

DENİZDEKİ PETROL DÖKÜNTÜLERİ İÇİN ACİL DURUM PLANLAMASI

TEKNİK BİLGİ KİTAPÇIKLARI

16



Giriş

Bir petrol sızıntısına yapılacak etkin bir müdahale büyük ölçüde sürece dahil olan teşkilatların ve kişilerin hazırlıklı olmasına dayalıdır. Bu hazırlıklı olma durumu muhtemel bütün acil durumların ele alınması amacıyla bir plan geliştirilmesi ve sürdürülmesi suretiyle büyük ölçüde pekiştirilebilir. Bir acil durum planının hazırlanma süreci bir sızıntı anında kaçınılmaz olarak ortaya çıkan aşırı baskılar olmaksızın rollerin ve sorumlulukların belirlenmesi ve müdahale stratejilerinin ve işletme prosedürlerinin tanımlanması imkanını sağlamaktadır.

Bu Teknik Bilgilendirme Belgesi gemi kaynaklı sızıntılara müdahale edilmesine ilişkin acil durum planlarının tipik formatını ve içeriğini özetlemekte ve etkin bir plan için gerekli temel adımları vurgulamaktadır.

Genel Açıklama

Çok sayıda kişiyi ve kuruluşu etkileyen ciddi bir petrol sızıntısına müdahale edilmesi çeşitli kararların oldukça hızlı şekilde alınmasını gerektirir. Bu şekilde hızlı kararların alınması sadece katılımcıların tamamının gelişmekte olan durumun değerlendirilmesi açısından yeterli derecede hazırlıklı olması, herhangi bir tereddüt olmadan ve minimal gecikme ile hayati önem taşıyan kararları alabilmesi ve uygun kaynakları mobilize edebilmesi durumunda başarılabilir. Tam anlamıyla geliştirilmiş bir acil durum planı bu hedefin elde edilmesinde yardımcı olacaktır. Bir plan sadece yazılı bir doküman değildir; bir sızıntının meydana gelmesi durumunda vakit geçirmeden ve etkin bir müdahale yapılması için gerekli uygulama gereksinimlerinin tamamını içerir.

Bir müdahale açısından gerekli fonksiyonlar uygun personelin sağlanacağı kurumlar ya da daireler ile birlikte belirlenmelidir. Bunun yanı sıra müdahale teknikleri ve onaylanan stratejilerin hayata geçirilmesi için gerekli ekipmanların varlığı da dikkate alınmalıdır. İşlemsel hususlar çevre, balıkçılık, endüstri ve eğlence faaliyetleri üzerindeki etkilere ilişkin kaygıların yanı sıra kamu sağlığı ve güvenliği ile ilgili hususlara karşın dengelenmelidir (Şekil 1). Kaçınılmaz şekilde birbiri ile çatışan çıkarlar söz konusu olacaktır ve çoğu ülkede medya herhangi bir karasızlığı, zayıflığı ya da anlaşmazlığı hızlı şekilde ortaya çıkartacaktır.

Uluslararası Petrol Kiriliğine Hazırlıklı Olma, Müdahale ve İşbirliği Konvansiyonu 1990 (OPRC Konvansiyonu) acil durum planlama sürecinin önemini kabul etmekte ve taraf devletlere hidrokarbonları taşıyan bağımsız tesislerden ulusal ya da uluslar arası ölçekte büyük çaplı bir vakaya kadar değişen aralıkta petrol sızıntısı müdahale planlarına ilişkin entegre bir ulusal çerçeve geliştirme konusunda çağrıda bulunmaktadır. Bu düzenlemelerin bir vakaya müdahale sürecini birbiri ile bağlantılı ve uyumlu bir dizi plan aracılığıyla hızlandırması amaçlanmaktadır.

Bir Planın geliştirilmesi ve yönetilmesi

Acil durum planları müdahale operasyonlarının yönetilmesine ilişkin yapıyı sağlar. Genel amaçlar jenerik olsa da, planlarıne de uygulanacakları ülkenin çalışma kültürünü yansıtmalıdır ve kısa, erişilebilir ve kolaylıkla güncellenebilen çalışma belgeleri olmalıdır. Coğrafi ya da organizasyon ile ilgili kapsamdan



▲ Şekil 1: Yakınlarda konut ve eğlence alanları bulunan büyük ölçekli bir liman: petrol sızıntısı acil durum planlamasına ilişkin bir vaka.

bağımsız olarak planlar karar verme sürecini geciktirebilecek şekilde diğer yayınlara minimal referansta bulunarak makul çerçevede bağımsız olmalıdır. Bu gereksinimler en etkin şekilde web tabanlı sistemler tarafından karşılanabilir.

Bir planın sadece mevcut olması bir petrol sızıntısına müdahale edilmesi için yeterli bir hazırlık değildir. Planlama sürecinin kendisi önemlidir ve bu süreç bir müdahale durumunda ortaya çıkması muhtemel sorunlara ilişkin farkındalığın artırılmasına yarar. Bu nedenden dolayı, en iyi uygulama bir planın bir sızıntının meydana gelmesi durumunda hazırlanmış olan plana güvenecek kişiler tarafından hazırlanmasıdır. Planların aktif şekilde yönetilmesi ve örneğin gerçek vakalardan öğrenilen dersler ya da uygulamalar ışığında ya da yönetmeliklerde gerçekleştirilen değişikliklerin gerektirdiği şekilde düzenli olarak güncellenmesi ve revize edilmesi gerekmektedir. Geliştirilmesi üzerine, planlar eğitim açısından bir odak noktası

da sağlayacaktır. Uyumlu bir ekip olarak birlikte çalışmak amacıyla müdahale ekiplerinin tamamının planı anlaması ve müdahale yapısı içerisinde kendi rollerine ve diğerlerinin rollerine aşına olmaları gerekmektedir (Şekil 2). Bu uyum etkin müdahale yeteneğinin muhafaza edilmesi açısından kritik önem taşıyan düzenli uygulamalı tatbikatlar aracılığıyla elde edilebilir.

Acil durum planlarının kapsamı

Bir planın kapsamının kapsamı düşünülen coğrafi alan bünyesindeki sızıntı riski tarafından belirlenir. Planların bağımsız bir tesis, liman ya da kıyı şeridi ya da daha büyük bir ilçe benzeri yerel seviyede ya da ulusal seviyede hazırlanmasına ilişkin sorumluluk ilgili yurtiçi idari düzenlemelere dayalı olacaktır. Planların gerçekçi ve pratik olması isteniyorsa plan sahipleri, yani planın hayata geçirilmesi ve her seviyede vakalara müdahale edilmesi görevini üstlenen kurumlar ya da kuruluşlar, en başından itibaren sürece dahil edilmelidir. Planların tamamının uyumlu olmasının sağlanmasına ilişkin sorumluluk genellikle bir ulusal kuruma düşer.

Birbiri ile bağlantılı ve uyumlu planların çerçevesi ekseriyetle 'kademeli müdahale' olarak bilinir ve gerçekleştirilen müdahalenin belirli sızıntının ölçeğini yansıttırmasını sağlanmasını amaçlamaktadır. Genellikle, Birinci Kademe planlar tesis seviyesinde, İkinci Kademe planlar bir ilçe ya da alan seviyesinde ve Üçüncü Kademe planlar ulusal veya uluslararası müdahale düzenlemeleri olmak üzere üç kademe kabul edilmektedir. Her seviyedeki planlar risk değerlendirmelerinde tanımlanan bir dizi potansiyel senaryoya hitap edebilmelidir.

Farklı kurumlar bir müdahalenin bir kademedan diğerine yükseltilmesine ilişkin farklı kriterler uygulayabilir. Bu kriterler tahmini sızan petrol miktarına ya da alt kademe bir plan kapsamında mevcut olanın ötesinde ilave ekipman ya da işgücü ihtiyacına dayalı olabilir. Diğer bir yaklaşımda, bir sızıntının bir plan kapsamında olan alandan diğer bir plan kapsamında olan başka bir alan taşınması suretiyle müdahale seviyesinin yükseltilmesine karar verilebilir ki bu durumda iki alan arasında koordineli bir müdahale uygulanması gerekli olacaktır.

Bir planın bileşenleri

Bir acil durum planının derlenmesi genellikle planın bileşenlerinde yansıtılan şekilde dört aşamalı bir süreçtir:

- Risk değerlendirmesi – sızıntı riskinin ve beklenen sonuçlarının tespit edilmesi;
- Strateji politikası – rollerin ve sorumlulukların tanımlanması ve operasyonlara ilişkin gerekçenin bir özetinin sağlanması;
- İşlem prosedürleri – bir sızıntının meydana gelmesi durumunda ilgili prosedürlerin tesis edilmesi;
- Bilgi rehberi – destekleyici verilerin harmanlanması.

Planın geliştirilme sırası aşamalar boyunca yukarıda belirtilen mantık sıralamasını izlemektedir. Risk değerlendirmesinin sonuçları müdahale stratejisinin tespit edilmesine yardımcı olurken, müdahale stratejisinin belirlenmesi ise bir sızıntının meydana gelmesi durumunda izlenecek olan işlem prosedürlerinin geliştirilmesine yardımcı olacaktır. Rehberde gerekli olan bilgilerin türü ise bu prosedürler geliştirildikçe daha açık hale gelecektir. Ayrıntılı bir acil durum planı hazırlanması için gerekli adımlar Şekil 3 içerisinde gösterilmektedir.

Risk değerlendirmesi

Bir risk değerlendirmesi gerçekleştirilmesi, planların hitap etmesi düşünülen riskler bağlamında geliştirilmesini temin etmek amacıyla acil durum planlama sürecinin ilk adımını oluşturmaktadır. Burada amaç sızıntı risklerinin azaltılması ve yönetilmesi için önlemlerin ve bir sızıntının meydana gelmesi durumunda ortaya çıkacak sonuçların belirlenmesidir. Risk değerlendirmelerinin ölçeği ulusal seviyeden bağımsız bir tesisin ya da terminalin sunduğu risklere ilişkin spesifik araştırmalar aralığında değişkenlik gösterebilir. Ulusal risk değerlendirmeleri sızıntı müdahale çabalarının bir kıyı şeridi civarında nerelere yoğunlaştırılması gerektiğine ilişkin iyi bir gösterge sağlarken spesifik araştırmalar lokal olarak ihtiyaç duyulan ayrıntılı müdahale düzenlemelerini dikkate alır.

Petrol sızıntılarının neden olduğu risklere ilişkin değerlendirme iki sorunun yanıtının analiz edilmesini gerektirir:

1. Bir sızıntının meydana gelme olasılığı nedir?
2. Olası sonuçlar nelerdir?

Birinci sorunun ele alınmasına yönelik bir yaklaşım geçmişte petrol sızıntılarına yol açmış olayların türlerinin, bunların meydana gelme sıklıklarının ve sızan petrolün türlerinin ve miktarlarının araştırılmasıdır. Petrol sızıntıları nispeten seyrek olarak meydana gelir ve bu yüzden ekseriyetle ilgili alanda tam bir nicel değerlendirme yapılması için yetersiz tarihi sızıntı kaydı bulunabilir. Yine de, global bir ölçekte tarihi veriler sızıntıların en sık karşılaşılan nedenlerine ilişkin bilgi sağlamaktadır. Bu istatistiklerin lokal durumlara uygulanması alanın açık olduğu risklerin belirlenmesine yardımcı olur. Örneğin, sızıntıların çoğunun limanlarda ya da liman yakınlarında meydana geldiği bulunmuştur; bu sızıntılar boyut olarak küçük ölçekli olma eğilimindedir ve genel olarak yükleme, boşaltma ve yakıt ikmali benzeri rutin işlemlerden kaynaklanmaktadır. Bu nedenden dolayı tankerler ya da diğer gemiler tarafından petrol terminallerine ve ticari limanlara yapılan çağrılarının sayısı ve taşınan petrol ya da yakıt türleri risklerin değerlendirilmesi açısından oldukça ilgili bilgilerdir. Taşınan petrolün türlerinin bilinmesi durumunda sızıntı sonrasında bir petrolün davranışının ve dayanıklılığının kestirilmesi mümkün olabilir.

Yüksek sızıntı riski sergileyen alanların belirlenmesi



▲ Şekil 2: Büyük ölçekli bir müdahale çok sayıda farklı kurum ve şirketten personelin katılımını içerecektir. Acil durum planının düzenli tatbikatlar ile ayrıntılı olarak test edilmesi katılımcıların tamamının görevlerine aşına olmalarının sağlanmasına yardımcı olacaktır.

<h3>Risk değerlendirmesi</h3>	<h3>Strateji politikası</h3>	<h3>İşlem prosedürleri</h3>	<h3>Bilgi rehberi</h3>
<h4>Bir sızıntının meydana gelme olasılığının belirlenmesi</h4>	<h4>Plana genel bakış</h4>	<h4>Bildirim</h4>	<h4>İşlem referansları</h4>
<ul style="list-style-type: none"> Gemi çağrılarının ya da geçen gemilerin sayısı ve türleri Taşınan petrolün türü ve hacmi Sızıntıların beklenen sıklığı ve boyutu Yüksek sızıntı riskine sahip alanların belirlenmesi 	<ul style="list-style-type: none"> Öncü kurumların belirlenmesi Düzenleyici çerçevenin ve yetki alanlarının ana hatlarıyla belirlenmesi Planın coğrafi alanının tanımlanması Diğer planlar ile etkileşimin tanımlanması –kademeli müdahalenin ölçeklendirilmesi Gemi sahibinin rolünün ana hatlarıyla belirlenmesi 	<ul style="list-style-type: none"> Bildirim rotalarının tesis edilmesi Vaka durumlarının tespit edilmesi için gerekli ayrıntıların ana hatlarıyla belirlenmesi 	<ul style="list-style-type: none"> İlgili devlet kurumlarının ve diğer müdahale kuruluşlarının irtibat detayları ve faaliyet alanları Mevcut kaynakların envanteri ve operatörlerin irtibat detayları Üçüncü şahıs malzeme ve hizmet sağlayıcıların irtibat detayları Hassas alan haritaları Dağıtıcı madde kullanımına ilişkin kısıtlamalar
<h4>Olası sonuçların belirlenmesi</h4>	<h4>Müdahale teknikleri</h4>	<h4>Değerlendirme</h4>	<h4>Örnek dökümanlar</h4>
<ul style="list-style-type: none"> Hassas kaynakların konumu Olası sızıntı hareketi Petrolün kaynaklar üzerindeki etkileri 	<ul style="list-style-type: none"> Yüzen petrolün ele alınması için tercih edilen müdahale tekniklerinin ve bunların kullanımına ilişkin bütün kısıtlamaların belirtilmesi Mevsimlik değişimler de dikkate alınarak risk değerlendirmesinde belirlenen hassas kaynakların öneminin ve korunabilirliğinin tespit edilmesi Plan alanı bünyesindeki kıyı şeridi türleri için uygun temizleme tekniklerinin tespit edilmesi Petrole bulanmış yaban hayatına yapılacak müdahalenin ana hatlarının belirtilmesi 	<ul style="list-style-type: none"> Petrol, rüzgar ve akıntı kaynaklarının detaylarının belirlenmesi – petrol tabakasıgezinge modellemesi Kaynaklara olan tehdidin tespit edilmesi Havadan, tekne ile ve yürüyerek gerçekleştirilen incelemelerden ilave bilgiler elde edilmesi 	<ul style="list-style-type: none"> Örnek ekipman imtiyazve kiralama anlaşmaları Örnekpro-forma günlükhavai, deniz ve kıyı şeridi ilerleme raporları Giderlerin kayıt altına alınması için örnek formlar
<h4>Olası sızıntı senaryolarının belirlenmesi</h4>	<h4>Müdahale kaynakları</h4>	<h4>Başlangıç</h4>	<h4>Tamamlayıcı bilgiler</h4>
<h4>Bir acil durum planı geliştirilmesinin faydalarının ölçülmesi</h4>	<ul style="list-style-type: none"> Riskin ele alınması amacıyla uygun kaynakların ister satın alınmak isterse sözleşmeli olarak mevcut olmasının sağlanması İstifleme konumlarının ayrılması Gerekli olması muhtemel malzeme ve hizmetlerin tedarikçilerinin belirlenmesi Tercih edilen atık depolama, artırma ve bertaraf seçeneklerinin belirlenmesi 	<ul style="list-style-type: none"> Müdahalenin başlatılması müdahaleekibi üyelerinin, sorumluluklarının ve irtibat bilgilerinin belirlenmesi Diğer plan sahipleri dahil olmak üzere diğer kurumların bilgilendirilmesi ya da irtibata geçilmesi Tehditler ışığında müdahalekararlarının verilmesi 	<ul style="list-style-type: none"> Onaylanmış müdahale ürünlerinin listesi Denizdeki ve kıyıdaiki petrolün gözlemlenmesi ve kayıt altına alınmasına yönelik rehber Seren planları da dahil olmak üzere tercih edilen müdahale tekniklerinin kullanımına ilişkin rehber Kirlilik seviyelerinin izlenmesi ve numune alınmasına yönelik rehber Finansman ve tazminat kaynakları Maliyet kurtarma sürecinin hızlandırılması için gerekli bilgiler Plan sahibinin yasal güçlerini belirten mevzuat
<ul style="list-style-type: none"> Mevcut sızıntımüdahale düzenlemelerinin belirlenmesi Teklif edilen acil durum düzenlemelerinin bir sızıntının sonuçlarının azaltılmasında işe yarar olup olmadığının belirlenmesi Bir acil durum planının ne derecede gerekli olduğuna karar verilmesi 	<h4>Liderlik, komuta ve yönetim</h4>	<h4>Mobilizasyon</h4>	
	<ul style="list-style-type: none"> Temel müdahalefonksiyonlarının tanımlanması Sorumluluk bölümlerinin ana hatlarıyla belirlenmesi Dahil kurumların tamamı nın koordinasyonunun sağlanması Kararlara ilişkin sorumlulukların tanımlanması Komuta merkezi ve ileri operasyon üssü konumlarına karar verilmesi Üçüncü tarafların müdahaleye katılımının ana hatlarıyla belirtilmesi Medya ve halkla ilişkilerin hesaba alınması Kayıtların doğru şekilde tutulmasının sağlanması 	<ul style="list-style-type: none"> Kaynakların kullanılabilirliğinin tespit edilmesi ve mobilizasyon prosedürlerini ana hatları ile belirtilmesi Kaynakların strateji politikası doğrultusunda konuşlandırılmasının sağlanması Faaliyet ve maliyet kayıtlarının tutulması 	
	<h4>Eğitim ve Değerlendirme Prosedürleri</h4>	<h4>Temizlemedesteęi</h4>	
	<ul style="list-style-type: none"> Eğitim ve tatbikatlara ilişkin zaman çizelgesinin ana hatları ile belirlenmesi Planın düzenli olarak gözden geçirilmesi ve güncellenmesine ilişkin prosedürün tanımlanması 	<ul style="list-style-type: none"> Yeterli lojistik destek sağlanması Müdahalenin bütün kısımları için entegre iletişim sağlanması Optimum atık artırma rotalarının belirlenmesi 	
		<h4>İlerleme değerlendirmesi</h4>	
		<ul style="list-style-type: none"> Müdahalenin tüm açılarının sürekli olarak yeniden değerlendirilmesinin sağlanması Değişiklik gerektiren müdahale hususlarının vurgulanması – yükseltme ya da alçaltma 	
		<h4>Sonlandırma</h4>	
		<ul style="list-style-type: none"> Sonlandırma ve iş sahalarından çıkışa ilişkin kriterlerin tespit edilmesi Demobilizasyon, kaynakların temizlenmesi, onarımı ve iade edilmesi Geçici atık sahalarının eski durumuna getirilmesi 	
		<h4>Plan değerlendirmesi</h4>	
		<ul style="list-style-type: none"> Müdahalenin değerlendirilmesini sağlayın 	

► Şekil 3: Ayrıntılı ve iyi tasarlanmış bir acil durum planı için gerekli dört aşama bileşenlerine örnekler.

üzerine bir sızıntının olası sonuçlarına ilişkin bir tahminde bulunulabilir. Örnek olarak, bu konumlarda sızan petrolün sosyal faaliyet alanları, deniz girişleri, balıkçılık ve su ürünleri üretim tesisleri ya da deniz kuşu tünekleri benzeri hassas doğal ve ekonomik kaynaklara ulaşım ulaşılamayacağı tahmin edilebilir. Bu kaynakların konumları en yaygın şekilde Coğrafi Bilgi Sistemleri (GIS) kullanılarak haritalar üzerinde kayıt altına alınmıştır (Şekil 4 - 8). Sızan petrolün hareketi mevsimlik değişiklikler hesaba katılarak hakim rüzgar hızı ve yönü, gelgitler ve akıntılara ilişkin bilgilerden kestirilebilir. Alan üzerinde taşınan ya da işlenen petrole ilişkin faaliyetlerin ve petrol türlerinin bir analizi bir dizi olası sızıntı senaryolarının geliştirilmesi ve en olası sonuçlarının tahmin edilmesi açısından dayanak sağlar.

Risk değerlendirme sürecinin son kısmı bir acil durum planının ne ölçüde gerekli olduğunun ya da mevcut acil durum düzenlemelerinin güçlendirilmesi ya da revize edilmesinin gerekli olup olmadığının belirlenmesidir. Sorulması gereken önemli bir soru teklif edilen acil durum önlemlerinin bir sızıntının sonuçlarının azaltılmasına yardımcı olup olmayacağıdır. Örnek olarak, ekipman stoklama sahalarının konumları, petrolün hassas kaynaklara ulaşmasından önce müdahale işlemlerinin gerçekleştirilmesi için ekipmanın yeterli zamanda konuşlandırılabilmesini sağlamak amacıyla risk senaryoları ile karşılaştırılabilir.

Strateji politikası

Riskler ve acil durum düzenlemelerine yönelik ihtiyacın belirlenmesi üzerine müdahale stratejisi belirlenmelidir. Politika ile ilgili kararlar mevcut sivil acil durum düzenlemelerinin yanı sıra su üzerinde yüzen petrolün ulusal sınırları geçmesi durumunda ülkeler arasında mevcut olabilecek işbirliği düzenlemeleri benzeri lokal, ulusal ve uluslararası gereksinimleri hesaba katmalıdır.

Gemi kaynaklı sızıntılar bakımından hitap edilmesi gerekli olan temel bir politika kararı müdahalenin gemi sahibi ya da hükümet tarafından mı yönetileceği ile ilgilidir. Hükümetler bir ülkenin çıkarlarının korunmasından sorumlu olduklarından, sızıntılara müdahale edilmesinde yönetim genellikle hükümetlerde olmaktadır. Diğer hükümetler ise gemi sahibinin müdahalesini yönetmek suretiyle benzer bir sonuç elde eder. Bazı ülkelerde, gemilerin limana girişine izin verilmesinden önce gemi sahibinin müdahale kuruluşları ile sözleşmeler akdetmesi kanunen gerekli olabilir. Açıklık sağlamak amacıyla, hükümetin rolü ve gemi sahibinin müdahale etmek amacıyla yapması beklenen katkı uygun durumlarda ilgili mevzuata atıfta bulunularak plan içerisinde açıklanmalıdır.

Plana genel bakış

Dokümanın strateji bölümü coğrafi kapsamı da dahil olmak üzere plana genel bir bakış sağlamakta, gerekçesini açıklamakta ve benimsenen sızıntı müdahale politikalarını tanımlanmaktadır. Sorumluluklarına ve yasal yetki alanlarına atıfta bulunan bütün yönetmeliklere referansta bulunularak plan sahipleri belirtilmelidir. Bitişik alanlara ilişkin ve kademeli bir müdahalede yer alan diğer seviyelerdeki planlar ile etkileşim açıkça belirtilmeli ve bunun yanı sıra temizleme işlemlerine doğrudan dahil olmayan diğer kurumlar ile işbirliği alanları düzenlenmelidir.

Korumaya ilişkin öncelikler

Büyük ölçekli bir sızıntı durumunda kaynakların tamamının

başarılı bir şekilde savunulmasının pek muhtemel olmaması nedeniyle önceliklerin belirlenmesi muhtemelen planlamasürecinin en önemli kısmını teşkil etmektedir. Bu nedenden dolayı, korumaya ilişkin önceliklerin önceden belirlenmesi gerekmektedir. Bu önceliklerin belirlenmesi amacıyla, risk değerlendirme sürecinde belirlenen hassas ekonomik ve çevre kaynakları topluma olan önemlerine göre sıraya koyulmalıdır. Normal olarak bir sızıntıdan etkilenmesi muhtemel çeşitli kurumlara danışılabilirken, genel olarak gerekli kararların alınması sadece hükümet makamları tarafından gerçekleştirilecektir. Sadece bir kaynağın korunma isteği değil, aynı zamanda kaynağın ne ölçüde savunulmasının ve korunmasının mümkün olduğunun da hesaba katılması zorunludur. Örneğin petrol sızıntısının bu kaynaklara planın hayata geçirilmesinden önce ulaşması durumunda müdahale önceliklerinin değiştirilebilmesi için gerekli düzenlemeler yapılmalıdır.

Mevsimlik değişimler koruma önceliklerini büyük ölçüde değiştirebilir. Örnek müdahale teknikleri faaliyetlerin gerçekleştirildiği bir plaja yaz mevsimine yaklaşırken ve yaz mevsimi esnasında verilen öncelik kış aylarında uygulanmayabilir. Benzer şekilde, üreme ya da yavrulama mevsimleri esnasında ya da göçmen türlerin mevcut olduğu bilinen durumlarda belirli biyolojik açıdan hassas alanlara yüksek öncelik verilebilir. Hassas alanları ve korumaya ilişkin öncelikleri gösteren haritalar bilinen bütün mevsimlik değişiklikler açısından açık bir şekilde açıklanmalıdır (Şekil 4).

Müdahale kaynakları

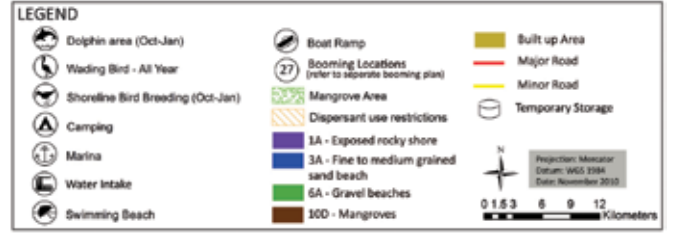
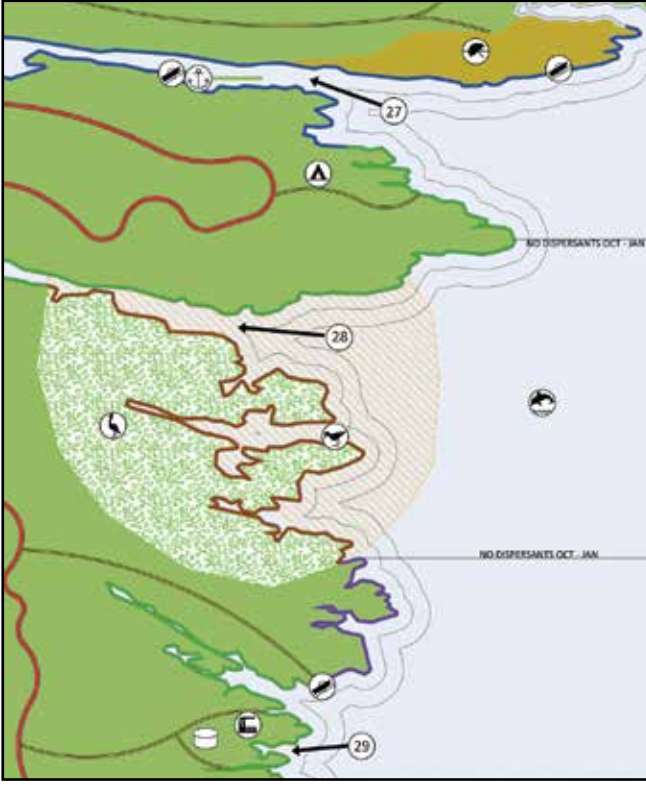
Denizde, limanlarda ya da sahilde gerçekleştirilen temizleme stratejisine ilişkin politikalar belirlenmelidir ve tercih edilen müdahale teknikleri ve örneğin dağıtıcı maddelerin ve diğer kimyasalların kullanımına izin verilir verilmeyeceği ve izin verilirse bunların hangi koşullar altında uygulanacakları (örneğin gerekli izinler ve derinlik kısıtlamaları) benzeri uygulanabilecek bütün kısıtlamalar tanımlanmalıdır. Benimsenen stratejiler sızıntı risklerine ilişkin değerlendirmeyi tamamlamalı ve üzerinde mutabık kalınan korumaya ilişkin önceliklere hitap etmelidir.

Lokal planlar açısından, plan alanı bünyesindeki kıyı şeridi türleri açıklanmalıdır ve her birisine ilişkin en uygun temizleme teknikleri dikkate alınmalıdır. Hesaba katılmayacak olan etmenler arasında bir konumun sosyal faaliyet değeri, erişilebilirliği ve iş makinelerinin kullanımı açısından uygunluğu ile flora ve fauna varlığı sayılabilir. Kıyı şeridi türlerinin haritaları ve fotoğrafları her tekniğin kullanılacağı ve kısıtlamaların uygulanacağı yerlerin gösterilmesi amacıyla Bilgi Rehberinin içerisine dahil edilebilir. Bağımsız temizleme tekniklerine ilişkin ayrıntılı yönlendirmede gerekli şekilde eklenebilir.

Petrole bulanmış yaban hayatı, özellikle de kuşlar, ile ilgilenmesine ilişkin bir düzenlemenin dikkatli şekilde değerlendirilmesi ve bir müdahale politikasına karar verilmesi gerekmektedir. Planlar veterinerler ya da uzman bakım kurumları ile akdedilecek sözleşme detaylarını içermelidir ve aynı zamanda yerel seviyede mevcut tedavi merkezlerini ya da geçici merkezlerin kurulmasına ilişkin potansiyel konumları da belirtmelidir. Gerekli olabilecek ekipman ve yem tedarikçilerine ilişkin sözleşme detayları Bilgi Rehberine dahil edilmelidir.

Müdahale kaynakları

Stratejinin hayata geçirilmesi hava koşulları açısından öngörülen değişim aralığı, petrol türleri ve beklenen kullanım



Şekil 4: Hassaslık haritası. Planda gerekli olan haritaların sayısı ve bunların ölçeği acil durum planı kapsamında olan will alanın büyüklüğüne ve gösterilecek olan özelliklerin karmaşıklığına dayalı olacaktır. Ulusal planlarda yer alan haritalar genellikle sadece kıyı bölgesinin başlıca özelliklerini, risk altındaki kaynakları ve potansiyel sızıntı kaynaklarını geniş bir şekilde gösterecektir. Lokal planlarda yer alan haritalardaniz yüzeyindeki petrol tabakasının olası hareketi, kabul edilen müdahale stratejileri, kıyıya erişim noktaları ve geçici depolama ve bertaraf sahaları benzeri daha ayrıntılı bilgiler sağlayacaktır. Açıklık sağlamak amacıyla bilgilerin iki ya da daha fazla sayıda haritaya bölünmesi uygun olabilir. Müdahale düzenlemelerinin elemanlarını daha ayrıntılı olarak gösteren ilave taslaklara ya da fotoğraflara da atıfta bulunulabilir. GIS bu bilgilerin tamamının birleştirilmesine ilişkin çok daha uygun bir yöntem sunmaktadır. Örnek bir hassaslık haritası aşağıda yer alan ve harita üzerinde sızıntı müdahalesi açısından öncelikli alanlara karşılık gelen fotoğraflarda gösterilmiştir.



Şekil 5: Nehir ağızı yakınlarında serenkonuslandırma sahası. Seren petrolün kıyıda iyi bir erişimi olan bir toplama noktasına saptırılması için kurulmuştur.



Şekil 6: Ön tarafında bir su alma yapısı bulunan elektrik santrali. Petrolün girişinin engellenmesi için bazı saptırıcı serenler yerleştirilmiştir.



Şekil 7: Kuş türleri için doğal bir rezerv oluşturan mangrovlar ve sulak alanlar ile desteklenen gel-git düzlükleri. Bu alana yaklaşan petrol üzerinde dağıtıcı madde kullanımı dikkate alınabileceken, yılın belirli zamanlarında kullanımını sınırlandıracak şekilde kıyıya yakın sularda üreme konularına dikkat edilmelidir. Yumuşak çamur araçları ya da temizleme ekipmanlarını desteklemeyebilir.



Şekil 8: Oteller ve apartman blokları yakınlarında yer alan plaj. Kirlilik durumunda bu plaja özellikle yaz ayları esnasında öncelikli olarak dikkat edilmesi gerekli olacaktır. Araçlar için iyi erişim söz konusudur.



▲ Şekil 9: Planlama sürecinin bir parçası olarak plan içerisinde muhtelif senaryolara müdahale edilmesi açısından uygun ve yeterli müdahale ekipmanları ve malzemeler belirlenmelidir.

alanları hesaba katılarak etkin bir mücadele gerçekleştirilmesi için gerekli kaynakların belirlenmesini gerektirir. Bu kaynaklar plan sahibitarafından temin edilebilir ya da gerekli şekilde satın alınabilir/sözleşme ile temin edilebilir.

Mevcut donanım ile ilişkin bir envanter plana eklenmelidir ve mobilizasyona ilişkin prosedürler İşletme bölümünde özetlenmelidir. Açıklamalar en kolay şekilde Bilgi Rehberi içerisinde yer alan ve her konum için ekipman türüne, boyutlarına, kapasitesine, nakliyat gereksinimlerine ve serbest bırakılmasına ilişkin bir irtibat sorumlusuna dair bilgileri detaylı olarak veren bir tablo olarak sunulur. Ekipmanların farklı petrol türleri, akım hızları, kıyı şeridi türleri, vb. açısından uygunluğuna ilişkin bir açıklama doğru ekipmanın hızlıca seçilmesine olanak sağlayabilir. Bu bilgilerin bilgisayar veri tabanlarına ve bağlantılı GIS sistemine girilmesi sızıntı sahasına en yakın konumdaki donanımın belirlenmesine ve belirli bir türdeki ekipmanların tamamının yerlerinin hızlı şekilde tanımlanmasına olanak sağlar. İnşaat ve tarım makineleri benzeri plaj temizleme ve atıkların taşınması işlemleri için kullanılabilir özel olmayan donanımların potansiyel tedarikçileri de ayrıca belirlenmelidir. Yüklenicilerin, sanayicilerin ya da diğer tarafların sahip olduğu ya da temin ettiği ekipmanlar ve hizmetler açısından mutabık kalınan sözleşme şartları plana eklenebilir.

Özel ekipmanların depolanması için optimum konumun seçimi (Şekil 9) ekipmanların belirlenmiş yüksek risk altındaki alanlara ya da merkezi bir konuma yerleştirilmesinin faydaları arasında denge sağlamalıdır. Merkezi konumlarda yer alan depolama alanları ekipman bakımı belirli bir ölçekte fayda sağlayabilir ve operatörleri hbar sonucu gidilen kurtarma/yardımlar daha sık gerçekleşeceğinden daha fazla uygulama deneyimi kazanabilir. Buna karşın, ekipmanların lokal olarak depolanması ile karşılaştırıldığında ise müdahale zamanlarının daha uzun ve ilişkili nakliyat maliyetlerinin ise daha yüksek olması muhtemeldir. Depolanan malzemelerin belirlenmiş daha yüksek risk içeren alanlara dağıtılması kaçınılmaz olarak bazı türden ekipmanların birden fazla sefer satın alınmasını gerektirebilir.

Ekipmanların konuşlandırılması ve temizleme faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi için anlık işgücü talebini karşılayabilen kuruluşların önceden belirlenmesi gerekmektedir. Planı uygulayan kuruluştan karşılanabilecek personel

gereksinimlerinin kapsamı personelin diğer faaliyetlerden çekilebilme yeteneğine, iş gücünün yönetsel ihtiyaçlarına ve yerleştirilecek özel ekipman miktarına dayalı olacaktır. Bilgi Rehberinde yüklenicilerden, devlet dairelerinde, lokal sanayi kuruluşlarından, vb. ilave destek personeli kaynakları listelenmelidir ve kademeli müdahale yaklaşımının bir parçası olarak dikkate alınmalıdır.

Temizleme ekiplerine kişisel koruyucu ekipman (KKE), yemek, konaklama ve medikal kaynaklar benzeri lojistik destek planının geliştirilmesi esnasında dikkate alınması gereken konulardır. Gerekli olması muhtemel ekipman ve malzemelerin yanı sıra kaynakları ve atıkların nakliyesi benzeri hizmetlerin tedarikçilerinin temin edilmesi gerekecektir. Hem plan alanı bünyesinde hem de dışında yer alan potansiyel tedarikçilerin isimleri ve adresleri Bilgi Rehberine dahil edilmelidir. Yurtdışından temin edilmesi gereken kaynakların söz konusu olması durumunda, plan bünyesine bir acil durumda personelin ve ekipmanların acil şekilde geçişine olanak sağlayan göçmenlik ve gümrük prosedürleri belirlenmelidir. Müdahalenin gerekli olabilecek sürece devam ettirilmesini sağlamak amacıyla gıda ve yakıt alımları ile maaşların, faturaların ödenmesi benzeri işlemlere ilişkin uygun finansman kaynakları belirlenmelidir.

Planın geliştirilmesi esnasında ruhsatlandırma da dahil olmak üzere çevresel hususlar ve yasal gereksinimler hesaba katılarak atık depolama ve atıkların arıtılması, bertarafı ve yeniden kullanımına ilişkin seçeneklere dair kararlar alınmalıdır. Mevcut olması durumunda, plana her seçeneğe ilişkin kapasite ve olası birim maliyet detayları eklenmelidir. Genellikle, sıvı ve farklı türlerdeki katı atıklar için ayrı bertaraf yolları belirlenmelidir ve planlar müdahalenin başlangıcından itibaren ilçe atık akıntılarında ayrı tutulmalarına olanak sağlamalıdır. Nakliyat masraflarının asgari seviyeye indirilmesi amacıyla, petrol ve petrole bulanmış atıklar için risk değerlendirmesinde belirlenen potansiyel temizleme sahalarına mümkün olduğunca yakın geçici depolama sahaları belirlenmeli ve ilgili haritalarda gösterilmelidir. Ruhsatlı atık nakliyecilerinin ve bertaraf tesislerinin irtibat bilgilerinin yanı sıra ulusal ruhsatlandırma mercileri de plana dahil edilmelidir.

Liderlik, komuta ve yönetim

Herhangi bir olayda yerine getirilmesi gerekli olan bir dizi işlev söz konusudur. Büyük ölçekli bir sızıntı durumunda bu işlevlerin her birisi gerekli görevlerin tamamlanması açısından bir ekip gerektirebilirken daha küçük çaplı olaylarda bu işlevler birleştirilebilir ya da daha küçük bir grup ya da bir birey tarafından gerçekleştirilebilir. Planlama işlemleri, devam eden işlemlerin kontrol edilmesi ya da yönetilmesi, lojistik destek sağlanması ve idaredir. Tesis edilmiş bir komuta zincirine ya da mevcut yönetim yapısına sahip ve işlemlerin tamamına ilişkin sorumluluğu tamamen üstlenmiş olan tek bir devlet kurumu sorumlulukların bölünmesinin neden olabileceği karışıklıklardan kaçınılmasına yardımcı olabilir. Ancak, deniz ortamının kullanılmasında geniş bir yelpazeye yayılan çıkarlar ve sorumlulukların denizde ve kıyıda gerçekleştirilen müdahale işlemleri arasında alışılmış şekilde bölünmesi genellikle birkaç kurumun sürece dahil olması ile sonuçlanır. Dolayısıyla, çeşitli kurumların koordinasyonuna ilişkin prosedürlerin belirlenmesi ve bunların rollerinin açıkça tanımlanması gerekmektedir. Müdahale esnasında alınması gerekli olan farklı kararlara ilişkin sorumluluğun organizasyon yapısı içerisinde nerede yer aldığı katılımcıların tamamı tarafından iyice anlaşılması zorunludur. Örneğin, bazı konulara ilişkin kararlar komuta zincirinde üst seviyeler



▲ Şekil 10: Kamuoyunun ve medyanın müdahale ekibinden bilgi talebi yoğun olabilir ve müdahalenin etkin şekilde gerçekleştirilebilmesini etkileyebilir. Bir plan bu konulara hitap edilmesine ilişkin prosedürleri içermelidir. (Görüntü izni USCG).

tarafından karar verilmesi gerekli olabilirken bazılarında ise işlem seviyesinde karar verilebilir.*

Müdahale ekibinin konaklayacağı bir ya da daha fazla sayıda ofis ya da bina belirlenmelidir. Komuta merkezi müdahalenin yönetimi ve kamuoyu ve medya dahil olmak üzere dışarıdan ilgililenen taraflar ile iletişim açısından bir odak noktası olarak hizmet eder. Tesislerin bilgilerin komuta merkezine ve merkezinden serbestçe akışını sağlamak açısından yeterli toplantı odaları ve iletişim sistemleri, telefon hatları, internet bağlantıları ve telsiz linklerine sahip büyük ölçekli bir olayın yönetim sürecine dahil olan fazla sayıda kişi için gerekli mekana sahip olması gerekecektir. Komuta merkezi içerisinde medya için ayrı iletişim ve bilgilendirme alanları kurulması değerlendirilmelidir.

Temizleme işlemlerinin uzak mesafeler üzerinde gerçekleştirildiği yerlerde, her operasyonun gerçekleştirildiği yere yakın yer alan birkaç adet komuta merkezi gerekli olabilir. Temizleme işlemlerine ve lojistik gereksinimlere ilişkin bütün bilgiler komuta merkezi üzerinden yönlendirilmelidir.

Büyük ölçekli bir sızıntı olayında, denizde, kıyıda ve havadan gerçekleştirilen operasyonlar eşzamanlı olarak gerçekleştirilebilir ve bilgilerin ve talimatların hızlı şekilde aktarılması açısından komuta merkezi ve bu sektörlerin her birisi arasında telsiz iletişimi zorunlu olacaktır. Daha uzak alanlarda gerçekleştirilen operasyonlar geçici iletişim istasyonlarının kurulmasını ya da uydu iletişim sistemlerinin kullanılmasını gerektirebilir. Denizdeki gemilerin gözlem uçağı ile doğrudan iletişim kurabilme yeteneğine özellikle dikkat edilmelidir ve özel ekipman kullanımını gerektirebilir. Belirlenmiş telsiz frekansı kanalları da dahil olmak üzere iletişim ekipmanları ve prosedürlerinin tamamının plan bünyesinde dikkate alınması gerekmektedir.

Bir vakaya müdahale sürecine dahil olan diğer tarafların çalışmaları temizleme operasyonlarını etkileyebilir ya da bunlardan etkilenebilir ve irtibat düzenlemeleri plana dahil edilmelidir. Gemi kaynaklı olaylarda, kurtarma görevlileri ile düzenli irtibat kurulması genel anlamda müdahalenin hayati bir elemanıdır ve kurtarma işlemlerindeki gelişmelerin izlenmesine ve diğer petrol sızıntılarının meydana gelme ihtimallerinin değerlendirilmesine olanak sağlar. Kıyısız balıkçılık ve su ürünleri tesisleri ekseriyetle etkilenir ve su ürünlerinin güvenliğinin ve pazarlanabilirliğinin sağlanmasından sorumlu olan hükümet makamlarının balıkçılık konusunda kısıtlamalar uygulamayı dikkate alması gerekli olabilir. Planlama süreci aynı zamanda bu gibi kurumlara balıkçılık kısıtlamalarının uygulanabilmesine ve daha sonradan kaldırılabilmesine ilişkin kriterler benzeri kendi acil durum düzenlemelerini detaylı bir biçimde ele alma imkanı da sağlar. Turizm ve yaban hayatı kurumları dahil olmak üzere diğer gruplar müdahale süreci ile aşırı ilgili olacaktır ve bunların bilgilendirilmesi için gerekli düzenlemeler yapılmalıdır.

Pek çok ülkede medya üzerinden uygulanan baskı azımsanamaz, ancak gazetecilerin ve kamuoyunun konuya ilişkin iyice bilgilendirilmesi için gerekli düzenlemelerin yapılması durumundamüdahalenin ilerleyişine karışma azaltılabilir. Bu konuyla ilgilenen özel basın ve halkla ilişkiler

* Lütfen Denizdeki Petrol Sızıntılarına İlişkin Liderlik, Komuta ve Yönetim konularına dair diğer Teknik Bilgilendirme Belgesine bakınız.

Bilgi Gereksinimleri	Bilgi kaynağı
Olayın konumu ve türü.	Gemi kaptanı, gemi operatörü, kurtarıcılar, liman idaresi ya da sahil güvenlik.
Petrol türü.	Silo sertifikası ya da kargo manifestosu (gemi kaptanından, operatöründen ya da sahibinden, kargo sahibinden ya da gemi sigortacısından elde edilebilir). Petrolün isminin öğrenilmesi üzerine petrolün özellikleri petrolün tahlilinden elde edilebilir.
Akıntılar, gelgit ve hava tahminleri.	Gel-git akıntısı atlasları, gel-git tabloları, lokal deniz haritaları ve pilot defterler, liman ve havalimanı idareleri ve ulusal meteoroloji hizmetleri.
Çevresel ve sosyoekonomik kaynakların konumu ve mevsimlik hassasiyeti ve korumaya ilişkin öncelikler.	Plana eklenmiş Bilgi Rehberi/GIS.
Tehdit altındaki kaynaklarda çıkarı olan taraflara ilişkin irtibat bilgileri.	Plana eklenmiş Bilgi Rehberi/GIS.

▲ Tablo 1: Bir olayın değerlendirilmesi ve olaya müdahale edilmesi için gerekli olabilecek potansiyel bilgi kaynakları.

görevlileri sorularla ilgilenirken operasyon yöneticileri ya da organizasyonun diğer bir üst düzey üyesi tarafından yapılan bilgilendirme toplantıları müdahaleye ilişkin kamuoyunun karşısına çıkabilir ve kredibilitelerini artırabilir (Şekil 10) Büyük ölçekli bir sızıntı olayında, gelişmelerin meydana gelmesini müteakip dakikalar içerisinde doğru bilgilerin kullanıma sunulmasına olanak sağlayacak düzenli bültenlerin yayınlanabileceği özel bir web sitesinin kurulmasına dikkat edilmelidir. Bilgilerin halka duyurulması amacıyla mevcut çeşitli sosyal medya, network oluşturma ve web günlüğü tutma hizmetleri dikkate alınmalıdır ve kamuoyunun yorumlarının izlenmesi açısından faydalı olabilir.

Gerçekleştirilen eylemlerin belgelendirilmesinin yanı sıra müdahale esnasında kararların nasıl alındığının kayıt altına alınması için toplantıların tutanaklarının tutulması ve iletişimlerin kayıt altına alınması da zorunludur. Bu dokümanlar sonuçlar ışığında incelenebilir ve daha sonraki bir tarihte sorgulanması durumunda kararların gerekçeleri belirtilebilir. İşgücünün, ekipmanların, malzemelerin kullanımına ve harcamalara ilişkin tutulan doğru kayıtlar da oldukça önemlidir. Tutarlılık açısından kayıt formlarının örneklerinin hazırlanması ve bu formların Bilgi Rehberine dahil edilmesi uygundur. Ayrıntılı dokümantasyon maliyetin karşılanması için hak taleplerinin formüle edilmesinde yardımcı olacaktır.*

Eğitim, tatbikatlar ve değerlendirme

Plan içerisinde eğitim ve tatbikatlara için bir çizelge belirlenmelidir. Bütün seviyeler için eğitim programları geliştirilmelidir ve bu programlar deniz ve kıyı şeridi müdahale ekiplerini ve ilgili tarafları kapsamalıdır. Düzenli ve gerçekçi tatbikatlar acil durum düzenlemelerinin doğru şekilde gerçekleştirilmesinin ve tarafların tamamının rollerinin ve sorumluluklarının iyice test edilmesinin ve anlaşılmasının sağlanmasına yardımcı olacaktır. Ekipmanlar kullanılabilirliklerinin ve performanslarının değerlendirilmesi amacıyla düzenli olarak mobilize edilmeli ve kullanılmalıdır (Şekil 11). Söz konusu tatbikatlar aynı zamanda irtibat bilgilerinin ve ekipman listelerinin güncel olmasını da sağlayacaktır. Planlardatbikatlardan ya da gerçek olaylardan öğrenilen dersler ışığında gözden geçirilmeli ve uygun olması durumunda tadil edilmelidir. Süreç ile ilgili tarafların tamamının planda yapılan değişiklikleri bilmesi gerekmektedir.

İşlem prosedürü

Bir olayın bildirilmesi üzerine, olayı izleyen değerlendirme ve müdahalenin başlatılması için izlenecek faaliyetler planın operasyonlar bölümünde kronolojik sırada açık bir şekilde açıklanmalıdır. Bu bölüm bir olayın bildirilmesi üzerine ilk referans noktasını teşkil edecektir ve plan bünyesinde açıkça belirtilmeli ve kolaylıkla erişilebilir olmalıdır.

Bildirim

Pek çok durumda, geminin tayfasından yerel sahil güvenlik istasyonuna ya da liman idaresine gönderilen raporlar bir sızıntının ilk göstergesi olabilir. Alternatif şekilde, sızıntılara ilişkin raporlar kamuoyu da dahil olmak üzere bir dizi kaynaktan gelebilir. Plan bu raporların plan sahibine iletilmesi için izlenecek yöntemi belirtmelidir.

Bir sızıntı olduğu uyarısının alınması üzerine görevlendirilen kişiler olayın kesin koşullarını öğrenmeye çalışmalıdır. Planın bu bölümü aşağıda belirtilenler dahil olmak üzere ön değerlendirmenin yapılması için gerekli bir bilgi kontrol listesi içermelidir:



▲ Şekil 11: Tatbikatların bir parçası olarak ekipmanların düzenli olarak kullanılması bir bakımının yapılmasının ve bir sızıntının meydana gelmesi durumunda kullanıma hazır olmasının sağlanmasına yardımcı olacaktır.

- Gözlem tarihi ve saati: Lokal saat ya da GMT/ UTC;
- Olayın konumu (örneğin enlem ve boylam, bir röpere ya da kıyı şeridinde göre konum);
- Kirliliğin kaynağı ve nedeni (örneğin geminin ismi ve türü; çarpışma ya da karaya oturma);
- Sızan petrolün miktarına, türüne ve özelliklerine ilişkin tahmin;
- Yüze yayılan petrol tabakasının yönü, boyu, genişliği ve görünümü dahil olmak üzere sızan petrolün açıklaması;
- Güncel ve tahmin edilen hava durumu ve deniz koşulları;
- Geminin durumu ve kurtarma operasyonlarının ayrıntıları;
- Hasar alanı bakımından petrol kargosunun ve/veya tankların dağılımı ve daha fazla sızıntı meydana gelme riski; ve
- Kirlilik ile mücadele için alınan önlemler.

Değerlendirme

İlk raporların petrolün çevresel ve ekonomik kaynaklar açısından arz ettiği tehditten tam anlamıyla değerlendirilmesi için gerekli bilgilerin tamamını içermesi pek muhtemel değildir. Dolayısıyla plan, kaynakların sızan petrolün miktarı doğru bir şekilde tahmin edilmeden mobilize edilip edilmeyeceği benzeri olayın kısmen anlaşılmasına dayalı olarak tehditten değerlendirilmesine ilişkin yönlendirmeler içermelidir.

Olayın büyüklüğünün, ciddiyetinin değerlendirilmesi ve oplaya müdahale edilmesinde yardımcı olunması amacıyla teknik uzmanlık gerekli olabilir. Bu değerlendirme açısından gerekli olası veri kaynakları Tablo 1 içerisinde özetlenmiştir. Bu kaynakların desteklenmesi amacıyla plan aşağıda belirtilen işlemlerden ilave bilgiler alınmasına ilişkin prosedürler belirtmelidir:

- Yüze yatan petrol tabakasının tahmini gezinmesinin tespit edilmesi;
- Bu kestirimlerin doğrulanması için havadan keşif düzenlenmesi ve olayın ölçeğine ilişkin daha iyi bir perspektif elde edilmesi;
- Raporların doğrulanması amacıyla yüzen petrol için gemi ile ya da petrolün halihazırda kıyıya vurması durumunda yürüyerek etkilenen alana ilişkin inceleme gerçekleştirilmesi.

* Hak İstemlerinin Hazırlanmasına ve Sunulmasına İlişkin Diğer Teknik Bilgilendirme Belgesine bakınız.

Müdahalenin başlatılması

İlk olayın ölçeğinin ve sızan petrolün arz ettiği tehditten ciddi olduğu dikkate alınır, planda tanımlanan müdahale ekibinin üyeleri bilgilendirilmelidir ve bir komuta merkezi kurulmalıdır. Müdahale personelinin bir teşkilat şeması ve bunların sorumluluklarının bir listesinin yanı sıra olayı izleyen ilk birkaç saat içerisinde alınacak olan önlemlerin bir listesi buy sürecin hızlandırılmasına yardımcı olacaktır. Operasyonlara yardımcı olması amacıyla olayın bulunduğu alanın dışından ilave müdahale görevlileri gerekli olabilir ve konaklama ve yemek tesislerinin irtibat ayrıntıları Bilgi Rehberine dahil edilmelidir.

Planda belirtilen ihbar/arama prosedürü bildirimler devam ettikçe olayın değerlendirilmesine olanak sağlayacaktır. Sızıntının ciddiyetine göre bilgilendirilecek olan diğer kişilerin ve kurumların bir listesinin bunların faaliyet alanı ve irtibat bilgilerine ilişkin kısa bir açıklama ile Bilgi Rehberine dahil edilmelidir.

Plan aşağıda belirtilen durumlarda alınması gereken müdahale kararlarını özetlemektedir:

- Kilit kaynaklardan hiçbirinin tehdit altında olmaması ve petrolün doğal yollardan dağılacığının tahmin edilmesi;
- Muhtemelen hava koşulları nedeniyle hiçbir müdahalenin uygulanabilir olmaması; ve
- Kilit kaynakların tehdit altında olması ya da etkilenmesi durumunda, örneğin koşulların denizdeki petrol üzerinde dağıtıcı madde kullanımını gerektirip gerektirmeyeceği ya da muhafazaya alma ve geri kazanımın uygun olup olmadığı. Benzer şekilde, petrolün kıyıya vurması durumunda, en etkili kıyı şeridi temizleme tekniği; örneğin bertaraf edilmeye gönderilecek atığın üretimin ve/veya kıyı şeridine verilecek ilave hasarın asgari seviyeye indirgenmesi amacıyla alçak basınçlı yüksek hacimli fışkırtma ya da yıkama işleminin kullanılıp kullanılmayacağı.

Sızıntı nedeniyle risk altındaki kaynaklar ve bu kaynaklarda çıkarları bulunan for balıkçılar, elektrik santralleri, komşu plan sahipleri, vb. benzeri tarafların irtibat bilgileri haritalar ve lokal planlarda yer alan bilgiler kullanılarak belirlenebilir. Planın kapsamının ötesinde bir olay yaşanması düşünülerek bir üst müdahale kademesinin etkinleştirilmesine ilişkin prosedürler dahil edilmelidir.

Mobilizasyon

Plan bünyesinde diğerlerinin yanı sıra aşağıda belirtilenler için prosedürler tanımlanmalıdır:

- Mobilizasyon için sıra beklerken müdahale kaynaklarının beklemeye alınmasına ilişkin düzenlemeler de dahil olmak üzere seçilen müdahale teknikleri için gerekli ekipmanların, işgücünün ve malzemelerin mobilize edilmesi;
- Ekipmanların müdahale kararları uyarınca konuşlandırılması; örneğin ekipmanların konuşlandırılmasında kullanılacak gemilerin belirlenmesi ve kilit kaynakların korunması amacıyla plana ekli serin yerleştirme planlarına atıfta bulunularak önceden belirlenen sahalara serinlerin yerleştirilmesi; ve
- Faaliyetlere, kararlara ve harcamalara ilişkin kayıtların tutulmasının sağlanması.

Temizleme desteği

Plan müdahalenin genel başarısı açısından gecikmelerin en aza indirgenmesi için gerekli olan müdahale ekiplerine KKE'nin ve yiyeceklerin, makineler için yakıtın dağıtılması



▲ Şekil 12: Ekipmanlar bir sonraki olayda kolaylıkla mobilize edilebilmeleri amacıyla mümkün yerlerde temizlenmeli ve onarılmalıdır.

ve işgücünün, ekipmanların ve toplanan atıkların nakliyesi benzeri lojistik desteğin mobilize edilmesine ilişkin prosedürleri içermelidir.

Planın bu bölümü aynı zamanda müdahale işlemi boyunca entegre iletişimin tesis edilmesi amacıyla cep telefonu numaralarının karşılıklı değiştirilmesi benzeri prosedürleri ya da müdahale personeline VHF teksiz frekanslarının ayrılması ve alıcı vericilerin verilmesine ilişkin prosedürleri açıklamalıdır.

Strateji belirleme sürecinde belirlenenler arasından atığın depolanması, arıtılması ve bertarafı için en uygun yolun seçilmesine ilişkin tönlendirme de dahil edilmelidir.

İlerleme değerlendirmesi

Hava keşfinden ve sahada bulunan personelden alınan girdiler temizleme işleminin yakından izlenmesine olanak sağlayacaktır ve plan içerisinde durum raporlarının gerekli türü ve formatı ile bu raporların müdahale sürecini yöneten ekibin kullanımına nasıl sunulabileceğini belirtmelidir. Plan operasyonlar ilerledikçe müdahale sürecinin yeniden değerlendirilmesine, özellikle de gerçekleştirilen müdahalenin ölçeğinin tamamlanacak olan temizleme faaliyeti açısından uygun olup olmadığının belirlenmesine ilişkin prosedürleri içermelidir.

Temizleme işleminin sonlandırılması

Temizleme işlemi ilerledikçe bazı tekniklerin etkisiz hale geleceği ya da istenen temizleme seviyesine ulaşılabileceği bir nokta gelecektir. Planın işlemler bölümü aşağıda belirtilenleri öngörmelidir:

- İlgili tarafların tamamı arasında her konum için uygun temizleme seviyesi üzerine irtibat ve mutabakat (yani temizleme uç noktaları ve sonlandırmaya ilişkin teknik kriterler);
- Çalışmaların ilerlemesinin izlenmesi ve kabul edilmiş uç noktaların ne zaman ulaşıldığı konusunda karar verilmesi amacıyla ilgili çeşitli tarafların temsilcileri tarafından gerçekleştirilecek müşterek etütler;
- Ekipmanların toplanması ve temizlik ve bakım amacıyla gerekli yerlere iade edilmesi (Şekil 12). Sarf edilmiş malzemelerin yeniden sipariş verilmesi ve hasarlı ekipmanların onarılması ya da yenisi ile değiştirilmesi; ve
- Geçici atık depolama sahasının ve diğer sahaların eski durumuna getirilmesi.

Plan değerlendirilmesi

Müdahalenin sonlandırılması üzerine acil durum planının değerlendirilmesi ve harcamaların karşılanmasına ilişkin hak taleplerinin desteklenmesi amacıyla gerçekleştirilen işlemlere ilişkin bir rapor düzenlenmelidir.

Bilgi Rehberi ve Ekler

Bilgi Rehberi, plan kapsamında olan coğrafi alan ile ilgili bilgilerin ve haritaların sağlanması aracılığıyla işlemlere ve karar verme sürecine destek sağlar. Bilgi Rehberi kullanıcıların bir olayın ölçeğini değerlendirmesine ve planın geliştirilmesi esnasında kabul edilen stratejiye göre hızlı ancak uygun bir müdahale seviyesinin başlatılmasına imkan tanımak amacıyla gerekli bilgileri içermelidir. Bünyesinde yer alan bilgilerin büyük çoğunluğu sıklıkla değişikliklere tabi olacağından Bilgi Rehberi kolaylıkla güncellenebilir bir şekilde tasarlanmalıdır. Daha önceden belirtilen şekilde GIS ve veri tabanları bu süreci hızlandırabilir. Bilgi Rehberi örnek olarak aşağıda belirtilenleri içerebilir:

- İlgili merkezi hükümet, yerel yönetim ve denizcilik kuruluşlarının tamamının irtibat bilgileri ve faaliyet alanı;
- Hassas çevre ve sosyo-ekonomik kaynaklarda çıkarı bulunan kuruluşların irtibat bilgileri;
- Dağıtıcı madde kullanılacak ve kullanılmayacak alanlar;
- Sızıntı müdahale ekipmanlarının (örneğin kepçeler, serenler, dağıtıcı madde, sorbentler) bir listesi ve bunların serbest bırakılmasına ilişkin irtibat bilgileri;
- Yardımcı ekipmanların kaynakları (örneğin olarakuçak,

- ekskavatörler, vidanjörler) ve operatörlerin irtibat bilgileri;
- Kıyı şeridi türlerine ve hassas alanlara ilişkin detaylar ile bunların korunmasına ilişkin öncelikler;
- Potansiyel temizleme sahalarına erişim yolları;
- Petrol ve diğer atıklar için depolama ve bertaraf sahaları;
- Bilgisayar modellemesi, BT ve iletişim desteği ve sızıntıya müdahale ve bilimsel konularda teknik tavsiyeler benzeri hizmetlere ilişkin irtibat bilgileri; ve
- Medya irtibatlarının bir listesi.

Ekler ise örnek olarak aşağıda belirtilenleri içerebilir:

- Bir İdare tarafından onaylanmış ürünlerin listesi (örneğin olarak dağıtıcı maddeler ya da temizlik maddeleri);
- Petrol sızıntısı ve temizleme işleminin ilerleyişine ilişkin gözlemlerin kayıt altına alınması için örnek pro forma dokümanlar;
- Seren konuşlandırma planları dahil olmak üzere tercih edilen müdahale tekniklerinin kullanımına ilişkin yönlendirmeler;
- Üçüncü şahıs ekipmanlarının kiralanmasına ilişkin sözleşme şartları;
- İletişim planları;
- Bertaraf seçeneklerinin ayrıntıları;
- Destek hizmeti (örneğin olarakiyecek-içerecek hizmeti, konaklama, güvenlik, medikal vb.) sağlayıcılarının listesi;
- Maliyet kazanımına ilişkin finansman ve tazminat kaynakları;
- Planda kullanılan kısaltmalara ilişkin bir sözlükçe (alternatif olarak bu sözlükçe planın başlangıç kısmına koyulabilir).

Bir acil durum planının uygunluğunun değerlendirilmesine ilişkin on soru

- Sızan petrolün olası hareketi akılda tutularak, olası tehdit ölçeği ve ciddiyetine ve en yüksek risk altında olan kaynaklara ilişkin gerçekçi bir değerlendirme yapıldı mı?
- Muhtelif koruma ve temizleme seçeneklerinin uygulanabilirliği hesaba katılarak korumaya ilişkin öncelikler üzerinde anlaşma sağlandı mı?
- Muhtelif alanların korunmasına ve temizlenmesine ilişkin bir strateji üzerinde anlaşma sağlandı mı ve açık bir şekilde açıklandı mı?
- Müdahale için gerekli işlevlerin tamamı tahsis edildi mi ve bu süreçlere dahil olan kişilerin tamamının sorumlulukları açıkça belirlendi mi – kurumların ve kuruluşların tamamı sorumluluklarının farkında mı?
- Ekipman malzeme ve işgücü seviyeleri öngörülen sızıntı boyutu açısından yeterli mi? Değilse, yedek kaynaklar belirlendi mi ve gerekli yerlerde bunların serbest bırakılması ve ülkeye girişlerine ilişkin mekanizmalar tesis edildi mi?
- Toplanan döküntülere ilişkin geçici atık depolama sahaları ve nihai bertaraf yöntemleri belirlendi mi?
- Bilgilendirme ve ilk değerlendirme prosedürleri tamamen açıklandı mı ve temizleme operasyonlarının ilertlemesinin ve etkinliğinin sürekli olarak değerlendirilmesi için gerekli düzenlemeler gerçekleştirildi mi?
- Kıyı, deniz ve hava arasında etkin iletişim sağlanmasına ilişkin düzenlemeler açıklandı mı?
- Plan komşu alanlara ve diğer faaliyetlere ilişkin planlarla uyumlu mu?

TEKNİK BİLGİ KİTAPÇIKLARI

1. Denizdeki Petrol Döküntülerinin Havadan Gözlemlenmesi
2. Denizdeki Petrol Döküntülerinin Geleceği
3. Petrol Kirliliğine Müdahalede Vinç Kollarının Kullanımı
4. Petrol Döküntülerine İşlem Uygulanması Sırasında Dağıtıcıların Kullanımı
5. Petrol Kirliliğine Müdahalede Sıyırıcı Kullanımı
6. Petrolün Kıyı Şeritlerinde Fark Edilmesi
7. Petrolün Kıyı Şeritlerinden Temizlenmesi
8. Petrol Döküntüsüne Müdahalede Emici Maddelerin Kullanımı
9. Petrolün ve Kalıntının Bertaraf Edilmesi
10. Petrol Döküntülerinde Liderlik, Kumanda VE Yönetim
11. Petrol Kirliliğinin Balık Yatakları ve Deniz Kültürü Üzerindeki Etkileri
12. Petrol Kirliliğinin Sosyal ve Ekonomik Faaliyetler Üzerindeki Etkileri
13. Petrol Kirliliğinin Çevre Üzerindeki Etkileri
14. Denizdeki Petrol Döküntülerinde Numune Alma ve İzleme
15. Petrol Kirliliği Tazminat Taleplerinin Hazırlanması ve Sunulması
16. Denizdeki Petrol Döküntüleri için Acil Durum Planlaması
17. Denizdeki Kimyasal Olaylara Müdahale

ITOP F dünya üzerindeki gemi sahipleri ve bunların sigortacıları adına denizde gerçekleşen petrol, kimyasal madde ve diğer tehlikeli madde sızıntılarına etkin şekilde müdahale edilmesini teşvik etmek amacıyla kurulmuş kar amacı gütmeyen bir kurumdur. Teknik hizmetler arasında acil durum müdahalesi, temizleme tekniklerine ilişkin tavsiyeler, kirlilik değerlendirme, sızıntı müdahale planlamasına yardım sağlanması ve eğitim sağlanması sayılabilir. ITOPF denizde gerçekleşen petrol sızıntısına ilişkin ayrıntılı bir bilgi kaynağıdır ve bu makale ITOPF teknik personelinin deneyimlerine dayalı olarak hazırlanan bir dizi dokümandan bir tanesidir. Bu kitapçıkta yer alan bilgiler önceden ITOP F'den izin alınmak suretiyle çoğaltılabilir. Daha fazla bilgi için lütfen aşağıda belirtilen irtibat bilgilerini kullanın:



ITOPF Ltd

1 Oliver's Yard, 55 City Road, Londra EC1Y 1HQ, İngiltere

Telefon: +44 (0)20 7566 6999
24 Saat: +44 (0)20 7566 6998

E-posta: central@itopf.org
Web: www.itopf.org