

# Strålingsbeskyttelse

## 1. Introduktion:

Vi lever p.t. i en usikker verden, vi hører igen og igen om trusler med anvendelse af atomvåben. De fleste ved også at der med atomvåben følger radioaktiv stråling. Men hvordan beskytter man sig egentlig mod radioaktiv stråling? Det vil vi forsøge at svare på med denne øvelse.

## 2. Beskrivelse af eksperimentet:

I dette eksperiment skal vi arbejde med gamma stråling. Her vil vi undersøge hvordan man kan beskytte sig mod radioaktive gammastråler fra en Gamma kilde der indeholder en mængde  $^{137}\text{Cs}$ .

### 2.1 Måling af baggrundstråling:

Når vi i laboratoriet arbejder med radioaktiv stråling er det vigtigt at vi er bekendte med den stråling der kommer fra de materialer bygningen er bygget af, samt fra jorden og fra rummet. Dette kaldes under en paraply for baggrundsstrålingen. Denne måles i 300 - 600 sekunder før og efter målingerne.

### 2.2 Videnskabelige målinger:

Når baggrundsstrålingen er bestemt måles der nu hvor meget gammastråling der kommer fra den udleverede gamma-kilde. Der måles i ca.

$$(1) \quad \Delta t = 100 \text{ s}$$

Når målingen er foretaget og værdien er nedskrevet placeres nu en metalplade mellem kilden og Geiger-tælleren således at noget af strålingen afskærmes. Inden pladen bliver placeret måles tykkelsen af den med en skydelærer og tykkelsen noteres. Igen måles der en værdi for strålingen i løbet af et tidsinterval som angivet i (1).

Denne procedure gentages nu indtil vi har en tykkelse af materialet på 10 - 15 cm.

## 3. Relevant teori i relation til eksperimentet

I dette eksperiment skal du arbejde med beskyttelse mod radioaktivitet i din hverdag. Eksperimentet kan inddrages i på forskellig måde i studier af din hverdag. Her vil underviserne hjælpe dig med at få teorien tilpasset til den opgave du arbejder med. Hvad enten du ønsker at arbejde med beskyttelse mod stråling ved udslip fra kernekraftværker eller fra anvendelse af atomvåben. Eller du er mere interesseret i en industriel anvendelse fx til måling af tykkelsen af et bestemt materiale så er dette eksperimentet for dig.