



DANSK DEKOMMISSIONERING

Almen Helsefysik Uheldseksponering

**Per Hedemann Jensen, Thommy Ingemann Larsen,
Bente Lauridsen, Jens Søgaard-Hansen,
Erik Thorn, Lisbeth Warming**

**Dansk Dekommissionering, Roskilde
August 2012**

Resume. Denne rapport udgør kapitel 16 i lærebogen *Almen Helsefysik*, der anvendes i uddannelsen af helseassistenter og i undervisningen i helsefysik af andet teknisk personale ved Dansk Dekommissionering. Den beskriver hvorledes arbejde med radioaktive stoffer og "strålingsmaskiner" kan forårsage uheldseksponeringer, der medfører deterministiske strålingsskader.

Eksterne strålingsdoser, der kan forårsage deterministiske skader til hele kroppen eller til dele af kroppen, kan kun forårsages af kilder/"strålingsmaskiner", der udsender γ -og/eller neutronstråling. Specielt kan arbejdet med fissile materialer (^{235}U og ^{239}Pu) resultere i kritikalitetsuheld med meget store neutron- og γ -doser til følge. Kilder og radioaktive stoffer, der kun udsender β -stråling, kan medføre store lokale huddoser og store doser til øjelinserne.

Deterministiske skader kan opstå efter indtag af radioaktive stoffer ved indånding eller oralt indtag. De mest radiotoksiske radionuklider er her α -emittere (^{210}Po , ^{239}Pu etc.) og højenergetiske β -emittere ($^{90}\text{Sr}/^{90}\text{Y}$, ^{144}Ce etc.). Det er her afgørende, hvilken kemisk form stoffet optræder på. Tungtopløselige forbindelser giver meget større doser ved indånding, end hvis det samme indtag skete oralt. Letopløselige forbindelser kan give store doser både ved indånding og ved oralt indtag.

Rapporten kan fås ved henvendelse til Per Hedemann Jensen, Dansk Dekommissionering.