PROSEDURE IN GEVAL VAN GROOT EN ENRSTIGE STORTINGS
(Moontlike Bestralingsgevaar vir Personeel)

1. **Bly kalm.**
2. **Waarsku almal in laboratorium**. Laat almal wat nie betrokke is nie, die area onmiddellik verlaat.
3. **Beperk die probleem**. As vloeistof uit 'n houer gestort het, moet houer weer regop geplaas word m.b.v. handskoene of 'n hefboom om verdere verspreiding te verhoed. As vlugtige stowwe (bv. stof, dampe, of gasse) betrokke is, moet alle waaiers en ventilasiesisteme afgeskakel word, maar die dampkas moet aan gelos word om 'n negatiewe druk te behou.
4. **Ontruim en verseël die kamer.** Maak alle deure toe en sluit of plaas 'n wag daar om toegang te verhoed.
5. **Beheer die beweging van alle persone** om moontlike verspreiding te verhoed en doen onmiddellik stappe om gekontamineerde personeel te dekontamineer.
6. **Roep hulp in.** Kontak USBD by x2330 en die Bestralingsveiligheidbeampte (Murray Gardner x 5803); hulle sal gesamentlik help skoonmaak. Hulle sal help om 'n dekontamineringsplan vir die area op te stel. Hierdie plan behoort te dekontamineer en lugopnames uit te voer indien nodig.
7. **Rapporteer definitiewe** of moontlike **inaseming** of inname van **radioaktiewe material** aan Bestralingsveiligheidbeampte.
8. **Moenie probeer skoonmaak nie**, maar doen stappe om verspreiding te verhoed.
9. **Staak alle werk** in die area totdat Bestralingveiligheidsbeampte die dekontaminasie geverifieër het.
10. **Stel geskiedenis van storting** en skoonmaak saam en gee deur aan Departement Gesondheid (Bestralingsveiligheid) binne 72 uur.
11. Laat die gemagtigde gebruiker en elke betrokke individu **die verslag teken**.

PROSEDURE IN GEVAL VAN GERINGE BESTRALINGS STORTING (Geen gevaar van bestraling vir personeel)

1. **Bly kalm**.
2. As '**n persoon gekontamineer is**, moet hy/sy **eers behandel word**.
3. **Stel onmiddellik alle persone in die kamer of area in kennis** asook die Bestralingsveiligheidsbeampte.
4. **Beperk toegang** tot die betrokke area tot persone wat benodig word om skoon te maak en plaas bestralingswaarskuwingstekens op die laboratoriumdeur.
5. Moet **niemand toelaat** om die gekontamineerde **area te verlaat** voordat hy/sy vir kontaminasie gemonitor is nie. As kontaminasie opgespoor word, moet persone handskoene en klere wissel en was soos nodig en weer gemonitor word.
6. **Trek 'n buitelyn** om die moontlik gekontamineerde area met 'n waspotlood. Bestralingswaarskuwingskleefband moet ook gebruik word. Moenie hierdie afgebakende area binnegaan nie.
7. **Begin** so gou as moontlik met **dekontaminasieprosedure.**
8. **Dra twee paar handskoene** en verwissel die buitenste paar dikwels tydens die prosedure. Dra van beskermende klere (swaardiens rubber handskoene, laboratoriumjas, veiligheidsbril) beperk die gestorte materiaal en verhoed verspreiding van kontaminasie.
9. **Werk van die buiterand** van die area na binne.
10. **Klad die area**; moenie vee nie. Vir nat materiaal, laat val genoeg droë absorberende papier op die materiaal. Vir droë materiaal, gebruik water of 'n gepaste organiese oplosmiddel om die materiaal effens aan te klam en te bedek. Gebruik olie as 'n reaksie wat lugkontaminasie kan veroorsaak a.g.v. die gebruik van water kan ontstaan.
11. **Was die betrokke area** versigtig.
12. **Gewone skoonmaakmiddels** of kommersiële dekontamineringsreagense mag gebruik word. Maak seker dat genoeg materiaal beskikbaar is om die area ordentlik skoon te maak voordat met die proses begin word. Vra 'n medewerker (wat vry van kontaminasie moet bly) om vir jou iets te kry as jy dit nodig het.
13. Beskou **alle gebruikte skoonmaakmateriaal as radioaktiewe** afval en plaas in plastieksakke, met bestralingswaarskuwingstekens daarop, vir verwydering.

14. **Veetoets met filtreerpapier** (vir beta uitstraler) of deppertoets (vir gamma uitstraler) die area en tel al die monsters.
15. **Herhaal skoonmaakprosedure** totdat kontaminasie verwyder is.
16. Die Bestralingsveiligheidsbeampte moet al die **tegniese personeel** wat by skoonmaak betrokke was, **monitor**.
17. **Stel 'n geskiedenis van die storting** en daaropvolgende remediërende of beskermingsmaatreëls saam. Stuur hierdie verslag aan Departement Gesondheid (Bestralingsveiligheid). Laat 'n gemagtigde gebruiker en elke betrokke individu die verslag teken.
18. **Vul dekontaminasievooraad aan.**

Brand of enige ander Ernstige Gevaar saam met Bestralingsgevaar:

1. **Stel dadelik alle ander persone** in die vertrek en gebou in **kennis.**
2. **Skakel USBD** en rapporteer die noodtoestand.
3. In die geval van brand-indien jy seker is dat jy self die **brand kan blus**, doen dit indien daar nie gevaar van luggedraagde bestraling is nie.
4. Sorg altyd dat daar '**n uitgang agter jou is**.
5. **Gee pad as jy twyfel.**
6. Na die noodtoestand moet **die area ondersoek word** en, indien nodig, gedekontamineer word.
7. **Monitor alle personeel** wat by die noodtoestand betrokke was.
8. **Moenie weer in area begin werk** voordat dit deur die Bestralingsveiligheidsbeampte goedgekeur is nie.
9. **Stel 'n geskiedenis** van die insident op en stuur aan die Departement Gesondheid (Bestralingsveiligheid).

DEKONTAMINASIE VAN PERSONEEL

In die Geval van Ernstige Beserings

1. Die **behandeling** van ernstige beserings **is die eerste prioriteit.**
2. **Vrese** i.v.m. bestralingskontaminasie **moet nie hulpverlening** aan ernstig-beseerde persone **vertraag nie**.
3. **Skakel USBD** en die Bestralingsveiligheidbeampte en versoek mediese hulp.
4. Stel die geskakelde persoon in kennis van **die aard van die gevaar**, die hoeveelheid materiaal, die chemiese vorm van die materiaal en enige ander toepaslike inligting soos ligging.
5. Stuur iemand om die nood **mediese personeel te ontmoet**.
6. Maak seker dat die beseerde persoon **nie verder** deur radioaktiewe materiaal **gekontamineer kan word nie**.
7. Indien die persoon na die hospitaal nooddiens-afdeling moet gaan vir behandeling, moet hospitaal personeel van **die moontlikheid van radioaktiewe kontaminasie verwittig word.**
8. **Stel geskiedenis** van insident op en gee deur na die Departement Gesondheid (Bestralingsveiligheid).

In geval van minder ernstige wonde wat nie hospitalisasie vereis nie

1. **Behandel onmiddellik**.
2. **Maak** geaffekteerde area met gaasdeppers **skoon.**
3. Was gekontamineerde wond met **oorvloedige hoeveelheid warm water**. Die spoeloplossing waarmee personeel gedekontamineer word, kan in die wasbak afgespoel word. Dit hoef nie gestoor te word nie.
4. Help **geringe bloeding** aan.
5. Maak seker dat **kontaminering** in die geval van gesigswonde nie na mond, ore, oë of neusgange **versprei nie.**
6. **Was wond** met 'n sagte seep en water soos bo beskryf.

7. Wend **geskikte pleister of verband** aan na dekontaminering.
8. **Stel Bestralingveiligheidbeampte in kennis**.

As die vel onbeskadig is

1. Vroëe effektiewe verwydering van kontaminasie kan help om blootstelling aan bestraling te verminder.
2. Tydens veldekontaminasie is dit belangrik om, indien nodig, van die sagte behandelings na die meer aggresiewe oor te gaan. Afskuur of enige beskadiging van die vel moet vermy word aangesien dit vinnige penetrasie deur die radioaktiewe material sal bevorder. 'n Harde skropaksie word dus nie aanbeveel nie.
3. Spoel gekontamineerde area met oorvloedige hoeveelhede warm water af.
4. Wend 'n sagte seep of detergens aan en was die hande, arms en gesig in 'n wasbak vir 2-3 minute. Werk genoeg skuim op met genoeg water.
5. Wees versigtig sodat kontaminasie nie na ander areas van die liggaam versprei word nie.
6. Spoel deeglik af.
7. Monitor gekontamineerde area op liggaam deur gebruik te maak van 'n bestralings-opnamemeter.
8. Herhaal was/afspoel aksie verskeie kere en gebruik sagte borsel indien nodig totdat dekontaminasie suksesvol was ('n telling van minder as 650 tellings per minute bo agtergrond word as skoon beskou).
9. Vir hardnekkige kontaminasie op hande en arms gebruik 'n seep met 'n hoëfosfaat-inhoud of Count-off, of lava seep of 'n sagte skuurpasta wat van huishoudelik waspoeier en water gemaak is.
10. Herhaal dekontaminasie en monitering totdat tellings laer as 650tpm is. Gebruik 'n stort indien die hele ligaam gekontamineer is.
11. Gebruik handeroom om te verhoed dat hande bars.
12. Stel Bestralingsveiligheidsbeampte in kennis.

Oë, Ore, Neu en Mond

1. Gebruik oogwasbak of stort om oë, ore en neus uit te spoel.
2. Spoel mond met water uit, maar moenie sluk nie.
3. Monitor met 'n Geiger Muller (of lae energie gamma-LEG) meter om dekontaminasie te verifiëer en herhaal prosedure tot meter < 650 tpm aandui.

Hare

1. Laat sak kop agteroor sodat water nie oor gesig loop.
2. Maak oë en mond toe tydens dekontaminasie.
3. Was liggies vir 2-3 minute in wasbak met seep en warm water, spoel af en monitor.
4. Herhaal soos nodig totdat dekontaminasie suksesvol is.
5. As hare nog kontamineer is, kan dit as 'n laaste uitweg gesny of geskeer word (verkieslik slegs onder beheer van die Bestralingsveiligheidsbeampte) en die kopvel met 'n hoogs effektiewe seep soos Count-off of 'n pasta van huishoudelike waspoeier en water gedekontamineer word.

Verdere Dekontaminasie Prosedures

Dekontaminasie van Gekontamineerde Klere

1. As persoonlike klere of laboratoriumjas deur radioaktiewe materiaal gekontamineer word, is dit noodsaaklik om dit so gou as moontlik te verwyder, om blootstelling aan die radioaktiewe materiaal te beperk.
2. Alle gekontamineerde klere moet in plastieksakke verseël word . Die sakke moet 'n etiket met die eienaar se naam, die isotoop en die geskatte hoeveelheid aktiwiteit daarop kry.
3. Die Bestralingsveiligheidsbeampte moet vir verdere hulp gekontak word.

Dekontaminasie van die Laboratorium en Apparaat

1. By die meeste storting van radioaktiewe materiaal en kontaminasie gevalle sal klein hoeveelhede materiaal op die laboratorium werk oppervlakke, vloere en apparaat beland. Dekontaminasie word vergemaklik as bestralingswerk gedoen word op skinkborde wat die radioaktiewe materiaal bymekaar kan hou en maklik in die wasbak skoongemaak kan word en as absorberend papier (wat maklik saam met gewone vuilgoed wegegooi kan word as 'n meter geen kontaminasie opspoor nie) op werkopppervlaktes gebruik word.
2. Nadat daar met radioaktiewe materiaal gewerk is en voordat die area verlaat word of direk nadat 'n prosedure wat radioaktiewe materiaal insluit, voltooi is, moet die werkoppervlak, vloer rondom die werkarea, apparaat en jyself met 'n geskikte(GM of LEG) laevlakmeter geskandeer word. As kontaminasie waargeneem word,moet die omvang van die kontaminasie geëvalueer word. Spoedige identifikasie van enige kontaminasie sal die grootte en omvang van die skoonmaakprosedure beperk.

Dekontaminasie van Valle en Afvoerpyp

1. Spoel met 'n groot hoeveelheid water.
2. In geval van hardnekkige kontaminasies, moet die val met volsterkte Count-off of ander dekontamineringsoplossing gevul word, vir 30 minute geweek word en dan met groot hoeveelhede water gespoel word.

Moets en Moenies

1. Moenie warm water gebruik om ^{1}H, ^{14}C, of ^{111}I skoon te maak nie omdat die stowwe kan vervlugtig en 'n asemhalingsrisiko veroorsaak.
2. Waar swak sure (bv. Asynsuur) ^{32}P-en ^{35}S-stortings skynbaar goed dekontamineer, moet sure of suurreinigingsmiddels nie gebruik word om jodiumkontaminasie (^{121}I of ^{111}I) te dekontamineer nie aangesien I_2-of IO-gas kan ontstaan.
3. As die gevaar van luggedraagde kontaminasie bestaan, moet Bestralingsveiligheid gekontak word i.v.m gepaste asemhalingsbeskerming.
4. Stel altyd die Bestralingsveiligheidsbeampte in kennis selfs as jy glo dat die storting behoorlik gedekontamineer is. Dekontamineer tot op 'n vlak van minder as 650 telling per minute soos met 'n Geiger Muller- of LEG-meter bepaal is.

Bestralings Stortinghouer

Groot en klein plastieksakke
"Versigtig Radioaktiewe Materiaal"-kleefband
Bestralingswaarskuwingstekens
Dekontaminasie reinigers (bv. Count-off, Decon, hoëfosfaatinhoud seep, verdunde suur ens)
Kleefband om gekontamieerede area mee af te kordon
Beskermende klere soos swaardiens plastiekvoorskote of laboratoriumjasse
Swaardiens handskoene of 'n houer met wegdoenbare handskoene
Skoenbeskerming
Veiligheidsbril
Draagbare apparaat wat radioaktiwiteit meet
Afveelappies en alcohol (om lappies mee aan te klam)

Tang
Waspotlood om gekontamineerde area te omlyn
Papierhanddoeke
Gaasdeppers
Skuurmiddels
Filtreerpapier om monsters vir tellings van areas te neem
Skêr