

Gäller för: Sjukhusgemensam, NU-sjukvården, Bild- och funktionsmedicin

Giltig från: 2026-01-27

Innehållsansvar: Märta Persson, (marpe275), Sjukhusfysiker

Giltig till: 2028-01-16

Godkänd av: Anders Kullbratt, (andku), Sjukhusdirektör bitr

# Plan för radioaktivt avfall och utsläpp

## Syfte

Rutinen syftar till att ge en övergripande strategi och underlätta för omhändertagande av olika typer av radioaktivt avfall. Den ger en grund för vidare arbete med hantering av allt radioaktivt avfall.

## Förändringar sedan föregående version

Dokumentation görs i IBC-NM

## Bakgrund

I verksamheten ska det finnas en plan där det framgår hur och när det radioaktiva avfallet, som uppkommer i eller tillförs en verksamhet, tas om hand. Dessutom ska utsläpp till luft och avlopp dokumenteras. Avfall med en halveringstid kortare än 10 timmar behöver inte dokumenteras. Detta dokument är utformat i enlighet med SSMFS 2018:1.

I NU-sjukvården bedrivs nuklearmedicinsk verksamhet på två sjukhus: NÄL (Norra Älvsborgs Länssjukhus) och Uddevalla sjukhus.  $^{99m}\text{Tc}$ -beredningar och tillhörande undersökningar utförs på båda sjukhusen. I Uddevalla utförs även  $^{75}\text{Se}$ -undersökningar samt  $^{223}\text{Ra}$ -behandlingar. Slutna strålkällor för markering vid olika undersökningar samt för kontroll av utrustning och mätinstrument används på båda sjukhusen. Radioaktivt avfall genereras även på operation och klinisk patologi på Uddevalla sjukhus.

## Utsläpp till luft

Technegas är det enda gasformiga radioaktiva ämne som produceras och används i NU-sjukvården. På nuklearmedicin på NÄL och Uddevalla Sjukhus finns ett utsug som leder ut utandningsluften till utsidan av huset på andra respektive tredje våningen.

## Utsläpp till avlopp

Utebliven aktivitet ställs i normalfall undan för att klinga av, men i undantagsfall kan utsläpp ske i avlopp. Maximalt 10 MBq  $^{99m}\text{Tc}^1$  får släppas ut vid varje utsläppstillfälle och den sammanlagda aktivitetsmängden under en månad får vara maximalt 100 MBq. Dokumentation sker enligt rutinen [Radioaktivt avfall](#). Dokumentationen kontrolleras årligen av sjukhusfysiker.

## Avfall till förbränning

Det elueras knappt 200 GBq  $^{99m}\text{Tc}$  per vecka och sjukhus. Om all eluerad aktivitet skulle bli kvar oanvänd skulle det efter en vecka klingat av till 1 kBq per sjukhus. Överblivet  $^{99m}\text{Tc}$ -eluat, -beredningar, kanyler, sprutor, PVK:er och annat kontaminerat avfall tas till mellanlagring då avfallsbehållarna fyllts. När avfallet klingat av skickas det till förbränning från mellanlagringen där maxaktiviteten är 10 MBq<sup>1</sup> per avfallsförpackning.

Från undersökningar av gallsyraomsättning med nukliden  $^{75}\text{Se}$  blir det inget radioaktivt avfall utöver en eventuellt oanvänd kapsel. Vid referensdagen är den oanvända kapselns aktivitet 370 kBq. I medeltal utförs det ungefär en undersökning per månad. Om en kapsel blir kvar oanvänd kan den direkt skickas till förbränning. Maxaktiviteten per avfallsförpackning är 1 MBq<sup>1</sup>. Dokumentation ska göras i IBC-NM ([se IBC-NM](#)).

Årligen administreras ca 100 Xofigo ( $^{223}\text{Ra}$ ) behandlingsdoser. Baserat på 2023 års data blir det i medeltal 1,2 MBq kvar i flaskan. Överblivna lösningar i flaskor klingar av så att maxaktiviteten är 0,1 MBq<sup>1</sup> per avfallsförpackning. Dokumentation ska göras i IBC-NM ([se IBC-NM](#)).

Då leverantören inte längre tar tillbaka uttjänta strålkällor förvaras dessa i avskilda rum på NÄL respektive Uddevalla sjukhus i väntan på att kunna avyttras enligt gällande föreskrifter. Dokumentation görs i ”Slutna strålkällor - Aktuell”<sup>3</sup>.

Årligen utförts knappt 300 sentinel node operationer. Kontamination på handskar etc. från operation har mätts och anses vara försumbar.

Avfall från klinisk patologi slängs minst ett dygn efter operation vilket medför en aktivitet på maximalt 1,5 MBq. Detta understiger maxaktiviteten 10 MBq<sup>1</sup> per avfallsförpackning.

I rutinen [Radioaktivt avfall](#) finns restriktionerna på högsta aktivitet per avfallsförpackning enligt SSMFS 2018:3, bilaga 1. Dessa används för att säkerställa att det tillåtna sammanlagda aktivitetsinnehållet som får slängas under en månad inte överskrids. Dosraten ( $< 5 \mu\text{Sv/h}$ ) mäts också på förpackningarna innan de skickas till förbränning.

Vid verksamhetsförändring ska avfallsplanen justeras.

---

<sup>1</sup>SSMFS 2018:3

<sup>2</sup>Sök i Fysiker G-katalog.

# Information om handlingen

**Handlingstyp:** Rutin

**Gäller för:** Sjukhusgemensam, NU-sjukvården, Bild- och funktionsmedicin

**Innehållsansvar:** Märta Persson, (marpe275), Sjukhusfysiker

**Godkänd av:** Anders Kullbratt, (andku), Sjukhusdirektör bitr

**Dokument-ID:** NU10193-390712850-32

**Version:** 13.0

**Giltig från:** 2026-01-27

**Giltig till:** 2028-01-16