

EV İÇİ RADON KONSANTRASYONLARININ MEVSİMSEL DEĞİŞİMİ

Emel Algın^a, Celal Aşıcı^a, Hacı Soğukpınar^b, Nihan Akkurt^b

^aEskişehir Osmangazi Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Fizik Bölümü, 26480, Eskişehir

^bAdıyaman Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, Elektrik ve Enerji, Adıyaman
(emelalgin@gmail.com)

ÖZ

Radon (²²²Rn) kaya ve tortularda bulunan uranyum-238'in bozunması sonucu doğal olarak ortaya çıkan renksiz, kokusuz kanserojen bir radyoaktif gazdır. Açık ortamlarda radon ve bozunma ürünleri seyreltik olarak bulunmasına rağmen, bina içlerinde birikme eğilimi gösterir. Bunun temel nedeni, bina içi basıncın dış basınçtan daha düşük olmasıdır. Eskişehir ili ev içi radon konsantrasyonları, 142 ev için Kodak-Pathe LR-115 Type II filmleri ile her mevsim tekrarlanarak ölçülmüş ve radon konsantrasyonlarının mevsime göre değişimi incelenmiştir. Deneysel veri, radon konsantrasyonlarının sonbahar ve kış aylarında arttığını ve ilkbahar ve yaz aylarında ise azaldığını göstermektedir.

Genellikle ev içi radon konsantrasyonlarının bir yıl süresince ölçülmesi zordur ve pratik değildir. Bu nedenle ülke çapında veya bölgesel mevsimsel düzeltme faktörleri hesaplanarak kısa süreli radon ölçümleri bu faktörler kullanılarak düzeltilir ve ev içi yıllık ortalama radon konsantrasyonları elde edilir. Bu çalışmada elde edilen radon verilerinden yararlanılarak, Eskişehir için mevsimsel düzeltme faktörleri hesaplanmıştır. Aynı zamanda, elde edilen mevsimsel düzeltme faktörleri, mevsimsel radon verisi tam olan evlere uygulanarak, bu faktörlerin geçerliliği test edilmiştir. Burada, Eskişehir ev içi radon konsantrasyonlarının mevsimsel değişimi ve mevsimsel düzeltme faktörleri sunulacaktır.

Anahtar Kelimeler: Radon, LR-115 film, mevsimsel düzeltme faktörleri, Eskişehir

SEASONAL VARIATION OF INDOOR RADON CONCENTRATIONS

Emel Algın^a, Celal Aşıcı^a, Hacı Soğukpınar^b, Nihan Akkurt^b

^aEskişehir Osmangazi Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Fizik Bölümü, 26480, Eskişehir

^bAdıyaman Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, Elektrik ve Enerji, Adıyaman
(emelalgin@gmail.com)

ABSTRACT

Radon (^{222}Rn) is a naturally occurring colorless, odorless carcinogenic radioactive gas that comes from the decay of uranium-238 found in rocks and sediments. Although radon and its decay products are diluted in outside air, they tend to accumulate in indoor buildings. Often the cause of transport is lower pressure inside the building compared to the atmosphere outside and the ground. Indoor radon concentrations in Eskişehir are measured seasonally for 142 homes using Kodak-Pathe LR-115 Type II films and seasonal variation of radon concentrations is studied. A set of experimental data indicates that radon concentrations of autumn and winter months are higher than those of spring and summer months.

Generally, it is difficult and impracticable to measure indoor radon concentration for a year. Thus, seasonal correction factors for a whole country or a region are estimated, then short-term radon measurements are adjusted using these factors in order to obtain annual mean radon concentrations. In this study, seasonal correction factors for Eskişehir are estimated using the experimental radon data. Furthermore, these factors were applied to 142 homes with complete data set in order to test validity of the correction factors. Here, the seasonal variation of indoor radon concentrations in Eskişehir and seasonal correction factors will be presented.

Keywords: Radon, LR-115 film, seasonal correction factors, Eskişehir