

NÜKEN ELEKTRON HIZLANDIRICISI TESİSİ

Sunday 29 November 2020 10:30 (15 minutes)

Bazı soruların cevapları, bir elektron hızlandırıcısı tesisinin kurulumunu önemli ölçüde yönlendirir. Kurulacak tesisin endüstriyel mi yoksa deneysel amaçlı mı olacağı, endüstriyelse özel bir amaca mı yoksa birden farklı amaca mı hizmet edeceği sorularına verilecek cevaplar kurulacak tesisin boyut ve çalışma modelini ortaya koyar. Bu cevaplara bağlı olarak hangi teknoloji ve enerjide bir hızlandırıcı seçimi belirlenir.

Hızlandırıcılar doğası itibarıyla oldukça yüksek ilk yatırım maliyetine sahiptir. Aynı zamanda kurulumundan sonra taşınması ya da yer değiştirmesi mümkün olmadığından tüm planlamalar başlangıçta doğru yapılmalıdır. Özellikle deneysel amaçlı kurulacak hızlandırıcı tesislerinde düzenekler sabit değil, taşınabilir olması oldukça önemlidir. Aynı zamanda basit, kullanıcı dostu ve ekonomik olmalı gerekir.

Belirlenen kriterlere göre kurulan hızlandırıcıların, işletmeye alınması içinde bir dizi çalışma yürütülmelidir. Performans, işletmeye alma ve işletme testlerin yapılmasıyla hızlandırıcı kullanıma hazır hale getirilir. Hızlandırıcıyla yürütölen çalışmalarda en önemli parametre örneğe verilmek istenen dozla örneğin absorpladığı dozun örtüşmesi ve bunun sağlandığının gösterilmesidir. Bu nedenle de tesis bünyesinde iyi bir dozimetrik sistemin kurulmuş olması gerekir.

TENMAK-NÜKEN bünyesinde 2009 yılında işletmeye alınan Elektron Hızlandırıcısı Tesisi halen hizmetlerini sürdürmeye devam etmektedir. NÜKEN’de kurulu elektron hızlandırıcısı, ICT tipinde 20 mA ve 500 keV enerjisindedir. Tesis ilk işletmeye alındığında sadece baca gazlarının arıtımına yönelik teçhiz edilmiş ve sonrasında kullanılmıştır. Bununla birlikte son bir yıl içerisinde sistem üzerinde yapılan tasarım değışiklikleriyle atıksu arıtımı, yüzey sterilizasyonu ve modifikasyonu, mikrobiyolojik ışınlamalar, polimer uygulamaları gibi alanların yürütölmesini sağlayacak alt yapı kurulmuş ve bu doğrultuda çalışmalar yürütölmeye başlanmıştır.

Konular

Hızlandırıcı

Author: KANTOĞLU, Ömer (Turkish Energy Nuclear Mine Research Agency)

Presenter: KANTOĞLU, Ömer (Turkish Energy Nuclear Mine Research Agency)