

Specifikáció

1. A **mérőrendszer** legyen alkalmas „B” szintű izotóplaboratórium levegő és szennyvíz radioaktív szennyezettségének ellenőrzésére.
 - 1.1. A levegő kibocsátás mérése szakaszos mintavétellel és a szűrő időszakos cseréje után annak kiértékelésével történjen.
 - 1.2. A levegő mintavevő legyen alkalmas egyidejűleg aeroszol, elemi és szerves jód mintázására.
 - 1.3. A vízminták mérése az átmeneti, meglelaboratóriumból kifolyó víz tárolótartályából rendszeres időközönként vett vízminták, ill. a közcsatornába történő kibocsátást megelőzően vett vízminta mérését jelenti.
 - 1.4. A minták aktivitásának meghatározása ugyanazon a mérőrendszeren történjen. A mérési összeállítás legyen alkalmas részecskeszűrőn gyűjtött aeroszol minták gamma és béta-aktivitásának, jódszűrőkön gyűjtött minták gamma aktivitáskoncentrációjának meghatározására, bepárolt vízminták béta-aktivitásának meghatározására, valamint a különböző mintákban levő radionuklidok azonosítására spektrometriai módszerrel.
2. A **laboratóriumi mérési összeállítás** alacsony háttérrel biztosító **ólomárnyékolásból**, nukleáris **detektorból** és adatgyűjtő, kiértékelő **programcsomagból** álljon.
 - 2.1. Az **alacsonyháttérű** mérőhely **ólomtornyának** ólomvastagsága minimum 3 cm legyen. Az ólomtorony a könnyebb szállíthatóság, telepíthetőség miatt szegmensekből összeállított is lehet.

Az ólomtorony fiókrésze legyen alkalmas különféle mintatartók behelyezésére. Legyen benne mérhető:

 - vízminta mérőpohárban;
 - bepárolt vízminták alumínium tálkában;
 - üvegszálaspapírszűrőn (részecske szűrő) gyűjtött aeroszol minta;
 - aktív szénszűrőn gyűjtött elemi és szerves jódminta.
 - 2.2. A **nukleáris detektor** szcintillációs elven működjön, legyen alkalmas béta + gamma spektrumok egyidejű felvételére, ehhez legalkalmasabb a compound (szendvics) kristály.

A különféle mérési feladatok megvalósításához külső hardver eszközt ne igényeljen, a nagyfeszültségű tápegység, az analóg áramkörök, a spektrum-analizátor, stb. mind legyenek a detektorba integrálva. A detektor legyen képes a felvett spektrumokat továbbítani adatgyűjtő-, feldolgozó számítógép felé soros kommunikációs rendszerén keresztül.
 - 2.3. Az **adatgyűjtő, kiértékelő** spektrometriai **programcsomag** legyen alkalmas az energia és határfok kalibrálás elvégzésére, gamma és béta spektrumok felvételére, izotópozonosításra. Az izotóp könyvtár legyen bővíthető. A kiértékelésben legyen beállítható a mintavétel

időtartama, a mintavétel és mérés között eltelt idő, a szűrőn átszívott levegő mennyisége, a szűrő hatásfoka.

3. Mintavevők

3.1. A kistérfogatú **levegő mintavevő**nek legyen olajmentes szénszálal rotoros vákuum pumpája. Légszállítása legalább $2 \text{ m}^3/\text{h}$ legyen. Egyidejűleg gyűjtőn részecske- (üvegszálal papír) és mögötte lévő aktív szénszűrőn mintát.

3.2. A **víz mintavevő** szabványos, pl. rozsdamentes acélból készülő mechanikus szerkezet legyen. A mintákat a folyadék felszínéről és a tartály aljáról (max. 2 m mélységig) tervezzük vételezni.