tedbirleri almakla yükümlüdürler.” hükmü ile çevrenin korunması ve kirlenme yasağı tanımlanmaktadır.

5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu'nun 7nci maddesi [u] bendinde “İl düzeyinde yapılan plânlara uygun olarak, doğal afetlerle ilgili plânlamaları ve diğer hazırlıkları büyükşehir ölçeğinde yapmak; gerektiğinde diğer afet bölgelerine araç, gereç ve malzeme desteği vermek; itfaiye ve acil yardım hizmetlerini yürütmek; patlayıcı ve yanıcı madde üretim ve depolama yerlerini tespit etmek, konut, işyeri, eğlence yeri, fabrika ve sanayi kuruluşları ile kamu kuruluşlarını yangına ve diğer afetlere karşı alınacak önlemler yönünden denetlemek, bu konuda mevzuatın gerektirdiği izin ve ruhsatları vermek.” büyükşehir ve ilçe belediyelerinin görev ve sorumlulukları olarak yer almaktadır.

5393 sayılı Belediye Kanunu'nun 53'üncü maddesinde yer alan acil durum planlaması başlığında;

“Belediye; yangın, sanayi kazaları, deprem ve diğer doğal afetlerden korunmak veya bunların zararlarını azaltmak amacıyla beldenin özelliklerini de dikkate alarak gerekli afet ve acil durum plânlarını yapar, ekip ve donanımı hazırlar.

Acil durum plânlarının hazırlanmasında varsa il ölçeğindeki diğer acil durum plânlarıyla da koordinasyon sağlanır ve ilgili bakanlık, kamu kuruluşları, meslek teşekkülleriyle üniversitelerin ve diğer mahallî idarelerin görüşleri alınır.

Plânlar doğrultusunda halkın eğitimi için gerekli önlemler alınarak ikinci fıkrada sayılan idareler, kurumlar ve örgütlerle ortak programlar yapılabilir.

Belediye, belediye sınırları dışında yangın ve doğal afetler meydana gelmesi durumunda, bu bölgelere gerekli yardım ve destek sağlayabilir.” hükmü ile belediyelerin doğal afet ve/veya acil durum karşısındaki görevleri tanımlanmaktadır.

5902 sayılı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı ile ilgili Bazı Düzenlemeler Hakkında Kanun ile kaynak yönetimine dair hükümler tanımlanmaktadır.

7269 sayılı Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun ile deprem (yer sarsıntısı), yangın, su baskını, yer kayması, kaya düşmesi, çığ, tasman ve benzeri afetlerde; yapıları ve kamu tesisleri genel hayata etkili olacak derecede zarar gören veya görmesi muhtemel olan yerlerde alınacak tedbirlerle yapılacak yardımlara dair hükümler tanımlanmaktadır.

4123 sayılı Tabii Afet Nedeniyle Meydana Gelen Hasar Ve Tahribata İlişkin Hizmetlerin Yürütülmesine Dair Kanun ile tabii afete maruz kalan yörelerde normal hayatın devamını sağlayacak hizmetlerin yürütülmesi, hasar ve tahribatin giderilmesi ile 2.2.1981 tarihli ve 2380 sayılı Kanuna göre kurulmuş fonlardan yapılacak yardıma ilişkin usul ve esasları düzenlenmesi tanımlanmaktadır.

Bakanlıklara Bağlı, İlgili, İlişkili Kurum ve Kuruluşlar ile Diğer Kurum ve Kuruluşların Teşkilatı Hakkında 4 nolu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile afet ve acil durumlar ile sivil savunmaya ilişkin hizmetleri yürütmek üzere İçişleri Bakanlığına bağlı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının kurulması, teşkilatı ile görev ve yetkilerini düzenlenmiştir.

Cumhurbaşkanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) tarafından yayımlanan “Türkiye Afet Müdahale Planı”nda (TAMP) “Afet Enkaz Kaldırma Çalışma Grubu” görevleri arasında; enkaz döküm alanlarını belirlemek, arama ve kurtarma çalışmaları bittikten sonra bina, tesisler ve çevredeki enkazın kaldırılmasını sağlamak, yıkılması gereken hasarlı binaların yıkılması, yıktırılması ve enkazın kaldırılmasını sağlamak, yer almaktadır. Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı TAMP kapsamında, “afet bölgesinde enkazın kaldırılmasına yönelik koordinasyondan” sorumlu olarak görevlendirilmektedir.

18/03/2004 tarihli ve 25406 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği 44üncü maddesinde “Başta deprem olmak üzere doğal afetler sonucunda oluşan yıkıntı atıklarının yönetiminden, mahallin en büyük mülki amirinin başkanlığında oluşturulacak Kriz Merkezi sorumludur. Merkez, olası bir doğal afet durumunda oluşabilecek atık miktarı, bunların kaldırılması ve taşınması için gerekli araç-gereç ve ekipman ile bu atıkların depolanacağı uygun alanları bu Yönetmelikte belirtilen esaslara göre önceden tespit eder ve gereken hazırlıkları yapar... Doğal afetler sonucunda oluşan yıkıntı atıklarının taşınması ve depolanması faaliyetleri Kriz Merkezi tarafından yapılan planlamalar doğrultusunda, ilgili belediyenin sorumluluğunda belediye veya belediyenin yetkilerini devrettiği kişi ve kuruluşlar tarafından yürütülür.” hükmü yer almakta olup buna göre; mahallin en büyük mülki amirinin başkanlığında yıkıntı atıklarının depolanacağı alanlar belirlenmektedir.

Aynı Yönetmeliğin 8’inci maddesi [a] bendinde belediyelerin görev ve yetkileri arasında “İl belediye

mücavir alanı içerisinde il ve ilçe belediyeleri, büyük şehirlerde büyükşehir belediyeleri, hafriyat toprağı, inşaat/yıkıntı atıkları ile doğal afet atıklarının toplanması, geçici biriktirilmesi, taşınması, geri kazanılması ve bertarafı ile ilgili yönetim planı hazırlamakla,” ve [j] bendinde “Doğal afet atıklarının yönetimi konusunda valilik koordinasyonunda oluşturulan Kriz Merkezi kararlarını uygulamakla, yükümlüdürler.” hükümleri yer almaktadır.

Yönetmeliğin 12’nci maddesinde kriz merkezi görevleri arasında da “Kriz Merkezi,

- Olası bir doğal afet öncesinde, oluşabilecek atıkların yönetimiyle ilgili planlamalar yapmakla,
- Oluşabilecek atık miktarı ile bunların kaldırılması ve taşınması için gerekli araç-gereç ve ekipmanı belirlemekle ve kullanımıyla ilgili koordinasyonu sağlamakla,
- Oluşacak atıkların depolanacağı uygun alanları Yönetmelikte belirtilen esaslara göre önceden tespit etmekle, mevcut depolama ve geri kazanım tesisleri ile koordinasyonu sağlamakla,
- Çalışmaları hakkında Bakanlığa bilgi vermekle, yükümlüdür.”

hükmü yer almaktadır.

İlgili mevzuat ile birlikte stratejik planlar da uygulamaya esas teşkil etmektedir. Bunlar;

- AFAD Başkanlığı Stratejik Planları [7], 2019-2023
- İl Afet Risk Azaltma Planları (İRAP)
- Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP) [8], 2022 [15 Eylül 2022 tarih ve 31954 sayılı Resmi Gazete ile yürürlüğe girmiştir]
- Ulusal Radyasyon Acil Durum Planı (URAP)-2019
- Ulusal Deprem Stratejisi ve Eylem Planı (UDSEP)- 2012-2023
- Türkiye Afet Risk Azaltma Planı (TARAP) [9], 2022-2030

► 3.3. Görev ve Sorumluluklar

5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu, 5393 sayılı Belediye Kanunu, 2872 Sayılı Çevre Kanunu ile bu Kanunlar dikkate alınarak yayımlanan alt mevzuat ve TAMP’ta yer aldığı şekilde kurum ve kuruluşların görev ve sorumlulukları Tablo 3’te özetlenmektedir. Afet durumunda afet atık yönetim planı olmaması durumunda, Valilik koordinasyonunda ilgili kamu kurum ve kuruluşları tarafından enkaz kaldırma, yıkım işlemleri, yer seçimi, atık toplama, taşıma ve işleme (geri kazanım, geri dönüşüm, bertaraf) çalışmaları yürütülür. Tehlikeli atık yönetimini de içerecek şekilde atık yönetimi sağlanır.

Tablo 3. Afet atık yönetiminde görev ve sorumluluklar



Tablo 5. Doğal afet türleri ve atık özellikleri

3.4. Afet Atık Türleri ve Etkileri

Afet atıklarının farklı türden atıkları içermesi nedeniyle bu atıkların toplanması, taşınması ve yönetimi süreçlerinde çevre ve insan sağlığına zarar vermeyecek şekilde tedbirlerin alınabilmesi için Tablo 4'te afet atık türlerinden kaynaklı sorunlar ve etkileri, Tablo 5'te ise doğal afet türleri özetlenmiştir.

Tablo 4. Afet atık türleri ve etkileri

Atık Türlerinden Kaynaklı Sorunlar	Çevre ve insan sağlığına etkileri
Hasarlı Binalardan Toplanamayan Yıkıntı Atıkları	Binalarda erişimde, iyileşme ve yeniden inşa süreçlerinde engellerle karşılaşılması
Uygun olmayan alanlara döküm ve/veya düzensiz döküm alanlarının çoğalması	Yerleşim yerlerine çok yakın yıkıntı atığı döküm alanlarından, özellikle de tehlikeli atıklardan kaynaklanan potansiyel insan sağlığı riskleri, Değerli ve doğal arazilerin kullanılması, İçme suyu kaynakları üzerindeki etkiler, Atıkların daha sonra taşınması durumundan kaynaklı ek maliyetler, Hastalık vektörlerinde artış [sinekler, sivrisinekler, fareler vb.], Atık yığınlarının çökme riski, Yangın riski, Kesici, delici malzemelerden kaynaklı yaralanma riski
Deneyimli Atık İşletmecilerinin Olası Kaybı da Dahil Olmak Üzere Belediye Atık Yönetim Hizmetlerinde İnsan Gücü Eksikliği	Toplama hizmetinin aksaması ve atıkların kontrolsüz, düzensiz bir şekilde bertarafı
Hastane Ve Sağlık Kuruluşlarından Kaynaklanan Tıbbi Atıkların Yönetilememesi	Hastalık ve enfeksiyon yayılımı da dahil olmak üzere insan sağlığı riskleri, koku sorunları
Yıkılan Eski Yapılardan Kaynaklı Muhtemel Asbest Maruziyeti	Maruziyet sıklığı ve süresine göre solunum ilişkili sağlık riskleri

Depremler

Yapılar 'yerinde' yani zemin plakaları birbirinin üzerine çökerek atıkları hasarlı bina ve yapılarda hapsedmektedir. Bu, tehlikeli atıkların tehlikesiz atıklardan ayrılmasında zorluklara yol açabilmektedir. Yıkılan binalar, arama kurtarma ve yardım operasyonları için erişimi zorlaştıracak şekilde caddeler arasında üst üste yığılabılır. Normalde tüm bina içerikleri atık haline geldiğinden, atık miktarları diğer afet türlerine göre yüksektir.

Sel/Su Baskını

İlk hasar, altyapının yapısal bütünlüğüne bağlı olmakla birlikte, bina içerikleri normalde büyük ölçüde hasar görebilir. Küf mevcut olabileceği gibi ahşap malzemelerde çürümeler görülebilir. Sel, etkilenen bölgelere çamur, kil ve çakıl getirebilir ve sel suyu çekildiğinde yapılara erişimi zorlaştırabilir. Kurtarma operasyonları için çamur, kil malzemeleri alandan kaldırmak gerekmektedir.

Tsunami

Güçlü tsunamiler, altyapıda yaygın hasarlara neden olabilmekte ve yıkıntı atıkları geniş alanlara yayılabilmektedir. Atıkların genellikle toprak, ağaçlar, çalılar ve araçlar gibi diğer nesnelere karışık olması nedeniyle işlenmesi ve ayrılması zorlaşmaktadır.

Volkanlar

Volkanik patlamaların neden olduğu hasar, öncelikle erimiş kaya [lav] akışlarıyla birlikte kül ve pomza taşının dağılmasından kaynaklanmaktadır. Enkazın çıkarılması genellikle mekanik ve hidrolik ekipmanların yanı sıra elektrikli ve elektronik cihazlar üzerinde daha fazla zorlanmaya neden olan ince kül parçacıkları tarafından engellenebilir.

Kasırga/Tayfun

Güçlü rüzgarlar binaların, yapıların çatısını uçurabilmekte ve duvarlar çökebilmektedir. Atıklar açık alanlara, caddelere ve pazar yerlerine yayılabılır. Buna çatı malzemeleri, küçük parçalar ve rüzgarın taşıdığı toz da dahildir. Bu, asbestin mevcut olduğu yerlerde ciddi sorunlara neden olabilir. Gemiler ve tekneler genellikle karaya oturur, bu atıkların da yönetimi gerekir. Yağ ve PCB içeren elektrik ve telefon şebekelerinin yanı sıra trafolar da zarar görebilir.

Savaş Durumu - Kısa Vadeli

Yoğun, kısa vadeli çatışmalar, kara muharebesiyle birleştiğinde binalara ve altyapıya, önemli stratejik tesislerin bombalanmasına ve/veya sanayi ve yerleşim bölgelerine geniş çapta zarar vermesine neden olan roketleri, füzeleri ve bombaları içerebilir. Hasarlı altyapı genellikle yanarak çoğu iç döşeme ve teçhizatın tahrip olmasına neden olur. Bu, yönetilmesi gereken beton, tuğla ve taş gibi yanıcı olmayan öğeleri ardında bırakır. Köprüler, karayolları, demiryolu yapıları vb. genellikle hedef alınır. Bunların kaldırılması ağır makineler gerektirir. Atık toplama araçları hasar görebilir veya askeri amaçlarla el konulabilir. Patlamamış mayınlar dahil patlamamış mühimmat atıklar arasında olabilir.

Savaş Durumu - Uzun Vadeli

Uzun süreli çatışmalar, kısa vadeli, yoğun çatışmalarla benzerlikler taşır, ancak bina ve altyapıda genellikle daha yaygın hasar ve stratejik yollarda ve tesislerde veya yakınında hasarlarda artışa neden olur.

4. Bölüm

► 4.1. Afet Atıkları Yönetimi Belediye Atıkları

Afetzedelerin kullanımından kaynaklanan özellikle gıda atıkları gibi atıkların gelişigüzel çevreye bırakılması ve yağmur suları ile temas etmesi haşere üremesine neden olacaktır. Haşere üremesini engelleyecek şekilde atıkların biriktirildiği alanların etrafı, enkaz çevresi gibi alanlar periyodik olarak ilaçlanmalıdır.

Afetzedelerin kullanımından kaynaklanan atıklar poşet, konteyner gibi uygun biriktirme ekipmanları ile toplanmalı ve ilgili yerel yönetiminin belirlediği periyotta atık işleme tesislerine taşınması sağlanmalıdır.

Afet bölgesinde yapılan çalışmalar sırasında insani tüketim ve kullanım kaynaklı ortaya çıkan ambalaj atığı ve benzeri geri kazanılabilecek atıklar biriktirilerek ilgili mahalli idare sistemine veya atık işleme tesisine verilmelidir.

İl genelinde hizmet vermekle görevli olup aynı zamanda afetten etkilenen personel ve ekipman durumu da dikkate alınarak ihtiyaç olması halinde diğer il ve ilçe belediyelerden gerekli desteğin verilmesi sağlanmalıdır.

Geçici Döküm Sahalarında Fiziksel Ayırma

- Öncelikle geçici döküm sahalarına gelen atıkların türleri ve tahmini miktarları belirlenmeli ve ön değerlendirme yapılmalıdır.
- Kolluk kuvvetleri tarafından değerli eşya ve resmi evrakların toplanması ve kayıt altına alınması sağlanmalıdır.

Geçici döküm sahalarında atık türleri ve miktarları ile resmi evrak ve değerli eşyaların kayıt altına alınarak toplanması sonrasında atıkların aşağıda tanımlanan başlıklar altında yönetimi sağlanmalıdır.

Geri Kazanılabılır Atıklar

Ahşap, metal (demir, çelik, alüminyum vb.), plastik, hacimli atıklar (mobilya, yatak, sandalye vb.), tekstil atıkları, vb. geri kazanılabilir atıklar yıkıntı atıkları içerisinde ayrılır ve çevre lisanslı tesislere gönderilerek geri kazanımı sağlanır. Hacimli atıklar, ahşap gibi yanabilir atıkların mümkün olması durumunda atık yakma ve beraber yakma lisansı olan çimento fabrikalarında yönetimi sağlanabilir.

Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalar

Beyaz eşya, bilgisayar, televizyon, cep telefonu, monitör, klima gibi elektrikli ve elektronik eşyalardan kaynaklanan atık elektrikli ve elektronik eşyalar (AEEE); yıkıntı atıkları içerisinde ayrılır ve çevre izin ve lisanslı AEEE işleme tesislerine gönderilerek geri dönüşümü sağlanır.

Atık Piller ve Akümülatörler

Gerek afet sonrasında kurulan konteyner ve çadır alanlarında, gerekse yıkıntı atıklarının ayrıştırılması için oluşturulan geçici döküm sahalarında oluşan pil ve akümülatör atıklarının yönetiminde aşağıdaki hususlara dikkate edilmelidir;

- Konteynir ve Çadır Alanlarında atık pillerin belediye atıklardan ayrı toplanması için bu alanlarda uygun biriktirme ekipmanları oluşturulması, bu toplama noktalarında ayrı biriktirilen atık pillerin belirli periyotlarda işleme tesislerine gönderilerek geri dönüşümü sağlanır.
- İl genelinde Valilik koordinasyonunda belirlenen geçici döküm sahalarındaki yıkıntı atıklarının tasnifi sırasında oluşan atık pil ve akümülatörler, çevre izin ve lisanslı işleme tesislerine gönderilerek geri dönüşümü sağlanır.

Hasarlı Araçlar

Yıkıntı alanlarındaki hasarlı araçların Emniyet Müdürlüğü ile koordinasyon içerisinde bölgeden belirlenen emniyetli ve güvenli alanlara toplanması ile araçların hırsızlık ve afet kapsamında yapılan çalışmalar nedeniyle daha fazla hasar almalarının ve çevreye zarar vermelerinin önüne geçilmiş olmakla birlikte sahip, vasi veya ilgilileri tarafından teslim alınana kadar muhafaza altına alınmaları sağlanmalıdır.

Bu durumdaki araçlar genel itibarıyla dört durumda bulunmaktadır.

- » Kasko sigorta poliçesi kapsamındaki araçlar
- » Sahipli araçlar
- » Sahipsiz araçlar
- » Bütünlüğünü kaybetmiş haldeki araçlar

Sigorta şirketleri, kasko sigortası kapsamındaki araçlar için ekspertiz gerçekleştirdikten sonra "tam hasarlı" kararı verilen araçları lisanslı geçici depolama alanlarına göndermekle yükümlüdürler [genellikle zorunlu trafik sigortaları deprem klozunu içermemekte olup, kasko sigortalı araçlar bu kapsamda yer almaktadır].

Tam hasarlı olmayan diğer araçlar ile ilgili olarak sigortalar kendi tazmin ve sovtaj süreçlerini

yönetmektedirler. Bu noktalarda sigortalı vatandaşın zararlarını ödeme konusunda hızlı davranmaları ve araçların yapılacak işlemlerinin mümkün olduğu ölçüde yerel işletmelerde gerçekleştirilmesinin genel olarak afet bölgelerinin ekonomisi açısından faydalı olacağı değerlendirilmektedir.

Sahipli araçlar için araç sahip veya mirasçıları gelene kadar araçların muhafaza altına alınmaları, vatandaşların araçlarını nerede arayacaklarını bilmeleri açısından faydalıdır. Sahipli araçların durumuna göre teslim alınıp tamir edilmelerine veya hurdaya ayrılmalarına sahipleri tarafından karar verilir.

Sahipsiz araçlar ilgili mevzuatta belirtilen süreyle sahiplerini veya vasilerini bekler, kimsenin araçları sahiplenmemesi durumunda araçların mülkiyetleri kamuya geçmektedir.

Alt ve Üst Yapı Yıkımından/Hasarından Kaynaklı Beton vb. Atıklar

Deprem sırasında ve sonraki arama kurtarma çalışmaları sırasında oluşan yıkıntı atıkları içerisinde geri kazanılabilir atıklar, tehlikeli atıklar ve asbest içeren atıkların ayrılması sonrasında kalan beton, tuğla, alçı vb. içerikli atıklar; mobil veya sabit kırıcılar ve/veya yardımcı diğer ekipmanlar kullanılarak parçalama, boyut küçültme işlemlerine tabi tutulur.

Beton atıklarının agregaya dönüşerek kullanımı sağlanabilir. Bu işlem, inşaat ve yıkıntı atıkları işleyen lisanslı firmalar yoluyla sağlanabileceği gibi Valilik koordinasyonunda oluşturulacak teknik komisyon tarafından ilk etapta mobil kırıcı ve yardımcı diğer ekipmanlar temin edilerek de yürütülebilmektedir. Mobil kırıcılara besleme yapılmadan önce yıkıntı atıkları içerisindeki demirin ayrılması önem arz etmektedir.

Mobil gruplar sabit tesislere göre daha kolay taşınabildikleri için taşınma maliyetini önemli ölçüde düşürmekte ve hızlı taşıma kolaylığı sağlamaktadır. Mobil kırıcılar sabit şasi üzerinde kullanılabildiği gibi yol standartlarının izin verdiği ölçüde mobil şasi üzerine de adapte edilebilmektedir. Mobil kırıcılar hidrolik ayaklar, katlanabilir konveyör ve bunker haznesi seçenekleri gibi kompakt şekildedir. Mobil kırıcılara bir kepçe yardımıyla ya da bir kamyonla beslenebilir. Bunun için kamyon besleme rampası ya da daha ufak bir kepçe besleme rampası yapılması yeterlidir. Mobil üniteler sonrasında sabit olarak da kullanılabilmektedir.

Bu malzemelerin ilgili standartları ve gerekli şartları sağlamak koşuluyla kaldırım, yürüyüş yolları gibi alanların yapımında veya dolgu malzemesi olmak üzere kullanılması değerlendirilebilir.

Geri Kazanımı Mümkün Olmayan Atıklar

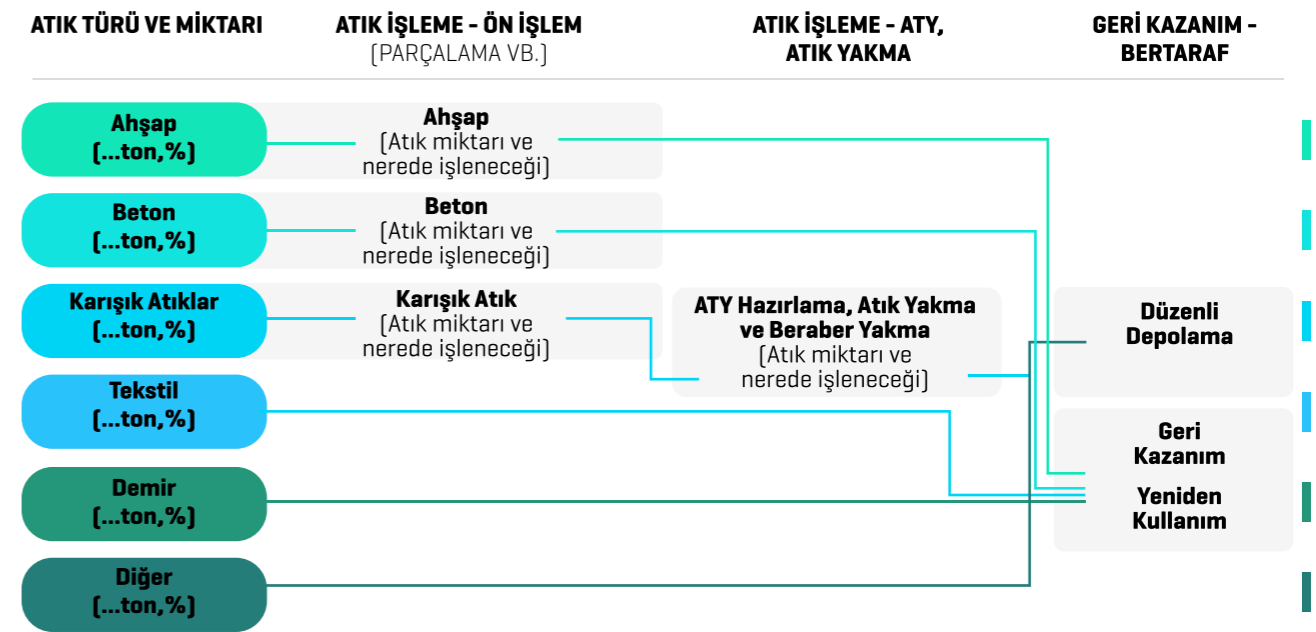
Yıkıntı atıkları içerisinde yapılan ayırma işlemleri ve parçalama/boyut küçültme işlemleri sonrasında kalan ve herhangi bir şekilde geri kazanımı mümkün olmayan bakiye atıkların Valilikçe belirlenen

alanlarda bertarafı sağlanır.

Afet Atık Yönetimi Süreç Akışı

Afet atıklarının yönetiminde atık türlerinin belirlenmesi sonrasında atıklara uygulanacak işlemlere karar verilmesi için öncelikle mevcut atık miktarı ve atıkların bulunduğu bölgelere en yakın atık işleme tesislerinin varlığı araştırılmalıdır. Atık işleme tesislerinin kapasitesi ile bu atıkların belirlenecek tesislerde işlenmesinin mümkün olup olmayacağı belirlenir. Ayrıca atıkların taşıma mesafesi de dikkate alınarak taşıma alternatiflerinin de değerlendirilmesi gerekmektedir. Tüm bu hususlar Şekil 1'de yer alan süreç akışı dikkate alınarak yürütülmelidir.

Şekil 1. Afet Atık Yönetimi Süreç Akışı



5. Bölüm

► 5.1. Geçici Döküm Sahaları

Geçici döküm sahaları, afet atıklarının geri kazanım tesislerinde ve/veya depolama sahalarında bertaraf edilmeden önce geçici olarak biriktirildiği alanlardır. Geçici döküm sahalarının sahip olması gereken özellikler Tablo 6'da özetlenmiştir.

Tablo 6. Geçici döküm sahalarının özellikleri [JSMCWM, URL]

Kriter	Açıklama
Afetzedelerin erişimi kolay olmalıdır.	Afetten etkilenenlerin kullanılabilecek veya değerli eşyalarını alabilmeleri için kolay ulaşılabilir bir nokta seçilmelidir.
Saha yerleşim yerine çok yakın olmamalıdır.	İnsan ve çevre sağlığının olumsuz etkilerden [koku, toz, haşere, vb] korunması için geçici döküm sahası yerleşim yerine çok yakın olmamalıdır.
Seçilen alan nehirler, kanallar, bataklıklar, göletler, göller ve drenaj alanlarına komşu olmamalıdır.	Özellikle yıkıntı atıklarının tehlikeli maddeler içerme potansiyeli olması durumunda atıkların çevreye zararının engellenmesi için bu alanlara yakın olmamasına dikkat edilmelidir.
Saha taşkın riski altında olmamalıdır [sulak alanlar, nehir kıyıları, vb.]	Yıkıntı atıklarının taşkınlarla yayılmasının önlenmesi için yer seçiminde bu hususa dikkat edilmelidir.
Sahanın kamu mülkiyetinde olması ve tarım arazi olmamasına dikkat edilmelidir.	Sahanın farklı bir amaçla kısa süre kullanımının engellenmesi için mülkiyet durumuna dikkat edilmelidir.
Yeterli büyüklükte olmalıdır.	Fazla miktarda yıkıntı atığının depolanmasına yetecek ve iş makinelerinin rahat hareket edebileceği büyüklükte alalar seçilmelidir.

Kullanım amaçlarına göre bu geçici döküm sahaları iki gruba ayrılmakta olup örnek bir yerleşim planı Şekil 2'de verilmiştir.

Birincil Geçici Döküm Sahası: Hasarlı evlerden ve diğer kamusal alanlardan gelen afet atıklarının ilk toplandığı yerlerdir. Afet atıkları, geri dönüşüm tesislerine, ikincil geçici döküm sahasına ve/veya düzenli depolama sahalarına taşınmadan önce burada geçici olarak biriktirilmekte ve gerekirse

kabaca ayrılmaktadır.

İkincil Geçici Döküm Sahası: Birincil geçici döküm sahasından gelen karışık afet atıklarının tamamen ayrıştırılmasının gerçekleştirileceği ve gelişmiş ayırma teknolojilerinin [kıırma, eleme, manyetik ayırma, vb.] kurulu olduğu alanlardır.

Bu alanlar belirlenirken, sahanın topoğrafyası ve jeolojisi dikkate alınmakta, tarım amaçlı kullanılan arazilerde, içme, sulama ve kullanma suları rezervuarlarında, taşkın riskinin yüksek olduğu yerlerde, yağmur sularının akışını engelleyecek vadilerde veya dere yataklarında, heyelan, çığ ve erozyon bölgelerinde, sulak alanlarda ve korunan alanlarda döküm sahası teşkil edilmemesine dikkat edilmelidir. Alanlar teşkil edilirken Tablo 7'deki veriler değerlendirilmeye alınır.

Tablo 7. Geçici Döküm Sahaları Değerlendirme Tablosu

Saha Adı	İlçe	Koordinat	Mülkiyet Durumu	Alan [ha]	Nitelik	Jeolojik Yapı	Bitki Örtüsü

Geri Kazanım işleminin mevcut lisanslı tesislere hizmet alımı yöntemiyle yaptırılması dışında tesis ekipmanlarının temin edilerek planlanması durumunda geçici döküm sahası planı aşağıdaki Şekil 2'deki gibi teşkil edilmelidir.

Şekil 2. Geçici Döküm Sahası Planı



Buna göre; geçici döküm sahaları atık miktarına göre belirlenmeli ve her 1 milyon m³ atık için 400.000 m² alan önerilmektedir. Dolayısıyla m² başına ortalama 2,50 m³’lük bir atık yüksekliği öngörülebilir. Bu veriye ve kullanılacak geri dönüşüm/geri kazanım ünitelerinin kapasitelerine göre her bir il için tahmini geçici döküm sahası ihtiyacı belirlenmelidir.

Geri kazanım tesislerinde yer alan makine ekipman ve teçhizat istenilen süreye, maliyete ve çalışma alanı koşullarına göre değişiklik gösterebilir. Günde 16 saat fiili çalışma esasına göre çalışan makine ekipman ile toplam kapasite 1 yıllık 1.670.400 ton/saat olarak belirlenmiş, çıkan ürünlerin %80’inin geri kazanılabilir hale getirilip %20’sinin nihai bertaraf alanında bertarafı ön görülmektedir. Konkasörün verimli çalışabilmesi için bu aşamaya kadar gelen atıkların uygun ayrıştırılması önemlidir. Tablo 8’de ekipmanlar ve kapasiteleri yer almaktadır.

Tablo 8. Ekipmanlar ve Kapasite Bilgileri

İşlem Türü	Ton / Saat	8 Saat Çalışma Esasına Göre Ton / Saat	16 Saat Çalışma Esasına Göre Ton / Saat	1 Aylık Kapasite Ton / Saat	1 Yıllık Kapasite Ton / Saat
Kaba Ayrıştırma	30	240	480	14.400	172.800
Ayırma Ünitesi	80	640	1.280	38.400	460.800
Konkasör	180	1.440	2.880	86.400	1.036.800
Toplam	290	2.320	4.640	139.200	1.670.400

► 5.2. Afet Atık Miktarlarının Hesaplanması

İl genelinde acil yıkılacak veya yıkılmış, ağır hasarlı ve orta hasarlı bina sayıları ve bağımsız bölüm sayılarına ait veriler temin edilerek hesaplama yapılır. Afet atıklarının miktarları, yıkılan ve yıkılacak olan bağımsız bölüm sayısına bağlı olarak hesaplanabilir. Hesaplamalarda aşağıdaki formül kullanılır;

Tahmini Atık Miktarı [t] = Zarar gören bağımsız bölüm sayısı * Atık oluşum yoğunluğu

Atık Oluşum Yoğunluğu = Bağımsız bölüm alanı [m²] * Birim alan kütlesi [t/m²]

Atık miktarı, illerdeki yapı envanteri, binanın yapısı, ortalama taban alanı, malzeme türü, ülke veya

bölgelerdeki yaşam tarzına ve altyapı düzeyine bağlı olarak değişebilmektedir. Bu bağlamda; bina özellikleri ve yaşam koşulları göz önüne alınarak, oluşabilecek en yüksek miktarların hesaplanmasına yönelik kabuller yapılmalıdır. Buna göre ortalama bağımsız bölüm alanı **150 m²**, birim alan kütlesi **1,0 t/m²**, yıkıntı atıklarının yoğunluğu ise **1,4 t/m³** olarak kabul edilebilir.

► 5.3. Tehlikeli Atıkların Yönetimi

Asbestli Yapı Malzemeleri

20/6/2012 tarihli ve 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamına giren, asbest veya asbestli malzeme ile yapılan çalışmalarda, asbest tozuna maruziyetin olabileceği tüm işlerde ve işyerlerinde Asbestle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik hükümleri uygulanmaktadır. Yönetmelik ile çalışanların asbest söküm, yıkım, tamir, bakım, uzaklaştırma çalışmalarında asbest tozuna maruziyetlerinin önlenmesi ve bu maruziyetten doğacak sağlık risklerinden korunması, sınır değerlerin ve diğer özel önlemlerin belirlenmesi amaçlanmaktadır.

Yıkıntı atıklarının taşındığı alanlarda atık ayrıştırma işlemleri öncesinde Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü’nce yetkilendirilmiş laboratuvarlarca numune alınarak yerinde analiz ile asbest olup olmadığı tespit edilmelidir. Asbest ölçme ve numune alma işlemleri akredite olmuş ve Genel Müdürlükçe yetkilendirilmiş laboratuvarlarca yapılır. Numuneler bu konuda görevli akredite ve yetkilendirilmiş laboratuvar çalışanları tarafından alınır. Alınan numunelerin analizi, lif saymak için uygun araç gereçle donatılmış akredite ve yetkilendirilmiş laboratuvarlarda yapılır. Havadaki asbestin ölçülmesinde, uzunluğu beş mikrondan daha büyük, eni üç mikrondan daha küçük ve boyu eninin üç katından büyük olan lifler hesaba katılır.

Yıkım kaynaklı asbest maruziyeti, asbestli yapı malzemelerinin yıkım öncesinde usulüne uygun olarak sökülerek yıkım mahallinden uzaklaştırılmaması koşullarında gerçekleşmektedir. Asbestli malzeme içeren yapıların bu şekilde yıkılması durumunda ortaya çıkacak tozların asbest lifleri içermesi ve bu liflerin solunması maruziyet oluşturacaktır. Bu nedenle birçok ülke kendi yıkım prosedürlerinde, yıkım öncesi “asbest envanteri yapılmasını” zorunlu hale getirmiştir. Bu prosedürler sadece yapının tamamen yıkılması işlemleri için değil, asbestli malzemeyi içeren yapı parçalarının herhangi bir nedenle kaldırılması [asbestli çatı kaplamalarının veya vinil kaplamaların değiştirilmesi, asbestli panel duvarların sökümü vb.] işlemleri için de geçerli kılınmıştır. Öte yandan yıkımlarda asbest maruziyeti, sadece yıkım mahallindeki kontrolsüz girişimler ile oluşacak “asbest tozuması” ile çalışanların karşı karşıya kalacağı maruziyet ile sınırlı değildir. Gerekli önlemlerin alınmaması sonucu gerek yıkım faaliyeti sırasında gerekse asbestli atıkların taşınması sürecinde etrafa yayılacak asbest lifli tozlar çevredeki yerleşimlerde yaşayanlar için “asbest maruziyeti” riskini oluşturabilecektir. Ülkemiz mevzuatında yer alan 18/03/2004 tarihli ve 25406 sayılı Resmi

Gazete’de yayımlanan Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği’nin “Yıkım İşlemleri” başlıklı 19 uncu maddesi gereğince “tehlikeli atıkların yıkımı yapılacak yapılardan ayıklanıp ve ayrı toplanması” ve “çalışanların sağlığını ve güvenliğini korumak amacıyla, asbest içeren malzemelerin kullanıldığı binaların yıkımı, sökümü, tamirata ve tadilatı sırasında” 25/01/2013 tarihli ve 28539 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Asbestle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik esaslarına uyulmaktadır.

Asbest ölçüm ve numune alma işlemleri iki şekilde yapılır. Birincisi; söküm, yıkım, tamir, bakım ve uzaklaştırma çalışmalarına başlamadan önce, yapılarda asbest olup olmadığı ve var ise hangi tür asbest olduğunun belirlenmesi gerekmektedir. Bunun belirlenmesi için, uzman biri tarafından, yapının asbest olduğundan şüphelenilen bölümünden katı [bulk] numune alınır. Alınan numune içerisinde asbest olup olmadığı, var ise hangi tür asbest olduğunu saptamak amacıyla analiz yapılır. Bu şekilde alınan numunelerin analizi, Polarize Işık Mikroskobu [PLM], Taramalı Elektron Mikroskobu [SEM], Transmisyon Elektron Mikroskobu [TEM] veya Fourier Transform Infrared Spektroskopisi [FTIR] ile yapılabilir. Analiz sonucunda numunede asbest bulunması durumunda, sökümü yapılacak asbestin türü ve miktarına ait bilgiler, iş planı ile birlikte, işe başlamadan önce işyerinin bağlı bulunduğu Çalışma ve İş Kurumu İl Müdürlüğüne yapması gereken bildirimde bulunmalıdır.

[https://www.csgb.gov.tr/media/51604/asbestle-calismalarda-is-sagligi-ve-guvenligi-uygulama-rehberi_05082019.pdf].

İkincisi ise; çalışanın kişisel maruziyetinin belirlenmesi için çalışma ortamında çalışanın solunum seviyesinden alınan hava numunesidir. Alınan numunenin analizi [sayımı] Faz Kontrast Mikroskobu [PCM], Taramalı Elektron Mikroskobu [SEM] veya Transmisyon Elektron Mikroskobu [TEM] ile yapılabilir. Analiz sonucu, çalışanın sekiz saatlik çalışma süresi boyunca maruz kaldığı lif konsantrasyonunu [lif/cm³] verecek şekilde hesaplanır. Mevzuata göre, bu şekilde yapılan asbest ölçüm ve numune alma işlemleri, akredite olmuş ve İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü’nce [İSGGM] yetkilendirilmiş laboratuvarca yapılır. Bu laboratuvarların güncel listesine <https://isgum.csgb.gov.tr/labyetki.aspx> adresinden ulaşılabilmektedir.

Asbest ile ilgili tüm işlemler sırasında çalışan personelin uygun kişisel koruyucu donanımları (FFP3 maske, Tip5, Tip6 tulum, mekanik risklere karşı koruyucu eldiven vb.) kullanması ve tozmayı engellemek üzere su püskürtme işleminin yapılması, mümkün olması halinde suya deterjan gibi yüzey aktif madde eklenerek toz bastırmanın etkinliğinin artırılması, su püskürtmede suyun akmayacak ve atıksu oluşturmayacak miktarda kullanılması sağlanmalıdır.

Binalarda; oluklu levha, çatı malzemelerinde, marleylerin altında, kazan ekipmanlarında yalıtım malzemesi olarak asbest kullanılma olasılığı göz önünde bulundurulur. Yıkıntı atıkları içerisinde

özellikle bu malzemeler nezdinde yapılan analiz sonuçlarında asbest tespit edilmesi halinde asbest liflerinin yayılmasının engellenmesi için hava ile teması kesilmeli ve düzenli depolama tesislerine taşınarak bertarafı sağlanmalıdır.

Tıbbi Atıklar

Bölgede oluşabilecek tıbbi atıklar diğer atık türlerinden daha yüksek oranda enfeksiyon riski taşımakta ve enfeksiyona sebep olabilecek patojenler içermektedir. Bölgede afet nedeniyle oluşabilecek salgın hastalık risklerini engellemek amacıyla tıbbi atık işleme tesislerinin bulunduğu deprem bölgesindeki illerde merkez ve tüm ilçe belediyelerinde oluşan tıbbi atıklar bulunduğu ildeki tıbbi atık işleme tesisine gönderilmelidir.

Ancak, tıbbi atık işleme tesisinin kapasitesinin yetersizliği ve uygunsuz koşullar gibi sebeplerle tıbbi atıkların bu tıbbi atık işleme tesisine gönderilmesinde zorluklar olması halinde; tıbbi atıklar bir başka ilde bulunan tıbbi atık işleme tesisine de gönderilebilir.

Afet bölgesinde oluşması muhtemel tanınabilir nitelikte olan kol, bacak, fetus gibi enfeksiyon riski taşımayan patolojik atıklara defin işlemi uygulanabilir.

Herhangi bir kimyasalla muamele görmemiş kan torbaları ve kan yedekleri dâhil vücut parçaları ve organları bölgede bulunan sterilizasyon tesisinde işlenebilir. Diğer enfeksiyon yapıcı atıklar ile kesici-delici atıklar da sterilizasyon işlemine tabi tutularak zararsız hale getirildikten sonra düzenli depolama tesislerinde nihai bertarafı sağlanmalıdır.

Sanayi, Ticarethaneler veya Evlerden Kaynaklı Tehlikeli Atıklar

Atık yağ, pestisit, boya, petrol ve türevi atıklar, tıbbi ilaçlar, tehlikeli malzemeler ile kontamine olmuş ambalajlar [boya, pestisit kutuları, ilaç kutuları vb.] gibi tehlikeli atıkların, belirlenen alanlarda ayrılması ve en yakın çevre lisanslı tesislere gönderilerek bertaraf edilmesi sağlanmalıdır.

Enkazın içerisine karışan tarım ilaçlarının yıkıntı atıklarının kontamine olması sonucu tehlikeli atık haline gelen atıklar ile diğer tehlikeli atıkların geçici depolama alanlarında atmosfer koşullarından etkilenmeyecek, sızıntı olmayacak şekilde biriktirilerek bertarafı sağlanmalıdır. Enkazda bulunması muhtemel kimyasalların tehlikelilik özelliğine bağlı olarak yapılması gereken müdahaleler ve yönetimine ilişkin hususlar Tablo 9’da liste halinde düzenlenmiştir.

Tablo 9: Kimyasalların Tehlikelilik Özelliğine Bağlı Olarak Yapılması Gereken Müdahale ve Yönetimi

İşaret	Anlamı	Müdahale / Elleçleme	Yönetimi
	Patlayıcı Yangın durumunda patlama riski Isıtma patlamaya yol açabilir	İş Sağlığı ve Güvenliği kurallarına uygun olarak yönetimini sağlayın Koruyucu eldiven/koruyucu kıyafet/göz koruyucu/yüz koruyucu kullanın. Isıdan/kıvılcımdan/alevden/sıcak yüzeylerden uzak tutun- Sigara içilmez. Güneş ışığından koruyun.	1- Enkazdan ayrıştırılması mümkün olması halinde;
	Çok kolay alevlenir Isıtma yangına yol açabilir. Hava ile temas ettiğinde ani yangınlara yol açabilir Su ile temas ettiğinde kendiliğinden tutuşabilen alevlenir gazlar yayar	İş Sağlığı ve Güvenliği kurallarına uygun olarak yönetimini sağlayın Koruyucu eldiven/koruyucu kıyafet/göz koruyucu/yüz koruyucu kullanın. Isıdan/kıvılcımdan/alevden/sıcak yüzeylerden uzak tutun- Sigara içilmez. Güneş ışığından koruyun. Hava ile temasına izin vermeyin Su ile herhangi olası temasından kaçının.	a) Ambalajı sağlam ve içindeki kimyasal dökülmemiş olanlar, ayrı bir yerde muhafaza edilmelidir.
	Yangına yol açabilir veya yangını şiddetlendirebilir; oksitleyici.	İş Sağlığı ve Güvenliği kurallarına uygun olarak yönetimini sağlayın Koruyucu eldiven/koruyucu kıyafet/göz koruyucu/yüz koruyucu kullanın. Ateş/alev dayanıklı/geciktirici kıyafet giyin. Kıyafetlerden/yanııcı malzemelerden uzak tutun/saklayın Isıdan uzak tutun. - Sigara içilmez. Yanııcılarla karışmasını önleyici her türlü önlem alın. Güneş ışığından koruyun. İyi havalandırılmış bir alanda depolayın.	b) Ambalajı sağlam olmayanlar ve dökülmüş olan katı ve sıvı formdaki kimyasallar, ambalajları ile birlikte dökülmesini önleyecek şekilde ayrı bir ekipmanda biriktirilerek, tehlikeli atık olarak toplanmalıdır.
	Aşındırıcı madde Ciddi cilt yanıklarına ve göz hasarına yol açar	İş Sağlığı ve Güvenliği kurallarına uygun olarak yönetimini sağlayın Koruyucu eldiven/koruyucu kıyafet/göz koruyucu/yüz koruyucu kullanın. Tozunu/dumanını/gazını/sisini/buharını/spreyini solumayın.	c) Dökülen kimyasallar kum vb. absorbanlarla ayrı bir ekipmana toplanmalıdır.
	Yutulması halinde toksiktir ve öldürücüdür Cilt ile teması halinde toksiktir ve öldürücüdür Solunması halinde toksiktir ve öldürücüdür	İş Sağlığı ve Güvenliği kurallarına uygun olarak yönetimini sağlayın Koruyucu eldiven/koruyucu kıyafet/göz koruyucu/yüz koruyucu kullanın. Solunum koruyucu giyin. Tozunu/dumanını/gazını/sisini/buharını/spreyini solumayın. Gözle, ciltle veya kıyafetle temas ettirmeyin. Temas ettikten sonra hiçbir şey yemeyin, içmeyiniz veya sigara içmeyin. Derhal Ulusal Zehir Merkezini 114 No'lu telefondan arayın ve/veya hastaneye gidin.	2- Toplanan tehlikeli atıklar Valilikçe belirlenen geçici depolama alanlarında biriktirilmelidir Geçici depolama alanlarında türlerine göre reaksiyona girmeyecek şekilde ayrı depolanmalıdır. Bu alanlarda biriktirilen tehlikeli atıklar türlerine göre lisanslı geri kazanım/bertaraf tesislerine gönderilmelidir.

İşaret	Anlamı	Müdahale / Elleçleme	Yönetimi
	Yutulması halinde, zararlıdır. Cilt ile teması halinde zararlıdır. Solunması halinde zararlıdır. Ciddi göz tahrişine yol açar. Ozon tabakasını tahrip ederek kamu sağlığına ve çevreye zarar verir.	İş Sağlığı ve Güvenliği kurallarına uygun olarak yönetimini sağlayın Koruyucu eldiven/koruyucu kıyafet/göz koruyucu/yüz koruyucu kullanın. Tozunu/dumanını/gazını/sisini/buharını/spreyini solumaktan kaçının Temas ettikten sonra hiçbir şey yemeyin, içmeyiniz veya sigara içmeyin. Ulusal Zehir Merkezini 114 No'lu telefondan arayın ve/veya hastaneye gidin. Çevreye verilmesinden kaçının.	1- Enkazdan ayrıştırılması mümkün olması halinde; a) Ambalajı sağlam ve içindeki kimyasal dökülmemiş olanlar, ayrı bir yerde muhafaza edilmelidir. b) Ambalajı sağlam olmayanlar ve dökülmüş olan katı ve sıvı formdaki kimyasallar, ambalajları ile birlikte dökülmesini önleyecek şekilde ayrı bir ekipmanda biriktirilerek, tehlikeli atık olarak toplanmalıdır.
	Solunum yoluna nüfuzu ve yutulması halinde öldürücü olabilir. Solunması halinde nefes alma zorlukları, astım nöbetleri veya alerjiye yol açabilir. Genetik hasara yol açabilir. Kansere yol açabilir. Organlarda hasara yol açabilir.	İş Sağlığı ve Güvenliği kurallarına uygun olarak yönetimini sağlayın Koruyucu eldiven/koruyucu kıyafet/göz koruyucu/yüz koruyucu kullanın. Solunum koruyucu giyin. Kişisel koruyucu ekipman kullanın. Tozunu/dumanını/gazını/sisini/buharını/spreyini solumaktan kaçının Temas ettikten sonra hiçbir şey yemeyin, içmeyiniz veya sigara içmeyin. Ulusal Zehir Merkezini 114 No'lu telefondan arayın ve/veya hastaneye gidin. Bütün önlemleri almadan elleçlemeyin.	c) Dökülen kimyasallar kum vb. absorbanlarla ayrı bir ekipmana toplanmalıdır.
	Sucul ortamda çok toksiktir.	İş Sağlığı ve Güvenliği kurallarına uygun olarak yönetimini sağlayın. Koruyucu eldiven/koruyucu kıyafet/göz koruyucu/yüz koruyucu kullanın. Çevreye verilmesinden kaçının.	2- Toplanan tehlikeli atıklar Valilikçe belirlenen geçici depolama alanlarında biriktirilmelidir Geçici depolama alanlarında türlerine göre reaksiyona girmeyecek şekilde ayrı depolanmalıdır.
	Basıncılı gaz içerir; ısıtıldığında patlayabilir Soğutulmuş gaz içerir; soğuktan yanma veya yaralanmalara yol açabilir.	İş Sağlığı ve Güvenliği kurallarına uygun olarak yönetimini sağlayın Koruyucu eldiven/koruyucu kıyafet/göz koruyucu/yüz koruyucu kullanın. Soğuk geçirmez eldiven/yüz kalkanı/göz koruyucu kullanın. Güneş ışığından koruyun. İyi havalandırılmış bir alanda depolayın	Bu alanlarda biriktirilen tehlikeli atıklar türlerine göre lisanslı geri kazanım/bertaraf tesislerine gönderilmelidir.

6. Bölüm

Bu bölüm, afet atık yönetim süreci boyunca önem arz eden sağlık ve güvenlik, paydaş yönetimi, iletişim ve koordinasyonu içermektedir.

► 6.1. Afet Atık Yönetiminde Sağlık ve Güvenlik

Afet atık yönetimi, afet atıklarına maruz kalan halk ve bu atıkların kaldırılması, toplanması, biriktirilmesi ile işlenmesi sürecinde çalışan personelin sağlığı ve güvenliği açısından önemli olup asgari gereksinimler;

- Gerekli güvenlik sistemlerini uygulayarak tüm personelin yönetimini ve denetimini sağlamak
- Enkaz kaldırma çalışmalarında görev alan geçici/kalıcı tüm personelin kişisel koruyucu ekipmanın [KKD] [maske, baret, eldiven, tulum vb.] mümkün olan en yüksek düzeyde kullanılmasını sağlamak,
- Geçici döküm sahalarında sağlık ve güvenliği dikkate alacak şekilde düzenleme yapılması, örneğin tek yönlü trafik sistemleri ve sahada araçlar ile insanlar arasında sınırlı geçiş sağlanması. Atık yönetiminden sorumlu çalışanların, atık işleme çalışmaları sırasında ve sonrasında kullanmak üzere uygun ve temiz elbise değiştirme ve yıkama, duş vb. imkanlarına erişimi olmalıdır.
- Yıkıntı atıklarının işlendiği geri kazanım tesisleri veya geçici döküm sahalarında yeterli toz bastırma sistemleri veya ekipmanları bulunmalıdır. Tesisler veya döküm sahaları, olası iş kazalarını önlemek için gürültü, titreşim gibi azaltım mekanizmalarının yanı sıra gerekli ekipman ile donatılmalıdır.

Afet ve acil durum birimlerinin müdahale faaliyetlerinde 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu hükümleri uygulanmamakta olup atıkların işlendiği geri kazanım tesisleri veya geçici döküm sahalarında iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması ve mevcut sağlık ve güvenlik şartlarının iyileştirilmesi mesleki risklerin önlenmesi, eğitim ve bilgi verilmesi dâhil her türlü tedbirin alınması, organizasyonun yapılması, gerekli araç ve gereçlerin sağlanması, sağlık ve güvenlik tedbirlerinin değişen şartlara uygun hale getirilmesi ve mevcut durumun iyileştirilmesi için çalışmaların yapılmasında 6331 sayılı Kanun hükümlerine uyulur.

► 6.2. İletişim ve Koordinasyon

Afetlere müdahale çalışmalarının herhangi bir aksaklığa uğramaması için üst/alt ve eşit seviyeli birimler arası kurulan iletişim, yapılan faaliyetlerin saha ve merkez çalışanları arasında bilgi paylaşımı yanında kamuoyu ve medyayla anlatılmasında öneme sahiptir. Paydaşlarla haberleşme, üst makamlara bilgi verme, medya ile kamuoyunu bilgilendirme gibi yapılan çalışmalar afetin

bütünleşik bir yapıda yürütülmesi göz önüne alındığında birçok kurum, kuruluş ile toplumun değişik kesimlerinden çok sayıda aktörlerle uygulanması gereken en önemli iletişim çeşididir.

Afet/kriz ve acil durumlarda ilgili kurum, kuruluşlar ve görev yapanlarla ortak iletişim kurulması ve koordinasyon sağlanması yapılacak faaliyetlerin başarıya ulaşmasını sağlayacaktır. Öncelikle sağlıklı, doğru ve anlaşılır iletişim kurulması afete yönelik hizmetlerin seri, hızlı, uyum içinde koordine edilmesini ve kriz veya afete yönelik hizmetlerin etkin, ekonomik ve verimli olmasını sağlayacaktır.

Yetkili İdarenin yaptığı çalışmaları, edindiği bilgileri, verileri ve uygulanan atık planlama ve yönetiminin sonuçlarını açıklayan bilgilerin paylaşılması kamu kurumları, STK'lar, maddi kaynak sağlayıcı özel sektör arasında koordinasyon mekanizmalarının geliştirilmesini sağlar. Bu paylaşım İdare tarafından oluşturulabilecek bir CBS Bilgi Yönetim Sistemi veya online platform üzerinden takip edilebilir. Böylelikle, verileri toplamak ve mevcut durum, gerçekleştirilen işler ve planlanan sonraki adımlar hakkında bilgi için merkezi bir havuz görevi görecektir. Kılavuz kullanılarak mülki idare koordinasyonunda yerel düzeyde hazırlanan afet atık yönetim planları diğer iller tarafından da görülebilmesi amacıyla çevrimiçi olarak yayınlanır ve AFAD'a iletilir.

► 6.3. Değerli Eşyalar

Yıkıntı atıkları içerisinde çıkacak maddi ve manevi değeri olan özel eşyaların korunması için atıkların toplanması sırasında saha ve personel durumuna göre bir ekip oluşturulabilir. Değerli eşyaların toplama sırasında ve/veya geçici döküm sahalarında tespit edilmesi durumunda, ilgili mevzuat gereği yeteri kadar kolluk kuvveti hazır bulunacak ve bunlar için gerekli tutanaklar doldurulacaktır. Listelenen maddi ve manevi değeri olan eşyalar sahiplerinin tespit edilmesi durumunda ilgili mevzuat gereklilikleri yerine getirilerek hak sahiplerine teslim edilecektir.

TAMP kapsamında "Taşınabilir milli servet, kıymetli evrak, eşyalar ve gerektiğinde hayvan tahliyesi yapmak" İçişleri Bakanlığı sorumluluğundadır.

7. Ekler

Ek 1. Atık Yönetimi İhtiyaç Değerlendirmesi-Acil ve Kısa Dönem Eylemler

Konu	Birim		Açıklama
Afetten etkilenen alandaki nüfus [kişi] veya tahmini yüzde [%]			
Afetzedelerin konakladığı çadır konteyner kent			Mevcut olan tüm yaşam alanları için yazılır
Tahmini afetzede sayısı kaçtır?			
Bu alanlarda konaklayan nüfusun tahmini [kişi]			
Atık yönetimi organizasyonu			
Toplama	Var	Yok	Varsa Konteyner... Poşet... Diğer...
İşleme	Var	Yok	Düzensiz Döküm... Düzenli Depolama... Diğer...
Atıkları toplanan tahmini nüfus veya hizmet nüfusu oranı			
Acil gereksinimler			
Binaların durumu			
Tahmini hasarlı bina yüzdesi	%		
Yapılarda kullanılan ana inşaat malzemesi			Beton... Tuğla... Ahşap... Diğer...
Binaların tahmini yıkıntı atık miktarı	m ³		Kapladığı Alan x Yükseklik
Acil gereksinimler			
Altyapının durumu			
Yollar ve caddeler faal mi?	Evet	Hayır	Açıklama
İçme suyu şebekesi faal mi?			Eğer faal değilse zararı açıklayınız
Atıksu toplama ve kanalizasyon altyapısı faal mi?			
Mobil Telekomünikasyon [Cep telefonları] faal mi?			
İnternet faal mi?			

Ek 1. Atık Yönetimi İhtiyaç Değerlendirmesi-Acil ve Kısa Dönem Eylemler

Hastaneler ve Sağlık Kuruluşları	Evet	Hayır	Açıklamalar
Hastaneler ve Sağlık Kuruluşları faal mi?			
Tıbbi atıklar toplanarak yönetimi sağlanıyor mu?			
Geçici hastane veya sağlık kuruluşu var mı?			Var ise yatak kapasitesi nedir?
Geçici hastane veya sağlık kuruluşundan tıbbi atık toplama ile ilgili bilgi var mı?			
Acil gereksinimler			
Ticarethane ve Sanayi Kuruluşları Faaliyetleri	Evet	Hayır	Açıklamalar
Afet bölgesindeki sanayi kuruluşu var mı?			
Tespit edilen hasar var mı?			
Mevcut kimyasal maddeler ile ilgili bilgi var mı?			
Tehlikeli atıklar ile ilgili bilgi var mı?			
Acil gereksinimler			
Belediye Atıklarının Yönetimi	Evet	Hayır	Açıklamalar
Belediye atık toplama sistemi faal mi?			
Atık toplama araçları hasarsız mı?			Eğer hasarlı ise hasarsız olan araç sayısı verilmelidir.
Atık toplama ve yönetiminde çalışan personel hayatta mı ve hala bölgede mi?			Bölgede olan yetkin personel sayısı verilmelidir.
Araçlar için uygun yakıt var mı?			

Depolama sahasında hasar tespiti var mı?		Eğer zarar gördüyse problemleri açıklayınız.	
Depolama sahasına ulaşım yolu hasarsız mı?		Eğer zarar gördüyse problemleri açıklayınız.	
Geçici döküm sahaları var mı?		Varsa yerleri ek olarak listelenmelidir.	
Geçici döküm sahaları sayısı ve kapasitesi yeterli mi?			
Bölgede mevcut atık işleme tesisleri var mı?		Var ise açıklayınız.	
Acil gereksinimler			
Tehlikeli Atıklar	Evet	Hayır	Açıklamalar
Yıkıntı atıkları içerisinde kalan tehlikeli atıklar var mı?			
Telekomunikasyondan çıkan tehlikeli ve atık elektrikli elektronik eşyalar var mı?			Varsa atık türü belirtilir
Elektrik şebekesinden çıkan tehlikeli ve atık elektrikli elektronik eşyalar var mı?			
Evlerden kaynaklı tehlikeli atıklar var mı?			

Ek 1. Atık Yönetimi İhtiyaç Değerlendirmesi-Acil ve Kısa Dönem Eylemler

Altyapı Yıkıntı Atıkları Yönetimi	Açıklamalar
Yollar	
Asfalt yol atığı	
Caddeler	
Asfalt yol atığı	
İçme Suyu Dağıtım Sistemi	
Dağıtım sistemi atıkları	
Borular, beton ve diğer malzemeler	
Atıksu Toplama Sistemi	
Atıksu Arıtma Tesisi Yıkıntı Atıkları	
Borular, beton ve diğer malzemeler	
Diğer Drenaj Sistemleri	

Bozulan drenaj sistemi atıkları	
Sabit Hatlı İletişim	
Direkler	
Yeraltı kabloları	
Açıkta asılı kablolar	
Mobil Telekomünikasyon [Cep Telefonları]	
Anten direkleri [Baz istasyonları]	
Diğerleri [Devrilen direklerdeki atıklar]	
İnternet	
Yeraltı kabloları	
Açıkta asılı kablolar	
Elektrik Şebekesi	
Direkler	
Yeraltı kabloları	
Açıkta asılı kablolar	
Trafolar [Elektronik atıklar, trafo yağları vb.]	

Ek 1: Atık Yönetimi İhtiyaç Değerlendirmesi- Acil ve Kısa Süreli Eylemler, Sürekli Eylemler

Tıbbi Atık / Sağlık Kuruluşlarından Kaynaklanan Atıkların Tespiti

Tıbbi Atıklar	Açıklamalar
Tıbbi Atıklar	Açıklamalar
Ayırma mevcut mu?	
Toplama yapılıyor mu?	
Bertaraf yapılıyor mu?	Düzensiz Döküm... Düzenli Depolama... Yakma...
Sağlık Kuruluşlarından Kaynaklanan Diğer Atıklar	
Ayırma mevcut mu?	
Toplama yapılıyor mu?	
Bertaraf yapılıyor mu?	Düzensiz Döküm... Düzenli Depolama... Yakma...
Sahra hastaneleri veya geçici sağlık kuruluşları	
Kaç yataklı?	
Üretilen Tahmini Tıbbi Atık Miktarı	
Atıkların Tahmini Bileşimi	
Sahra hastaneleri veya geçici sağlık kuruluşlarından kaynaklanan atıkların toplanması ile ilgili bilgi var mı?	
Ayırma mevcut mu?	
Toplama yapılıyor mu?	Düzensiz Döküm... Düzenli Depolama... Yakma...
Bertaraf yapılıyor mu?	

Ek 1: Atık Yönetimi İhtiyaç Değerlendirmesi – Acil ve Kısa Süreli Eylemler, Sürekli Eylemler

Sanayi Atıklarının Tespiti

Bu form sanayi tesisleri ile ilgili acil vakaları saptamak içindir. Hakkında detaylı bilgi toplayabildiğiniz tüm tesislerdeki her bir ünite için doldurunuz. Elde edilen bilgiler atık önceliklendirmesi için gösterge olacaktır. Tankların veya yağ varillerinin içerisinde sıvı birikmesi olabilir. Bu sıvılar hakkında doğru bilgilere ulaşıncaya kadar tehlikeli olarak kabul edilmelidirler. Yıkılmış sanayi tesislerinden kaynaklanan yıkıntı atıkları asbest gibi tehlikeli atıklarla veya kimyasallarla kontamine olmuş olabilir.

Ünite Adı / Eşdeğeri	Evet	Hayır	Bulgular	Afet Atıkları Bölümü	Liste
Kullanılan hammadde					
Kullanılan enerji kaynağı					
Ürünler					
Normal atık akışı / miktarı					
Bileşimi					
Bilinen tehlikeli atık üretimi					
Afet atıklarının kaynağı				m ³	
Yıkıntı atıkları				m ³	

Ek 2: Tehlike Sıralaması Aracı

Bu tablo bir afette ortaya çıkan atıkların muhtemel tehlikelerini ve orta vadeli çalışmaların yanı sıra acil ve kısa vadeli çalışmalarda öncelikleri ayrı ayrı ortaya koyan bir örnektir.

Atık akışı	Bir haftadan fazla biriktirilen atık mı?	Atıklar yerleşim alanlarına yakın mı?	Atıklar akarsulara, nehirlere veya diğer alıcı ortama yakın mı?
Belediye atıkları [afettede çadır veya konteyner alanlarından kaynaklanan atıklar]			
Gıda atıkları	Yüksek öncelik	Yüksek öncelik	Yüksek öncelik
Ambalaj atıkları	Düşük öncelik	Düşük öncelik	Düşük öncelik
Yardım paketleri	Orta öncelik	Orta öncelik	Orta öncelik
Askeri alanlar			
Enkazlar			
Beton/tuğlalar			
Mobilya, yatak gibi hacimli atıklar			

Kağıt, karton, plastik gibi diğer atıklar			
Kalaslar			
Kablolar vs.			
Toprak ve çamur			
Atık elektrikli ve elektronik eşyalar			

Tehlikeli malzemeler ve maddeler

Potansiyel tehlikeli özellik gösteren atıklar			
Yağlar ve yakıtlar gibi hidrokarbonlar			
Boya, vernik ve solventler			
Pestisitler ve gübreler			
Temizlik malzemeleri [deterjanlar]			
Enkazdaki tıbbi atıklar			

Ticari ve sanayi atıkları

Ticari atıklar			
Sanayi atıkları			

Savaş sonrası alanlar [afet türüne göre cevaplandırılır]

Patlamamış patlayıcı maddeler			
Enkaz içerisindeki mayın ve mühimmatlar			
Askeri araçlar			
Fosfor ve diğer silah kontaminasyonları			
Yüksek öncelik			
Orta öncelik			
Düşük öncelik			

Ek 3. Atık İşleme Göstergeleri

Bu matris, afet sonrası atık türleri ile birlikte hem acil durum aşaması (afet müdahalesinin ilk 8 haftası) hem de erken iyileştirme aşaması (acil durum aşamasından 2-6 ay sonra) için ilgili olası yönetim seçeneklerini listeler.

Atık Türü	Toplama	Taşıma	Bertaraf	Geri Kazanım	Yeniden Kullanım
-----------	---------	--------	----------	--------------	------------------

Afetzede çadır veya konteyner alanlarından kaynaklanan atıklar

Atık Türü	Toplama	Taşıma	Bertaraf	Geri Kazanım	Yeniden Kullanım
Gıda Atıkları	Manuel Toplama Mümkün				
Ambalaj Atıkları	Manuel Toplama Mümkün, imkân olduğunca mekanik aletler kullanınız	Kamyon ile taşıma için konteynere el arabası ile boşaltma	Düzenli depolama sahasında bertaraf	Acil durum aşamasında yapılmaz.	Acil durum aşamasında yapılmaz.
Yardımlar malzemelerinden kaynaklanan atıklar					

Enkaz / Yıkıntı

Atık Türü	Toplama	Taşıma	Bertaraf	Geri Kazanım	Yeniden Kullanım
Beton / Tuğla					
Hacimli eşyalar ve kişisel eşyalar	Manuel Toplama Mümkün				
Plastik, karton, kağıt gibi diğer atıklar		Kamyon ile taşıma için konteynere el arabası ile boşaltma	Geçici döküm sahasında biriktirme	Acil durum aşamasında yapılmaz.	Acil durum aşamasında yapılmaz.
Kablolar vb.	Manuel ayrıştırma mümkün.		Geçici döküm sahasında biriktirme	Acil durum aşamasında yapılmaz.	Hayır
Toprak ve çamur	Mekanik araçlar genellikle en uygun olanıdır, ancak manuel olarak da çalışılabilir.				

Atık Türü	Toplama	Taşıma	Bertaraf	Geri Kazanım	Yeniden Kullanım
-----------	---------	--------	----------	--------------	------------------

Tehlikeli Malzeme ve Maddeler

Ağır Metaller ile kontamine olmuş malzemeler					
Yağ ve yakıt gibi hidrokarbonlar	Kişisel Koruyucu Ekipman Kullanılarak Manuel Toplama Yapılabilir.	Nakliye için kamyonlara yüklemeye önce uygun biriktirme ekipmanlarına aktarılır.	Kontrollü olarak geçici depolama alanında biriktirme	Hayır	Hayır
Boya, vernik ve solventler					
Pestisit ve gübreler					
Ev temizlik ürünleri					
Enkazdaki tıbbi atıklar					

Ticari ve Sanayi Atıkları

Ticari atıklar	En uygunu mekanik olmakla birlikte uygun KKD kullanılarak manuel toplama da yapılabilir.	Nakliye için ekskavatör / buldozer ile kamyonla aktarım	Varsa düzenli depolama sahasında bertaraf edilir veya kontrollü olarak geçici depolama alanında biriktirme	Hayır	Hayır
Sanayi atıkları					

Savaş Alanlarında

Patlamamış Mühimmat (UXO)					
Enkaz içindeki mayınlar ve mühimmat	İlgili mevzuatında tanımlı uzmanlar tarafından işlem yapılır.	İlgili mevzuatında tanımlı şekilde yönetilir.	Mevcut Değil	Mevcut Değil	Mevcut Değil
Askeri araçlar					
Fosfor ve diğer silah kirleticileri					

Ek 4. Geçici Döküm Sahaları

Yetkili İdare tarafından yıkıntı atıkları hacimleri için yeterli kapasite ve sayıda geçici döküm sahası olup olmadığı değerlendirilir. Yeterli kapasite olmaması durumunda İdare tarafından alternatif alanların belirlenmesine dair çalışmalar yürütülür. Bu çalışmalarda;

- Mevcut atık işleme tesisleri durumu,
- Atıkların geri kazanımı sağlanarak yıkıntı atık miktarını azaltma çalışmaları,
- Geri kazanım çalışmaları için geçici döküm sahaları belirlemek,
- Yeni ve yeterli kapasiteye sahip geri kazanım tesisleri kurma çalışmaları,
- Mobil kırma üniteleri ile atıkların geri kazanım çalışmalarının hızlandırılması ve taşıma maliyetlerinin azaltılması,

dikkate alınmalıdır. Alternatif alanların belirlenmesi çalışmalarında bu kılavuzun ilgili bölümünde açıklanan adımlara uyulur. Yangın riskine karşı saha için yeterli yangın söndürücü sağlanmalı, 1000 m²'ye 4 adet yangın söndürücü ekipmanın kolay erişilebilir yerlere yerleştirilmesi gerekmektedir.

Geçici Döküm Sahalarının Kapatılması ve Eski Haline Getirilmesi

Geçici döküm sahalarının çevresel durumu, kullanımdan belgelenmeli ve yıkıntı atıkları alana kabul edilmeden önce izleme ve değerlendirme açısından toprak, yeraltı suyu ve/veya yüzey suyu numuneleri alınarak yıkıntı atıklarının çevresel risklerinin en aza indirilmesi sağlanır. Yetkili İdare bu alanların kapatılması ve eski haline getirilmesinden sorumludur. Alanların eski haline getirilmesi sonrasında belirli zaman aralıklarında [örn: yılda iki kez] alıcı ortamdan numune alınarak izleme gerçekleştirilir.

Ek 5. Atık Yönetimi İhtiyaç Değerlendirmesi - Orta Vadeli Eylemler

Bu, afet atık durumunun ikinci değerlendirilmesi olabilir. Etkilenen alanın iyileştirilmesi amacıyla bir Afet Atık Yönetim Planı yapmak için yeterince veriye ihtiyaç vardır. Atık yönetimi durumuna ilişkin iyi bir planlama için yeterince detay bilgi sağlanmalıdır.

Görsel Malzeme	Afetzede kampları ve atık toplama sistemi Mümkün olan yerlerde düzenli atık toplama sistemleri Binaların ve özellikle tipik hasarlı binaların durumunu gösteren genel bakış resimleri Düzenli depolama tesislerinin yanı sıra geçici döküm sahaları Geçici döküm sahalarına erişim yolları Varsa tıbbi atık yönetimi Varsa tehlikeli atık yönetimi Varsa hasar altyapısı Mümkünse görsel malzemeler GPS koordinatları ile işaretlenir.
GPS Koordinatları	Atık Yönetim Alanları, Geçici döküm sahaları Hasarlı Altyapı Hasarlı Sanayiler

Ek 5. Atık Yönetimi İhtiyaç Değerlendirmesi - Orta Vadeli Eylemler, Devamı

Hastaneler ve Sağlık Kuruluşları	Evet	Hayır	Açıklamalar
Hastaneler ve sağlık kuruluşları çalışıyor mu?			
Atıkların toplanması ve yönetimi sağlanıyor mu?			
Sahra hastaneleri veya geçici sağlık kuruluşları var mı?			
Varsa yatak kapasitesi kaçtır?			
Varsa atık toplama çalışmaları var mı?			
Sanayi ve Diğer Ticari Afaaliyetler	Evet	Hayır	Açıklamalar
Afet bölgesinde ne tür sanayi mevcut?			Varsa ne tür sanayiler olduğu belirtilmeli
Tesisler hasarsız olarak çalışır durumda mı?			Hayır ise hasar durumu bilgisi eklenmeli
Kullanılan kimyasallara dair herhangi bir bilgi var mı?			Varsa detay bilgi eklenmeli
Tehlikeli atık var mı?			Varsa detay bilgi eklenmeli
Belediye Atık Yönetimi	Evet	Hayır	Açıklamalar
Atık yönetimi işlemleri devam ediyor mu?			
Atık toplama araçları çalışır durumda mı?			Araçlar çalışmıyor ise hasar durumları ve kaç aracın çalışabildiği bilgisi eklenmeli.
Atık toplama ve yönetiminde çalışanlar hala bölgede mi?			
Araçlarda yeterli yakıt var mı?			
Düzenli depolama sahaları faaliyette mi?			

Ek 5. Atık Yönetimi İhtiyaç Değerlendirmesi - Orta Vadeli Eylemler, Devamı

		Açıklamalar
Afet bölgesinde konaklayan insan sayısı		
Afetzede çadır veya konteyner alanları		
Kaç tane afetzede konaklama alanı mevcuttur?		
Bu alanlarda konaklayan nüfusun tahmini yüzdesi	%	
Atık yönetimi	Var	Yok
Toplama		Biriktirme ekipmanları.... Poşet.... Diğerleri....
İşleme		Düzensiz döküm.... Düzenli depolama.... Diğerleri....
Bu alanlarda üretilen atık miktarının tahmini [ton/gün]		
Atığın bileşimi tahmini (%)		Biyobozunur.... Plastik.... Metal.... Cam.... Kağıt.... Diğer....

Binaların durumu

[acil durum aşamasından itibaren değişiklik olabilir]

Açıklamalar

Binaların durumları nedir?	Hasarlı Hasarsız	
Toplam yıkımın yüzde olarak tahmini	%	
Hasarsız yapının yüzde olarak tahmini	%	
Afet bölgesinde kullanılan ana inşaat malzemesi hangisidir?	Beton.... Tuğla.... Tahta.... Diğer....	
Binalardan kaynaklanan toplam yıkıntı atık miktarının tahmini	m ³	Kapladığı metrekare x yükseklik

Altyapı Sistemi

Evet

Hayır

Açıklamalar

Yollar ve caddeler faaliyette mi?			Faaliyette değil ise hasar durumuna dair açıklama yazılır.	
İçme suyu hattı faaliyette mi?				
Atık su toplama ve kanalizasyon sistemi faaliyette mi?				
Cep telefon hatları faaliyette mi?				
İnternet hatları faaliyette mi?				
Elektrik dağıtım şebekesi faaliyette mi?				
Sahalara erişim yollarında hasar var mı?				
Geçici bir döküm sahası mevcut mu?				Eğer varsa yer bilgisi ve adedi belirtilmeli.
Bölgede başka atık işleme tesisi var mı?				Eğer var ise açıklayın

Ek 5. Atık Yönetimi İhtiyaç Değerlendirmesi - Orta Vadeli Eylemler, Devamı

Afetzedelerin Konakladığı Çadır veya Konteyner Kent Alanları [Konaklama alanlarının adı ve yeri yazılmalı]

Atık Toplama Yöntemleri	Biriktirme ekipmanları.... Poşet.... Diğerleri....
Atık Toplama Ekipmanları	El arabaları.... At arabaları.... Açık kamyonlar.... Kamyonet....
Geri Kazanım	[Atık geri kazanım işlemi yapılıyor ise bu alan doldurulmalıdır]
Metal	Tesis Adı
Plastik	
Cam	
Kağıt	
Biyobozunur	

Bertaraf

[Atık bertarafı yapılıyor ise bu alan doldurulmalıdır. Tesislere giden atık miktarı yazılmalıdır.]

Düzenli depolama tesisi	t/gün	Ne zamandan itibaren kullanımda?	Konum, kapasite bilgisi
Düzensiz döküm sahaları	t/gün		Konum, kapasite bilgisi
Geçici döküm sahaları	t/gün		Konum, kapasite bilgisi

Geri Kazanım

[Atık geri kazanım işlemi yapılıyor ise bu alan doldurulmalıdır]

Kompost/Biyometanizasyon tesisi	Tesis adı yazılır	Tahmini işlenen ton/gün atık miktarı
---------------------------------	-------------------	--------------------------------------

Tehlikeli Atık

Evet

Hayır

[Tehlikeli atık yönetimi var ise bu alan doldurulmalıdır]

Ayrı toplama var mı?

İşleme yapılıyor mu?

Ek 5. Atık Yönetimi İhtiyaç Değerlendirmesi - Orta Vadeli Eylemler, Devamı

Sağlık Kuruluşları Atıkları

Tesis Adı			Açıklamalar
Konum/yer			
Atık üretimi		t/gün	
Atık karakterizasyonu/ bileşimi			

	Evet	Hayır	Açıklamalar
Atıklar yönetiliyor mu?			
Atık ayırma yapılıyor mu?			Evet ise miktar [t/gün] bilgisi yazılmalı
Toplama yapılıyor mu?			Evet ise miktar [t/gün] bilgisi yazılmalı
İşleniyor mu?			Evet ise miktar [t/gün] bilgisi yazılmalı
Bu atıkların işlenmesi için desteğe ihtiyaç var mı?			Evet ise destek türü (ekipman, teknik destek vb.) yazılmalı

Ek 5. Atık Yönetimi İhtiyaç Değerlendirmesi - Orta Vadeli Eylemler, Devamı

Altyapıdan kaynaklanan yıkıntı atıklarının değerlendirilmesi

Yollar	Birim	Açıklamalar
Katranlı yol yıkıntı atığı miktarı	ton	Geri kazanılabilir mi?
Çamurlu/toprak yol yıkıntı atığı miktarı	ton	Geri kazanılabilir mi?
Sokaklar	Birim	Açıklamalar
Katranlı sokak kaynaklı yıkıntı atığı	ton	Geri kazanılabilir mi?
Çamurlu/toprak sokak kaynaklı yıkıntı atığı	ton	Geri kazanılabilir mi?

Su Dağıtım Sistemi	Birim	Açıklamalar
Su yapılarından çıkan yıkıntı atıkları	ton	
Su yapılarından çıkan kimyasallar	ton	

Su dağıtım sisteminden kaynaklı yıkıntı atıkları	Birim	Açıklamalar
Plastik borular	metre	
Seramik borular	metre	
Demir borular	metre	

Atıksu toplama ve kanalizasyon sistemi	Birim	Açıklamalar
Atıksu arıtma tesisinden kaynaklı yıkıntı atıkları	ton	
Atıksu arıtma tesisinden kaynaklı kimyasallar	ton	

Atıksu toplama sisteminden kaynaklı yıkıntı atıkları	Birim	Açıklamalar
Plastik borular	metre	
Seramik borular	metre	
Demir borular	metre	

Diğer drenaj sistemleri	Birim	Açıklamalar
Zarar görmüş kanalizasyon sisteminden kaynaklı yıkıntı atıkları	ton	

Mobil telekomünikasyon/iletişim	Birim	Açıklamalar
Anten direkleri		
Düşen direklerdeki atıklar	ton	
Diğerleri	ton	Diğer atıklar belirtilmeli
İnternet	Birim	Açıklamalar
Temeli çürük kablo	metre	
Açıkta asılı kablo	metre	
Elektrik şebekesi	Birim	Açıklamalar
Direkler		
Temeli çürük kablo	metre	
Açıkta asılı kablo	metre	
Trafolar		Atık türü belirtilerek açıklama eklenmeli

Ek 5. Atık Yönetimi İhtiyaç Değerlendirmesi - Orta Vadeli Eylemler, Devamı

Sanayi atıklarının yönetimi

Bu form, sanayi tesisleri ile ilgili acil durumları haritalandırmak için kullanılır. Bilgiler, atık yönetiminde önceliklendirme için gösterge niteliğinde olacaktır. Tankların veya yağ varillerinin içerisinde sıvı birikmesi olabilir. Bu sıvılar hakkında doğru bilgilere ulaşıncaya kadar muhtemel tehlikeli olarak kabul edilmelidirler. Tesisin farklı yerlerinde bulunan çamurlar muhtemel olarak tehlikeli atık olarak adlandırılabilir. Yıkılmış sanayi tesislerinden kaynaklanan yıkıntı atıkları hakkında detay bilgi olmaması durumunda asbest gibi tehlikeli atıklarla veya kimyasallarla kontamine olmuş olabilir, bu nedenle muhtemel tehlikeli olarak değerlendirilebilir.

Tesisin Adı	Açıklamalar
Kullanılan hammadde	
Kullanılan enerji kaynağı	
Ürünler	

Prosesten kaynaklı atık	Birim	Açıklamalar
Miktar	t/gün	
Karakterizasyon/Bileşim		

Tehlikeli Atık	Birim	Açıklamalar
Atık işleme tesisinde yönetimi sağlanan atık miktarı		Atık işleme tesisi [geri kazanım, düzenli depolama vb. türü belirtilmeli]

Yıkıntı Atığı	Birim	Açıklamalar
Miktar		Hiç veri yoksa yüksek, orta veya düşük olarak belirtilmeli
Karakterizasyon/Bileşim		
Tehlikeli atık ile kontamine olmuş ise miktarı		

Ek 5. Atık Yönetimi İhtiyaç Değerlendirmesi - Orta Vadeli Eylemler, Devamı

Sonuç: Atık Yönetim İhtiyaçları	
Afetzede konaklama alanları	Açıklamalar
Atık toplama	Toplama ve taşıma sistemine dair yapılanlar ve ihtiyaçlar belirtilmeli
Atık işleme	Atık işleme yöntemine dair yapılanlar ve ihtiyaçlar belirtilmeli
Yıkıntı atıkları	Açıklamalar
Atık toplama	Toplama ve taşıma sistemine dair yapılanlar ve ihtiyaçlar belirtilmeli
Atık işleme	Atık işleme yöntemine dair yapılanlar ve ihtiyaçlar belirtilmeli
Altyapı	Açıklamalar
Yol ve cadde yıkıntı atıkları	Yapılan çalışmalar ve ihtiyaçlar belirtilmeli
Su dağıtım şebekesi yıkıntı atıkları	Yapılan çalışmalar ve ihtiyaçlar belirtilmeli
Atık su toplama ve kanalizasyon sisteminden kaynaklanan	Yapılan çalışmalar ve ihtiyaçlar belirtilmeli
Yıkıntı atıkları	Yapılan çalışmalar ve ihtiyaçlar belirtilmeli
Aritma kimyasalları	Yapılan çalışmalar ve ihtiyaçlar belirtilmeli
Mobil telefon hattı	Yapılan çalışmalar ve ihtiyaçlar belirtilmeli
İnternet altyapısı	Yapılan çalışmalar ve ihtiyaçlar belirtilmeli
Elektrik dağıtım şebekesi	Yapılan çalışmalar ve ihtiyaçlar belirtilmeli
Sağlık Kuruluşlarından Kaynaklanan Atıklar	Açıklamalar
Tıbbi atıklar	
Atık toplama	Yapılan çalışmalar ve ihtiyaçlar belirtilmeli
Atık işleme	Yapılan çalışmalar ve ihtiyaçlar belirtilmeli
Sanayi ve diğer ticari faaliyetler	Açıklamalar
Atık toplama	Yapılan çalışmalar ve ihtiyaçlar belirtilmeli
Atık işleme	Yapılan çalışmalar ve ihtiyaçlar belirtilmeli
Belediye atık yönetimi	Açıklamalar
Atık toplama	Yapılan çalışmalar ve ihtiyaçlar belirtilmeli
Atık işleme	Yapılan çalışmalar ve ihtiyaçlar belirtilmeli

Ek 6. Maddi Kaynak

Afet atık yönetimi finansman ihtiyaçlarının geliştirilmesi konusunda alternatifler, çözüm önerilerinin ortaya konulması için ihtiyaç duyulan ekipman, tesis vb. bilgiler detaylı bir şekilde önceliklendirilir ve toplam ihtiyaç duyulan maliyet belirlenerek finansal kaynak oluşturulması sağlanır.

Ek 7. Geçici Döküm Sahalarının Kapatılmasına İlişkin Esaslar

Geçici döküm alanları afetin büyüklüğüne göre 12-36 ay aralığında değişkenlik gösteren, belirli süreler için kullanılan sahalardır. Bu alanlar eski haline getirilebileceği gibi bu alanlara park, spor alanı veya başka bir amaç için yeni bir işlev kazandırılabilir. Bu çalışmalar makinelerin ve işlenmiş atıkların kaldırılması ve sahanın yıkıntı atıklarından temizlenmesiyle mümkün olabilecektir. Diğer durumlarda, örneğin alan döküm sahası haline gelmeden önce park, spor alanları vb. olarak kullanılıyorsa, alanın rehabilite edilmesi gerekebilir. Sahaların kapatılması ve rehabilitasyonu alıcı ortamdan numune alınmasını içermelidir.

Rehabilitasyon çalışmasında;

- Kalan ekipman ve malzemenin alandan taşınması veya yerinde sahanın düzenlenmesi amacıyla dengeleme tabakası oluşturulması,
- Tehlikeli atıkların uzaklaştırılması ve uygun şekilde bertarafı,
- Numune alma noktaları ve numune alma izleme çizelgesi,
- Alanın meteorolojik şartlardan etkilenmemesi için alınabilecek önlemler,

dikkate alınmalıdır.

Alanın Devir Teslim Aşamaları

Devir teslim çalışmalarında ilk adım, teslim edilecek tesis ve ekipmanın tanımlanmasıdır. Tesis ve ekipmanların değerlendirilmesi sonrasında protokol/sözleşme gerçekleştirilerek sorumluluklar tanımlanmalıdır.

