

Kül yağışı öncesinde, sırasında ve sonrasında yapılması gerekenler

Bu belge, volkanik kül yağışı yaşayanların güvenliklerini artırmak amacıyla Uluslararası Volkanik Sağlık Risk Ağı (IVHHN), Kentler ve Yanardağlar Komisyonu, GNS Science ile ABD Jeolojik Araştırma Kurumu (USGS) tarafından hazırlanmıştır.

Volkanik bir kül yağışı uyarısı verildiği takdirde izlenecek yolları ayrıntılı olarak anlatmakta ve kül yağışı sırasında ne yapılacağını ve hangi yöntemlerin olaydan sonra volkanik külün temizlenmesi için en etkili olduğu konusunda tavsiyelerde bulunmaktadır.

İÇİNDEKİLER

1. Kül yağışı öncesinde temin edilmesi ve hazır bulundurulması gerekenler
2. Kül yağışına karşı alınması gereken önlemler
3. Volkanik kül yağışı sırasında neler yapılmalıdır?
4. Küllerin neden temizlenmesi gereklidir?
5. Külün temizlenmesi öncesinde hangi önlemler alınmalıdır?
6. Temizleme: dışarıda
7. Temizleme: içeride
8. Araçlar
9. Kaynaklar ve ek bilgiler

1. Kül yağışı öncesinde temin edilmesi ve hazır bulundurulması gerekenler

Kül yağışının uzaması insanları saatlerce hatta günlerce evlerinde tutabilir. Kül yağışı durumunda evinizde bu kalemleri bulundurun:

- Toz maskeleri ve göz koruma maskeleri/gözlükleri (www.ivhhn.org adresinden IVHHN tavsiyeli maskeler belgesine bakınız).
- En az 72 saat yetecek içme suyu – (kişi başına günde 3-4 litre).
- Aile ve evcil hayvanlar için en az 72 saat yetecek bozulmayan besinler.
- Koruyucu plastik örtü (elektronik eşyaları külden korumak için).
- Eğer varsa pilli bir radyo ve yedek piller.
- Lüks, el fenerleri ve yedek pilleri.
- Soğuk hava koşullarında şömine ya da soba için fazladan odun.
- Soğuk hava koşullarında fazladan battaniye ve sıcak giysiler.
- Aile ve evcil hayvanlar için fazladan ilaç stokları.
- İlk yardım çantası.
- Süpürge, yedek torbaları ve filtreleriyle beraber elektrik süpürgesi, faraş gibi temizlik gereçleri.
- Küçük miktarda para (ATM'ler ve bankalar gibi ödeme kaynaklarının çalışmaması durumunda).
- Aracınızda kalabileceğinizi düşünerek, aracınızda da acil gereçleri depolayın.

2. Kül yağışına karşı alınması gereken önlemler

- Kapıları ve pencereleri kapatın.
- Islak havluları kapı eşiklerine yerleştirin. Hava akımı gelen pencereleri bantlayın.
- Hassas elektronik eşyaları koruyun ve ortam tümüyle külden arıncaya kadar üzerlerini açmayın.
- Su tahliye kanallarının tıkanmasını engellemek için oluklarla kanalların bağlantısını kesin. İlave olarak külle birlikte suyun oluklardan zemine boşalmasını sağlayın.
- Su ihtiyacınızı yağmur suyu toplama sisteminden sağlıyorsanız, kül yağışı öncesinde tankın bağlantısını kapatın.
- Kronik bronşit, amfizem ya da astımınız varsa, içeride kalın ve küllere gereksiz maruz kalmaktan kaçının.
- Büyükbaş hayvanların temiz besin ve sularının olduğundan emin olun.
- Çocuklarınız varsa, okulunuzun acil çıkış planını öğrenin ve içeride yapılacak oyunlar ve etkinliklere hazır olun.

3. Volkanik kül yağışı sırasında neler yapılmalıdır?

- Telaşlanmayın – sakin kalın.
- İçeride kalın.
- Dışarıdaysanız sığınak arayın (örn. arabada ya da binada).
- Burnunuzu ve ağzınızı kapatmak için maske, mendil ya da bez kullanın.
- Kül yağışı başlamadan önce uyarı verildiği takdirde, işten eve gidin.
- Kül yağışı başladığında iş yerindeyseniz, kül oturuncaya kadar içeride kalın.
- Telefon hatlarını gereksiz yere meşgul etmeyin.
- Püskürme ve temizlik planları üzerine bilgi için yerel radyonuzu dinleyin.
- Kornea yırtılmasına neden olabileceğinden kontakt lensler kullanmayın.
- Suyunuzda kül varsa çökmeye bırakın ve durulduktan sonra temiz suyu kullanın. Tedarik edilen suda bulunan kül miktarı çoksa, bulaşık ya da çamaşır makinenizi kullanmayın. **Külle kirlenmiş su, sağlık riski oluşturmadan önce içme suyunun tadını bozacaktır.**
- Bahçedeki sebzeleri yıkadıktan sonra yiyebilirsiniz.

4. Küllerin neden temizlenmesi gereklidir?

Volkanik küller büyük bir baş belasıdır. Eviniz ile büronuzda, televizyonların, bilgisayarların, fotoğraf makinelerinin ve diğer değerli araçların içi de dahil olmak üzere her yere girmekte ve onarılamayacak hasarlara yol açabilmektedir. Küller, sıradan ev tozlarından farklıdır. Keskin kristalli yapısı, silinme ya da süpürme yoluyla uzaklaştırıldığında yüzeyleri çizmesine ve aşındırmasına neden olur. Nemli havada kül çökelleri ıslaktır. Buna karşın kuru havada küller, rüzgâr ve trafik aracılığıyla kolayca havaya kaldırılır, yeniden hareketlenir. Sonuçta havada asılı toz düzeyleri çok daha yoğun hale gelir ve sağlık açısından zarar verecek düzeylere erişebilir. Yağışlar ve rüzgâr, küllü uzaklaştırmada etkili olsa da çimenler ve öteki bitkiler sonuçta onu toprakta kalmasına sebep olacaktır. Yine de büyük kül düşmelerinde bu süreç oldukça yavaştır ve küller yıkanarak yerleşim bölgelerinden uzaklaşır. Ek olarak, rüzgâr önceden temiz olan bölgelere de kül getirebilmekte ve böylece püskürme sonrasında aylar hatta yıllar sonra bile küller ortamda bulunabilmektedir.

5. Küllerin temizlenmesi öncesinde hangi önlemler alınmalıdır?

Temizleme işlemlerini uygulayan kişilerin her zaman etkili toz maskeleri kullanmaları gereklidir (IVHHN'nin Tavsiye edilmiş maskeleri belgesine bakınız). İnce kül bulunan ortamlarda gözleri kaşınmadan korumak amacıyla kontakt lenslerin yerine pilot gözlüğü ya da koruyucu gözlükler takın. Kül çökellerini, kürekle uzaklaştırmadan önce hafifçe sudan geçirin. Çatılardaki çökellerin aşırı biçimde ıslak olmamasına dikkat edin, çünkü bunlar aşırı yüklenmeye ve çökme tehlikesine açıktır. Kuru süpürmeden, yoğun küle maruz kalınacağından mümkün olduğunca kaçınılmalıdır. Merdivenlerde ve çatılarda fazladan tedbirler alın. Küller yüzeyi çok daha kaygan hale getirdiğinden birçok insan, çatılardan külleri temizlerken düşerek hayatını kaybetmiştir. Külle aşırı yüklenmiş bir çatıda durmanın yarattığı fazla yükün farkında olun – dikkatle davranın. Birkaç santimetreden fazla kül birikmeden önce çatıların temizlenmesi tercih edilebilir. Belediye işçileri eviniz dışındaki alanları temizlerken siz de işbirliği içerisinde evinizi temizleyin. Binaya, içteki temiz alanlara kül girmeyeceğinden emin olduğunuz tek bir giriş kullanın.

6. Temizleme: Dışarıda

Küller binalardan, makinelerden, taşıtlardan, giderlerden, su şebekelerinden ve atık su sistemlerinden mümkün olduğunca uzak tutulmalıdır. Makineleri külün yol açtığı hasarlardan korumanın en etkili yöntemi, bütün durumlarda uygulanabilir olmamasına rağmen küller yakın ortamdaki uzaklaştırılınca kadar kapatılması, kilitlemesi ya da araçların mühürlenmesidir. Temizleme faaliyetlerini komşularınızla ve görevlilerle birarada gerçekleştirin. Kül yağışının ardından çatılardaki külleri, caddelerin yeniden temizlenmesini önleyecek tarzda temizleyin.

YAPIN

1. Temizlemeye başlamadan önce tavsiye edilmiş bir maskeyi giyin. Elinizde yoksa, ıslak bir bez kullanın. Kuru koşullarda ise temizleme sırasında göz koruyucusu (pilot gözlüğü) takın.
2. Külleri ilk önce su püskürterek ıslatın. Bu, külün rüzgârla yeniden hareketlenmesinin önüne geçecektir.
3. Kalın kül çökellerini (1 cm. ya da daha üzeri) uzaklaştırmak için faraşlardan yararlanın. Daha az oranlarda ise sert süpürgeler gerekecektir.
4. Külleri dayanıklı plastik torbalara ya da eğer varsa el arabalarına yerleştirin.
5. Çoğu çatı 10 cm'den daha fazla ıslak küle dayanamadığından, çatılarda kül birikmesine izin vermeyin.
6. Volkanik kül kaygandır. Merdivenlere ve çatılara tırmanırken dikkatli olun.
7. Oluk sistemleri çok kolay tıkanır bu yüzden, külü oluklardan süpürüp uzaklaştırın.
8. Yalnızca yağmur ya da çığ yağışından sonra çimlerini ve çitlerini kesin.
9. Yerleşiminizdeki volkanik külün boşaltılmasıyla ilgili kamu görevlilerinden tavsiyeler isteyin. Çoğu durumda, külün önceden tasarlanmış bir yerde toplanarak normal çöpten ayrılması gerekecektir – külle normal çöpün karışması, çöp toplama araçlarına zarar verebilmekte ve dolgu alanlarında yer kaplamaktadır.

10. Külün tekrar havaya karışmasını önlemek için açık alanlar ve caddelerdeki külleri ıslatın. Ancak suyu tutumlu kullanmaya çalışın – külü iyice ıslatmayın. Suyun temizleme amacıyla yaygın biçimde kullanılması, su şebekelerini tıkayabilir. Resmi yetkililerden temizleme işlemleri sırasında su kullanımıyla ilgili taleplerini dikkate alın.
11. Binaya girmeden önce dışarıda giyilen kıyafeti çıkarın.

YAPMAYIN

1. Külleri, temizlemeyi çok daha zorlaştıracak sert bir kütle yapacak biçimde çok ıslatmayın. Çatılarda suyun eklenen ağırlığı, tavan çökmesi riskini artıracaktır.
2. Külleri bahçelere ya da yol kenarlarına boşaltmayın.
3. Külleri oluklara, lağımlara ya da atık su sistemleri içine yıkamayın (Atık su ıslah sistemleri ve borulara hasar verebilir).
4. Külleri havaya kaldıracığından, zorunlu olmadıkça araba sürmeyin. Havaya karışmasının yanısıra, küller araçlara zararlıdır.

7. Temizleme: İçeride

Genelde halı, mobilya, büro araçları, elektrikli aletler ve diğer eşyaların üzerindeki küllerden mümkün olduğunca iyi arındırılabilmesi için vakumlanması gerekir. Mümkün olduğunca yüksek-verimliliğe sahip tane filtreleme sistemleriyle donatılmış olan taşınabilir vakum sistemleri tavsiye edilmektedir. Küllerin içeride bulunma miktarı pencerelerin ve girişlerin bütünlüğüne, hava girişi özelliklerine ve ayakkabılar ile giysiler yoluyla küllerin binaya ya da eve taşınımını denetlemeye verilen özene bağlıdır. Vakum araçlarının boşaltılması, temizlenmesi ve bakımı sırasında daha fazla kirletilmenin önüne geçilmelidir. Pencerelerin sürekli açık olduğu sıcak iklimlerde ise evlerin temizlenmesi günde birkaç kez yapılmalıdır. İçerideki temizliğin ancak dışarıdaki alanlar iyice temizlendikten sonra ele alınması gerekir.

YAPIN

- Temizlemeye başlamadan önce tüm kapıları ve pencereleri açarak evin iyi havalandırıldığından emin olun.
- Sert zeminlerdeki kalın kül çökellerini ıslatarak torbalara yerleştirin (kuru külü süpürmekten kaçının).
- Su ile yıkama ve etkili bir deterjan ile tozsuz bir temizleme yöntemini kullanın. Mümkün olduğu zaman ıslak bez ya da vakumlama yöntemleri kullanılmalıdır. Vakumlama sonrasında halılar ve döşemeler bir deterjan şampuanı ile temizlenebilir. Keskin kül partikülleri tekstil elyafını kesebileceğinden aşırı ovalamadan kaçının.
- Sert zeminleri temizlemek için nemli bir bez ya da ıslak kumaş kullanın.
- Çok sert ve şiddetli bir şekilde silinmesi halinde, cam porselen, mine ve akrilik yüzeyler çizilebilir. Deterjanla ıslatılmış bir bez ya da sünger ile temizleyin ve silmek yerine, kurulayın.
- Işıl ışıl parıltıyan ahşap ince kum nedeniyle donuklaşacaktır. Önce ıslak bezle temizlenip, sonradan mobilya imalatçıların kullandığı özel bez ile rengi yeniden eski haline döndürülebilir.

- Külle kaplanan dokumalar ya akan suyun altında iyice sudan geçirildikten sonra dikkatlice yıkanır ya da dışarıya çıkarılarak külü uzaklaştıracak biçimde dövülür.
- Kirlenen kumaşlar fazladan deterjan gerektirecektir. Yıkamadan önce giysileri fırçalayın ya da silkeleyin. Daha sonra da bol suyla giysileri parça parça yıkayın.
- Bilgisayarınızı, televizyonunuzu ve radyo ekipmanınızı, elektrikli süpürge ya da basınçlı hava kullanarak temizleyin (USGS'in (<http://volcanoes.usgs.gov/ash/build/index.html#elec> adresinden ana hatlarına bakınız). Bu işlemi gerçekleştirmeden önce makineye gelen ana güç kaynağını kapatın.
- Kül yağışından sonraki birkaç ay filtrelerin sıklıkla değiştirilmesi gerekebilir. Klima ve fırın filtrelerinin dikkatle bakıma gereksinimi vardır. Temiz buzdolabı havayı içeriye alır. Hava üfleyebilen ve külü yeniden döngüye sokan herhangi bir yüzeyi temizleyin. Soba üfleçlerinin ve çıkışlarının tümüyle temizlenmesi gereklidir.
- Çocukları ev içinde tutun ve tozlu ortamlarda oyun oynamaktan alıkoyun.
- Evcil hayvanları ev içinde tutun. Dışarı çıkarlarsa onları eve almadan önce fırçalayın.

YAPMAYIN

- Koridorları ve zemini temizlemek için yan fırçaları bulunan yer süpürgelerini kullanmayın, çünkü toz zerrecikleri yeniden havaya karışacaktır.
- Küller, havaya yeniden karışacağından, sıkıştırılmış hava ya da kuru süpürmeyle temizlik yapmayın.
- Külleri yeniden harekete geçireceği için üfleçleri ya da elektrikli giysi kurutucularını kullanmayın.

8. Araçlar

- Mümkün olduğunca araba kullanmaktan kaçının. Küller araçlara zararlıdır, yollar kaygan hale gelebilir ve sürüş, külü havada asıltı halde tutar ve bu da görüş mesafesinin azalmasına neden olur. Diğerleri için de zararlı ve rahatsızlık verici olabilir.
- Araba kullanmak zorunlu olduğu takdirde yavaş sürün, farları ve ön cam suyunu yeterince kullanın. Kuru külden sileceklerin kullanılması ön camı çizebilir. Daha yoğun bir kül yağışı olması durumunda ise sürüşün yalnızca zorunlu hallerde yapılması gerekecektir. Gerektiğinde ön camı temizlemek için su şişeleri ve bir bez kullanın. Bu, her on metrede yapılabilir.
- Motor yağını, yağ ve hava filtrelerini sık sık değiştirin (yoğun tozda her 80-160 km'de bir; hafif tozda her 800-1600 km'de bir).
- Hava filtresi olmadan araba kullanmayın. Değiştiremediğiniz takdirde içten dışa doğru hava üfleyerek onu temizleyin. Kirli bir filtre temiz olandan daha etkili olduğundan motorda bir güç kaybı olduğunun farkına varıncaya kadar değiştirmeyin.
- Arabanızı temizleyin – külleri içten, kabin, motor, bagaj yeri ve yedek lastik bölümüne varıncaya kadar temizleyin. Aracı dıştan süpürmek çizilmeye neden olabilir.

9. Kaynaklar ve ekstra bilgiler

Volkanik küllerin temizlenmesi ile şirketlere, daha büyük örgütlenmelere ve yerel hükümetlere uygulanabilirliğinin lojistiğı üzerine daha fazla bilgi ABD Jeolojik Araştırma Kurumu'nun (USGS) web sitesinde (<http://volcanoes.usgs.gov/ash>)

Uluslararası Volkanik Sağlık Riski Ağı (IVHHN) 2003 yılında kurulmuş ve ortak amaçları volkanik salınımların sağlık etkilerinin anlaşılması ve duyurulması olan bir uzmanlar grubudur. Uzman üyeler volkanoloji, kamu sağlığı ve toksikoloji gibi çeşitli disiplinlerde çalışmaktadır. Daha fazla bilgi için IVHHN web sitesini (www.ivhnn.org) ziyaret edin. Tavsiye edilen toz maskeleri kılavuzu gibi birçok kaynağı web sitesinde erişilebilir.