निर्देशिका सं. एईआरबी/एसजी/ईपी-2

एईआरबी/एसजी/ईपी-2

भारत सरकार

परमाणु ऊर्जा नियामक परिषद संरक्षा निर्देशिका

नाभिकीय संस्थानों में अपस्थलीय आपातस्थिति से निपटने की तैयारी के लिए योजनाएं बनाना

परमाणु ऊर्जा नियामक परिषद

परमाणु ऊर्जा नियामक परिषद संरक्षा निर्देशिका सं. एईआरबी/एसजी/ईपी-2

नाभिकीय संस्थानों में अपस्थलीय आपातस्थिति से निपटने की तैयारी के लिए योजनाएं बनाना

अक्टूबर, 1999 को परिषद के द्वारा अनुमोदित

परमाणु ऊर्जा नियामक परिषद
मुंम्बई - 400 094
भारत

(जुलाई 2005 में हिन्दी में मुद्रित)

मूल्य :

इस निर्देशिका को मंगाने के लिए निम्न पते पर संपर्क करें

प्रशासन अधिकारी
परमाणु ऊर्जा नियामक परिषद
नियामक भवन,
अणुशक्तिनगर
मुंबई - 400 094
भारत

प्रस्तावना

परिषद द्वारा जारी संरक्षा कोड, मानक, गाइड और मैन्यूअल अंग्रेजी भाषा में मुद्रित हैं। इन दस्तावेजों को देश की राजभाषा 'हिन्दी' में भी जारी करने की आवश्यकता है। इसे ध्यान में रखते हुए और राजभाषा नीति के कार्यान्वयन के सफल प्रयास के अन्तर्गत हम कुछ दस्तावेजों को हिन्दी में प्रकाशित करने में सफल हुए हैं। इस संबंध में बाकी सभी दस्तावेजों को यथावधि समय में हिन्दी में मुद्रित करने का प्रयास जारी रहेगा। इस कार्य से संबंधित अधिकारियों की उपलब्धि पर मैं आनंदित हूँ। ऐसे दस्तावेजों का अनुवाद वैज्ञानिक एवं तकनीकी दृष्टि से एक कठिन कार्य है। इन दस्तावेजों का हिन्दी में अनुवाद और मुद्रित करने में जिन अधिकारियों, विशेषज्ञों एवं अन्य व्यक्तियों ने सहायता प्रदान की उन सभी लोगों को मैं हार्दिक धन्यवाद देता हूँ।

सु. कु. शर्मा

(सुरेन्द्र कुमार शर्मा)
अध्यक्ष, परमाणु ऊर्जा नियामक परिषद

प्राक्कथन

आर्थिक एवं सामाजिक प्रगति के कार्य करते समय जनसामान्य, कर्मचारियों तथा पर्यावरण की सुरक्षा को सुनिश्चित करना आवश्यक है। इन गतिविधियों में नाभिकीय सुविधाओं की स्थापना व उपयोग तथा रेडियोधर्मी स्रोतों का प्रयोग शामिल है। यह गतिविधियाँ परमाणु ऊर्जा अधिनियम 1962 (संख्या 33, 1962) के प्रासंगिक प्रावधानों के अंतर्गत संचालित होनी चाहिए।

देश में नाभिकीय कार्यक्रम के प्रारंभ से ही उच्च सुरक्षा मानकों को सुनिश्चित करना अत्यंत महत्वपूर्ण रहा है। इस पहलू को ध्यान में रखते हुए भारत सरकार ने नवंबर, 1983 में स्थायी आदेश संख्या 4772 के द्वारा परमाणु ऊर्जा नियामक परिषद (AERB) का गठन किया। यह आदेश भारत के गज़ट में 31 दिसंबर, 1983 में प्रकाशित हुआ। AERB को परमाणु ऊर्जा अधिनियम 1962 के अंतर्गत, सुरक्षा मानक निश्चित करने तथा नियामक व सुरक्षा कार्यों के लिए नियम आदि बनाने का उत्तरदायित्व सौंपा गया है। संरक्षा संहिताएं तथा संदर्शिकाएं बनाने के अपने कार्यक्रम के अंतर्गत, परमाणु ऊर्जा नियामक परिषद ने निम्न चार संहिताएं जारी की हैं।

नाभिकीय बिजलीघरों के स्थलचयन में सुरक्षा

नाभिकीय बिजलीघर डिज़ाइन में सुरक्षा

नाभिकीय बिजलीघर प्रचालन में सुरक्षा

नाभिकीय बिजलीघरों में सुरक्षा के लिए गुणवत्ता आश्वासन

संरक्षा संहिताएं तथा मानक ऐसी न्यूनतम मूल आवश्यकताएं निर्धारित करती हैं जो सुरक्षा के लिए अनिवार्य हैं। संरक्षा संदर्शिकाए तथा निर्देशिकाए इन संहिताओं के प्रासंगिक प्रावधानों को, परमाणु ऊर्जा नियामक परिषद (AERB) को, स्वीकार्य तरीके से लागू करने की विधि बताती हैं। संरक्षा नियमावलियों में वास्तविक उदाहरण एवं विस्तृत विधियाँ बतायी जाती हैं जिनके द्वारा संरक्षा संहिताओं तथा मानकों को लागू किया जा सकता है। संरक्षा संहिताओं, निर्देशिकाओं तथा नियमावलियों में दिये गए तरीकों के अलावा अन्य तरीके भी स्वीकार्य हैं यदि वे कम से कम इतना सुनिश्चित करें कि जन सामान्य तथा कर्मचारियों के स्वास्थ्य व सुरक्षा पर बिना किसी कुप्रभाव के नाभिकीय संस्थानों का प्रचालन किया जा सकता है।

संरक्षा संहिताओं, संदर्शिकाओं, निर्देशिकाओं तथा नियमावलियों में ; कर्मचारियों तथा जनसामान्य के विकिरण खतरों से बचाव पर बल दिया गया है। परन्तु इन प्रलेखों में अवर्णित अन्य पहलुओं के लिए, पूर्वस्थापित एवं स्वीकार्य राष्ट्रीय व अंतर्राष्ट्रीय संहिताओं एवं मानकों का उपयोग करना चाहिए। उत्तम इंजीनियरी आचरण तथा फैक्टरी अधिनियम 1948 (1987 में संशोधित) तथा परमाणु ऊर्जा (फैक्ट्रीज़) नियम 1996 के पालन से औद्योगिक सुरक्षा सुनिश्चित की जा सकती है।

यह निर्देशिका प्रत्येक स्थल पर उत्तरदायी संगठन द्वारा आपातस्थिति अनुक्रिया योजनायें बनाने में सहायता करने के लिए जारी की गयी है जिससे किसी भी आपातस्थिति में कर्मचारियों के स्वास्थ्य एवं सुरक्षा को समुचित रूप से बचाया जा सके। इस निर्देशिका में इस विषय पर परमाणु ऊर्जा नियामक परिषद (AERB) द्वारा पहले प्रकाशित "नाभिकीय संस्थानों में अपस्थलीय आपातस्थिति योजना पर सुरक्षा नियमावली" (एईआरबी/एसएम/एनआईएसडी-2, 1988) का भी ध्यान रखा गया है। चेर्नोबिल (1986) तथा भोपाल (1984) दुर्घटनाओं ने जनचेतना बढ़ाने तथा संशोधित आपातस्थिति को उजागर कर दिया है। निर्देशिका में इन पहलुओं पर भी ध्यान दिया गया है।

यह निर्देशिका परमाणु ऊर्जा नियामक परिषद के कर्मचारियों तथा अन्य विशेषज्ञों द्वारा बनायी गयी है। इस कार्य में उन्होंने देश के नाभिकीय बिजलीघरों से प्राप्त अनुभव तथा अंतर्राष्ट्रीय परमाणु ऊर्जा एजेंसी (IAEA) के उपयुक्त प्रलेखों का व्यापक प्रयोग किया है। साथ ही इस में "खतरनाक रसायनों के उत्पादन, भंडारण तथा आयात नियम 1989" तथा उसमें किए गए संशोधनों के अंतर्गत स्थापित वैधानिक आवश्यकताओं को भी ध्यान में रखा गया है।

विशेषज्ञों ने इस निर्देशिका का पुनरीक्षण किया है तथा नाभिकीय सुरक्षा सलाहकार समिति (ACNS) ने इसमें सुधार किए है। परमाणु ऊर्जा नियामक परिषद उन सभी का धन्यवाद करती है जिन्होंने इस कार्य में भाग लिया है। निर्देशिका बनाने के लिए बैठकों में भाग लेने वाले विशेषज्ञों की सूची भी दी गयी है।

P. Rama Rao

(पी.रामा राव)
अध्यक्ष, परमाणु ऊर्जा नियामक परिषद

परिभाषाएं

प्रत्युपाय (Countermeasure)

दुर्घटना के परिणामों के उपशमन के लिए किया गया कार्य।

क्रिटिकल वर्ग

जन सामान्य का ऐसा समूह जिन्हें किसी विकिरण स्रोत से निश्चित विकिरण उद्भासन मार्ग द्वारा लगभग समान विकिरण मिलता हो तथा जो उस स्रोत तथा विकिरण उद्भासन मार्ग द्वारा अधिकतम प्रभावी डोज़ या समतुल्य डोज़ प्राप्त करने वाले लोगों का प्रतिरूपी (typical) हो। यदि उद्भासन एक से अधिक मार्गों द्वारा होता हो तो किसी स्रोत या प्रक्रम से सभी मार्गों द्वारा अधिकतम डोज़ प्राप्त करने वाले वर्ग को भी 'क्रिटिकल वर्ग'कहा जाता है।

व्युत्पन्न हस्तक्षेप-स्तर (Derived Intervention Level - DIL)

व्युत्पन्न हस्तक्षेप-स्तर मापी जा सकने वाली (जैसे जमीन में उपस्थित रेडियोधर्मिता से प्राप्त उदभासन-दर खाद्य पदार्थों या जल से रेडियोधर्मिता की मात्रा आदि) वे मात्रायें हैं जिस स्तर पर प्रत्युपाय प्रारंभ करने चाहिएं।

प्रभाव-क्षेत्र (विकिरण आपातस्थिति में प्रत्युपायों के उपयोग के संदर्भ में)

रेडियोलाजिकल आधार पर वर्गीकृत समय और अंतराल से संबद्ध क्षेत्र को प्रभाव-क्षेत्र या डोमेन कहा जाता है। अपस्थलीय क्षेत्र/नाभिकीय संयंत्र से रेडियोधर्मिता के विमोचन से प्रभावित क्षेत्र-डोमेन-1, 2 व 3 कहलाते हैं। प्रत्येक डोमेन में रेडियोलाजिकल लक्षण/प्रचंडता लगभग समान होती है।

आपातस्थिति चेतावनी

ऐसी असामान्य परिस्थितियां जो संयंत्र/स्थलीय/अपस्थलीय आपातस्थिति का कारण बन सकती हैं।

आपातस्थिति अभ्यास

यह अभ्यास आपातस्थिति योजना का परीक्षण है जिसमें आपातस्थिति से निपटने की विधि, अनुक्रिया तथा कर्मचारियों/एजेंसियों के आपसी तालमेल पर बल दिया जाता है। इस अभ्यास का प्रारंभ ऐसी अनुकारित/कल्पित घटना से होता है जिसमें संयंत्र से अचानक रेडियोधर्मिता विमुक्त होने की संभावना हो।

आपातस्थिति योजना

दुर्घटना की स्थिति में लागू की जाने वाली कार्य-प्रणाली।

आपातस्थिति योजना क्षेत्र

संयंत्र के चारों ओर, 16 कि.मी. त्रिज्या का क्षेत्र जो आपातस्थिति में क्रमिक अनुक्रिया लागू करने के निर्णय के लिए आधारभूत भौगोलिक ढांचा प्रदान करता है।

आपातस्थिति आश्रय-स्थल

कमरे या भवन जिनमें आपातस्थिति में कर्मचारियों को एकत्र किया जा सकता है।

हस्तक्षेप-स्तर

आपातस्थिति उद्भासन अथवा दीर्घकालिक उद्भासन का वह परिहार्य डोज़-स्तर जिसपर विशेष सुरक्षात्मक उपाय करना आवश्यक है।

नाभिकीय सुविधा

वह सुविधा तथा उससे संबद्ध भूमि, भवन तथा उपकरण जिसमें रेडियोधर्मी पदार्थों का उत्पादन, संसाधान, उपयोग, हस्तन, भंडारण या निपटान (जैसे अपशिष्ट भंडार) ; इस पैमाने पर होता है जहाँ सुरक्षा आवश्यक है।

अधिकर्ता (Occupier)

ऐसा व्यक्ति जिस पर संस्थान की गतिविधियों के संपूर्ण नियंत्रण का उत्तरदायित्व है।

अप-स्थल

स्थल की सीमा से बाहर का क्षेत्र (जनक्षेत्र)

अपस्थलीय आपातस्थिति

ऐसी दुर्घटना/आपातस्थिति जिसमें संस्थान से जनक्षेत्र में अत्यधिक रेडियोधर्मी पदार्थों या खतरनाक रसायनों के विमोचन के कारण हस्तक्षेप की आवश्यकता हो ।

अपस्थलीय आपातस्थिति निदेशक

विशिष्टतः नामित अधिकारी (उदाहरणतः कलेक्टर/जिला मजिस्ट्रेट) जिसे जनक्षेत्र में सभी अपस्थलीय आपातस्थिति कार्यों के नियंत्रण एवं समन्वय के लिए पर्याप्त अधिकार प्राप्त हों।

रोग-निरोधक

ऐसे पदार्थ जो व्यक्ति को, आंतरिक संदूषकों के कारण मिलने वाली डोज़ के प्रभाव को कम करने के लिए दिये जाते हैं (उदाहरणतः, यदि व्यक्ति के शरीर में अत्यधिक रेडियोधर्मी आयोडीन जाने की संभावना हो तो उसे स्थायी KI या KIO_3 दिया जाता है।)

स्थल

सुविधा तथा उस के आसपास का सीमा-बद्ध क्षेत्र जो सुविधा प्रबंधन के प्रभावी नियंत्रण में हो ।

स्थलीय आपातस्थिति

संयंत्र में ऐसी दुर्घटना/आपातस्थिति जिसमें रेडियोधर्मिता अथवा खतरनाक रसायनों के विमोचन का प्रभाव संयंत्र के बाहर तक परन्तु स्थल के अंतर्गत ही हो तथा जिसके अपस्थलीय प्रभाव नगण्य हों ।

विषय सूची

प्रस्तावना i

प्राक्कथन ii

परिभाषाएँ iv

1. भूमिका 1
   - 1.1 सामान्य 1
   - 1.2 उद्देश्य 2
   - 1.3 विषय-क्षेत्र 2

2. नाभिकीय संस्थान एवं स्थल विवरण 4
   - 2.1 संस्थान का विवरण 4
   - 2.2 स्थल की स्थिति 4
   - 2.3 स्थल-क्षेत्र के मानचित्र 4
   - 2.4 अपवर्जित क्षेत्र 5
   - 2.5 जनसांख्यिकी विवरण 5
   - 2.6 स्थल की मौसम संबंधी जानकारी 6
   - 2.7 भूमि की प्रकृति एवं पैदावार 6

3. प्रबंधन एवं उत्तरदायित्व 7
   - 3.1 प्रबंधन विवरण 7
   - 3.2 संपर्क विवरण 7
   - 3.3 उत्तरदायित्व 7
   - 3.4 आपातस्थिति अनुक्रिया वर्ग 7

4. आपातस्थिति मूल्यांकन संबंधी निर्देश 9
   - 4.1 दुर्घटना परिदृष्य 9
   - 4.2 विकिरण डोज़ संबंधी निर्देश 9

5. संचार-प्रणाली 11
   - 5.1 संचार तंत्र-विवरण 11
   - 5.2 संचार तंत्र की आवश्यकताएं 11

	5.3	संचार तंत्र के मुख्य लक्षण	11
	5.4	संचार तंत्र का परीक्षण	12
	5.5	संचार सूत्रों में अतिशयता	12
6.		साधन एवं सुविधायें	13
7.		अपस्थलीय आपातस्थिति की घोषणा एवं समापन	15
8.		अपस्थलीय आपातस्थिति के प्रत्युत्तर के लिए कार्य योजना	16
9.		अपस्थलीय आपातस्थिति से निपटने की तैयारी के लिए योजना का अनुरक्षण एवं अद्यतन	17
10.		जन-चेतना कार्यक्रम	18

अनुलग्नक

अनुलग्नक-1	हस्तक्षेप एवं व्युत्पन्न हस्तक्षेप स्तर	19
सारणी 1.1	हस्तक्षेप स्तर	20
सारणी 1.2	विभाग-3 में खाद्य पदार्थ नियंत्रण के लिए व्युत्पन्न हस्तक्षेप स्तर	21
सारणी 1.3	विभाग-2 में खाद्य पदार्थ नियंत्रण के लिए व्युत्पन्न हस्तक्षेप स्तर	22
सारणी 1.4	विभाग-2 में KIO_3 देने के लिए व्युत्पन्न हस्तक्षेप स्तर	23
सारणी 1.5	विभाग-2 में आश्रय के लिए व्युत्पन्न हस्तक्षेप स्तर	24
सारणी 1.6	विभाग-1 में KIO_3 देने के लिए व्युत्पन्न हस्तक्षेप स्तर	25
सारणी 1.7	विभाग-1 के आश्रय के लिए व्युत्पन्न हस्तक्षेप स्तर	26
सारणी 1.8	विभाग-1 को खाली कराने के लिए व्युत्पन्न हस्तक्षेप स्तर	27
चित्र 1.1	अपस्थलीय क्षेत्र में विभिन्न भूमि-गामा डोज़ दरों पर लागू किए जाने वाले प्रत्युपाय	28

अनुलग्नक-2	प्रत्युपाय लागू करने संबंधी निर्देश	29
अनुलग्नक-3	विभिन्न क्षेत्रों में रखे जाने वाले प्रलेखों, रेखाचित्रों, फर्नीचर, उपकरणों, यंत्रों तथा संरक्षी उपकरणों की सूची	31
संदर्भ	.....	36
विशेषज्ञ-सूची	.....	37
नाभिकीय संस्थानों में स्थलीय एवं अपस्थलीय आपातस्थिति योजना संबंधी नियमावलियों की संशोधन-समिति (CROOEN)		37
नाभिकीय सुरक्षा सलाहकार समिति		38
आपातस्थिति तत्परता संबंधी सुरक्षा प्रलेखों की अंतरिम सूची		39

1. भूमिका

1.1 सामान्य

1.1.1 नाभिकीय संस्थानों का स्थल चयन, अभिकल्पन, निर्माण, कमीशनन एवं प्रचालन अत्यंत सावधानी से किया जाता है ताकि कर्मचारीगण आसपास के क्षेत्र की जनता एवं पर्यावरण हमेशा अवांछित विकिरण खतरे से सुरक्षित रहें। तथापि, सावधानी के लिए आवश्यक है कि आपातस्थिति योजना पूरी तरह सोच समझ कर बनायीजाए। संबद्ध कर्मचारियों का प्रशिक्षण और परीक्षण निरंतर होता रहे ताकि संस्थान किसी असंभाव्य दुर्घटना के समय, अवस्थलीय आपातस्थिति से निपटने के लिए हमेशा तैयार रहे।

1.1.2 नियामक संस्था को यह सुनिश्चित करना है कि नाभिकीय संस्थान का प्रचालन शुरू होने से पहले, संस्थान के व्यवस्थापक व प्रदेश अधिकारी एक साथ मिला कर, नियामकों को स्वीकार्य एक संतोषप्रद अपस्थलीय आपातस्थिति तत्परता योजना बनायें।

1.1.3 नाभिकीय संस्थानों में विकिरण आपातस्थिति , मुख्यत: निम्न प्रकार की हो सकती है

(i) संयंत्र आपातस्थिति चेतावनी

(ii) संयंत्र आपातस्थिति

(iii) स्थलीय आपातस्थिति

(iv) अपस्थलीय आपातस्थिति

पहली तीन प्रकार की आपातस्थिति यों को संभालने के लिए, प्रचालक संस्था उत्तरदायी है जब कि जनक्षेत्र में विकिरण फालआउट संबंधी अपस्थलीय आपातस्थिति को, प्रचालक संस्था एवं नियामक संस्था के तकनीकी निवेश व मार्गदर्शन की सहायता से, प्रदेश के अधिकारी देखते हैं।

1.1.4 इस सुरक्षा निर्देशिका का उद्देश्य, नाभिकीय संस्थानों में अपस्थलीय आपातस्थिति अनुक्रिया योजना तैयार करने में, प्रचालक संस्थान एवं प्रादेशिक अधिकारियों को नियामक संस्था के लिए, आवश्यकताओं की जानकारी देना है।

1.1.5 अपस्थलीय आपातस्थिति तत्परता योजना के मुखपृष्ठ पर नाभिकीय का नाम होना चाहिए। प्रारंभिक खंड में योजना के उद्देश्यों, अपस्थलीय आपातस्थिति की परिभाषा, योजना की आवश्यकता, उसको बनाने का आधार, अनुमोदित करने वाली एजेंसी, जारी करने की तारीख, पुनरीक्षण एवं संशोधन की प्रस्तावित तिथि आदि विवरण होने चाहिएं।

1.2 उद्देश्य

1.2.1 इस सुरक्षा निर्देशिका के मुख्य उद्देश्य इस प्रकार है :

(i) देश के नाभिकीय संस्थानों का, संस्थान से बाहर के क्षेत्र में चल रही निर्माण गतिविधियों को ध्यान में रखते हुए, अपनी-अपनी अपस्थलीय आपातस्थिति तत्परता योजना के मुख्य घटकों के बारे में विस्तृत मार्गदर्शन करना।

(ii) अनुक्रिया योजना के विभिन्न पहलुओं का विस्तृत विवरण देना-जैसे आपातस्थिति संगठन व कर्मचारियों को अवांछित विकिरण खतरों से बचाने के लिए संस्थान के बाहर आवश्यक उपकरण एवं सुविधायें।

(iii) अन्य पहलुओं पर परामर्श देना-जैसे अपस्थलीय आपातस्थिति योजनाओं को लागू करना व समय-समय पर अपस्थलीय आपातस्थिति अभ्यास करना ताकि संस्थान, हर समय, किसी भी आपातस्थिति से नपटने के लिए तैयार रहे।

(iv) आपातस्थिति प्रबंधन को प्रभावित करने वाले अपस्थलीय कारकों (कारणों) के बारे में मार्गदर्शन करना।

(v) इस आवश्यकता पर बल देना कि प्रचालक संस्था/संयंत्र प्रबंधक स्थल, अपने मुख्यालय, नियामक संस्था एवं प्रादेशिक अधिकारियों के बीच संपर्क सूत्र स्थापित करें तथा उन्हें निरंतर चालू रखें ताकि आपातस्थिति में उनका तुरंत प्रभावी उपयोग किया जा सके।

1.3 विषय- क्षेत्र

1.3.1 यह निर्देशिका अपस्थलीय आपातस्थिति अनुक्रिया योजनाओं के सभी पहलुओं पर प्रकाश डालती है। यह योजनायें प्रचालक संस्था और प्रादेशिक अधिकारियों द्वारा बनायी जायेंगी तथा देश के नाभिकीय संस्थानों में आपातस्थिति से निपटने के लिए हर समय तैयार रहेंगी।

1.3.2 इस संदर्भ में "नाभिकीय संस्थान" में निम्नलिखित शामिल हैं :

(i) प्लूटोनियम पुनर्चक्रण सुविधाओं सहित, नाभिकीय ईंधन निर्माण सुविधायें;

(ii) अधिक रेडियोधर्मी पदार्थों वाले अनुसंधान रिएक्टर;

(iii) नाभिकीय बिजलीघर;

(iv) भुक्तशेष ईंधन भंडारण सुविधायें;

(v) नाभिकीय ईंधन पुनर्संसाधन संयंत्र ;

(vi) रेडियोधर्मी अपशिष्ट प्रबंधन संयंत्र ;

(vii) आइसोटोप उत्पादन सुविधायें एवं

(viii) भारी पानी संयंत्र ।

1.3.3 इस निर्देशिका में नाभिकीय संस्थान के सुरक्षित उपशमन (शट डाउन) के लिए नाभिकीय क्रियाओं के नियंत्रण तथा रेडियोधर्मी पदार्थों के अधिक फालआउट के बारे में, कोई तकनीकी निर्देश नहीं हैं। इन बातों का ध्यान, प्रचालन संस्थान को स्थापित विधियों के अनुसार रखना आवश्यक है।

1.3.4 इस निर्देशिका में, नाभिकीय संस्थानों में स्थलीय आपातस्थिति तथा अनाभिकीय संस्थानों में अस्थलीय आपातस्थिति के लिए अनुक्रिया योजनायें शामिल नहीं हैं। इनके लिए पऊनिप ने अलग सुरक्षा नियमावलियाँ जारी की हैं।

1.3.5 आगे के खंडों में स्थलीय आपातस्थिति योजना नियमावली के आवश्यक तत्वों के बारे में जानकारी दी गयी है। यह योजनायें प्रत्येक संस्थान विशेष के लिए, नियामक संस्था के अनुमोदन से, प्रचालक संगठन तथा प्रादेशिक अधिकारियों द्वारा तैयार की जानी चाहिए।

2. नाभिकीय संस्थान एवं स्थल विवरण

अपस्थलीय आपातस्थिति तत्परता योजना (OSEPP) के इस खंड में, संस्थान एवं स्थल के बारे में विस्तृत विवरण होना चाहिए। स्थल के बारे में भौगोलिक, मौसम संबंधी और जनसांख्यिकी जानकारी शामिल होनी चाहिए। इस खंड में दिये जाने वाले आवश्यक विवरण इस प्रकार हैं :

2.1 संस्थान का विवरण

इस उपखंड में सुविधा के मुख्य घटकों, प्रयुक्त पदार्थों एवं प्रक्रमों का संक्षिप्त विवरण होना चाहिए। इसके साथ सुविधा का एक रेखाचित्र होना चाहिए जिसमें ले-आउट, पहुंच के रास्ते, आपातस्थिति नियंत्रण कक्ष की स्थिति, निकास मार्ग तथा कर्मचारियों के एकत्र होने के स्थानों को दिखाना आवश्यक है।

2.2. स्थल की स्थिति

इस उपखंड में प्रदेश, जिला और तालुका के संदर्भ में स्थल की स्थिति का विवरण होना चाहिए। स्थल की निकटतम नदियों, झीलों, तटबंधों, बांधों, रेलवे लाइन, सड़कों आदि का स्पष्ट विवरण होना चाहिए। आसपास के क्षेत्र में कृषि व पशुफार्म जैसी भूमि और पानी उपयोग संबंधी जानकारी भी आवश्यक है। इसके अतिरिक्त उस क्षेत्र की फैक्ट्रियों, तेल/गैस पाइपलाइन, संरक्षा संस्थानों, हवाई अड्डों तथा अन्य महत्वपूर्ण संस्थानों की जानकारी भी दी जानी चाहिए, जहाँ उत्पन्न किसी प्रकार की आपातस्थिति का प्रभाव सुविधा की गतिविधियों पर पड़ सकता है।

2.3 स्थल क्षेत्र के मानचित्र

OSEPP से संबंधित सभी मानचित्र अनुलग्नक के रूप में होने चाहिएं तथा उनकी सूची इस उपखंड में दी जानी चाहिए। सभी मानचित्र पैमाने के अनुसार होने चाहिएं तथा उनमें निम्न जानकारी होनी चाहिए :

(i) संस्थान/संयंत्र की सीमा रेखाएं;

(ii) स्थल की सीमा-रेखाएं;

(iii) संस्थान/संयंत्र के आसपास का अपवर्जित क्षेत्र ;

(iv) संस्थान/संयंत्र की मुख्य संरचनाएं;

(v) पदार्थों, ज्वलनशील वस्तुओं, विषाक्त पदार्थों, रेडियोधर्मी पदार्थों के भंडार तथा परंपरागत अपशिष्ट क्षेपण क्षेत्रों (dumps) की स्थिति;

(vi) आपातस्थिति योजना क्षेत्र में स्थित औद्योगिक, व्यावसायिक, संस्थानिक मनोरंजन स्थल एवं आवासीय भवन ;

(vii) आपातस्थिति योजना क्षेत्र तक की स्थलाकृति (topography) ;

(viii) राजमार्ग (राष्ट्रीय, प्रादेशिक, जिला-स्तरीय), रेलवे, जलमार्ग जो स्थल के अंदर से या आसपास से गुजरते हों ;

(ix) कर्मचारियों को संस्थान से बाहर निकालने के मुख्य मार्ग तथा वैकल्पिक मार्ग (यदि मुख्य मार्ग मौसम की खराबी, दुर्घटना, यातायात अवरोध या किसी अन्य कारण से बंद हों) ;

(x) पुलिस स्टेशन, विद्यालय, अस्पताल, प्राथमिक स्वास्थ्य केद्र, डिस्पेंसरी आदि की स्थिति जहाँ लोग एकत्र हो सकते हों;

(xi) आपातस्थिति में उपयोग के लिए, संस्थान द्वारा निर्धारित अन्य शरण-स्थल।

2.4 अपवर्जित क्षेत्र

इस उपखंड में अपवर्जित क्षेत्र की निम्न जानकारी होनी चाहिए :

(i) भूमि का स्वामित्व, यदि वह अधिकर्ता के नियंत्रण में नहीं है

(ii) संस्थान की अन्य गतिविधियों का नियंत्रण

(iii) यातायात नियंत्रण के प्रबंध

(iv) सड़कों और यातायात मार्गों का नियंत्रण और बंद की गयी सड़कों या यातायात मार्गों के बारे में वैधानिक प्रावधान

(v) पहुँच मार्गों पर नियंत्रण

(vi) शरण-स्थलों की संख्या व स्थिति

(vii) कर्मचारियों को संयंत्र स्थल से बाहर निकालने का तरीका और इस में लगने वाला समय

2.5 जनसांख्यिकी विवरण

इस उपखंड में जनसंख्या संबंधी आंकड़े (जनगणना आधार वर्ष सहित) होने चाहिएं। इन आंकड़ों में आपातस्थिति योजना क्षेत्र में जनसंख्या वितरण, अस्थायी जनसंख्या, जनसंख्या घनत्व, जनसंख्या केद्र तथा विशेष वर्ग (यदि कोई हो तो) का विवरण होना चाहिए। संबद्ध वर्ष तक के प्रत्येक गांव

के जनसंख्या आंकड़े सारिणी के रूप में होने चाहिएं। स्थल तथा उसके आसपास 16 कि.मी. त्रिज्या के क्षेत्र को, 22½ ^{0} के 16 सेक्टरों में विभाजित किया जाता है और 1.5, 5, 8, 10 और 16 कि.मी.दूरी तक समकेंद्रिक वृत्तों में, प्रत्येक सेक्टर की जनसंख्या संबंधी जानकारी भी दी जानी चाहिए। स्थल से 50 कि.मी. तक की दूरी पर स्थित 10,000 से अधिक जनसंख्या वाले स्थान भी, दिखाए जाने चाहिएं।

2.6 स्थलीय मौसम संबंधी जानकारी

इस उपखंड में, वर्ष के विभिन्न समयों में, मौसम संबंधी आंकड़े होने चाहिएं। इनमें विंड-रोज़-चित्र, मौसम, मानसून तथा कोहरे आदि की जानकारी शामिल होनी चाहिए। अपवर्जित क्षेत्र तथा आपातस्थिति योजना क्षेत्र सीमा पर, ज़मीन तथा चिमनी द्वारा निर्मुक्त पदार्थों के कारण, भूमि स्तर पर वातावरण तनुकरण कारक (X/Q) के अनुमान (परीमित एवं वास्तविक दोनों) भी दिये जाने चाहिएं। यह आकड़े दुर्घटना के बाद 30 दिन तक के होने चाहिएं। निम्न समयों के लिए X/Q संचयी (comulative) मान दिये जाने चाहिएं :

(i) 0 - 8 घंटे;

(ii) 8 - 24 घंटे;

(iii) 1 - 4 दिन तथा

(iv) 4 - 30 दिन

इन सभी समय खंडों के आंकड़े प्राप्त करने में, ऐसे माडल का उपयोग करना चाहिए जो संभावित अपस्थलीय उद्भासन के परिमित (conservative) अनुमान के लिए, अधिकतम प्रतिबंधित विसरण स्थिति (most restrictive diffusion) का प्रयोग करता हो।

इन आंकड़ों पर स्थलाकृति (वेक सहित) के प्रभाव का मूल्यांकन करके उसे भी दिखाना चाहिए।

भूमि व चिमनी द्वारा रेडियोआयोडीन तथा नोबल गैस विमोचन के हर वर्ग के लिए, इकाई निर्मुक्ति के लिए समडोज़ वक्र भी दिखाये जाने चाहिएं। यह वक्र आपातस्थिति योजनाक्षेत्र तक के होने चाहिएं। इन आंकड़ों से दुर्घटना विशेष के लिए समडोज़ वक्र बनाना संभव होना चाहिए।

2.7 भूमि की प्रकृति एवं पैदावार

इस उपखंड में आपातस्थिति योजना क्षेत्र तक के स्थल तथा आसपास के क्षेत्रों की कृषि तथा मछली पकड़ने संबंधी जानकारी होनी चाहिए जिसमें पशु चराई भूमि, जनसंख्या तथा मुख्य पैदावारों के वार्षिक उत्पादन आंकड़े शामिल होने चाहिएं।

3. प्रबंधन एवं उत्तरायित्व

OSEPP के इस खंड में, सामान्य स्थिति एवं अपस्थलीय आपातस्थिति में लागू होने वाली प्रबंधन व्यवस्था के बारे में जानकारी दी जानी चाहिए। इनमें निम्न बातें शामिल होनी चाहिएं।

3.1 प्रबंधन विवरण

प्रबंधन-विन्यास, आपातस्थिति उत्तरदाताओं का क्रम (hierarchy), उनके पदनाम एवं वैकल्पिक अधिकारी।

3.2 संपर्क विवरण

सभी आपातस्थिति उत्तरदाताओं के नाम तथा संपर्क विवरण (पता, फोन नंबर, फैक्स, ई-मेल आदि)

3.3 उत्तरदायित्व

इस उपखंड में उन कर्मचारियों के उत्तरदायित्व का वर्णन होना चाहिए जो आपातस्थिति उत्तरदायी गतिविधियों से संबंधित हैं या हो सकते हैं। यह सूची इस प्रकार होनी चाहिए।

(i) अधिकर्ता तथा उसके आधीन नामित कर्मचारियों को सौंपी गयी जिम्मेदारियां (सामान्य कार्यकाल में व उसके बाद) तथा उन्हें पूरा करने के लिए, दिये गए विशेष अधिकार

(ii) राजकीय तथा जिला-स्तरीय प्राधिकारियों को आपातस्थिति अनुक्रिया व नियंत्रण में, उन्हें दी गई जिम्मेदारियां

(iii) संयंत्र/राज्य/जिला/स्थानीय प्राधिकारियों के अतिरिक्त, किन्हीं अन्य सहायक संगठनों को दी गयी जिम्मेदारियां

3.4 आपातस्थिति उत्तरदाता वर्ग

इसमें आपातस्थिति उत्तरदायी तंत्र के निम्न घटकों का समावेश होना चाहिए :

(i) योजना एवं समन्वय;

(ii) संचार-प्रणाली;

(iii) जन सूचना;

(iv) विकिरण मानीटरन;

(v) आश्रय स्थल;

(vi) आदमियों और पशुओं को बाहर निकालना/यातायात प्रबंध;

(vii) रोग निरोधक दवाइयों सहित, चिकित्सा सुविधा;

(viii) सुरक्षा/कानून व्यवस्था बनाए रखना;

(ix) आवश्यकतानुसार, खाद्य पदार्थों और पानी के उपयोग पर नियंत्रण;

(x) विसंदूषण तथा

(xi) अति-उद्भासन प्रबंधन

4. आपातस्थिति मूल्यांकन संबंधी निर्देश

4.1 दुर्घटना परिदृष्य

इस खंड में, उन दुर्घटना परिदृष्यों का वर्णन होना चाहिए जिन्हें अपस्थलीय आपातस्थिति उत्तरदायी योजना बनाते समय ध्यान में रखाजाएगा। स्पष्ट है कि हर परिदृष्य को इसमें शामिल करना संभव नहीं है, परन्तु यह आवश्यक है कि इसमें अधिक से अधिक संभावनाओं को शामिल कियाजाए। योजनाओं का उद्देश्य यह होना चाहिए कि जनक्षेत्र में विकिरण उद्भासन, परमाणु ऊर्जा नियामक परिषद द्वारा अनुमोदित हस्तक्षेप-स्तर से अधिक न हो।

उदाहरणतः, कुछ विशिष्ट परिस्थितियों में निम्न बातें शामिल होंगी :

(i) बहःस्राव मानीटरों द्वारा यह संसूचन कि विमोचन के कारण, स्थल सीमा पर, अनुमोदित पूर्ण-शारीरिक तथा थायराइड डोज़-स्तर से अधिक तुल्य-डोज़ मिल रही है;

(ii) एक या अधिक सुरक्षा रोधकों की विफलता एवं अगले रोधक की विफलता की संभावना ;

(iii) दुर्घटना बाद के प्रशामक उपायों की, पूरी या आंशिक विफलता तथा

(iv) संयंत्र की अन्य परिस्थितियाँ चाहे वे किसी भी कारण से हों जिनसे, अल्प समय में ही, बड़ी मात्रा में रेडियोधर्मिता निर्मुक्त होने की संभावना हो।

4.2 विकिरण डोज़ संबंधी निर्देश

आपातस्थिति घोषित करने के निर्देश हस्तक्षेप-स्तरों तथा व्युत्पन्न हस्तक्षेप-स्तरों पर आधारित हैं। क्रिटिकल वर्ग में पूर्ण शरीर अथवा जिन ऊतकों को खतरा हो, उनमें डोज़ या डोज़ प्रतिबद्धता (dose commitment) के बहिर्वेशित (projected) मान को; हस्तक्षेप-स्तर कहा जाता है। व्युत्पन्न हस्तक्षेप-स्तर के डोज़ मान वे हैं जो विशेष उद्भासन माध्यम या / और मार्ग पर लागू होते हैं; जैसे भूमि पर जमा रेडियोधर्मिता अथवा खाद्य पदार्थों और पानी में रेडियोधर्मिता-स्तर से उत्पन्न उद्भासन-दर। इस उपखंड में निम्न विवरण होने चाहिएं :

4.2.1 आपातस्थिति में किए जाने वाले प्रत्युपाय हैं-आश्रय, पोटैशियम आयोडेट जैसे रोग प्रतिरोधक पदार्थों का प्रयोग, लोगों को बाहर निकालना तथा खाद्य पदार्थों पर नियंत्रण आदि।

4.2.2 दिए गए प्रत्युपायों से संबंधित हस्तक्षेप-स्तर, अनुलग्नक-1 की सारिणी 1.1 से 1.8 में दिये गए हैं (संदर्भ :"अपस्थलीय विकिरण आपातस्थितियों मो हस्तक्षेप-स्तर तथा व्युत्पन्न हस्तक्षेप-स्तर" पर परमाणु ऊर्जा नियामक परिषद सुरक्षा निर्देशिका एईआरबी/एसजी/एचएस-1, दिसंबर 1992)।

प्रत्युपाय लागू करने की कसौटी, अनुलग्नक-2 में दी गयी है। इन प्रत्युपायों को लागू करने में, प्रभावित क्षेत्रों में, आवागमन नियंत्रण व यातायात नियंत्रण आदि अतिरिक्त उपायों के बारे में विवरण भी इस उपखंड में दिया जाना चाहिए।

4.2.3 अनुलग्नक-1 में बतायी गयी डोमेन अवधारणा का चित्र 1.1 में दिखाया गया है।

5. संचार-प्रणाली

OSEPP के इस खंड में, संस्थान के सामान्य संचार तंत्र तथा आपातस्थिति में उपयोग के लिए स्थापित संचार-तंत्र का विवरण होना चाहिए। अपस्थलीय आपातस्थिति अनुक्रिया हेतु स्थापित संचार तंत्र का उपयोग केवल आपातस्थिति में ही किया जाना चाहिए न कि सामान्य दैनिक गतिविधियों में। इस तंत्र का समय-समय पर परीक्षण आवश्यक है। तंत्र इस प्रकार का होना चाहिए कि इसके द्वारा चौबीसों घंटे, स्थानीय / राज्य आपातस्थिति उत्तरदाता नेटवर्क, परमाणु ऊर्जा विभाग, परमाणु ऊर्जा नियामक परिषद, स्थानीय आपातस्थिति दल तथा चल / अचल चिकित्सा सुविधाओं के साथ संपर्क स्थापित किया जा सके।

5.1 संचार तंत्र-विवरण

संयंत्र तथा आपातस्थिति नियंत्रण कक्ष में स्थित, प्रत्येक प्रणाली के बारे में निम्न विवरण होना चाहिए।

(i) संचार तंत्र का संगठन-विन्यास, नामित तथा वैकल्पिक अधिकारी;

(ii) तंत्र के अनुरक्षण के लिए, तैनात कर्मचारी एवं उनके उत्तरदायित्व;

(iii) सामान्य उपकरण एवं वैकल्पिक उपकरण तथा

(iv) आपातस्थिति नियंत्रण कक्ष तथा अन्य अधिकारियों से संपर्क का विवरण ।

5.2 संचार तंत्र की आवश्यकताएं

आपातस्थिति नियंत्रण कक्ष दो होने चाहिएं - एक संस्थान के अंदर और दूसरा उसकी सीमा के बाहर । इन नियंत्रण कक्षों, अग्निशमन केद्र तथा संयंत्र नियंत्रण कक्ष के बीच सीधा संपर्क सूत्र होना चाहिए । आपातस्थिति नियंत्रण कक्ष में कम से कम दो आंतरिक और दो बाहरी फोन लाइनें होना आवश्यक हैं जिनमें से एक-एक लाइन, केवल बाहर संपर्क करने के लिए ही हो।

5.3 संचार तंत्र के लक्षण

आपातस्थिति नियंत्रण कक्ष को सक्रिय करने वाले, संचार तंत्र में निम्न चीज़ें उपलब्ध होनी चाहिएं:

(i) आपातस्थिति संदेश व घोषणा जारी करने के लिए, अधिकृत कर्मचारियों की सूची।

(ii) अपस्थलीय आपातस्थिति में, संपर्क किए जाने वाले संस्थानीय अधिकारियों की सूची।

(iii) आपातस्थिति में संपर्क किए जाने वाले, संस्थान से बाहर के अधिकारियों की सूची।

(iv) संचार-प्रणाली के कर्मचारियों के अधिकार एवं उत्तरदायित्व।

(v) सभी संबद्ध अधिकारियों के संपर्क सूत्रों के, नवीनीकरण की विधि।

(vi) संस्थान के अंदर तथा बाहर अधिकारियों को भेजे जाने वाले, संदेशों का मानकीकरण।

5.4 संचार-तंत्र का परीक्षण

इस खंड में, संचार तंत्र के सभी माध्यमों के परीक्षण की विधि दी जानी चाहिए ताकि उच्च स्तर की विश्वसनीयता बनी रहे। इनमें संयंत्र के अंदर की प्रणाली तथा बाहरी एजेंसियों व साधन प्रदान करने वाले वर्गों से संपर्क की प्रणालियाँ शामिल हैं। परीक्षण विवरण में परीक्षण की विधि, संपर्क सूत्र तथा परीक्षण की आवृत्ति का उल्लेख होना चाहिए।

5.5 संचार-सूत्रों में अतिशयता

अपस्थलीय आपातस्थिति उत्तरदायी योजना के संचार तंत्र में अतिशयता होनी चाहिए ताकि प्रत्येक स्तर पर संपर्क के कम से कम दो माध्यम सदैव उपलब्ध हों। सहायक विद्युत (back up power supply) आपूर्ति तंत्र के लिए, आधारभूत सुविधाओं (infrastructure) की उपलब्धता का उल्लेख भी, योजना में होना चाहिए।

6. साधन एवं सुविधाएं

6.1 अपस्थलीय आपातस्थिति से निपटने की तैयारी की योजना (OSEPP) के इस खंड में, उन साधनों और सुविधाओं का वर्णन होना चाहिए जो आपातस्थिति में उपलब्ध होंगी। इनमें निम्न का विवरण होना चाहिए :

(i) घोषणा यंत्र जिसमें चल व अचल सायरन तथा जन-घोषणा उपकरण आदि शामिल हैं;

(ii) संस्थान में आपातकालीन शरण-स्थल;

(iii) प्रथमोपचार सुविधाएं;

(iv) विसंदूषण सुविधा;

(v) सुरक्षा-स्थल;

(vi) विकिरण मानीटरन व नमूने एकत्र करना (चल एवं अचल);

(vii) अपस्थलीय आपातस्थिति प्रबंधन वर्ग (जन-सहायता सहित);

(viii) लोगों के लिए आश्रय स्थल;

(ix) पशुओं के लिए आश्रय स्थल;

(x) रोगनिरोधकों (KIO_3) के वितरण की विधि;

(xi) यातायात, वाहन एवं ईंधन;

(xii) यातायात को मोड़ना एवं नियंत्रण;

(xiii) अस्पताल एवं प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र;

(xiv) नागरिक आपूर्ति तंत्र;

(xv) बचाव-दल;

(xvi) अग्निशमन सुविधाएं/कर्मचारीगण;

(xvii) आपातस्थिति नियंत्रण कक्ष;

(xviii) आपातस्थिति उपकरण तथा

(xix) सूचना केंद्र।

6.2 ऊपर लिखे गए सभी कार्यों के लिए, तैनात अधिकारियों के कर्तव्य व जिम्मेदारियाँ।

6.3 नाभिकीय बिजलीघर के चुने हुए भागों में, आपातकालीन कार्यों के लिए रखे जाने वाले औजारों, उपकरणों, रेखाचित्रों, प्रलेखों, फर्नीचर, आपूर्ति सामग्री एवं सुरक्षा उपकरणों की सूची अनुलग्नक-3 में दी गयी है। अन्य संस्थानों के लिए भी लगभग यही सुविधायें होनी चाहिएं।

6.4 संस्थान द्वारा, उपकरणों की संख्या व अन्य सामग्री तथा नामित अधिकारियों का विवरण दिया जाना चाहिए। नामित अधिकारी उपकरणों के अनुरक्षण तथा आवश्यकता पड़ने पर, उनके उपयोग के लिए अधिकृत होने चाहिएं । उपकरणों के आवर्ती परीक्षण, अनुरक्षण तथा नवीनीकरण (पुराना होने पर) की प्रक्रिया तथा इन कार्यों के लिए नामित अधिकारियों की जिम्मेदारी का स्पष्ट वर्णन होना चाहिए।

6.5 अधिकर्ता को यह सुनिश्चित करना चाहिए कि आपात प्रबंधन से संबद्ध सभी संगठनों (मुख्यतः सुनिश्चित अधिकर्ता राज्य जिला स्थानीय अधिकारी) के पास काफी संख्या में प्रशिक्षित कर्मचारी होने चाहिएं जो लगातार आपातकाल में अपना कार्य सुचारू रूप से कर सकें। अधिकर्ता हर समय दुर्घटना के प्रारंभ से ही, काफी संख्या में कर्मचारी उपलब्ध कराने में समर्थ होना चाहिए।

7. अपस्थलीय आपातस्थिति की घोषणा एवं समापन

7.1 OSEPP के इस खंड में, अपस्थलीय आपातस्थिति की घोषणा के लिए उठाये जाने वाले कदमों की क्रमिक सूची दी जानी चाहिए। यह घोषणा, केवल नामित अधिकारी अर्थात अपस्थलीय आपातस्थिति निदेशक या उसके अधिकृत प्रतिनिधि द्वारा की जानी चाहिए। समापन के लिए भी, यही प्रबंध लागू होने चाहिए।

7.2 इस खंड में, वर्णित सभी कदम स्पष्ट, असंदिग्ध तथा सुसंगत होने चाहिएं। इसमें उन स्थितियों का स्पष्ट उल्लेख होना चाहिए, जिसके कारण आपातस्थिति की घोषणा अथवा समापन कियाजाएगा। इसमें उन सभी अधिकारियों, जिन्हें आपातस्थिति से संबंधित कार्य करने हैं, को सूचित करने की क्रियाविधि भी शामिल है।

7.3 इस खंड में, निम्नलिखित जानकारी की जानी चाहिए:

(i) संयंत्र की प्रणालियों तथा बहःस्राव के प्राचलों के वह मान जो दुर्घटना के सूचक हों;

(ii) आपातस्थिति के दौरान विकिरण तथा बहःस्राव मानीटर, अंतःसंयंत्र आयोडीन मानीटर, संरोधक विकिरण मानीटर आदि उपकरणों द्वारा लगातार नमूने एकत्र करने और विश्लेषण की क्षमता;

(iii) संरोधक से रेडियोधर्मिता के विमोचन के अनुमान की विधियाँ उदाहरणतः, मानीटर प्रेक्षण तथा संरोधक से रेडियोसक्रिय पदार्थों के निर्मुक्त की संभावित मात्रा की गणना;

(iv) विभिन्न मौसमों में मानीटर प्रेक्षण और स्थलीय व अपस्थलीय उद्भासन तथा जमीनी संदूषण से संबंध;

(v) यदि रेडियोधर्मिता, उपकरण की मापन-सीमा से अधिक हो अथवा उपकरण ठीक न हो तो, डोज़ मापन के लिए वैकल्पिक विधियाँ;

(vi) आपातस्थिति योजना क्षेत्र में फील्ड मानीटरन की क्षमता एवं साधन;

(vii) द्रवीय या गैसीय निर्मुक्त मार्गों से जाने वाली वास्तविक या संभावित रेडियोधर्मिता के अनुमान की द्रुत विधियाँ;

(viii) महत्वपूर्ण रेडियोनाभिकों के निर्मुक्त होने का अनुमान लगाने, दूध, पीने का पानी, ताजी सब्जियों व फलों आदि से रेडियोधर्मिता मापने की क्षमता और उठाये जाने वाले कदमों का निर्धारण अर्थात हस्तक्षेप की आवश्यकता का निर्णय; तथा

(ix) सभी घोषणाएं अंग्रेजी, हिन्दी तथा क्षेत्रीय भाषाओं में की जानी चाहिएं।

8. अपस्थलीय आपातस्थिति के प्रत्युत्तर के लिए कार्य योजना

8.1 यह खंड आपातस्थिति उत्तरदायी योजना का सबसे महत्वपूर्ण भाग है। इसके अंतर्गत, खंड 3 व 5 में वर्णित अधिकारियों (विशेषतः जिन्हें उत्तरदायी योजना लागू करने का कार्य सौंपा गया है) को स्पष्ट निर्देश दिये जाने चाहिएं। यह आवश्यक है कि संस्थान के नियंत्रण कक्ष में उन सभी नामित अधिकारियों के नाम व संपर्क विवरण प्रदर्शित हों तथा इनका नवीनीकरण लगातार होता रहे।

8.2 इस खंड में, अपस्थलीय आपातस्थिति की सूचना मिलते ही सभी साधन वर्गों, व्यक्तियों या एजेंसियों द्वारा उठाये जाने वाले कदमों का क्रमशः वर्णन होना चाहिए। यह निर्देश विस्तार से दिये जाने चाहिएं तथा आपातस्थिति के समापन तक के सभी कदम इसमें शामिल होने चाहिएं। इन्हें "एक्शन फ्लो चार्ट के माध्यम से दिखाया जाना चाहिए। यह भी सुनिश्चित करना चाहिए कि आपातस्थिति नियंत्रण से जुड़े सभी व्यक्तियों ने अपने कर्तव्य और जिम्मेदारियाँ अच्छी तरह समझ ली हैं।

8.3 इस खंड में, एक विशिष्ट उपखंड भी होना चाहिए जिसमें दुर्घटना के बाद की स्थिति से निपटने के लिए (जैसे विसंदूषण, प्रभावित भूमि और सुविधाओं की पुनःप्राप्ति आदि) स्थापित अथवा प्रस्तावित कार्यविधि का वर्णन हो।

9. अपस्थलीय आपातस्थिति से निपटने की तैयारी के लिए योजना का अनुरक्षण एवं अद्यतन

9.1 इस खंड में, OSEPP के अनुरक्षण एवं नवीनीकरण का वर्णन होना चाहिए ताकि यह योजना हर समय तत्परता के स्वीकार्य स्तर पर बनी रहे। इसमें निम्नलिखित बातों का ध्यान रखना चाहिए :

(i) आपातस्थिति उत्तरदाताओं (बाहरी एजेंसियों तथा साधन वर्गों सहित) के संपर्क विवरण का सतत अद्यतन;

(ii) अपस्थलीय आपातस्थिति नियंत्रण केंद्र, पर्यावरण सर्वेक्षण प्रयोगशाला, विसंदूषण सुविधा तथा प्रथमोपचार केंद्र के उपकरणों का निरंतर परीक्षण;

(iii) आपातकालीन उपयोग के वाहनों तथा उनमें लगे उपकरणों का लगातार परीक्षण;

(iv) आपातकालीन संचार तंत्र का निरंतर परीक्षण;

(v) रोगनिरोधकों (KIO_3) तथा दवाइयों को समय-समय पर बदलना;

(vi) संस्थान के सभी कर्मचारियों तथा जिला अधिकारियों के लिए, उचित प्रशिक्षण कार्यक्रम होने चाहिए ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि आपातस्थिति प्रबंधन के लिए तैनात, सभी एजेंसियाँ तथा व्यक्ति योजना के उद्देश्य तथा कार्यों को अच्छी तरह समझते हैं;

(vii) एक निश्चित अंतराल पर, अभ्यासों का आयोजन करके, प्रतिपुष्टि द्वारा योजना में आवश्यक संशोधन करना;

(viii) योजना का पुनरीक्षण एवं नवीनीकरण;

(ix) जिला अधिकारियों के साथ निरंतर संपर्क तथा

(x) आवश्यक रिकार्ड रखना।

9.2 ऊपर लिखे गए सभी कार्यों के लिए योजना को लागू करने, नवीनीकरण एवं आवश्यक संशोधन करने के लिए उत्तरदायी नामित अधिकारी के संबंध में उन्हें प्राप्त अधिकार तथा कार्यविधि का स्पष्ट उल्लेख होना चाहिए।

10. जन चेतना कार्यक्रम

OSEPP के इस खंड में, जन चेतना कार्यक्रमों का उल्लेख होना चाहिए। प्रत्येक संस्थान में एक जन चेतना कार्यक्रम होना चाहिए जिसके द्वारा जन सामान्य को आवश्यक जानकारी दी जा सके। इस में संस्थान के बारे में सामान्य जानकारी, सुरक्षा प्रबंध तथा संयंत्र के सुरक्षा पहलुओं के अतिरिक्त, निम्न बातों का भी समावेश होना चाहिए :

(i) अपस्थलीय आपातस्थिति अभ्यासों में जनता का सहयोग लेने की कार्यविधि;

(ii) वास्तविक आपातस्थिति के समय जनता को सूचना देने की कार्यविधि;

(iii) ऐसी सूचना देने के लिए नामित अधिकारी तथा

(iv) सूचना की प्रकृति एवं विषयवस्तु।

अनुलग्नक-1

हस्तक्षेप स्तर एवं व्युत्पन्न हस्तक्षेप स्तर

अपस्थलीय आपातस्थिति के लिए हस्तक्षेप-स्तर

(1) अपस्थलीय आपातस्थिति में प्रत्युपाय लागू करने के लिए हस्तक्षेप-स्तर तथा व्युत्पन्न हस्तक्षेप-स्तर सारिणी 1.1 से 1.8 में दिए गए हैं।

(2) प्रत्युपाय लागू करने के व्यावहारिक निर्देश, अनुलग्नक-2 में दिए गए हैं।

(3) डोमेन-1 के व्यक्ति को जिसका अनुमानित उद्भासन हस्तक्षेप के ऊपरी स्तर से अधिक हो, चिकित्सा सुविधा सहित विशेष ध्यान देने की आवश्यकता होगी ।

अपस्थलीय आपातस्थिति की घोषणा

नीचे दी गयी सूची में से कोई भी परिस्थिति उत्पन्न होने पर, अपस्थलीय आपातस्थिति की घोषणा होगी :

(1) अपस्थलीय स्थानों पर जमीन से 1 मीटर ऊपर गामा विकिरण-स्तर, अनुमोदित व्युत्पन्न हस्तक्षेप-स्तर से अधिक हो (सारिणी 1.4 से 1.8)।

(2) अपस्थलीय स्थानों पर पानी तथा खाद्यपदार्थों में संदूषण, अनुमोदित व्युत्पन्न हस्तक्षेप- स्तर से अधिक हो (सारिणी 1.2 तथा 1.3)।

टिप्पणी :- अपस्थलीय आपातस्थिति की घोषणा अंग्रेजी, हिन्दी तथा स्थानीय भाषा में की जानी चाहिए।

सारणी 1.1: हस्तक्षेप-स्तर

प्रत्युपाय	हस्तक्षेप-स्तर			
	प्रभावी डोज़ (mSv)		थायरायड (एक अंग) (mGy)	
	निम्न	उच्च	निम्न	उच्च
	डोमेन - 1 (चित्र 1.1 देखें)			
स्थायी आयोडीन देना	—	—	500	2500
शरण देना	20	100	—	—
बाहर निकालना	100	500	—	—
	डोमेन - 2 (चित्र 1.1 देखें)			
स्थायी आयोडीन देना	—	—	50	500
शरण देना	5	20	—	—
बाहर निकालना	5	20	50	500
	डोमेन - 3 (चित्र 1.1 देखें)			
खाद्य पदार्थों पर नियंत्रण	1	5	अप्रत्याशित	

टिप्पणी :

1. थायरायड की डोज़ इंटरनेशनल कमीशन आन रेडियोलाजिकल प्रोटेक्शन के ICRP प्रकाशन 63 में प्रयुक्त इकाई के अनुरूप mGy में दी गयी है।
2. टिप्पणी 1 के कारण, mSv को rem में नहीं बदला गया है।
3. डोमेन-2 व 3 के हस्तक्षेप-स्तर, दुर्घटना के एक वर्ष बाद तक, खाद्य पदार्थों के सेवन से प्राप्त प्रतिबद्ध डोज़ (CD)/प्रतिबद्ध प्रभावी डोज़ (CED) के अनुसार हैं। (चित्र 1.1 देखें)

सारणी 1.2: खाद्य पदार्थ नियंत्रण के लिए व्युत्पन्न हस्तक्षेप-स्तर

विभाग -3 (चित्र 1.1 देखें)

प्रत्युपाय : खाद्य पदार्थ नियंत्रण

डोज़ का हस्तक्षेप-स्तर : 1 mSv - 5 mSv प्रभावी डोज़

प्रत्युपाय लागू करने के लिए चुना गया विकिरण प्राचल : खाद्य पदार्थों में रेडियोनाभिकों की मात्रा

क्र.सं.	एखाद्य पदार्थ	^{131}I	^{89}Sr	^{90}Sr	^{134}Cs	^{137}Cs
1.	दूध दूध में मात्रा (Bq/l)	1.3E03	4.0E03	3.0E02	3.0E03	4.0E03
	घास में मात्रा (Bq/Kg)	4.7E03	1.8E05	1.0E04	1.2E04	1.8E04
2.	दूध से बने पदार्थ (Bq/Kg)	2.0E04	6.0E04	4.0E03	2.0E04	2.0E04
3.	फल एवं सब्जिया (Bq/Kg)	1.0E04	3.0E04	3.0E03	8.0E03	1.0E04
4.	मांस (Bq/Kg)	6.7E03	1.6E03	1.0E03	1.4E03	2.0E03
5.	अनाज (Bq/Kg)	6.0E03	6.0E03	1.4E02	5.0E02	6.0E02
6.	पानी (Bq/ l)	3.3E03	1.4E03	3.0E01	1.2E02	1.4E02

टिप्पणी :-

1. व्युत्पन्न हस्तक्षेप-स्तर, डोज़ के हस्तक्षेप-स्तर के निचले स्तर के अनुसार हैं।
2. व्युत्पन्न हस्तक्षेप-स्तर विशेष खाद्य पदार्थों और रेडियोनाभिकों के लिए हैं।
3. जब स्तर ऊपर लिखित मान से कम होजाए तो प्रत्युपाय बंद किया जा सकता है।

सारणी 1.3 : खाद्य पदार्थ नियंत्रण के लिए व्युत्पन्न हस्तक्षेप-स्तर

विभाग -2 (चित्र 1.1 देखें)

प्रत्युपाय : खाद्य पदार्थ नियंत्रण

डोज़ का हस्तक्षेप-स्तर : 5 mSv - 20 mSv (पूर्ण शारीरिक)
50 mGy - 500 mGy (थायरायड)

प्रत्युपाय लागू करने के लिए चुना गया विकिरण प्राचल : खाद्य पदार्थों में रेडियोनाभिकों की मात्रा

क्र.सं.	एखाद्य पदार्थ	^{131}I	^{89}Sr	^{90}Sr	^{134}Cs	^{137}Cs
1.	दूध दूध में मात्रा (Bq/l)	2.0E03	2.0E04	1.5E03	1.5E04	2.0E04
	घास में मात्रा (Bq/Kg)	7.0E03	9.0E05	5.0E04	6.0E04	9.0E04
2.	दूध से बने पदार्थ (Bq/Kg)	3.0E04	3.0E05	2.0E04	1.0E05	1.0E05
3.	फल एवं सब्जिया (Bq/Kg)	1.5E04	1.5E05	1.5E04	4.0E04	5.0E04
	मांस (Bq/Kg)	1.0E04	8.0E04	5.0E03	7.0E03	1.0E03
5.	अनाज (Bq/Kg)	9.0E03	3.0E04	7.0E02	2.5E03	3.0E03
6.	पानी (Bq/ l)	5.0E03	7.0E03	1.5E02	6.0E02	7.0E02

टिप्पणी :-

1. ^{131}I के लिए व्युत्पन्न हस्तक्षेप-स्तर, थायरायड की प्रतिबद्ध अवशोषित डोज़ के अनुसार हैं।
2. व्युत्पन्न हस्तक्षेप स्तर डोज़ के हस्तक्षेप स्तर के निचले स्तर के अनुसार है।
3. व्युत्पन्न हस्तक्षेप-स्तर विशेष खाद्य पदार्थों और रेडियोनाभिकों के लिए हैं।
4. जब स्तर ऊपर लिखित DIL से कम हो जाता है, तब भी सारिणी 1.2 के अनुसार (डोमेन-3) नियंत्रण बना रहेगा।

सारणी 1.4 : KIO_3 देने के लिए व्युत्पन्न हस्तक्षेप-स्तर

विभाग -2 (चित्र 1-1 देखें)

प्रत्युपाय : स्थायी आयोडीन देना

डोज़ का हस्तक्षेप-स्तर : 50 mGy - 500 mGy (थायरायड)

प्रत्युपाय लागू करने के लिए चुना गया विकिरण प्राचल : भूमितल से 1 मीटर ऊपर, बाहरी गामा डोज़-दर

गामा डोज़ दर (mSv/h)	प्रभावित क्षेत्र में सभी लोगों को KIO_3 देने का समय
0.01 से अधिक	शीघ्रातिशीघ्र

(i) KIO_3 देने की विधि

(क) **12 वर्ष से अधिक आयु के सभी व्यक्ति**

170 मि.ग्रा. - शीघ्रातिशीघ्र

85 मि.ग्रा. - दूसरे और तीसरे दिन

170 मि.ग्रा. - आवश्यकता पड़ने पर, दो सप्ताह बाद दोबारा देना

(ख) **गर्भवती महिलायें तथा 3-12 वर्ष आयु के बच्चे**

(क) में दी गयी मात्रा का, आधा भाग

(ग) **3 वर्ष से छोटे बच्चे**

(क) में दी गयी मात्रा का, चौथाई भाग

(ii) स्थायी आयोडीन देने का समय, थायरायड डोज़ घटाने के लिए बहुत महत्वपूर्ण है। ह्रास गुणक (reduction factor) इस प्रकार है :

स्थायी आयोडीन देने का समय	डोज़ ह्रास (%)
उद्भासन, पूर्व (खाली पेट)	100
उद्भासन, 1 घंटे बाद	80
उद्भासन, 6 घंटे बाद	50
उद्भासन, 1 दिन बाद	नगण्य

सारणी 1.5 : आश्रय के लिए व्युत्पन्न हस्तक्षेप स्तर

विभाग -2 (चित्र 1.1 देखें)

प्रत्युपाय	:	आश्रय प्रदान करना
डोज़ का हस्तक्षेप-स्तर	:	5 mSv - 20 mSv प्रभावी डोज़
प्रत्युपाय लागू करने के लिए चुना गया विकिरण प्राचल	:	भूमितल से 1 मीटर ऊपर, बाहरी गामा डोज़ दर
निरंतरता की अवधि	:	10 घंटे

गामा डोज़ दर परास (mSv/h)	हस्तक्षेप-स्तर तक पहुंचने का परिकलित (calculated) समय (घंटे)	प्रत्युपाय पूरा होने का समय घंटे प्रत्युपाय पूरा होने का समय घंटे
0.01 - 0.05	110	24
0.05 - 0.10	50	

टिप्पणी : 1. इस प्रत्युपाय के अंतर्गत आने वाले जनसंख्या वर्ग को भी, KIO_3 देना चाहिए।

2. 0.01 mSv/h से कम गामा डोज़-दर पर, घर के अंदर रहना काफी है।

सारणी 1.6 : KIO_3 देने के लिए व्युत्पन्न हस्तक्षेप स्तर

विभाग -1 (चित्र 1.1 देखें)

प्रत्युपाय : स्थायी आयोडीन देना

डोज़ का हस्तक्षेप-स्तर : 500 mGy - 2500 mGy (थायरायड)

प्रत्युपाय लागू करने के लिए चुना गया विकिरण प्राचल : भूमितल से 1 मीटर ऊपर, बाहरी गामा डोज़ दर

गामा डोज़-दर (mSv/h)	प्रभावित क्षेत्र में, सभी लोगों को, KIO_3 देने का समय
0.1 से अधिक	शीघ्रातिशीघ्र

टिप्पणी : 1. गामा डोज़-दर 0.1 mSv/h से अधिक होने पर, शीघ्रातिशीघ्र KIO_3 देना चाहिए।

2. आश्रय या बाहर निकाले जाने वाले जनसंख्या वर्ग को भी, KIO_3 देना चाहिए।

सारणी 1.7 : आश्रय के लिए व्युत्पन्न हस्तक्षेप स्तर

विभाग -1 (चित्र 1.1 देखें)

प्रत्युपाय	:	आश्रय प्रदान करना
डोज़ का हस्तक्षेप-स्तर	:	20 mSv - 100 mSv प्रभावी डोज़
प्रत्युपाय लागू करने के लिए चुना गया विकिरण प्राचल	:	भूमितल से 1 मीटर ऊपर बाहरी गामा डोज़ दर
निरंतरता की अवधि	:	4 घंटे

गामा डोज़-दर परास (mSv/h)	हस्तक्षेप-स्तर तक पहुंचने का परिकलित समय (घंटे)	प्रत्युपाय पूरा होने का समय (घंटे)
0.1 - 0.5	56	12
0.5 - 1.0	26	
1.0 - 1.5	16	
1.5 - 2.0 एवं उससे अधिक	11	

टिप्पणी :

1. इस प्रत्युपाय के अंतर्गत आने वाले, जनसंख्या वर्ग को भी KIO_3 देना चाहिए।
2. यदि प्रभावी डोज़ 100 mSv से अधिक होने की आशंका हो तो आश्रय के बाद लोगों को बाहर निकालने पर विचार करना चाहिए।

सारणी 1.8 : निक्रमण (लोगों को बाहर निकालने) के लिए व्युत्पन्न हस्तक्षेप-स्तर

विभाग -1 (चित्र 1.1 देखें)

प्रत्युपाय	:	निक्रमण
डोज़ का हस्तक्षेप-स्तर	:	100 mSv - 500 mSv प्रभावी डोज़
प्रत्युपाय लागू करने के लिए चुना गया विकिरण प्राचल	:	भूमितल से 1 मीटर ऊपर, बाहरी गामा डोज़-दर
निरंतरता की अवधि	:	10 घंटे

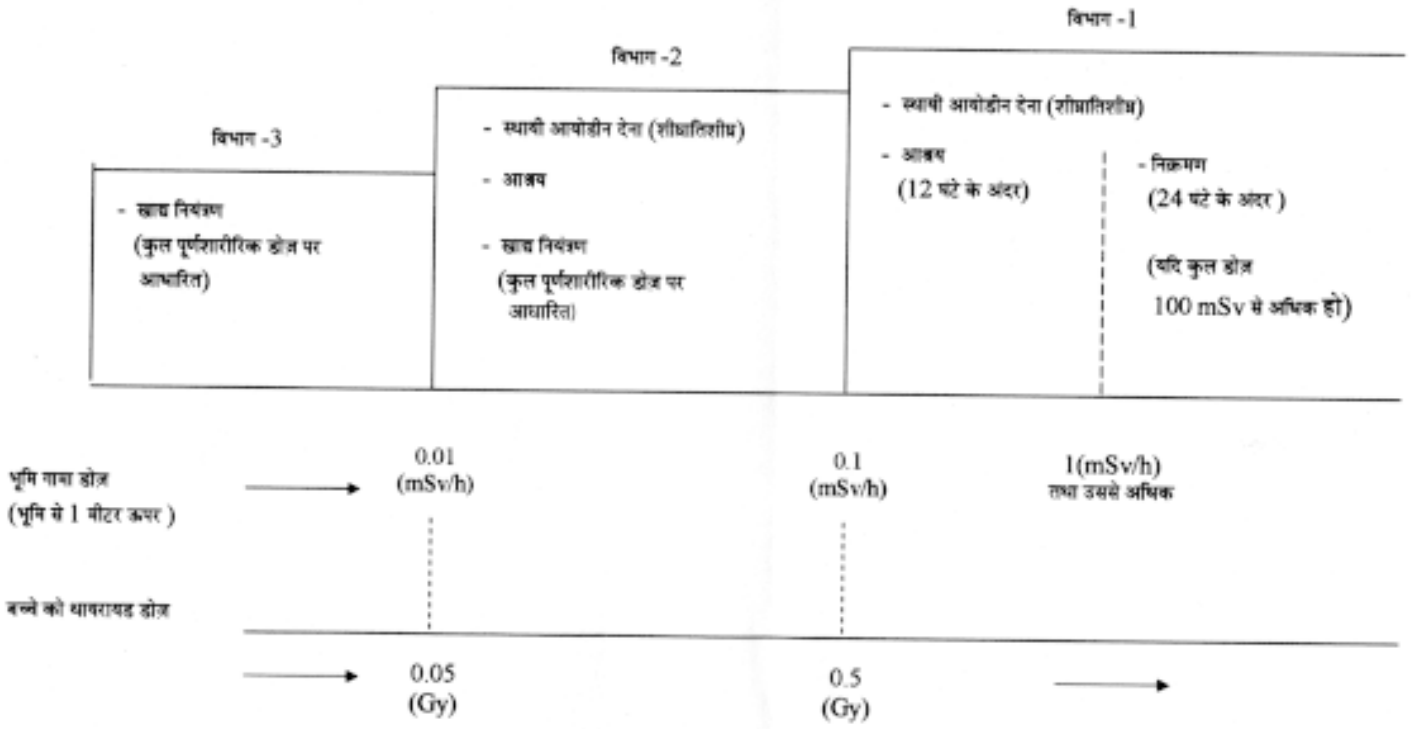
गामा डोज़-दर परास (mSv/h)	हस्तक्षेप-स्तर तक पहुंचने का परिकलित समय (घंटे)	प्रत्युपाय पूरा होने का समय (घंटे)
1.0 - 1.5	90	24
1.5 - 2.0	65	
2.0 - 2.5	50	
2.5 - 3.0 एवं उससे अधिक	40	

टिप्पणी : 1. इस प्रत्युपाय के अंतर्गत आने वाले, जनसंख्या वर्ग को भी, KIO_3 देना चाहिए।

2. निक्रमण से पहले, आश्रय देना चाहिए।

चित्र 1.1

अपस्थिलीय क्षेत्र में विभिन्न भूमि गामा डोज़ दरों पर लागू किये जाने वाले प्रत्युपाय



अनुलग्नक-2

प्रत्युपाय लागू करने संबंधी निर्देश

2-1 दुर्घटना के प्रारंभिक एवं माध्यमिक दौर की कार्रवाई (उदाहरणतः,एक सप्ताह तक)

(दुर्घटना के प्रारंभिक एवं माध्यमिक इन दौरों के लिए डोज़ का हस्तक्षेप-स्तर, सारिणी 1.1 के अनुसार होगा)

ऐसी आपातस्थिति जिसमें रेडियोधर्मी पदार्थयुक्त पिच्छक (plume) गुज़रने या भूमि संदूषण के कारण अपस्थलीय क्षेत्र में विकिरण स्तर बढ़ता/बदलता हुआ पाया जाए तो उस स्थिति में निम्नलिखित कदम उठाने चाहिए :

(i) अपस्थलीय क्षेत्र में, भूमि से एक मीटर ऊपर, गामा विकिरण स्तर का मापन;

(ii) यदि यह स्तर सामान्य पृष्ठभूमिक-स्तर से काफी अधिक परन्तु 0.01 mSv/h से कम हो, तब पर्यावरण सर्वेक्षण प्रयोगशाला द्वारा, क्षेत्र में उत्पन्न खाद्य पदार्थों तथा पानी में रेडियोधर्मिता का मापन तथा संदूषक रेडियोनाभिकों की पहचान करनी चाहिए। सभी अपस्थलीय आपातस्थिति एजेंसियों को सावधान कर देना चाहिए;

(iii) यदि पानी और खाद्य पदार्थों में संदूषण-स्तर सारिणी 1.2 में दिये गए स्तर से ऊपर है, तब केवल आपातस्थिति चेतावनी जारी रहेगी परन्तु, नमूने एकत्र करने और विश्लेषण का काम बार-बार करना चाहिए;

(iv) यदि पानी और खाद्य पदार्थों में रेडियोधर्मिता सारिणी 1.3 में दिये गए स्तर से अधिक हो, तब अपस्थलीय आपातस्थिति (खाद्य पदार्थ नियंत्रण) घोषित कर दी जानी चाहिए। यह प्रतिबंध 24 से 48 घंटे के अंदर लागू कर देने चाहिएं। लोगों को उस क्षेत्र से बाहर के, खाद्य पदार्थों तथा पानी के सेवन के लिए कहना चाहिए;

(v) यदि किसी अपस्थलीय क्षेत्र से, जमीन से 1 मीटर ऊपर, गामा विकिरण 0.01 mSv/h से अधिक हो, तो उस क्षेत्र में आपातस्थिति (स्थायी आयोडीन देना) घोषित करनी चाहिए। जनक्षेत्र में निम्न कार्रवाई करनी चाहिए :

(क) सभी लोगों को शीघ्रातिशीघ्र स्थायी आयोडीन (KIO_3 गोलियाँ) लेने की सलाह देनी चाहिए (आयोडीन मात्रा के लिए, सारिणी 1.4 देखें)

(ख) लोगों को आपातकालीन आश्रयों में जाने के लिए तैयार रहने की, सलाह देनी चाहिए।

(vi) यदि गामा विकिरण 0.01 से 0.1 mSv/h के बीच हो, तो लोगों को स्थायी आयोडीन गोलियाँ लेने की सलाह देनी चाहिए (यदि वे उसे पहले ही न ले चुके हों), यदि यह विकिरण 10 घंटे से अधिक तक रहता है तो उन्हें आपातकालीन आश्रय-स्थलों में, जाने की सलाह देनी चाहिए। इस प्रत्युपाय के लिए समय सारिणी 1.5 में दिया गया है। यह कार्य शीघ्रातिशीघ्र, परन्तु 24 घंटे के अंदर ही करना चाहिए ;

(vii) यदि गामा विकिरण 0.1 - 1 mSv/h के बीच हो, तो निम्न कदम आवश्यक हैं :

(क) स्थायी आयोडीन का सेवन (यदि पहले न किया गया हो) (सारिणी 1.6)

(ख) यदि यह विकिरण 4 घंटे से अधिक तक रहता है तो लोगों को आपातकालीन आश्रय स्थलों में, जाने की सलाह दी जानी चाहिए (प्रत्युपाय समय के लिए सारिणी 1.7 देखें)। यह कार्य जितनी जल्दी संभव हो, परन्तु 12 घंटे के अंदर ही करना चाहिए।

(viii) यदि विकिरण 1 mSv/h से भी अधिक हो तो स्थायी आयोडीन सेवन तथा आपातकालीन आश्रय स्थलों में भेजने के साथ-साथ, लोगों को उस क्षेत्र से बाहर निकालने का कार्य आवश्यक होगा ;

(क) इस प्रत्युपाय के लिए, विकिरण डोज़ 1 mSv/h के आसपास पहुंचते ही लोगों को क्षेत्र छोड़ने की चेतावनी दे देनी चाहिए।

(ख) यदि विकिरण का स्तर 10 घंटे तक 1 mSv/h से अधिक रहता है तो क्षेत्र को खाली करा देना चाहिए। (प्रत्युपाय समय के लिए सारिणी 1.8 देखें) यह कार्य जितनी जल्दी संभव हो, परन्तु 24 घंटे के अंदर हो जाना चाहिए।

2-2 दुर्घटना के अंतिम दौर की कार्रवाई (लगभग एक सप्ताह बाद)

आपातस्थिति के अंतिम दौर में, स्वास्थ्य भौतिकी एजेंसी की सलाह पर, आपातस्थिति अधिकारी अपस्थलीय क्षेत्र में डोमेनों की सीमायें बदल सकते हैं।

अनुलग्नक-3

विभिन्न क्षेत्रों में रखे जाने वाले प्रलेखों, रेखा चित्रों, फर्नीचर, उपकरणों, यंत्रों तथा संरक्षी उपकरणों की सूची

क्षेत्र संख्या एवं विवरण

1. नियंत्रण कक्ष
2. आपातस्थिति उपकरण केद्र
3. रक्षक गृह
4. आपातस्थिति विसंदूषण केद्र
5. आपातकालीन आश्रय-स्थल
6. आपातस्थिति सर्वेक्षण वाहन
7. संदूषण दुर्घटना सामग्री
8. प्राथमिक उपचार केद्र
9. आपातवाहन (एम्बुलेंस)

विवरण	क्षेत्र संख्या (क्षेत्र विवरण)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
प्रलेख									
संयंत्र सुरक्षा रिपोर्ट	*								
संयंत्र आपातस्थिति योजना	*	*							
संयंत्र आपातस्थिति विधियाँ		*							
तंत्र विवरण	*								
कर्मचारी सूची	*								
संयंत्र के आसपास के फोटोग्राफ	*	*							
रेखाचित्र									
स्थल विन्यास	*								
संयंत्र उपकरण-विन्यास	*								
स्थल - प्लान		*							
लाजिक-चित्र	*								
चेक लिस्ट	*								
तंत्र - फ्लोशीट (प्रवाह चित्र)	*								
समडोज़ वक्र	*								
क्षेत्रीय मान चित्र :	*								
जिला स्तरीय मानचित्र		*							

विवरण	क्षेत्र संख्या (क्षेत्र विवरण)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
सड़कें		*							
नमूने एकत्र करने के स्थल	*	*							
फर्नीचर तथा लेखन - सामग्री									
ब्लैक बोर्ड		*							
मेज़ / कुर्सियाँ		*							
पलंग								*	*
बिस्तर					*			*	*
फोन	*	*	*	*	*	*	*	*	
लेखन सामग्री		*							
मुड़वां पहियेदार कुर्सी									*
स्ट्रेचर								*	*
लेग रेस्ट								*	*
बास्केट स्ट्रेचर								*	*
कंबल								*	*
प्रथमोपचार सामग्री								*	*
उपस्कर									
दोतरफा बेतार यंत्र	*	*				*			
फ्लैश लाइट	*					*			
लालटेन	*								
बैटरियाँ	*					*			
उपकरण									
गामा मापक		*			*	*			
उच्च परास गामा मापक		*							
अत्युच्च परास गामा मापक		*							
गीगर मूलर सर्वेक्षण मीटर		*							
संदूषण मापक		*			*	*			

विवरण	क्षेत्र संख्या (क्षेत्र विवरण)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
वायु नमूना सामान्य		*							
एकत्रकारी : उच्च		*							
आयतन									
बैटरी		*							
चालित									
वायु-आयोडीन मापक		*							
वायु-ट्रीशियम मापक		*							
डोज़-मापक : निम्न परास		*							
उच्च परास		*							
डोज़ीमीटर चार्जर		*							
वाहन गामा मापक						*			
गामा स्पेक्ट्रोमीटर						*			
फिल्टर पेपर						*			
हेपा (HEPA)						*			
चारकोल						*			
बहुउपयोगी सर्वेक्षण मीटर		*				*			
नमूने एकत्र करने के लिए सामग्री (बैग, कारबाय, स्कूप, कैंची, मापक, बोतलें आदि)						*			
संरक्षी उपकरण									
वायु पैक - SCBA		*							
अतिरिक्त सिलिंडर		*							
श्वासक : सामान्य		*							
प्रदत्त वायु		*							
वायुहोज़, 25 फीट क्विक फिट		*					`		
सहित									
वायुहोज़ के संयोजक		*							
वायु संचार हार्नेस		*							
प्लास्टिक सूट		*							
प्लास्टिक हुड		*							

विवरण	क्षेत्र संख्या (क्षेत्र विवरण)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
कवर आल	*	*							
टोपियाँ	*								
कच्छे	*								
बनियान	*								
मोज़े	*								
जूते - नारंगी रबड़		*							
लाल रबड़		*							
कैनवास			*						
दस्ताने - सूती	*		*						
लैटेक्स			*			*	*	*	
गांटलेट		*		*			*	*	*
लाइनमैन		*							
पोस्ट-मार्टन			*				*	*	*
तौलिए	*								
पोंछा - शीर्ष	*								
पोंछा - हैंडल	*								
बाल्टियाँ तथा कपड़े		*							
निपटान बैग	*								
विकिरण चिह्नित पालीथीन		*							
डिटर्जेंट पाउडर		*	*						
जलरोधी कागज़		*							
नहाने का साबुन				*					
ब्रुश			*						
पीली, रोधक रस्सी				*					
मास्किंग टेप (2")			*						
इस्पात खूटें *			*						

विवरण	क्षेत्र संख्या (क्षेत्र विवरण)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
स्मीयर पेपर डिस्क	*								
प्रथमोपचार सामग्री									*
लाउड हेलर		*							
एक्सटेंशन बोर्ड						*			
कुल्हाड़ी						*			
कैंची						*			
कवर आल			*						
लैब कोट			*						
जूता कवर (प्लास्टिक)			*						
रूई			*						
आपातकालीन लाइट			*						
स्टिकर पट्टियाँ			*						
टिश्यू पेपर			*						
ब्रुश - कोमल					*				
KIO_3 गोलियाँ					*				
आक्सीजन उपकरण								*	*
रुई के फाहे								*	
रबड़ बैंड								*	
रक्तबंध (Tourniquets)								*	
पीड़ाहारी (Analgesics)								*	
स्पलिंट								*	
त्वचा क्रीम								*	
विभिन्न गाज (gauges)								*	
आई पैड								*	
हैंड क्लीनर								*	

* क्षेत्र जहाँ यह जानकारी/सामान उपलब्ध होना चाहिए।

संदर्भ

1. अपस्थलीय विकिरण आपातस्थिति के हस्तक्षेप-स्तर तथा व्युत्पन्न हस्तक्षेप-स्तर के लिए सुरक्षा संदर्शिका ; एईआरबी/एसजी/एचएस -1 (1993)
2. विकिरण दुर्घटना से प्रभावित व्यक्तियों के चिकित्सीय प्रबंधन के लिए सुरक्षा संदर्शिका ; एईआरबी/एसजी/एमईडी-1 (1990)
3. सुरक्षा नियमावली : विकिरण दुर्घटना से प्रभावित व्यक्तियों की चिकित्सीय प्रबंधन हैंडबुक : एईआरबी/एसजी/एमईडी-2 (1989)
4. नाभिकीय शक्ति संयंत्रों में आपातस्थिति के लिए प्रचालक संगठन की तत्परता-सुरक्षा संदर्शिका, IAEA-50-SG-46 (1982) तथा एईआरबी/एसजी/ओ-4 (1999)
5. नाभिकीय संस्थानों में आपातस्थिति तत्परता अभ्यास-तैयारी, संचालन एवं मूल्यांकन-सेफ्टि सीरीज़ संख्या 73, IAEA (1985)
6. नाभिकीय एवं विकिरण सुविधाओं में आपातस्थिति अनुक्रिया में नियामक संगठन की भूमिका-पऊनिप सुरक्षा संदर्शिका - एईआरबी/एसजी/जी-5 (1998)
7. TAPS-NPC के लिए आपातस्थिति तत्परता नियमावली खंड 1 भाग 1-3 (1988)
8. RAPS के लिए आपातस्थिति तत्परता नियमावली खंड 1 व 2 - NPC (1988)
9. MAPS के लिए आपातस्थिति तत्परता नियमावली खंड 1 व 2 - NPC (1988)
10. NAPS-NPC के लिए आपातस्थिति तत्परता नियमावली खंड 1 व 2 - NPC (1989)
11. KAPS-NPC के लिए आपातस्थिति तत्परता नियमावली खंड 1 व 2 - NPC (1989)

विशेषज्ञ-सूची

नाभिकीय संस्थानों में स्थलीय एवं अपस्थलीय आपातस्थिति योजना संबंधी नियमावलियों की संशोधन समिति (CROOEN)

बैठक की तिथियाँ	:	जून 22 व 23, 1995, जुलाई 20 व 21, 1995, अक्टूबर 27, 1995, दिसंबर 19, 1995, फरवरी 26, 1996, मई 06, 1996, जून 26 व 27, 1997

सदस्य एवं वैकल्पिक प्रतिभागी

श्री टी. सुब्बारत्नम (अध्यक्ष)	:	भूतपूर्व सलाहकार, पऊनिप
श्री एच.एन. मीराशी	:	निदेशक, औद्योगिक सुरक्षा एवं स्वास्थ्य, महाराष्ट्र सरकार
श्री टी.एन. कृष्णमूर्ति	:	सलाहकार, पऊनिप
श्री बी.एम.एल. साह	:	भूतपूर्व मुख्य स्वास्थ्य भौतिकविद्, एनपीसीआईएल
श्री आर.एस. सिंह	:	एईआरबी
श्री एम. सुंदरम्	:	भा.प.अ.केंद्र
श्री पी.के. घोष	:	एईआरबी
श्री के. मुरलीधर	:	भा.प.अ.केंद्र
श्री वी.के. गुप्ता	:	भा.प.अ.केंद्र
डा. ए.एन. नंदकुमार	:	भा.प.अ.केंद्र
श्री एस. वेंकटेशन (सदस्य सचिव)	:	एईआरबी
श्री जार्ज थामस	:	एईआरबी

नाभिकीय सुरक्षा सलाहकार समिति (ACNS)

बैठक की तिथि	:	सितंबर 26, 1998

सदस्य एवं वैकल्पिक प्रतिभागी

श्री एस.के.मेहता (अध्यक्ष)	:	भूतपूर्व निदेशक, रिएक्टर वर्ग, भा.प.अ.केंद्र
श्री एस.एम.सी. पिल्लै	:	नागार्जुन पावर कार्पोरेशन
प्रो. यू.एन.गायतोंडे	:	आईआईटी, मुंबई
श्री एस.के. गोयल	:	भारत हैवी इलेक्ट्रिकल्स लि.
श्री सीएच. सुरेंद्र	:	न्यूक्लियर पावर कार्पोरेशन
श्री एस.के. शर्मा	:	भा.प.अ.केंद्र
डा. वी. वेंकटराज	:	भा.प.अ.केंद्र
डा. यू.सी. मिश्र	:	भा.प.अ.केंद्र
श्री एस.जी. सिंह	:	भूतपूर्व अध्यक्ष, एनएसडी, पऊनिप
श्री जी.के. डे	:	एईआरबी
श्रीमती उषा मेनन (सदस्य-सचिव)	:	एईआरबी
श्री वाई.के.शाह (आमंत्रित)	:	एईआरबी

आपातस्थिति तत्परता संबंधी सुरक्षा प्रलेखों की अंतरिम सूची

संरक्षा श्रंखला संख्या	अंतरिम शीर्षक
एईआरबी/एसजी/ईपी-1	नाभिकीय संस्थानों में स्थलीय आपातस्थिति तत्परता योजना बनाना
एईआरबी/एसजी/ईपी-2	नाभिकीय संस्थानों में अपस्थलीय आपातस्थिति तत्परता योजना बनाना
------	परमाणु ऊर्जा विभाग के अनाभिकीय संस्थानों में स्थलीय आपातस्थिति तत्परता योजना बनाना
------	परमाणु ऊर्जा विभाग के अनाभिकीय संस्थानों में अपस्थलीय आपातस्थिति तत्परता योजना बनाना

टिप्पणी

परमाणु ऊर्जा नियामक परिषद संरक्षा निर्देशिका सं. एईआरबी/एसजी/ईपी-2

मुद्रित : परमाणु ऊर्जा नियामक परिषद
नियामक भवन
अणुशक्ति नगर
मुंबई - 400 094
भारत

बीसीएस