



TMMOB  
ÇEVRE MÜHENDİSLERİ ODASI  
İZMİR ŞUBESİ

## İZMİR DEPREMİ VE ÇEVRE BOYUTU ÖN DEĞERLENDİRME RAPORU

### BASIN AÇIKLAMASI



@cmoizmirsube



@CMO\_IZMIRSUBE



cmoizmirsube



ÇMO İZMİR ŞUBE



**TMMOB**  
**ÇEVRE MÜHENDİSLERİ ODASI**  
**İZMİR ŞUBESİ**

**DEPREM VE ÇEVRE SAĞLIĞI ÜZERİNE**

İzmir ilimizde can kaybıyla birlikte yaşanan 30.10.2020 tarihindeki Sisam Adası merkezli 6,6-6,9 şiddetindeki deprem, yakın zaman diliminde daha sık bir şekilde dillendirmeye başladığımız deprem gerçeği ve riski ile tekrar yüz yüze gelmemize neden olmuştur. Bugüne kadar yaşanmış tüm depremler sonrasında olduğu gibi bu deprem sonrasında da alınması gereken kişisel, kurumsal ve toplumsal önlemler bir kez daha gündemdeki yoğunluğunu sürdürmekle birlikte, günler geçtikçe depremin gerisinde bıraktığı derin acıların yerini hayatın koşuşturmasına bırakacağı da kabul edilemez bir gerçek haline gelmiştir.

Bir daha bu türden acıların yaşanmaması dileklerimizle birlikte, çevre kirliliğinin önlenmesi ve halk sağlığının korunması için meslek alanımızla ilintili birtakım konularda ilgili kurum ve kuruluşlar nezdinde farkındalık yaratması adına bazı konu başlıklarına değinmekte fayda görmekteyiz.

Yer sarsıntıları, sarsıntıların büyüklüğü, yüzeye yakınlığı, zemin yapısı; etkilediği alandaki insan yapısı donatıların sıklığı, yüksekliği, direnci ve kullanım amacına bağlı olarak değişen çevresel etkilerde bulunabilir. Bu farklılığına karşın yer sarsıntılarının neden olabileceği çevresel etkiler hava kirliliği, su kirliliği, toprak kirliliği ve bunlarla etkileşim halinde olan altyapı ve atıklar başlıkları altında gruplanabilir.

Yapıların yaşı, yapımında ve varsa yalıtımında kullanılan malzemeler, kullanıcıları tarafından yapı içinde/üzerinde kullanılan kimyasallar (üretim, temizlik, bakım vb.) aydınlatma armatürlerinin tipi gibi unsurlar yapıların yıkılması ile atmosfere yayılarak hava kirliliğine neden olabilmektedir. Yapılan araştırmalar, yapı çökmelerinin ve yıkımlarının yaşandığı bölgelerde yüksek konsantrasyonda radon, asbest, cıva, sülfür, klor gibi solunması sakıncalı gazların varlığını ortaya koymuştur. Bu nedenle sarsıntı sonrası oluşacak toz ve gaz kirliliğine karşı arama-kurtarma ekipleri dışındaki kişilerin yıkılan yapılara yaklaştırılmaması, ekiplerin arama-kurtarma sürecinde tam donanımlı ekipmanla çalışmaları, yıkıntıların temizlenmesi aşamasında ise yeniden toz ve gaz yayılımının olacağı hesaba katılarak etkilenim bölgesi hesaplanarak görevliler dışındaki kişilerin alandan uzak tutulması ve kirli havayı solumalarına engel olunması gerekmektedir.

Yer sarsıntıları yaşandığı anda elektrik ve doğalgaz sistemleri otomatik olarak devreden çıkarılmakta, böylece olası yangın ve patlamaların önüne geçilmektedir. Ancak doğalgaz dışında basınç altında sıvılaştırılan bütan ve propan gazlarını içeren tüplerinde konutlarda ve sanayide kullanıldığı unutulmamalı, bunların hasar görmüş olabileceği göz önüne alınmalıdır.

Depremlerden hemen sonra ortaya çıkan en temel ve yaşamsal ihtiyaçlardan biri içme ve kullanma suyu temini ile kanalizasyon ve çevre sağlığı hizmetleri olmaktadır. Oysa ki, depremde su ve kanalizasyon sistemleri başta olmak üzere tüm altyapı tesisleri de büyük hasar görebilmektedir.

Geçmiş depremlerde edinilen tecrübeler, altyapı tesislerinin yer sarsıntısından, zemin sıvılaşmasından, toprak kaymasından ve faylanmadan dolayı ağır hasar görme ihtimalinin çok fazla olduğunu göstermiştir. Sarsıntı ile bentler, barajlar yıkılabilir, çatlaklardan su sızabilir ve bu yüksek oylumlu bir sele dönüşerek yerleşim alanlarını basabilir. Yerleşim alanlarının sular altında kalması konut ve işyerlerinde kullanılan



**TMMOB**  
**ÇEVRE MÜHENDİSLERİ ODASI**  
**İZMİR ŞUBESİ**

kimyasalların, yağların, sıvı petrol ürünlerinin bu suya karışmasına, akış alanı boyunca toprağın, tarımsal alanların, yüzey sularının, yer altı sularının ve kıyıların kirlenmesine neden olabilir. Sarsıntı ile yer kabuğunda oluşan kırıklar altyapı sistemine zarar verebilir ve atıksular içme sularına ya da içme suyu kaynaklarına karışabilir. Oysa ki içmesuyu, deprem sonrası olası yangınları söndürmek, insanların su ihtiyacını gidermek ve temizlik, hijyen için hayati önem taşımaktadır. Sel, Sığacık'ta yaşandığı gibi tsunami şeklinde deniz suyu ile gerçekleştiğinde, tuzlu suyun yaratacağı korozyon etkisi de yukarıda sıralanan çevresel etkilerle birlikte görülecektir. Ayrıca tuzlu su, betonarme yapılara zarar verecek, sağlam yapıları da riskli yapılara dönüştürecektir.

Bu noktada kalıcı çözümün depreme dayanıklı, esnek, daha uzun aralıklarla boru bağlantısına ihtiyaç duyan, zemin hareketleri ile uyumlu v.b. avantajlara sahip boru ve malzemelerin kullanılması olacaktır. Aynı zamanda içmesuyu şebekesi projelendirilirken ve inşa edilirken bölgesel vanalama sistemleri tasarlanarak, deprem anında o bölgelerin içmesuyu hatlarının bu bölgesel vanalarla kapatılarak, olası boru patlaklarının yaratacağı zemin sıvılaşması ve enkaz altındaki canlıların boğulma riski gibi olumsuzlukların bir nebze önlenmesi sağlanabilir. Bir yandan da, toplanma merkezlerine döşenecek depreme dayanıklı içmesuyu şebekeleri ile acil durumlarda kullanılacak müstakil su temin sistemleri kurulabilir.

Toprak, selle taşınan kirlilikle kontamine olabileceği gibi, sarsıntının neden olacağı petrol, kimyasal bulaşmalarından da etkisi uzun yıllar yaşanacak, geri dönüşsüz bozunuma uğrayabilir, hava kirleticilerinden ya da atık sulardan kirlenmesi ile toprağın asitlenmesi söz konusu olabilir. Hafriyat atıklarının taşınımı ve bertaraf edilmesi sırasında toprak kirliliği oluşabilir. Ülkemizde yer sarsıntıları ile yıkılan yapıların molozları dolgu malzemesi olarak kullanılmakta ya da belli bir alana gömülerek üzeri rekreasyon alanı haline getirilmektedir. Her koşulda bu atıkların hava kirliliği kısmında açıklanan zehirli kimyasalları içereceği ve uzun yıllar boyunca bunları toprağa bulaştıracığı unutulmamalı, gömme işlemi için yer seçimi ve zemin hazırlığında bu unsurlar dikkate alınmalıdır.

Su ve çevre sağlığı, çevre yönetimi hizmetleri konusunda deprem öncesi deprem esnasında ve depremden sonra yapılması gerekenlerle ilgili fiziksel altyapı ve toplumsal bilgi ve bilinç olarak hazırlıklı olunması önem taşımaktadır.

Su, gıda, barınma, hijyen gibi temel gereksinimlerin ulaştırılmasının alt yapıda meydana gelebilecek hazar nedeniyle kesintiye uğrayacağı göz önünde tutularak bu gereksinimler mahalle ölçeğinde depolanmalıdır. Verilecek hizmete gerek duyacak kişi sayısı ve hizmetin götürüleceği alan büyüklüğü hesaplanarak mahalle, semt ve ilçe düzeyinde afet planı yapılmalıdır.

Toplanma alanları yerel halk tarafından bilinmemektedir. Bu alanları gösteren standart levhalar yalnızca alanın bulunduğu yerde kullanılmaktadır. Her toplanma alanı, yön okları ile görünür hale getirilmelidir. Yukarıda sıralanan etkiler nedeniyle yer sarsıntılarından etkilenen ve yıkımların yaşandığı yerlerde arama kurtarma faaliyetleri ile eş zamanlı olarak hava, su ve toprak kirliliği ölçümlerine başlanılmalı, ölçümler düzenli aralıklarla sürdürülmeli, kirliliği dağılım haritaları oluşturulmalı, kirlilik düzeyleri riskli sınırın altına inmeden havanın solunması; su kaynaklarının içme, sulama, yüzme amaçlı kullanılması; toprağın tarım, hayvancılık vb amaçlara ayrılması durdurulmalı, bu uyarılara her kademedede uyulması için gerekli yasal ve yönetsel düzenlemeler ivedilikle gerçekleştirilmelidir.



**TMMOB**  
**ÇEVRE MÜHENDİSLERİ ODASI**  
**İZMİR ŞUBESİ**

İlgili İdarelerce deprem sonrasında yapılması gereken bir dizi çalışma aşağıda özetlenmektedir.

- İçme ve kullanma suyu sisteminde yer alan su kuyusu, su alma yapısı, iletim hatları, su depoları ve su dağıtım şebekelerinde zarar ziyan tespitinin yanı sıra, kullanıma sunulan ve tahakkuk ettirilen su miktarları arasında olağan kayıp kaçak sınırlarını aşan ve deprem öncesi değerlerden daha fazla bir kaybın söz konusu olup olmadığının geniş kapsamlı araştırması yapılarak, tespit edilen bölgelerin rehabilitasyon çalışmaları gerçekleştirilmelidir.
- İlimizdeki tüm İçmesuyu ve Atıksu Arıtma Tesislerinde; özellikle ve öncelikle Tahtalı İçmesuyu Arıtma tesisi ile Çiğli Atıksu Arıtma Tesislerinde yer alan su yapılarının yine depremde ne denli etkilendiklerinin etüt edilmelidir.
- Kanalizasyon sistemlerinde olası sızıntı ve kaçakların tespitinin çok daha güç olduğu düşünüldüğünde, deprem sonrası su dağıtım sistemlerinin dezenfeksiyonunun takibi ve sürekliliğinin sağlanmalı, lokal ölçekte yeraltı suyu ve şebeke suyu örneklemeleri yapılarak herhangi bir atıksu girişi olup olmadığı kontrol edilmelidir.
- Aynı zamanda İzmir ilimizin deniz kıyısında bulunması sebebiyle de, deprem sonrası yer hareketleri neticesinde su kaynaklarına deniz suyu girişiminin artması da söz konusu olabileceğinden, iletkenlik değerleri bu süreçlerde daha titizlikle ölçülmelidir.
- Binaların hasar tespitleri yapılırken deniz suyuna maruz kalanların gördüğü ya da zaman içinde göreceği zarar ayrıca hesaplanmalıdır. Bölgede yer altı suyu kullanım durumu (kuyu ya da jeotermal) araştırılmalı, bu alanlardan numuneler alınarak kirlenme düzeyleri izlenmelidir.
- Yıkıma yakın yerlerdeki yapıları kullanan/yaşayan kişilerin sağlığını korumak adına sürekli hava kirliliği ölçümleri yapılmalı ve tehlikeli düzeyin altına inilmeden riskli alana giriş çıkışlar yasaklanmalıdır.
- Katı atık bertarafı için kullanılan düzenli depolama alanlarının da bu sarsıntıdan etkileneceği; yığınlarda kayma, çökme, akış olabileceği ve bunların sonucunda sızdırmazlık sağlayan geomembranda ayrılmalar olabileceği göz önünde bulundurularak bu alanlarda da toprak ve yer altı su kirliliği düzenli ölçümler ile denetlenmelidir.
- Deprem sonrası geçici barınma alanlarında içme ve kullanma suyu ihtiyacının karşılanması için planlama yapılmalı, çadır alanlarında temiz suya erişim için portatif tuvalet , duş vb. yapılar temin edilmelidir.
- Bir yandan salgın sürecinde olduğumuz da göz önünde bulunularak geçici barınma alanlarında maske, eldiven ve hijyen malzemesi teminin sağlanmalı, kontamine maske ve eldiven atıkları için ayrı toplama noktaları oluşturulmalıdır.
- Geçici barınma alanlarında atık yönetiminin sağlanması için evsel atıklar, kontamine atıklar, geri dönüştürülebilir atıkların ayrı toplanması için yeterli konteynerler sağlanmalıdır.



**TMMOB**  
**ÇEVRE MÜHENDİSLERİ ODASI**  
**İZMİR ŞUBESİ**

- Hasar tespit çalışmaları ivedilikle tamamlanmalıdır. Hasarlı olduğu tespit edilen binalar tahliye edilerek kontrollü bir şekilde yıkımı sağlanmalıdır.
- Yıkım öncesinde asbest tespit çalışması yapılmalı ve gerekli önlemler alınarak yıkım gerçekleştirilmelidir.

Ülkemizdeki ve dünyadaki depremlerden elde edilen deneyimler deprem sonrası su ve çevre sağlığı hizmetlerinin sadece belirlenmiş kamu görevlileri tarafından verilemeyeceğini ortaya koymaktadır. Bu nedenle bu konuda hizmet verebilecek olan sivil toplum kuruluşlarının, mahalle ölçeğindeki örgütlenmelerin ve meslek odalarının koordineli bir şekilde verecekleri desteğe ihtiyaç olduğu kanaatindeyiz.

Arama kurtarma çalışmalarında görev alan ve destek veren tüm profesyonel ve gönüllü ekiplere, sağlık çalışanlarına teşekkürlerimizi sunuyor, Çevre Mühendisleri Odası İzmir Şubesi olarak; afet ve çevre yönetimi çalışmalarında toplumsal ve mesleki sorumluluğumuz ile meslektaşlarımız ile birlikte desteğimizi sunmaya hazır olduğumuzu belirtiyoruz.

Kamuoyuna saygı ile duyurulur...

TMMOB Çevre Mühendisleri Odası İzmir Şubesi