रेडियोधर्मी पदार्थ (उपयोग तथा नियमन) ऐन, २०७७ र रेडियोधर्मी पदार्थ (उपयोग तथा नियमन) नियमावली, २०७८ बमोजिम ईजाजतपत्र प्राप्तिका लागि पेश गर्नु पर्ने कार्ययोजना तथा विवरण

१. कार्ययोजना पेश गर्नु पर्ने:

१. रेडियोधर्मी पदार्थ (उपयोग तथा नियमन) नियमावली, २०७८ नियम ४ को उपनियम (१) बमोजिम पेश गरिने कार्यायोजनामा निम्न बमोजिमका विवरण समावेश गर्नु पर्नेछः

- निवेदकले रेडियोधर्मी स्रोत/संयन्त्र/अभ्यास/क्रियाकलापको विस्तृतिकरण,
- जनशक्तिको विवरण,
- फोहोरमैलाको विसर्जनको विषय तथा विपद् तयारी योजना,
- सर्वेक्षण र व्यक्तिगत निगरानी उपकरणको विवरण र
- अन्य आवश्यक कागजातमा ।

२. कार्ययोजनामा विशेषतः रेडियोधर्मी पदार्थसंग सम्बन्धित स्रोत, संयन्त्र, अभ्यास र क्रियाकलापको समग्र गुणस्तर सुनिश्चितता (Overall Quality Assurance) भएको हुनु पर्नेछ।

३. रेडियोधर्मी पदार्थ (उपयोग तथा नियमन) ऐन, २०७७ तथा रेडियोधर्मी पदार्थ (उपयोग तथा नियमन) नियमावली, २०७८ मा आवश्यक ठानिएको सबै सूचना र जानकारीहरु कार्ययोजनामा समावेश गर्नु पर्नेछ ।

४. अनुमतिको लागि निवेदन गर्ने संस्थाले विकिरण सुरक्षा अधिकारी तोकेको हुनु पर्नेछ।

२. प्राविधिक, व्यवसायीक तथा प्रशासनिक क्षमता:

१. रेडियोधर्मी पदार्थ (उपयोग तथा नियमन) नियमावली, २०७८ को नियम ४ उपनियम (३) को खण्ड (क) बमोजिम सम्बन्धित क्षेत्रको विशेषज्ञता इजाजतपत्रको अवधिभर उपलब्ध हुने सुनिश्चितता गर्नु पर्नेछ ।

२. रेडियोधर्मी पदार्थ (उपयोग तथा नियमन) नियमावली, २०७८को नियम ४ उपनियम (३) को खण्ड (ख) बमोजिम सेवा सञ्चालन गर्न खोजिएको क्षेत्रमा चाहिने चुक्तापूँजी रहेको/नरहेको विवरण खुलाउनु पर्ने ।

३. रेडियोधर्मी पदार्थ सँग सम्बन्धित स्रोत, संयन्त्र, अभ्यास र क्रियाकलाप सञ्चालन गर्न संस्थाको संगठन संरचनामा उल्लेख गर्नु पर्नेछ ।

४. स्वास्थ्य क्षेत्र संग सम्बन्धित भए बिरामी भर्ना तथा उपचारको प्रक्रिया ।

५. रेडियोधर्मी पदार्थ प्रयोगका क्रियाकलापहरुको विवरण ।

३. पूर्वाधार सम्बन्धी विवरण र पूर्वाधार सञ्चालनको योजनाः

१. रेडियोधर्मी स्रोतसँग सम्बन्धित भौतिक संरचनाको site layout र room layout नक्साहरु, आवश्यक परेमा location of delay tanks and their plumbing lines को विवरण ।

२. रेडियोधर्मी स्रोतसँग सम्बन्धित भौतिक संरचनाको निर्माणमा प्रयोग भएका निर्माण सामाग्री (Material), Material density, Wall thickness को विवरण ।

३. रेडियोधर्मी स्रोत राखिने वा सोसँग सम्बन्धित अभ्यास, क्रियाकलाप वा संयन्त्र सञ्चालन गरिने क्षेत्रलाई रेडियोधर्मी पदार्थ (उपयोग तथा नियमन) नियमावली, २०७८ को नियम २० बमोजिम कन्ट्रोल्ड क्षेत्र र सुपरभाईज्ड क्षेत्र मा वर्गीकरण गर्नु पर्नेछ। यस्ता वर्गिकृत क्षेत्रमा हुने क्रियाकलापको बारेमा जानकारी उपलब्ध गराउनु पर्नेछ।

४. रेडियोधर्मी पदार्थ (उपयोग तथा नियमन) नियमावली, २०७८ को नियम २१ र २२ बमोजिमको संसर्ग सम्बन्धी विवरण तथा रेडियोधर्मी पदार्थ (उपयोग तथा नियमन) नियमावली, २०७८ को नियम २३ बमोजिम हेल्थ सर्भिलेन्सको योजना पेश गर्नु पर्नेछ ।

५. रेडियोधर्मी पदार्थ (उपयोग तथा नियमन) नियमावली, २०७८ को नियम २० बमोजिम वर्गीकरण गरिएको क्षेत्रमा हुने क्रियाकलाप, आवश्यक घेराबार, चेतावनी चिन्ह तथा रेडियोधर्मी स्रोतको अवाञ्छित तथा अनधिकृत क्रियाकलापको दुरुत्साहन गर्न सुरक्षात्मक उपायको व्यवस्था भएको विवरण (CCTV, Heat Monitors, Alarms, Password enabled doors) पेश गर्नु पर्नेछ ।

४. रेडियोधर्मी स्रोतसँग सम्बन्धित निम्नानुसारका विवरण पेश गर्नु पर्नेछ ।

१. रेडियोधर्मी स्रोतको प्रकार, परिमाण, एक्टिभिटी, पहिचान,

२. आयात गरिने स्थान, उत्पादन/निर्यात गर्ने संस्थाको नाम/ठेगाना, उत्पादन भएको देशमा प्राप्त गरेको जाँच प्रमाणपत्र,

३. अन्तर्राष्ट्रिय सिमानामा आइपुग्ने अनुमानित मिति, अन्तर्राष्ट्रिय सिमाना बाट प्रयोग हुने स्थान सम्म ढुवानीको लागि प्रयोगहुने ढुवानीकर्ताको नाम/ठेगाना,

४. रेडियोधर्मी पदार्थ (उपयोग तथा नियमन) नियमावली, २०७८ को नियम १४ बमोजिम रेडियोधर्मी स्रोतको उपभोग योजना र अभिलेख योजना (Data keeping plan),

५. रेडियोधर्मी स्रोत नियमित जाँच योजना (use of spectrometers, absorbers, and/or suitable techniques),

६. रेडियसन डोजको जाँच योजना (use of dosemeters/monitors pre-calibrated against traceable standards),

७. सतही प्रदुषण (surface contamination) जाँच योजना,

८. रेडियोधर्मी पदार्थ (उपयोग तथा नियमन) नियमावली, २०७८ को नियम १६ बमोजिम कन्टामिनेसन हुन नदिने योजना,

९. रेडियोधर्मी पदार्थ (उपयोग तथा नियमन) नियमावली, २०७८ को नियम १८ बमोजिम विकिरण मात्राको सिमाको अधिनमा रहन गरिने प्रयासको योजना,

१०. अन्य खुलाउनु पर्ने केहि भएमा ।

५. विकिरण उपकरण संग सम्बन्धित खुलाउनु पर्ने प्राविधिक विवरणः

१. उत्पादक को विवरण, सम्बन्धित देशको उत्पादन अनुमतिपत्र, निर्यात स्विकृति अनुमतिपत्र, तथा Other Quality Certificates ।

२. विकिरण उपकरण (machine/generator) को प्राविधिक स्पेसिफिकेसन, User Manual, उपकरण जडान निर्देशनहरू (installation guidelines) ।

३. उपलब्ध भएमा विकिरण उपकरणको फ्याक्ट्रि क्यालिब्रेसन वा जाँच प्रतिवेदन ।

४. अपरेसनल (Operational) जाँच योजनाः मेसिनको उत्पादकले दिएको चेकलिस्ट बमोजिम नियमित जाँच विधि र जाँच फारमको ढाँचा ।

५. विकिरण चुहावट नियमित परिक्षण योजनाः उपकरण प्रयोगको अवस्था वा प्रयोग नभएको अवस्थामा विकिरण चुहावट हुन सक्ने हुँदा, नियमित चुहावट जाँच योजना, नियमित जाँच विधि र जाँच फारमको ढाँचाहरु ।

६. संस्थासँग हुनुपर्ने विकिरण सर्भे/जाँच उपकरणहरुः

१. संस्थाले आफ्नो प्रयोगको लागि उपयुक्ताको आधारमा विकिरण सर्भे/जाँच उपकरणहरु, उपकरणहरु प्रयोगको नियमित योजना र नियमित क्यालिब्रेसन योजना,

२. ट्यासेबिलिटि (traceability) यकिनहुने क्यालिब्रेसन सर्टिफिकेट,

३. विकिरण जाँच उपकरणहरुको जानकारी देहाय वमोजिमको ढाँचामा उपलब्ध गराउनु पर्ने छः-

उपकरणको नाम/उत्पादक	मापन दायरा (Range)	मोडल नं सिरियल नं	गत क्यालिब्रेसन मिति	उपकरणको अवस्था

७. बिमा तथा क्षतिपूर्ति सम्बन्धी विवरणः

१. रेडियोधर्मी स्रोतसँग सम्बन्धित अभ्यास, क्रियाकलाप वा संयन्त्र र सोबाट हुन सक्ने हानि नोक्सानीसँग सम्बन्धित बिमाको विवरण,

२. संस्थाको कृयाकलापबाट कुनै व्यक्तिलाई प्रतिकूल असर परेमा त्यस्ता व्यक्तिले क्षतिपूर्ति दावि गर्न पाउने अधिकार,

३. कानून द्वारा सुनिश्चित गरिएकोले क्षतिपूर्ति सम्बन्धि योजना ।

८. फोहरमैला व्यवस्थापनः

१. फोहोरमैला विसर्जनको योजना रेडियोधर्मी पदार्थ (उपयोग तथा नियमन) नियमावली, २०७८ को नियम ३० र ३१ बमोजिम बनेको हुनुपर्नेछ ।

२. योजनामा रेडियोधर्मी फोहोरमैलाको वर्गीकरण (विकिरणको मात्रा, एक्टिभिटी, हाफ लाईफ एवं कन्सन्ट्रेसनसमेतको आधारमा) गर्नुपर्नेछ ।

३. वर्गीकरणका आधारमा रेडियोधर्मी फोहोरमैलाको विसर्जन कार्ययोजना छुट्टा-छुट्टै बनाउनु पर्ने छ ।

४. वर्गिकरण, सङ्कलन, अन्तरिम भण्डारण र फोहोरको व्यवस्थापन र विसर्जन सम्बन्धी विवरणहरू उल्लेख भएको हुनुपर्नेछ ।

५. चु हावट बाट हुने प्रदुषण नियन्त्रणको लागि प्रक्रिया पनि उल्लेखित हुनुपर्नेछ ।

९. स्रोतको भौतिक संरक्षण योजनाः

१. रेडियोधर्मी स्रोतको भौतिक संरक्षण सम्बन्धी आवश्यक योजना कार्ययोजनामा समेटिएको हुनुपर्ने छ ।

२. भौतिक संरक्षण योजना, रेडियोधर्मी पदार्थको संरक्षणका लागि रेडियोधर्मी पदार्थ राखिने स्थान र सोको विवरण, स्रोतको संरक्षणको लागि खटाइने जिम्मेवार व्यक्तिको नाम, थर, पद र ठेगाना उल्लेख गर्नु पर्नेछ)

३. रेडियोधर्मी पदार्थ (उपयोग तथा नियमन) नियमावली, २०७८ को नियम १५ को अधिनमा रही संस्थाले यस्तो योजना बनाउनु पर्नेछ ।

१०. रेडियोधर्मी पदार्थको ढुवानी सम्बन्धी योजनाः

१. संस्थाले रेडियोधर्मि पदार्थको ढुवानी सम्बन्धी इजाजत लिएका ढुवानिकर्ता मार्फत प्रयोग पूर्व र विसर्जनको बेला ढुवानीको व्यवस्था गर्नु पर्नेछ ।

२. ढुवानिकर्ताले रेडियोधर्मी पदार्थ (उपयोग तथा नियमन) नियमावली, २०७८ को नियम २८, २९ बमोजिमका सर्त र दायीत्व पालना भएको हुनुपर्नेछ ।

३. रेडियोधर्मि पदार्थको ढुवानी सम्बन्धी इजाजतको लागि आवेदन दिँदा निम्न विवरण उल्लेख हुनु पर्नेछ ।

क) <u>रेडियोधर्मी पदार्थ सम्बन्धी विवरण</u>

रेडियोधर्मी पदार्थ वा रेडियो न्यूक्लाइडको नामः

एक्टिभिटी Bq (Ci):

भौतिक प्रकार र गुण (Physical form):

रासायनिक प्रकार र गुण (Chemical form):

रेडियोधर्मी पदार्थको (Mass):

रेडियोधर्मी पदार्थको (Volume) :

मेडिकल, औद्योगिक वा अन्य प्रयोगः

<u>(ख)रेडियोधर्मी पदार्थ उत्पादकको विवरण</u>

उत्पादन गर्ने कम्पनीको नामः

उत्पादन गर्ने कम्पनीको ठेगानाः

उत्पादन मितिः

<u>(ग) रेडियोधर्मी पदार्थको प्याकेज सम्बन्धी विवरण</u>

प्याकेजको आयाम (Dimension):

प्याकेजको आयतन (Volume):

प्याकेजको वजन/तौल (Weight):

प्याकेजमा प्रयोग भएको रेडिएसन Shielding Material:

रेडिएसन Shielding Thickness (मोटाई):

प्याकेजको बाहिरी सतहमा अपेक्षीत अधिकतम रेडिएसन Level:

<u>(घ) ढुवानी सम्बन्धी विवरण</u>

ढवानीको साधनः

५

ढुवानीहुने एक स्थान देखि आर्कोको विवरण

१. ....

२. ....

३. ....

ढुवानी गर्दा Transit गर्नु पर्ने भए सो स्थान र भण्डारण स्थानको विवरण

....

....

....

ढुवानीको साधनमा Tracking को व्यवस्था भए/नभएको र सोको विवरण

(१) रेडियोधर्मी पदार्थको ढुवानी गर्दा ढुवानीकर्ताले संलग्न गर्नुपर्ने अन्य कागजातहरु

क. रेडियोधर्मी स्रोत/संयन्त्र/अभ्यास/क्रियाकलाप सम्बन्धी ईजाजत पत्र भए सोको प्रतिलिपि ।

ख. रेडियोधर्मी स्रोतको भौतिक संरक्षणको योजना र ढुवानी गर्दा स्रोतको संरक्षण तथा सुरक्षाको जिम्मेवारी प्राप्त व्यक्ति/विकिरण विवरण ।

ग. प्याकेज निर्माण गर्दा अपनाइएको परीक्षण विधि (Water Spray Test, Free drop Test, Stacking Test, Penetration test, etc) र सोको आधिकारिक कागजात ।

घ. ढुवानी गर्दा आइपर्ने आपतकालिन अवस्थाको Emergency Prepardness योजना ।

११. जनशक्ति सम्बन्धी विवरणः

१. रेडियोधर्मी स्रोत प्रयोग र Handle गर्न अधिकार प्राप्त जनशक्ति (Medical Specialists, Physicists, Radiographers, Technologists, Engineers etc.) को विवरण देहाय बमोजिमको हुनु पर्नेछः

नाम	राष्ट्रियता	पद	योग्यता र अनुभव *	विकिरण सुरक्षा तालिम*

२. कन्ट्रोल्ड क्षेत्र र सुपरभाईज्ड क्षेत्रमा काम गर्न अधिकार प्राप्त कर्मचारीको विवरण देहाय बमोजिमको हुनु पर्नेछः

नाम	राष्ट्रियता	पद	योग्यता, अनुभव, तालिम *	तोकिएको क्षेत्र

३. संस्थाले रेडियोधर्मी पदार्थ (उपयोग तथा नियमन) नियमावली, २०७८ को नियम १९ बमोजिमको विकिरण सुरक्षा अधिकारी तोक्नु पर्ने छ ।

३.१ विकिरण सुरक्षा अधिकारीको विवरण देहाय बमोजिमको ढाँचामा पेश गर्नु पर्ने ।

नाम	
सम्पर्क न.	
ईमेल	
शैक्षिक योग्यताः*	
सम्बन्धित तालिम*	
अनुभवः	

* प्रमाणपत्र समावेश गर्ने

३.२ विकिरण सुरक्षा अधिकारीको जिम्मेवारी देहाय बमोजिमको हुनेछः

१. संयन्त्र (Facility) को लागि उपयुक्त विकिरण सुरक्षा कार्यक्रम व्यवस्थित गर्न इजाजतपत्रदातालाई सल्लाह र सहयोग गर्ने र कर्मचारीले सुरक्षित कार्य अभ्यास पालना गर्ने कुरा सुनिश्चित गर्ने ।

२. रेडियोधर्मी स्रोतको सुरक्षा, संरक्षण र नियन्त्रण सुनिश्चित गर्ने, काम गर्ने क्षेत्रहरू, रेडियोधर्मी फोहोर डिस्पोजल साइट र सार्वजनिक क्षेत्रको विकिरण र प्रदूषण अनुगमन गर्ने र रेकर्ड कायम गर्ने ।
३. विकिरण निगरानी उपकरण उचित काम गर्ने अवस्थामा राखिएको र नियमित अन्तरालमा क्यालिब्रेट गरिएको छ भनी सुनिश्चित गर्ने ।
४. आपतकालीन अवस्थाको व्यवस्थापनको लागि प्रक्रिया स्थापना गर्ने र तिनको प्रभावकारिता सुनिश्चित गर्न आवधिक अभ्यास सञ्चालन गर्ने ।
५. नियमनकारी निकायलाई लिखित रूपमा Facility मा कुनै असामान्य घटना भएमा रिपोर्ट गर्ने र घटनाको नतिजालाई कम गर्न र पुनरावृत्ति रोक्ने उपाय अवलम्बन गर्ने ।
६. कामदारको डोज, रेडियोधर्मी स्रोतको सूची, प्रयोग र निष्कासन सम्बन्धी अभिलेख राख्ने ।
७. अन्तरिम भण्डारण वा अन्तिम विसर्जन अघि फोहोरको पृथकीकरण (Segregation) र अनुगमन (Monitoring) सुनिश्चित गर्ने ।
८. रेडियोधर्मी सामग्रीको खरिद, प्रयोग, ढुवानी वा डिस्पोजलको लागि नियमनकारी निकायबाट प्राप्त गर्नु पर्ने इजाजतपत्र आवेदनका लागि इजाजतपत्रदातालाई सल्लाह र सहयोग गर्ने ।
९. रेडियोधर्मी पदार्थ/रेडियोएक्टिभ फोहोरको ढुवानीमा इजाजतपत्रदातालाई सल्लाह र सहयोग गर्ने
१०. रेडिएसन कर्मचारीलाई डोजिमिटरको तत्काल उपलब्धता सुनिश्चित गर्ने ।
११. गर्भवती महिला/स्तनपान गराउने आमालाई अनावश्यक जोखिमबाट बच्न Facility मा आवश्यक सूचनाहरू प्रदर्शन गर्न लगाउने ।

१२. <u>विपद् पूर्वतयारी तथा विपद् व्यवस्थापन योजनाः</u>

१. रेडियोधर्मी पदार्थ (उपयोग तथा नियमन) नियमावली, २०७८ को नियम २४ बमोजिमको विपद् पूर्वतयारी तथा विपद् व्यवस्थापन योजना बनाउनु पर्नेछ ।
२. यस्तो योजनामा विकिरण सम्बद्ध आपत्कालीन अवस्थालाई सामान्य अवस्थामा ल्याउने आवश्यक उपाय पेश गर गर्नु पर्नेछ ।
३. विकिरणसम्बद्ध आपत्कालीन परिस्थितिको कारण सर्वसाधारण तथा वातावरणमा पर्ने प्रतिकूल परिणामलाई रोक्ने तथा न्यूनीकरण गर्ने उपाय खुलाउनु पर्नेछ ।
४. सर्वसाधारणमा तत्काल उत्पन्न हुने तथा पछि देखा पर्नसक्ने प्रतिकूल स्वास्थ्य प्रभाव रोक्ने उपाय,

५. विकिरण प्रभावित पीडितको उपचारको व्यवस्था हुनु पर्नेछ ।

६. सामाजिक तथा आर्थिक क्रियाकलापहरुलाई सामान्य अवस्थामा ल्याउन अवलम्बन गर्ने अन्य आवश्यक उपायहरू भए उल्लेख गर्नु पर्नेछ ।

७. इजाजतपत्रवालाले आपतकालीन तयारी योजना (Emergency Prepardness Plan) तयार गर्नु पर्नेछ ।

८. आपतकालीन प्रतिकार्य (Emergency Response) का लागि पहिचान गरिएका कर्मचारीहरूलाई आपतकालीन अवस्थाहरू ह्यान्डल गर्न तालिम दिनु पर्नेछ ।

९. हस्तक्षेपको (Intervention) उद्देश्य बाह्य एक्सपोजर, रेडियोएक्टिभ पदार्थको इनटेक (Intake) र प्रदुषण(Contamination)को फैलावटलाई सीमित गर्नु पर्नेछ ।

१०. इजाजतपत्रवालाले जोखिम निम्त्याउन सक्ने सम्भावित निम्न असामान्य घटनाहरूको घटनाको २४ घण्टा भित्र नियमनकारी निकायलाईलाई रिपोर्ट गर्नुपर्नेछ ।

- रेडियोधर्मी पदार्थको फैलावट (Spillage)
- रेडियोधर्मी सामग्रीको हराए/चोरी भएमा
- रेडियोधर्मी पदार्थको उपचारात्मक मात्राको साथ बिरामीको मृत्यु भएमा
- रेडियोधर्मी पदार्थकोको दुरुपयोग

<u>निम्न सहित विस्तृत अनुगमन प्रतिवेदन पेश गर्नु पर्ने</u>

- घटना भएको मिति र समयः
- रेडियोन्यूक्लाइड, यसको गतिविधि र रेडियोधर्मी पदार्थको संरचनाः
- घटनाको संक्षिप्त विवरणः
- कारबाहीः
- घटनाको सम्भावित कारणहरूः
- बचनका लागि चालिएका कदमहरूः

११. अन्य आवश्यक केहि भए सोको उल्लेख गर्ने ।

१३. नियमनकारी निकाय तथा इजाजतपत्रको लागि हुने कारवाहीको प्रक्रिया निम्न फ्लो चार्ट बमोजिम हुन सक्नेछ ।