Technical Specifications and Trial Directives of CBRN Sample Collection Kit

SN	Technical Specifications	Trail Directives
1.	CBRN sample collection kit for the collection of samples from solid, liquid, powder and air samples. **List of components in the kit:** As per Annexure- 'B' having placed in 04 layers.	BOO to physically check the parameter.
2.	**Box for CBRN sampling kit:** a. **Box Specifications**: The box shall feature three side-carrying handles, a telescopic handle, and wheels. The size of box should be such as to accommodate all items with 4 layers as mentioned in Annexure- 'B'. b. **Size of the Box-** Kit should be less than 700 mm x 550mm× 400mm size. c. **Weight**: Less than 15 Kg with all components d. **Material**: Hard Plastic /ABS/PP e. **Protection**: IP 66 or better f. All the items must be packed in XLPE/Hard foam. g. The kit should be in a multilayered format and there should be four base layers and one pocket organiser on lid. h. Each layer should be numbered and labelled with the names of the items.	a), b) & c) BOO to physically check the parameter. d) & e) Firm to submit OEM certificate on GeM along with Bid Document. f), g) & h) BOO to physically check the parameter.

DG NDRF	IG NDRF	DIG(Prov.) HQ NDRF	Comdt. 8 NDRF	DC 16 NDRF	Director Finance NDMA	DC Fire CISF HQ

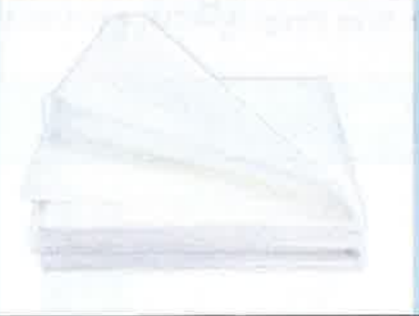
3.	**Operation Manual:** 01 no. hard copy of standard operational procedure (SOP) as per the document attached as Appendix-'A'	BOO to physically check the parameter.
4.	**Accessories:** - 01 laminated list of components (as per each layer) for each of the layer as per Annexure-B with photograph.	BOO to physically check the parameter.
5.	**Warranty:** - Min. One Year	Firm to submit the Undertaking of the Warranty provided by the Firm/OEM on GeM along with Bid Documents.

DG NDRF | **IG NDRF** | **DIG(Prov.) HQ NDRF** | **Comdt. 8 NDRF** | **DC 16 NDRF** | **Director Finance NDMA** | **DC Fire CISF HQ**

Annexure- 'B'

Layer 1: Basic Protection & Site Prep (बुनियादी सुरक्षा एवं स्थल की तैयारी)

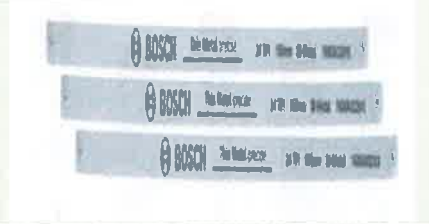
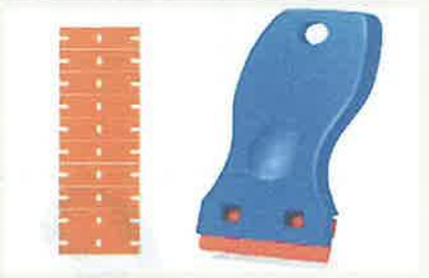
SN	Item	Photo	Qty	Specific Use
1.	Mask Universal (यूनिवर्सल मास्क) Type- N95 Layer- 5 layer		5	Respiratory protection for the rescuer against particulates/aerosols. (कणों/एरोसोल के विरुद्ध श्वसन सुरक्षा)
2.	Nitrile Medical Gloves (नाइट्राइल मेडिकल ग्लव्स) Material- Nitrile Size-Universal		10	Basic barrier protection; used as the inner layer or for handling "clean" kit items. (बेसिक बैरियर सुरक्षा; आंतरिक परत या "साफ" किट वस्तुओं को हैंडल करने के लिए)
3.	Decontamination Wipes (डीकंटैमिनेशन वाइप्स) Dry to touch, non-toxic personal decontamination wipes cable of immediately absorbing, trapping and chemically neutralizing CWAs, TICs & safely lifting and capturing radiological micro-particulate contamination from skin & operational gear without use of water. Vendor must submit independent lab test report from International/govt. App./NABL accredited lab validating decontamination efficiency.		05	Skin Decon. By removal of chemical warfare agents, Toxic industrial chemicals or radio-active particles. (स्किन डीकंटैमिनेशन (त्वचा से हानिकारक पदार्थों को हटाना): केमिकल वॉरफेयर एजेंट, ज़हरीले औद्योगिक केमिकल या रेडियो-एक्टिव कणों को हटाकर।)

SN	Item	Photo	Qty	Specific Use
4.	Ground cover plastic sheet (प्लास्टिक शीट (ग्राउंड कवर) Size(LxB)- 4.5 Mtr x 1 Meter (±15%) Density: 200 GSM Material- Plastic Colour- Transparent		1	Creating a "clean workspace" in a contaminated area to prevent cross-contamination of tools. (दूषित क्षेत्र में "साफ कार्यस्थल" बनाने के लिए क्रॉस-दूषण रोकने हेतु)
5.	Evidence zip lock bag (एविडेंस जिप लॉक बैग) Size(LxB)-20x20 cm (±15%) Material- PP Colour- Transparent		10	Secondary containment for all primary vials; prevents leaks from spreading. (सभी प्राथमिक शीशियों के लिए द्वितीयक नियंत्रण; रिसाव फैलने से रोकता है)
6.	Utility pouch with bungee (यूटिलिटी पाउच बंजी के साथ) Size(LxBxH)- 26x16x7 cm (±15%) Outer Material- Polyester Accessories-01 shoulder strap		1	Attaching high-frequency tools (markers, scissors) to the operator's suit for quick access. (उच्च-आवृत्ति उपकरण (मार्कर, कैंची) को ऑपरेटर के सूट से जोड़ने के लिए त्वरित पहुँच)
7.	Tygon Tubing (टाइगॉन ट्यूबिंग) Length - 10 Feet(±15%) & Inner Dia x outer dia)- 3 x 5 mm (±15%) Material-PTFE		1	Directing hazardous liquids/gases from the source into the collection vial. (खतरनाक द्रव/गैस को स्रोत से संग्रह शीशी में निर्देशित करने हेतु)
8.	Teflon tubing (टेफ्लॉन ट्यूबिंग) Length - 10 Feet(±15%) & Inner Dia x outer dia)- 3 x 5 mm (±15%) Material-PVC		1	Directing hazardous liquids/gases from the source into the collection vial. (खतरनाक द्रव/गैस को स्रोत से संग्रह शीशी में निर्देशित करने हेतु)

SN	Item	Photo	Qty	Specific Use
9.	Evidence markers (एविडेंस मार्कर) Size(LxB)- 3x2 Inch (±15%) Material- Paper Type- Self Adhesive Labels		20 Nos.	Marking the exact location of a "find" for CBRN Samples before collection or marking of samples (खतरनाक द्रव/गैस को स्रोत से संग्रह शीशी में निर्देशित करने हेतु)
10.	Garbage/Collection Bag (कचरा/संग्रह बैग) Size(LxB)- 55x42 cm (±15%) Type- Coloured		10	Safe disposal of contaminated PPE and used swabs/wipes (दूषित पीपीई एवं प्रयुक्त स्वैब/वाइप्स के सुरक्षित निपटान हेतु)
11.	Cable ties (केबल टाई) Material- Nylon Colour- Multicolour Length-15cm (±15%)		@ 25 each	Tamper-evident sealing of evidence bags and transport containers. (साक्ष्य बैग एवं परिवहन कंटेनरों की टैम्पर-स्पष्ट सीलिंग हेतु)

Layer 2: Recovery & Extraction Tools (रिकवरी एवं एक्सट्रैक्शन उपकरण)

SN	Item	Photo	Qty	Specific Use
1.	Glass Eye Protection (ग्लास आई प्रोटेक्शन) Material-Polycarbonate Size-Universal with side shield protection		2	Preventing ocular exposure to chemical splashes or biological droplets or Radiological fallout (रासायनिक छींटों, जैविक बूँदों या रेडियोलॉजिकल फॉलआउट से नेत्र सुरक्षा)
2.	Head lamp (हेड लैंप) Lumens (Min.)- 500(±15%) IP Rating-IP44 Weight: Max-130 gms Rechargeable batteries		1	Essential for hands-free illumination in dark or indoor CBRN sites. (अंधेरे या इनडोर सीबीआरएन स्थलों में हैंड्स-फ्री रोशनी के लिए आवश्यक)
3.	Hammer (Metal) (हैमर) Material- SS Length-30 Cm (±15%) Weight-750 grams (±15%) Handle grip - soft grip, non-slip rubber grip		1	Breaking masonry or concrete to reach trapped radiological or chemical agents. (रेडियोलॉजिकल या रासायनिक एजेंट तक पहुँचने हेतु चिनाई या कंक्रीट तोड़ने के लिए)
4.	Stone chisel small (छोटी स्टोन चिजल) Material - Alloy steel Length-25 cm (±15%) Handle grip - soft grip, non-slip rubber grip		1	Precision removal of small chips from brick, stone, or hard surfaces. (ईंट, पत्थर या कठोर सतहों से छोटे चिप्स की सटीक निकासी हेतु)
5.	Hacksaw (हैकसॉ) Blade Length-150 mm (±15%) Handle grip- non-slip rubber grip		1	Cutting structural pieces, pipes, or organic matter to retrieve a physical specimen. (संरचनात्मक टुकड़ों, पाइपों या जैविक पदार्थ को काटकर भौतिक नमूना प्राप्त करने हेतु)

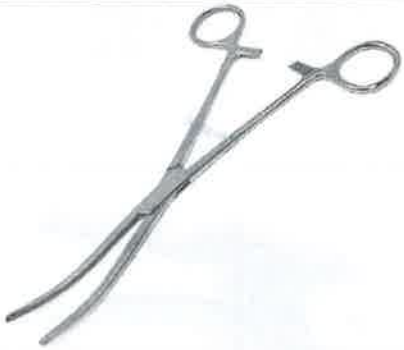
6.	Blades for hacksaw (Metal/Wood) (हैकसॉ के ब्लेड (धातु/लकड़ी) Blade Length-150 mm (±15%)		1	Spare for Hacksaw (हैकसॉ के लिए स्पेयर)
7.	Paint/window scraper (पेंट/विंडो स्क्रेपर) Length-9.5 cm (±15%) Material – Plastic Blade- Removable type		1	Scraping dried films, "yellow rain," or biological crusts etc. from flat surfaces. (सपाट सतहों से सूखी फिल्म, "पीला वर्षा" या जैविक क्रस्ट आदि खुरचने हेतु)
8.	Scoop stainless steel (स्टेनलेस स्टील स्कूप) Material – SS Size(LxB)-21.5x 5.5 cm (±15%)		1	Bulk collection of contaminated soil, powders, or sand. (दूषित मिट्टी, पाउडर या रेत का बल्क संग्रह)
9.	Spoon/spatula wide shape (स्पून/स्पैटुला (चौड़ा आकार) Material – SS Length-15cm (±15%) Round end Size - 30x20 mm (±15%) Flat end Size - 35x18 mm (±15%)		1	Scooping sludge, mud, or viscous industrial liquids. (कीचड़, कीचड़ या चिपचिपे औद्योगिक द्रवों को स्कूप करने हेतु)
10.	Tweezers (ट्वीज़र) Material – SS Length-15 cm (±15%)		1	Picking up small fragments (fibres, glass, radioactive particles) (छोटे टुकड़ों (फाइबर, कांच, रेडियोएक्टिव कण) को उठाने हेतु)
11.	Cotton swab (कॉटन स्वैब) Length-7 cm (±15%)		1pkt	Micro-swabbing of surfaces for biological/chemical traces. (सतहों से जैविक/रासायनिक निशानों के लिए माइक्रो-स्वैबिंग)

"Accurate CBRN detection begins with the precise selection of the sampling matrix: air, soil, water, or surface."

12.	Swab with Amies medium (एमाइज़ माध्यम वाला स्वैब) Length-17.5 cm (±15%) Type- Swab with handle and packed in tube for transport.		10	Critical Bio-Sampling: Collecting pathogens and keeping them viable in the transport medium. (महत्वपूर्ण जैव-सैंपलिंग: रोगजनकों को संग्रहित कर ट्रांसपोर्ट माध्यम में जीवित रखना)
13.	Scissor multipurpose (मल्टीपरपज कैंची) Material – SS Length-20 cm (±15%) Handle grip - Rubber grip		1	General utility and cutting purpose. (सामान्य उपयोगिता एवं कटिंग उद्देश्य)
14.	Knife (multi-tool) (नाइफ (मल्टी-टूल) Material – SS Size(LxB)- 9x3 cm(±10%) Folding All in One Tool incorporating knife blade, pliers, screwdrivers, wire cutter and other essential field tools with secure locking mech.		1	Multipurpose tool (बहुउद्देशीय उपकरण)

Layer 3: Liquid Handling & Specialized Sampling (द्रव हैंडलिंग एवं विशेष सैंपलिंग)

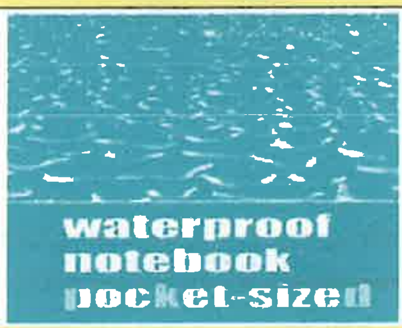
SN	Item	Photo	Qty	Specific Use
1.	Plastic syringe (60ml) with Luer lock (प्लास्टिक सिरिंज (60 ml) ल्यूअर लॉक के साथ) Material- Plastic Type- Luer Lock Syringe		2	Drawing liquid samples from puddles, containers, or through tubing. (पोखर, कंटेनर या ट्यूबिंग से द्रव सैंपल खींचने हेतु)
2.	Peek tube cutter (पीक ट्यूब कटर) Length-22 cm (±15%) Cutting Capacity - 3mm to 42mm		1	Precision cutting of sampling tubes to the required length for field rigs. (फील्ड रिग के लिए सैंपलिंग ट्यूब को सटीक लंबाई में काटने हेतु)
3.	Dropper Bottle (ड्रॉपर बोतल) Capacity- 30 ml (±15%) Material- Borosilicate Glass Type- Dropper type		3	Storing reagents to stabilize samples or adding deionized water to a dry swab. (सैंपल को स्थिर करने वाले रिएजेंट स्टोर करने या सूखे स्वैब में डीआयनाइज्ड पानी डालने हेतु)
4.	One-way Luer stopcock (वन-वे ल्यूअर स्टॉपकॉक) Type- Female-to-Male Overall Length-17 cm (±15%) Length-10 cm (±15%)		1	Controlling fluid flow and preventing backflow/exposure during syringe transfers. (सिरिंज ट्रांसफर के दौरान द्रव प्रवाह नियंत्रित करने और बैकफ्लो/एक्सपोजर रोकने हेतु)
5.	Collapsible bowl (कोलैप्सिबल बाउल) Capacity- 5 litre (±15%) Size(LxH)- 25x4cm (±15%) in Collapsible mode Material- Silicone		1	Mixing multiple soil samples to create a homogenized "composite" sample. (कई मिट्टी के सैंपल को मिलाकर होमोजेनाइज्ड "कंपोजिट" सैंपल बनाने हेतु)

6.	Activated Charcoal (एक्टिवेटेड चारकोल) Activated Carbon Granules packed in pouch		250 gms	Used as an adsorbent to "scrub" or trap organic chemical vapours. (जैविक रासायनिक वाष्प को सोखने या "स्क्रब" करने के लिए एडसॉर्बेंट के रूप में)
7.	Haemostat Artery clamp (हेमोस्टेट आर्टरी क्लैंप) Material – SS Length-16cm (±15%) Serrated Jaws & Autoclavable		1	Clamping tubing to stop fluid flow or holding hot radiological fragments. (ट्यूबिंग को क्लैंप करके द्रव प्रवाह रोकने या गर्म रेडियोलॉजिकल टुकड़ों को पकड़ने हेतु)
8.	Crocodile Alligator Clips (क्रोकोडाइल एलीगेटर क्लिप्स) Material – SS Length-3 Inch (±15%)		2	Grounding metal containers to prevent static discharge/explosion during sampling. (ट्यूबिंग को क्लैंप करके द्रव प्रवाह रोकने या गर्म रेडियोलॉजिकल टुकड़ों को पकड़ने हेतु)
9.	Plier needle nose (प्लायर नीडल नोज) Material – SS Length-6.5 Inch (±15%) Grip- Rubber, Anti-slip		1	Manipulating wire seals on transport cases or repairing equipment. (ट्रांसपोर्ट केस पर वायर सील को कौशलपूर्वक नियंत्रित करने या उपकरण रिपेयर करने हेतु)

"We collect samples not just for data, but for the safety and security of the nation."

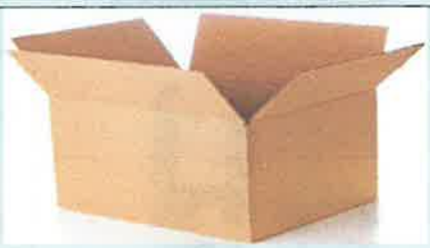
Layer 4: Documentation & Shielding (दस्तावेज़ीकरण एवं शील्डिंग)

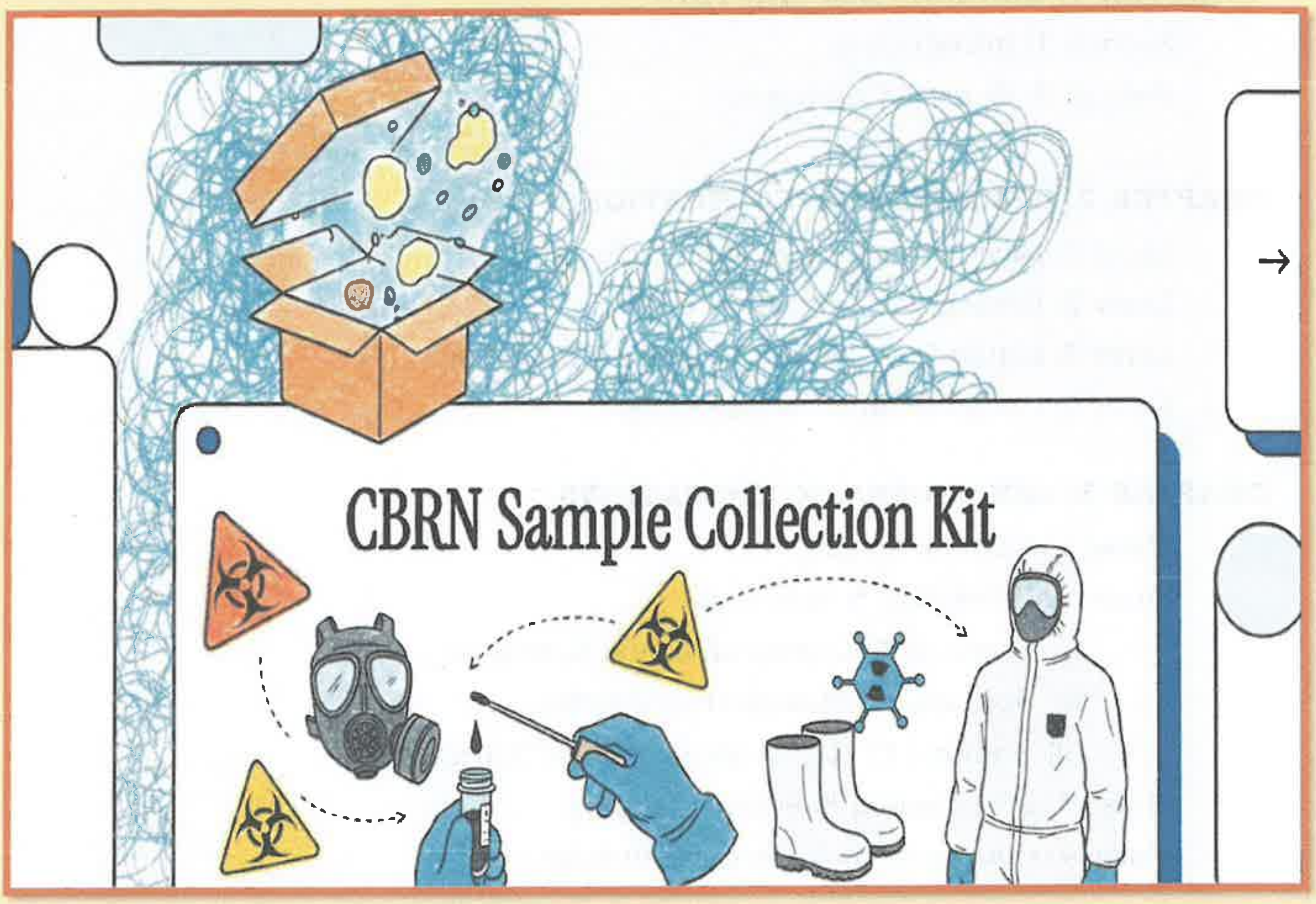
SN	Item	Photo	Qty	Specific Use
1.	Pasteur pipette (पास्चर पिपेट) Capacity- 10 ml (±15%) Overall length: 280 mm		3	Transferring small volumes of liquid from a collection tool to a vial. (संग्रह उपकरण से शीशी में छोटी मात्रा में द्रव ट्रांसफर करने के लिए)
2.	Laboratory pipetting needle (लेबोरेटरी पिपेटिंग नीडल) Material- Plastic Length- 8 cm (±15%) Inner Diameter: 0.32 inches, Outer Diameter: 0.38 inches		15	Accessing liquids through narrow openings or septum seals in containers. (संकरे छिद्रों या सेप्टम सील वाले कंटेनरों से द्रव निकालने हेतु)
3.	Plastic syringe (10ml) with luer Lock (प्लास्टिक सिरिंज (10 ml) ल्यूअर लॉक के साथ) Material- Plastic Type- Luer Lock Syringe		3	Drawing liquid samples from puddles, containers or through tubing. (पोखर, कंटेनर या ट्यूबिंग से द्रव सैंपल खींचने हेतु)
4.	Glass bottle, wide mouth (ग्लास बोतल, चौड़ा मुँह Material- Borosilicate Glass Capacity- 100 ml (±15%)		3	Primary container for soil, bulk solids, or large biological samples. (मिट्टी, बल्क सॉलिड या बड़े जैविक सैंपल के लिए प्राथमिक कंटेनर)
5.	Glass vial, clear (20ml) (ग्लास वायल, क्लियर (20 ml) Material- Borosilicate Glass Capacity- 20 ml (±15%)		5	Primary container for high-concentration liquids; PTFE liner prevents chemical reaction. (उच्च सांद्रता वाले द्रवों के लिए प्राथमिक कंटेनर; PTFE लाइनर रासायनिक प्रतिक्रिया रोकता है)

6.	Male Luer-lock 1/8" adapter (मेल ल्यूअर-लॉक 1/8 इंच एडाप्टर) Material- Polypropylene (PP)		10	Connecting sampling tubes (Tygon/Teflon) to syringes. (सैंपलिंग ट्यूब (Tygon/Teflon) को सिरिंज से जोड़ने हेतु)
7.	Parafilm (पैराफिल्म) Size(LxH)- 5x5 cm (±15%) Flexible sealing film suitable for sealing bottles		20	Wrapping the caps of all vials/bottles to prevent off-gassing and leakage. (सभी वायल/बोतलों के कैप को लपेटकर ऑफ-गैसिंग और रिसाव रोकने हेतु)
8.	Lead sheet/foil (लेड शीट/फॉइल) Approx. Dimensions (L × W × T): 305 × 305 × 0.8 mm, (±15%)		2 rolls	Radiological Shielding: Wrapping samples to reduce dose to the transport team. (रेडियोलॉजिकल शील्डिंग: सैंपल को लपेटकर ट्रांसपोर्ट टीम को विकिरण से बचाने हेतु)
9.	Waterproof Notebook (वाटरप्रूफ नोटबुक) Size- 12.5x8.5 cm (±15%); Pocket Size Page- Min. 20 pages		1	Log of sample ID, GPS coordinates, time, and operator notes. (सैंपल ID, जीपीएस कोऑर्डिनेट्स, समय और ऑपरेटर नोट्स का लॉग रखने हेतु)
10.	Clutch pencil & Refills (क्लच पेंसिल एवं रिफिल्स) Type- Retractable Size- 0.7 mm (±15%) of line draw by pencil		1	Reliable writing in any weather (graphite doesn't run like ink). (किसी भी मौसम में लिखने के लिए (ग्रेफाइट स्याही की तरह नहीं फैलता)

11.	Pencil Refills (पेंसिल रिफिल्स) Size- Compatible with clutch pencil		1 pkt.	Spare for clutch pencil. (क्लच पेंसिल के लिए स्पेयर)
12.	Permanent markers (परमानेंट मार्कर) Colour- Red, Blue, Black & Green		@ 2 each	Color-coding bags (e.g., Red for Bio, Yellow for Radiation, Black for Chemical). (बैग को कलर-कोडिंग करने हेतु (उदा. लाल-जैविक, पीला-रेडिएशन, काला-रासायनिक)
13.	Roller ball pen (रोलर बॉल पेन) Colour- Black & Blue		2	Signing official "Chain of Custody" and shipment documents etc. (आधिकारिक "चेन ऑफ कस्टडी" और शिपमेंट दस्तावेजों पर हस्ताक्षर हेतु इत्यादि)
14.	Cotton thread (कॉटन धागा) Diameter- 4 mm (±15%) Length- 10 Meter (±15%) Material- Cotton		1	Tying labels to objects or marking off the "Hot Zone" perimeter. (लेबल बाँधने या "हॉट ज़ोन" परिधि चिह्नित करने हेतु)
15.	Paper cutter (पेपर कटर) Type- retractable blade Width of Knife Blade - 18 mm (±15%) Length- 15 cm (±15%)		1	Trimming evidence tape or opening supply packets. (एविडेंस टेप काटने या सप्लाई पैकेट खोलने हेतु)

Items kept outside kit:

SN	Item	Photo	Qty	Specific Use
1.	Utility tray (उपयोगिता ट्रे) Material- Heavy Duty Plastic Size(LxBxH)-40x30x12 cm (±15%)		1	Organizing tools at the site so they don't touch the contaminated ground. (स्थल पर उपकरण व्यवस्थित करने हेतु ताकि वे दूषित जमीन को न छुएँ)
2.	Cardboard/plastic shipment kit (कार्डबोर्ड/प्लास्टिक शिपमेंट किट) Size(LxBxH)-18x12x12 Inch (±15%)		1	Final outer packaging for shipping samples to a reference lab. (सैंपल को रेफरेंस लैब में शिप करने के लिए अंतिम बाहरी पैकेजिंग)
3.	Tamper container with PU foam (PU फोम वाला टैम्पर कंटेनर) Material- Plastic Size(LxBxH)-18x12x8.5 cm (±15%) Capacity: 1100ml approx.		1	Tertiary "on-site" transport; carbon-impregnated foam absorbs any leaked vapours. (तृतीयक "ऑन-साइट" परिवहन; कार्बन-इम्प्रेग्रेटेड फोम किसी भी रिसाव वाले वाष्प को सोख लेता है)



Operational Manual of CBRN Sample Collection Kit

सीबीआरएन सैंपल संग्रह किट 'परिचालन मैनुअल'

INDEX

CHAPTER 1: GENERAL DESCRIPTION

Section 1: Introduction

Section 2: General Description

CHAPTER 2: COMPONENT SPECIFICATIONS

Layer 1: Basic Protection & Site Preparation

Layer 2: Recovery & Extraction Tools

Layer 3: Liquid Handling & Specialized Sampling

Layer 4: Documentation & Shielding

CHAPTER 3: CBRN SCENARIO OPERATIONS

Phase 1: Entry & Staging

Phase 2: Extraction & Selection

- i) Scenario A: Chemical/Liquid Emergency
- ii) Scenario B: Biological Emergency
- iii) Scenario C: Radiological/Nuclear Emergency

Phase 3: Stabilization & Primary Sealing

Phase 4: Containment & Decontamination

CHAPTER 4: DOCUMENTATION & CHAIN OF CUSTODY

CHAPTER 5: DECONTAMINATION PROCEDURES

Section 1: Kit External Surface

Section 2: Component-Specific

CHAPTER 6: MAINTENANCE & REPLENISHMENT OF THE KIT

"In a CBRN environment, the quality of the analysis is only as good as the integrity of the initial sample collection."

❁❁❁सूची❁❁❁

अध्याय 1: सामान्य विवरण

अनुभाग 1: परिचय

अनुभाग 2: सामान्य विवरण

अध्याय 2: घटक विनिर्देश

लेयर 1: बुनियादी सुरक्षा एवं स्थल की तैयारी

लेयर 2: रिकवरी एवं एक्सट्रैक्शन उपकरण

लेयर 3: द्रव हैंडलिंग एवं विशेष सैंपलिंग

लेयर 4: दस्तावेज़ीकरण एवं शीलिंग

अध्याय 3: सीबीआरएन परिदृश्य संचालन

चरण 1: प्रवेश एवं स्टेजिंग

चरण 2: निष्कर्षण एवं चयन

i) परिदृश्य A: रासायनिक/द्रव आपातकाल

ii) परिदृश्य B: जैविक आपातकाल

iii) परिदृश्य C: रेडियोलॉजिकल/परमाणु आपातकाल

चरण 3: स्थिरीकरण एवं प्राथमिक सीलिंग

चरण 4: नियंत्रण एवं निर्जीवीकरण

अध्याय 4: दस्तावेज़ीकरण एवं चेन ऑफ कस्टडी

अध्याय 5: निर्जीवीकरण प्रक्रियाएँ

अनुभाग 1: किट बाहरी सतह

अनुभाग 2: घटक-विशिष्ट

अध्याय 6: किट का रखरखाव एवं पुनःपूर्ति

❁"In a CBRN environment, the quality of the analysis is only as good as the integrity of the initial sample collection." ❁

CHAPTER 1: GENERAL DESCRIPTION

Section 1: Introduction

The management of environmental and physical evidence in a CBRN (Chemical, Biological, Radiological, and Nuclear) environment necessitates specialized collection resources. The CBRN Sample Collection Kit has been developed for the systematic retrieval, containment, and transport of hazardous samples from contaminated "Hot Zones."

Warning: This kit must be operated by trained personnel only. The materials and procedures are specific to hazardous environments where cross-contamination or improper handling can lead to lethal exposure or compromised evidence.

Special Note: Sampling must be conducted under the supervision of the Nodal Agency or personnel nominated by the Nodal Agency. The designated Nodal Agencies are:

- **Chemical Emergency:** The Ministry of Environment, Forest and Climate Change(MoEFCC)

  Email: Itdiv-moefcc@gov.in

- **Biological Emergency:** The Ministry of Health and Family Welfare (MoHFW)

  Email: Dghs@nic.in

- **Radiological & Nuclear Emergency:** The Department of Atomic Energy (DAE)

  Email: Daeecr@dae.gov.in & Vsbecr@npcil.co.in

* If an expert view is sought, the designated Expert Agencies are:

- **Chemical & Biological Emergency:** Defence Research & Development Establishment, Gwalior

  Email: Director@drde.drdo.in

- **Radiological & Nuclear Emergency:** The Department of Atomic Energy (DAE),

  Email: Daeecr@dae.gov.in & Vsbecr@npcil.co.in

"In a CBRN environment, the quality of the analysis is only as good as the integrity of the initial sample collection."

Section 2: General Description

The CBRN Sample Collection Kit consists of 51 essential items, including protective gears, precision recovery tools, primary and secondary containment vials, and specialized shielding materials.

The contents are organized into a multi-layered system (4 Layers + 1 Organizer Pocket) to ensure rapid access and prevent tool degradation. The kit is designed to fulfil the needs of rescuers for:

- **Chemical Recovery**
- **Biological Recovery**
- **Radiological & Nuclear Recovery**

अध्याय 1: सामान्य विवरण

अनुभाग 1: परिचय

सीबीआरएन (रासायनिक, जैविक, रेडियोलॉजिकल और परमाणु) वातावरण में पर्यावरणीय एवं भौतिक साक्ष्यों के प्रबंधन के लिए विशेष संग्रह संसाधनों की आवश्यकता होती है। सीबीआरएन सैंपल संग्रह किट का विकास दूषित "हॉट ज़ोन" से खतरनाक सैंपलों की व्यवस्थित पुनर्प्राप्ति, नियंत्रण और परिवहन के लिए किया गया है।

चेतावनी: यह किट केवल प्रशिक्षित कर्मियों द्वारा संचालित की जानी चाहिए। सामग्री एवं प्रक्रियाएँ खतरनाक वातावरण के लिए विशिष्ट हैं जहाँ क्रॉस-दूषण या अनुचित हैंडलिंग से घातक जोखिम या साक्ष्य की क्षति हो सकती है।

विशेष नोट: सैंपलिंग नोडल एजेंसी या नोडल एजेंसी द्वारा नामित कर्मियों के पर्यवेक्षण में की जानी चाहिए। नामित नोडल एजेंसियाँ हैं:

- **रासायनिक (Chemical) आपातकाल:** पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (MoEFCC)
  ईमेल: Itdiv-moefcc@gov.in
- **जैविक (Biological) आपातकाल:** स्वास्थ्य और परिवार कल्याण मंत्रालय (MoHFW)
  ईमेल: Dghs@nic.in
- **रेडियोलॉजिकल और परमाणु (Radiological & Nuclear) आपातकाल:** परमाणु ऊर्जा विभाग (DAE)
  ईमेल: Daeecr@dae.gov.in **और** Vsbecr@npcil.co.in

- यदि किसी विशेषज्ञ की राय (Expert View) आवश्यक हो, तो निर्धारित विशेषज्ञ एजेंसियां (Expert Agencies) निम्नलिखित हैं:

  - **रासायनिक और जैविक (Chemical & Biological) आपातकाल:** रक्षा अनुसंधान एवं विकास स्थापना (DRDE), ग्वालियर
    ईमेल: Director@drde.drdo.in
  - **रेडियोलॉजिकल और परमाणु (Radiological & Nuclear) आपातकाल:** परमाणु ऊर्जा विभाग (DAE)
    ईमेल: Daeecr@dae.gov.in और Vsbecr@npcil.co.in

उपभाग 2: सामान्य विवरण

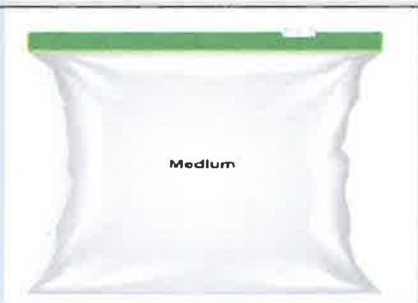
सीबीआरएन सैंपल संग्रह किट में 51 आवश्यक वस्तुएँ शामिल हैं, जिनमें सुरक्षात्मक गियर, सटीक रिकवरी उपकरण, प्राथमिक एवं द्वितीयक नियंत्रण शीशियाँ तथा विशेष शील्डिंग सामग्री शामिल हैं।

सामग्री को बहु-स्तरीय प्रणाली (4 लेयर + 1 ऑर्गनाइज़र पॉकेट) में व्यवस्थित किया गया है ताकि त्वरित पहुँच सुनिश्चित हो और उपकरणों का क्षरण रोका जा सके। किट रेस्क्यूकर्ताओं की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए डिज़ाइन की गई है:

- **रासायनिक रिकवरी**
- **जैविक रिकवरी**
- **रेडियोलॉजिकल एवं परमाणु रिकवरी**

CHAPTER 2: COMPONENT SPECIFICATIONS

Layer 1: Basic Protection & Site Prep (बुनियादी सुरक्षा एवं स्थल की तैयारी)

SN	Item	Photo	Qty	Specific Use
1.	Mask Universal (यूनिवर्सल मास्क)		5	Respiratory protection for the rescuer against particulates/aerosols. (कणों/एरोसोल के विरुद्ध श्वसन सुरक्षा)
2.	Nitrile Medical Gloves (नाइट्राइल मेडिकल ग्लव्स)		10	Basic barrier protection; used as the inner layer or for handling "clean" kit items. (बेसिक बैरियर सुरक्षा; आंतरिक परत या "साफ" किट वस्तुओं को हैंडल करने के लिए)
3.	Ground cover plastic sheet (प्लास्टिक शीट (ग्राउंड कवर)		1	Creating a "clean workspace" in a contaminated area to prevent cross-contamination of tools. (दूषित क्षेत्र में "साफ कार्यस्थल" बनाने के लिए क्रॉस-दूषण रोकने हेतु)
4.	Evidence zip lock bag (50x35cm) (एविडेंस जिप लॉक बैग)		10	Secondary containment for all primary vials; prevents leaks from spreading. (सभी प्राथमिक शीशियों के लिए द्वितीयक नियंत्रण; रिसाव फैलने से रोकता है)
5.	Utility pouch with bungee (यूटिलिटी पाउच बंजी के साथ)		1	Attaching high-frequency tools (markers, scissors) to the operator's suit for quick access. (उच्च-आवृत्ति उपकरण (मार्कर, कैंची) को ऑपरेटर के सूट से जोड़ने के लिए त्वरित पहुँच)

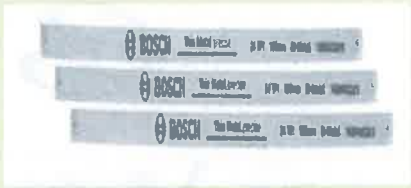
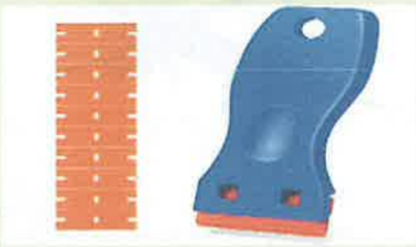
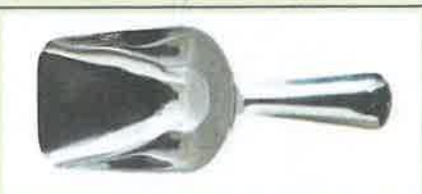
"In a CBRN environment, the quality of the analysis is only as good as the integrity of the initial sample collection."

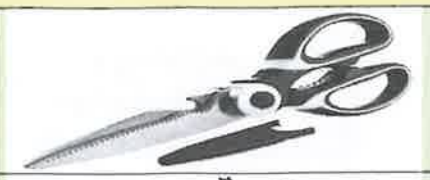
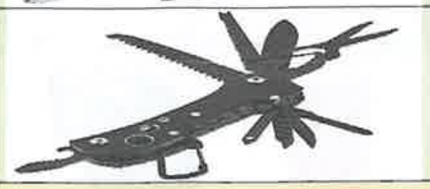
S.	Item	Photo	Qty	Specific Use
6.	Tygon Tubing (टाइगॉन ट्यूबिंग)		1	Directing hazardous liquids/gases from the source into the collection vial. (खतरनाक द्रव/गैस को स्रोत से संग्रह शीशी में निर्देशित करने हेतु)
7.	Teflon tubing (टेफ्लॉन ट्यूबिंग)		1	Directing hazardous liquids/gases from the source into the collection vial. (खतरनाक द्रव/गैस को स्रोत से संग्रह शीशी में निर्देशित करने हेतु)
8.	Evidence markers (एविडेंस मार्कर)		1 Roll	Marking the exact location of a "find" for CBRN Samples before collection or marking of samples (खतरनाक द्रव/गैस को स्रोत से संग्रह शीशी में निर्देशित करने हेतु)
9.	Garbage/Collection Bag (कचरा/संग्रह बैग)		10	Safe disposal of contaminated PPE and used swabs/wipes (दूषित पीपीई एवं प्रयुक्त स्वैब/वाइप्स के सुरक्षित निपटान हेतु)
10.	Cable ties (केबल टाई)		@ 25 each	Tamper-evident sealing of evidence bags and transport containers. (साक्ष्य बैग एवं परिवहन कंटेनरों की टैम्पर-स्पष्ट सीलिंग हेतु)

"In a CBRN environment, the quality of the analysis is only as good as the integrity of the initial sample collection."

Layer 2: Recovery & Extraction Tools (रिकवरी एवं एक्सट्रैक्शन उपकरण)

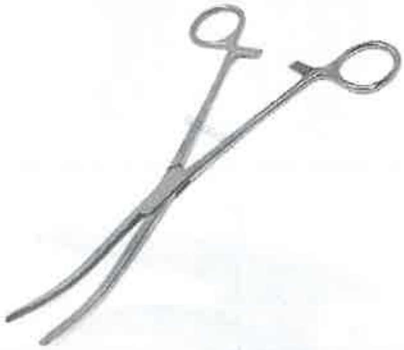
SN	Item	Photo	Qty	Specific Use
1.	Glass Eye Protection (ग्लास आई प्रोटेक्शन)		2	Preventing ocular exposure to chemical splashes or biological droplets or Radiological fallout (रासायनिक छींटों, जैविक बूंदों या रेडियोलॉजिकल फॉलआउट से नेत्र सुरक्षा)
2.	Head lamp (हेड लैंप)		1	Essential for hands-free illumination in dark or indoor CBRN sites. (अंधेरे या इनडोर सीबीआरएन स्थलों में हैंड्स-फ्री रोशनी के लिए आवश्यक)
3.	Hammer (Metal) (हैमर)		1	Breaking masonry or concrete to reach trapped radiological or chemical agents. (रेडियोलॉजिकल या रासायनिक एजेंट तक पहुँचने हेतु चिनाई या कंक्रीट तोड़ने के लिए)
4.	Stone chisel small (छोटी स्टोन चिजल)		1	Precision removal of small chips from brick, stone, or hard surfaces. (ईंट, पत्थर या कठोर सतहों से छोटे चिप्स की सटीक निकासी हेतु)
5.	Hacksaw (हैकसॉ)		1	Cutting structural pieces, pipes, or organic matter to retrieve a physical specimen. (संरचनात्मक टुकड़ों, पाइपों या जैविक पदार्थ को काटकर भौतिक नमूना प्राप्त करने हेतु)

6.	Blades for hacksaw (Metal/Wood) (हैकसॉ के ब्लेड (धातु/लकड़ी)		1	Spare for Hacksaw (हैकसॉ के लिए स्पेयर)
7.	Paint/window scraper (पेंट/विंडो स्क्रेपर)		1	Scraping dried films, "yellow rain," or biological crusts etc. from flat surfaces. (सपाट सतहों से सूखी फिल्म, "पीला वर्षा" या जैविक क्रस्ट आदि खुरचने हेतु)
8.	Scoop stainless steel (स्टेनलेस स्टील स्कूप)		1	Bulk collection of contaminated soil, powders, or sand. (दूषित मिट्टी, पाउडर या रेत का बल्क संग्रह)
9.	Spoon/spatula wide shape (स्पून/स्पैटुला (चौड़ा आकार)		1	Scooping sludge, mud, or viscous industrial liquids. (कीचड़, कीचड़ या चिपचिपे औद्योगिक द्रवों को स्कूप करने हेतु)
10.	Tweezers SS (15 cm) (ट्वीज़र SS (15 से.मी.)		1	Picking up small fragments (fibres, glass, radioactive particles) (छोटे टुकड़ों (फाइबर, कांच, रेडियोएक्टिव कण) को उठाने हेतु)
11.	Cotton swab (5-7 cm) (कॉटन स्वैब (5-7 से.मी.)		1pkt	Micro-swabbing of surfaces for biological/chemical traces. (सतहों से जैविक/रासायनिक निशानों के लिए माइक्रो-स्वैबिंग)
12.	Swab with Amies medium (एमाइज़ माध्यम वाला स्वैब)		10	Critical Bio-Sampling: Collecting pathogens and keeping them viable in the transport medium. (महत्वपूर्ण जैव-सैंपलिंग: रोगजनकों को संग्रहित कर ट्रांसपोर्ट माध्यम में जीवित रखना)

13.	Scissor multipurpose (मल्टीपरपज कैंची)		1	General utility and cutting purpose. (सामान्य उपयोगिता एवं कटिंग उद्देश्य)
14.	Knife (multi-tool) (नाइफ (मल्टी-टूल)		1	Multipurpose tool (बहुउद्देशीय उपकरण)

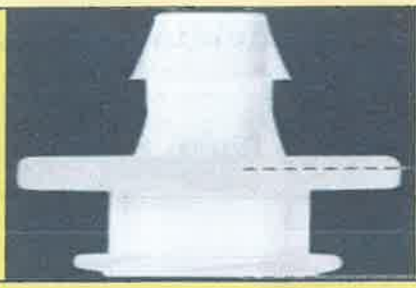
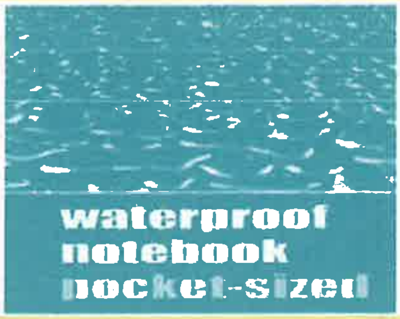
Layer 3: Liquid Handling & Specialized Sampling (द्रव हैंडलिंग एवं विशेष सैंपलिंग)

SN	Item	Photo	Qty	Specific Use
1.	Plastic syringe (60ml) with Luer lock (प्लास्टिक सिरिंज (60 ml) ल्यूअर लॉक के साथ)		2	Drawing liquid samples from puddles, containers, or through tubing. (पोखर, कंटेनर या ट्यूबिंग से द्रव सैंपल खींचने हेतु)
2.	Peek tube cutter (पीक ट्यूब कटर)		1	Precision cutting of sampling tubes to the required length for field rigs. (फील्ड रिग के लिए सैंपलिंग ट्यूब को सटीक लंबाई में काटने हेतु)
3.	Dropper Bottle (ड्रॉपर बोतल)		3	Storing reagents to stabilize samples or adding deionized water to a dry swab. (सैंपल को स्थिर करने वाले रिएजेंट स्टोर करने या सूखे स्वैब में डीआयनाइज्ड पानी डालने हेतु)
4.	One-way Luer stopcock (वन-वे ल्यूअर स्टॉपकॉक)		1	Controlling fluid flow and preventing backflow/exposure during syringe transfers. (सिरिंज ट्रांसफर के दौरान द्रव प्रवाह नियंत्रित करने और बैकफ्लो/एक्सपोजर रोकने हेतु)
5.	Collapsible bowl (कोलैप्सिबल बाउल)		1	Mixing multiple soil samples to create a homogenized "composite" sample. (कई मिट्टी के सैंपल को मिलाकर होमोजेनाइज्ड "कंपोजिट" सैंपल बनाने हेतु)

6.	Activated Charcoal (एक्टिवेटेड चारकोल)		250 gms	Used as an adsorbent to "scrub" or trap organic chemical vapours. (जैविक रासायनिक वाष्प को सोखने या "स्क्रब" करने के लिए एडसॉबट के रूप में)
7.	Haemostat Artery clamp (हेमोस्टेट आर्टरी क्लैंप)		1	Clamping tubing to stop fluid flow or holding hot radiological fragments. (ट्यूबिंग को क्लैंप करके द्रव प्रवाह रोकने या गर्म रेडियोलॉजिकल टुकड़ों को पकड़ने हेतु)
8.	Crocodile Alligator Clips (क्रोकोडाइल एलीगेटर क्लिप्स)		2	Grounding metal containers to prevent static discharge/explosion during sampling. (ट्यूबिंग को क्लैंप करके द्रव प्रवाह रोकने या गर्म रेडियोलॉजिकल टुकड़ों को पकड़ने हेतु)
9.	Plier needle nose (प्लायर नीडल नोज)		1	Manipulating wire seals on transport cases or repairing equipment. (ट्रांसपोर्ट केस पर वायर सील को कौशलपूर्वक नियंत्रित करने या उपकरण रिपेयर करने हेतु)

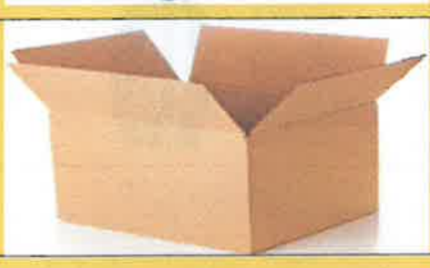
Layer 4: Documentation & Shielding (दस्तावेज़ीकरण एवं शील्डिंग)

SN	Item	Photo	Qty	Specific Use
1.	Pasteur pipette (पास्चर पिपेट)		3	Transferring small volumes of liquid from a collection tool to a vial. (संग्रह उपकरण से शीशी में छोटी मात्रा में द्रव ट्रांसफर करने के लिए)
2.	Laboratory pipetting needle (लेबोरेटरी पिपेटिंग नीडल)		15	Accessing liquids through narrow openings or septum seals in containers. (संकरे छिद्रों या सेप्टम सील वाले कंटेनरों से द्रव निकालने हेतु)
3.	Plastic syringe (10ml) with luer Lock (प्लास्टिक सिरिंज (10 ml) ल्यूअर लॉक के साथ)		3	Drawing liquid samples from puddles, containers or through tubing. (पोखर, कंटेनर या ट्यूबिंग से द्रव सैंपल खींचने हेतु)
4.	Glass bottle, wide mouth (100ml) (ग्लास बोतल, चौड़ा मुँह (100 ml)		3	Primary container for soil, bulk solids, or large biological samples. (मिट्टी, बल्क सॉलिड या बड़े जैविक सैंपल के लिए प्राथमिक कंटेनर)
5.	Glass vial, clear (20ml) (ग्लास वायल, क्लियर (25 ml)		5	Primary container for high-concentration liquids; PTFE liner prevents chemical reaction. (उच्च सांद्रता वाले द्रवों के लिए प्राथमिक कंटेनर; PTFE लाइनर रासायनिक प्रतिक्रिया रोकता है)

6.	Male Luer-lock 1/8" adapter (मेल ल्यूअर-लॉक 1/8 इंच एडाप्टर)		10	Connecting sampling tubes (Tygon/Teflon) to syringes. (सैंपलिंग ट्यूब (Tygon/Teflon) को सिरिंज से जोड़ने हेतु)
7.	Parafilm (पैराफिल्म)		20	Wrapping the caps of all vials/bottles to prevent off-gassing and leakage. (सभी वायल/बोतलों के कैप को लपेटकर ऑफ-गैसिंग और रिसाव रोकने हेतु)
8.	Lead sheet/foil (लेड शीट/फॉइल)		2 rolls	Radiological Shielding: Wrapping samples to reduce dose to the transport team. (रेडियोलॉजिकल शील्डिंग: सैंपल को लपेटकर ट्रांसपोर्ट टीम को विकिरण से बचाने हेतु)
9.	Waterproof Notebook (वाटरप्रूफ नोटबुक)		1	Log of sample ID, GPS coordinates, time, and operator notes. (सैंपल ID, जीपीएस कोऑर्डिनेट्स, समय और ऑपरेटर नोट्स का लॉग रखने हेतु)
10.	Clutch pencil & Refills (क्लच पेंसिल एवं रिफिल्स)		1	Reliable writing in any weather (graphite doesn't run like ink). (किसी भी मौसम में लिखने के लिए (ग्रेफाइट स्याही की तरह नहीं फैलता)
11.	Pencil Refills (पेंसिल रिफिल्स)		1 pkt.	Spare for clutch pencil. (क्लच पेंसिल के लिए स्पेयर)

12.	Permanent markers (परमानेंट मार्कर)		@ 2 each	Color-coding bags (e.g., Red for Bio, Yellow for Radiation, Black for Chemical). (बैग को कलर-कोडिंग करने हेतु (उदा. लाल-जैविक, पीला-रेडिएशन, काला-रासायनिक)
13.	Roller ball pen (रोलर बॉल पेन)		2	Signing official "Chain of Custody" and shipment documents etc. (आधिकारिक "चेन ऑफ कस्टडी" और शिपमेंट दस्तावेजों पर हस्ताक्षर हेतु इत्यादि)
14.	Cotton thread (कॉटन धागा)		1	Tying labels to objects or marking off the "Hot Zone" perimeter. (लेबल बाँधने या "हॉट ज़ोन" परिधि चिह्नित करने हेतु)
15.	Paper cutter (पेपर कटर)		1	Trimming evidence tape or opening supply packets. (एविडेंस टेप काटने या सप्लाई पैकेट खोलने हेतु)

Items kept outside kit:

SN	Item	Photo	Qty	Specific Use
1.	Utility tray (उपयोगिता ट्रे)		1	Organizing tools at the site so they don't touch the contaminated ground. (स्थल पर उपकरण व्यवस्थित करने हेतु ताकि वे दूषित जमीन को न छुएँ)
2.	Cardboard/plastic shipment kit (कार्डबोर्ड/प्लास्टिक शिपमेंट किट)		1	Final outer packaging for shipping samples to a reference lab. (सैंपल को रेफरेंस लैब में शिप करने के लिए अंतिम बाहरी पैकेजिंग)
3.	Tamper container with PU foam (PU फोम वाला टैम्पर कंटेनर)		1	Tertiary "on-site" transport; carbon-impregnated foam absorbs any leaked vapours. (तृतीयक "ऑन-साइट" परिवहन; कार्बन-इम्प्रेग्नेटेड फोम किसी भी रिसाव वाले वाष्प को सोख लेता है)

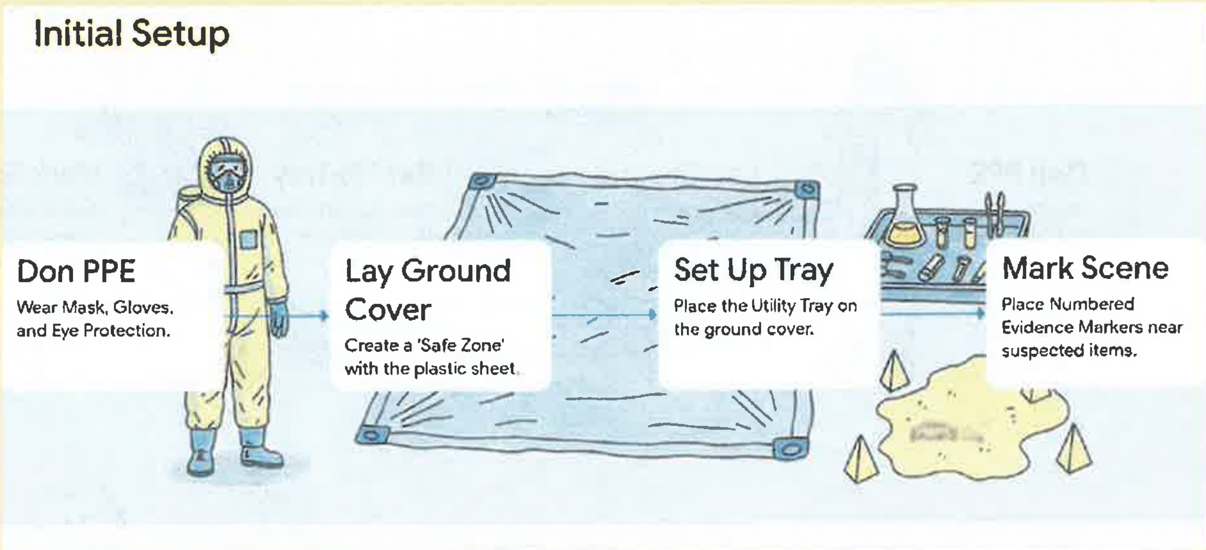
"Every sample tells a story; our job is to ensure that story is heard accurately."

CHAPTER 3: CBRN SCENARIO OPERATIONS

Phase 1: Entry & Staging

Objective: Establish a secure work area and protect the team.

1. **Don PPE**: Expert comments regarding the selection of PPE must be obtained from the Nodal Agency. Before entering in hot zone, don the PPE if available; if not, wear Mask Universal, Nitrile Medical Gloves, and Glass Eye Protection. Ensure the headlamp is secured to the helmet for hands-free light.
2. **Organize Load-out**: Equip the Utility pouch with a bungee with the Permanent markers, Clutch pencil, Paper cutter, and Multipurpose scissors for immediate access.
3. **Establish Staging**: Upon reaching the sampling point, lay down the Ground cover plastic sheet. Place the Utility tray on it. This creates a "Safe Zone" to prevent tools from touching the contaminated ground.
4. **Scene Documentation**: Before touching anything, place numbered evidence markers near suspected items. Log the location and visual description in the Waterproof Notebook.



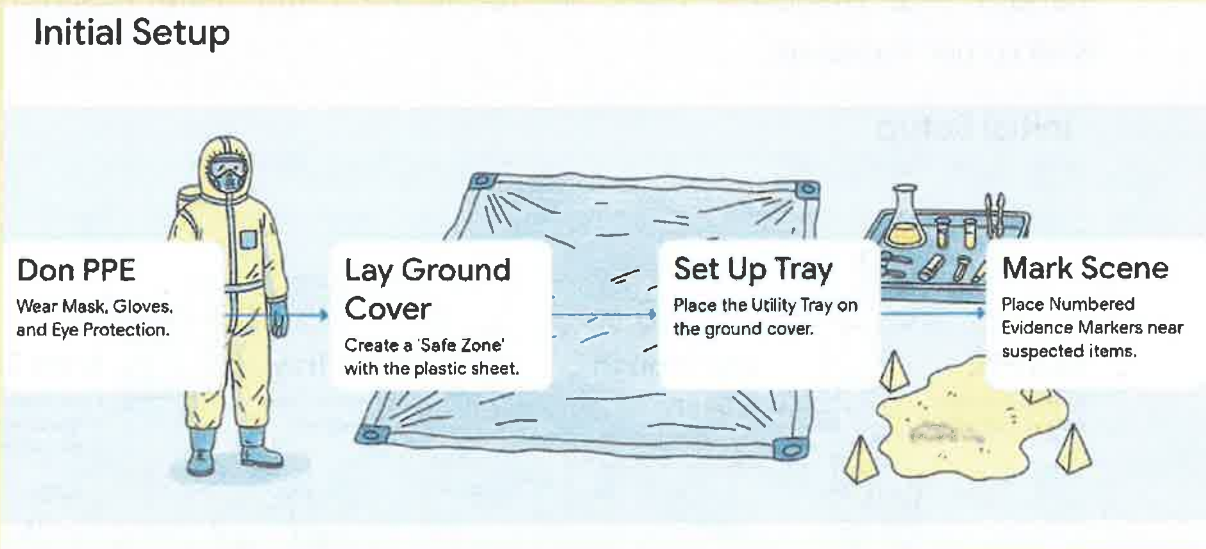
(Fig. 1)

अध्याय 3: सीबीआरएन परिदृश्य संचालन

चरण 1: प्रवेश एवं स्टेजिंग

उद्देश्य: सुरक्षित कार्य क्षेत्र स्थापित करना और टीम की सुरक्षा करना।

1. **पीपीई पहनें:** विशेषज्ञ टिप्पणी - पीपीई के चयन के संबंध में नोडल एजेंसी से सलाह प्राप्त की जानी चाहिए। हॉट ज़ोन में प्रवेश करने से पहले, यदि उपलब्ध हो तो उचित पीपीई पहनें; यदि नहीं तो यूनिवर्सल मास्क, नाइट्राइल मेडिकल ग्लव्स और ग्लास आई प्रोटेक्शन अवश्य पहनें। हेडलैंप को हेलमेट से सुरक्षित रूप से जोड़ें ताकि हाथ मुक्त रोशनी मिल सके।
2. **लोड-आउट व्यवस्थित करें:** यूटिलिटी पाउच (बंजी के साथ) में परमानेंट मार्कर, क्लच पेंसिल, पेपर कटर और मल्टीपरपज कैंची रखें ताकि तुरंत उपयोग में लाए जा सकें।
3. **स्टेजिंग स्थापित करें:** सैंपलिंग पॉइंट पर पहुँचने पर ग्राउंड कवर प्लास्टिक शीट बिछाएँ। इस पर यूटिलिटी ट्रे रखें। इससे उपकरण दूषित जमीन को न छू सकें और "सेफ ज़ोन" बने।
4. **स्थल दस्तावेज़ीकरण:** किसी भी वस्तु को छूने से पहले संदिग्ध वस्तुओं के पास नंबर वाली एविडेंस मार्कर लगाएँ। वाटरप्रूफ नोटबुक में स्थान, जीपीएस कोऑर्डिनेट्स और दृश्य विवरण दर्ज करें।



(Fig. 1)

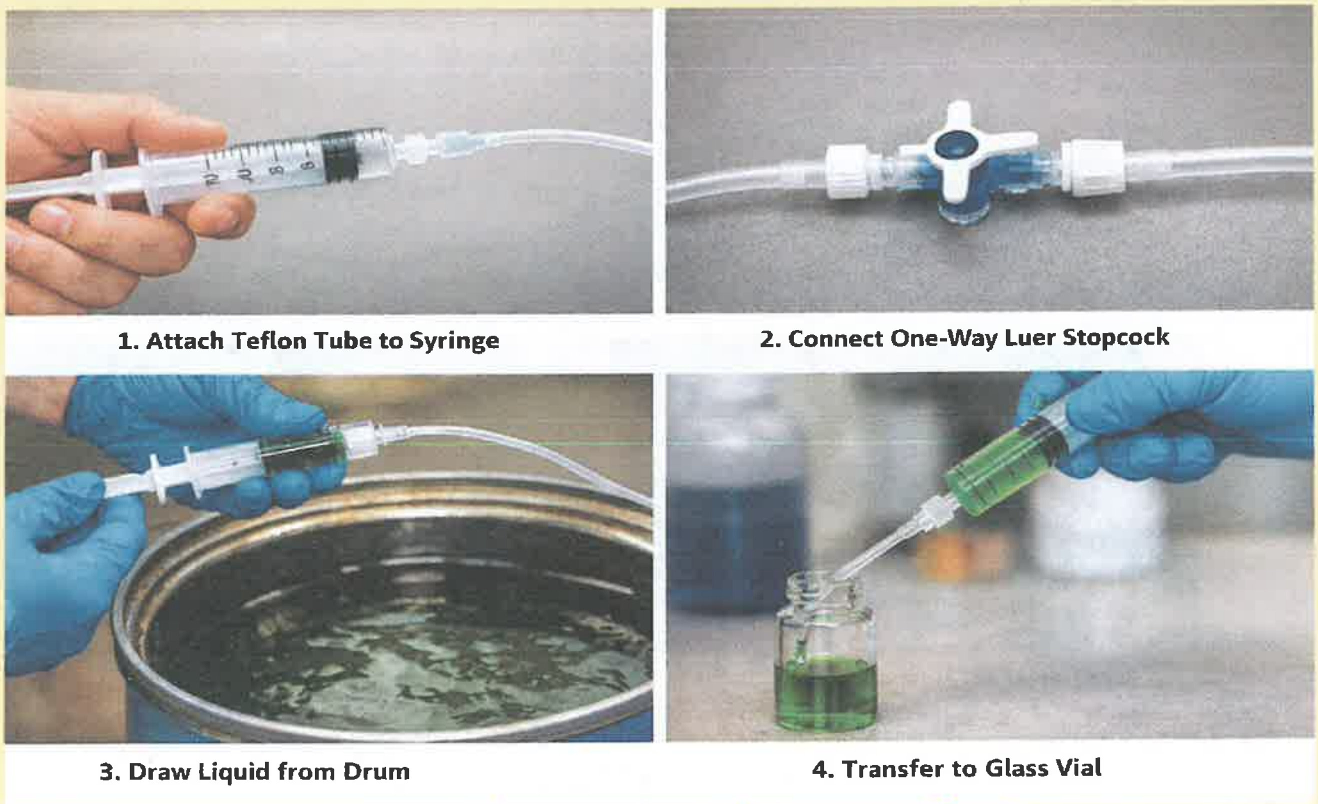
Phase 2: Extraction & Selection

Objective: Physical recovery of the material based on the threat type.

Scenario A: Chemical/Liquid Emergency

Note: Sampling is to be done under the supervision of the Nodal Agency (The Ministry of Environment, Forest and Climate Change (MoEFCC)) or nominated personnel from Nodal agency.

- Step 1: Check the presence of chemical by using multi-gas detector.
- Step 2: Connect the Teflon tube to the Plastic syringe (10 ml) using the Male Luer-lock 1/8-inch tubing adapter.
- Step 3: Use the One-way Luer stopcock to ensure no backflow occurs.
- Step 4: Draw the liquid. If the liquid is in a sealed container, use the Hacksaw or Hammer and Chisel to create an opening.
- Step 5: Transfer the liquid into the Glass vial (25 ml) using the Laboratory pipetting needle to avoid splashing.
- Step 6: After sampling check for the presence of chemicals using a multi-gas detector. If chemicals are detected, follow the decontamination process as per protocol.



(Fig. 2)

❁"The strength of the NDRF lies in the mastery of our specialized equipment."❁

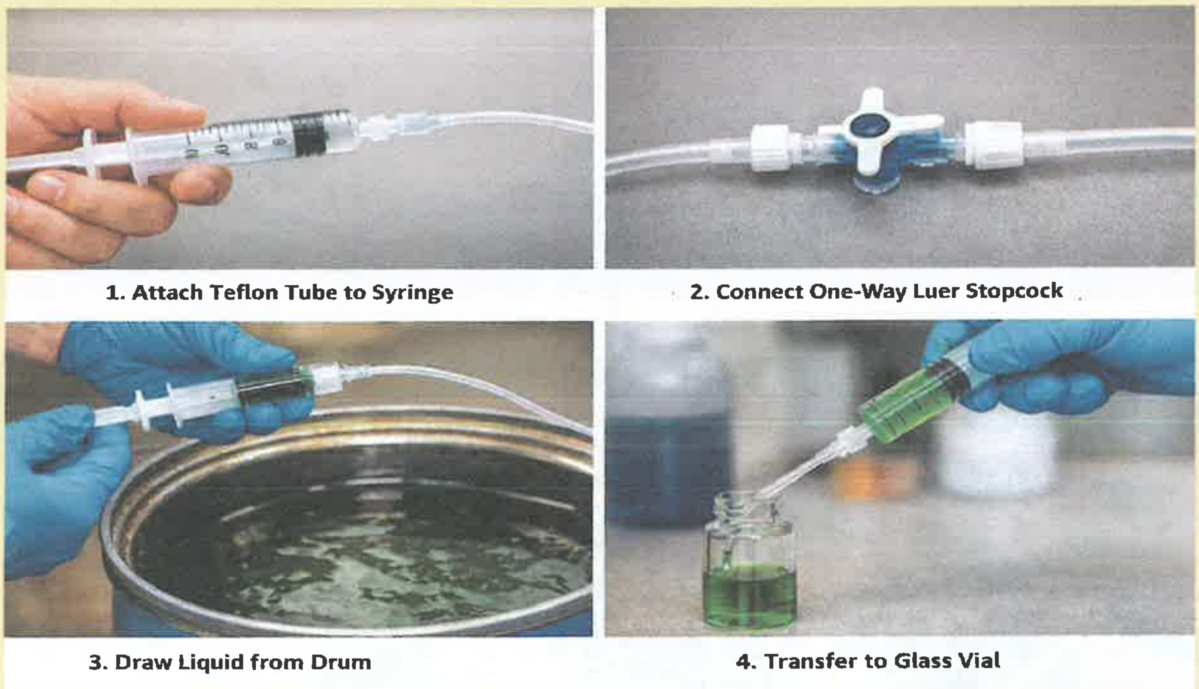
चरण 2: निष्कर्षण एवं चयन

उद्देश्य: खतरे के प्रकार के अनुसार सामग्री की भौतिक पुनर्प्राप्ति करना।

परिदृश्य A: रासायनिक / द्रव आपातकाल

नोट: सैंपलिंग नोडल एजेंसी (पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (MoEFCC)) या नोडल एजेंसी द्वारा नामित व्यक्ति के पर्यवेक्षण में की जानी चाहिए।

- स्टेप 1: मल्टी-गैस डिटेक्टर से रासायनिक उपस्थिति की जाँच करें।
- स्टेप 2: टेफ्लॉन ट्यूब को प्लास्टिक सिरिंज (10 ml) से मेल ल्यूअर-लॉक 1/8 इंच एडाप्टर के द्वारा जोड़ें।
- स्टेप 3: वन-वे ल्यूअर स्टॉपकॉक का उपयोग करके बैकफ्लो रोकें।
- स्टेप 4: द्रव खींचें। यदि द्रव सील्ड कंटेनर में है तो हैकसॉ या हैमर एवं छेनी से छेद बनाएँ।
- स्टेप 5: लेबोरेटरी पिपेटिंग नीडल का उपयोग करके द्रव को ग्लास वायल (25 ml) में ट्रांसफर करें (छींटे से बचने के लिए)।
- स्टेप 6: सैंपलिंग के बाद मल्टी-गैस डिटेक्टर से पुनः रासायनिक उपस्थिति जाँचें। यदि रासायनिक पाए जाते हैं तो प्रोटोकॉल के अनुसार निर्जीवीकरण करें।



(Fig. 2)

"Radiological sampling is a race against decay. Speed is essential, but accuracy is non-negotiable."

Scenario B: Biological Emergency

Note: Sampling is to be done under the supervision of the Nodal Agency (The Ministry of Health and Family Welfare (MoHFW)) or nominated personnel from Nodal agency.

- Step 1: For surface films (e.g., suspicious "scum"), use the Paint/window scraper to gather the material.
- Step 2: Use the Swab with Amies medium. Remove the swab, wipe the surface in an "S" pattern, and return it to the screw-cap tube.
- Step 3: For dry powders, use the Spoon/spatula wide shape and transfer into the 100 ml Amber glass bottle.

(Fig. 3)

परिदृश्य B: जैविक आपातकाल

नोट: सैंपलिंग नोडल एजेंसी (स्वास्थ्य और परिवार कल्याण मंत्रालय (MoHFW)) या नामित व्यक्ति के पर्यवेक्षण में की जानी चाहिए।

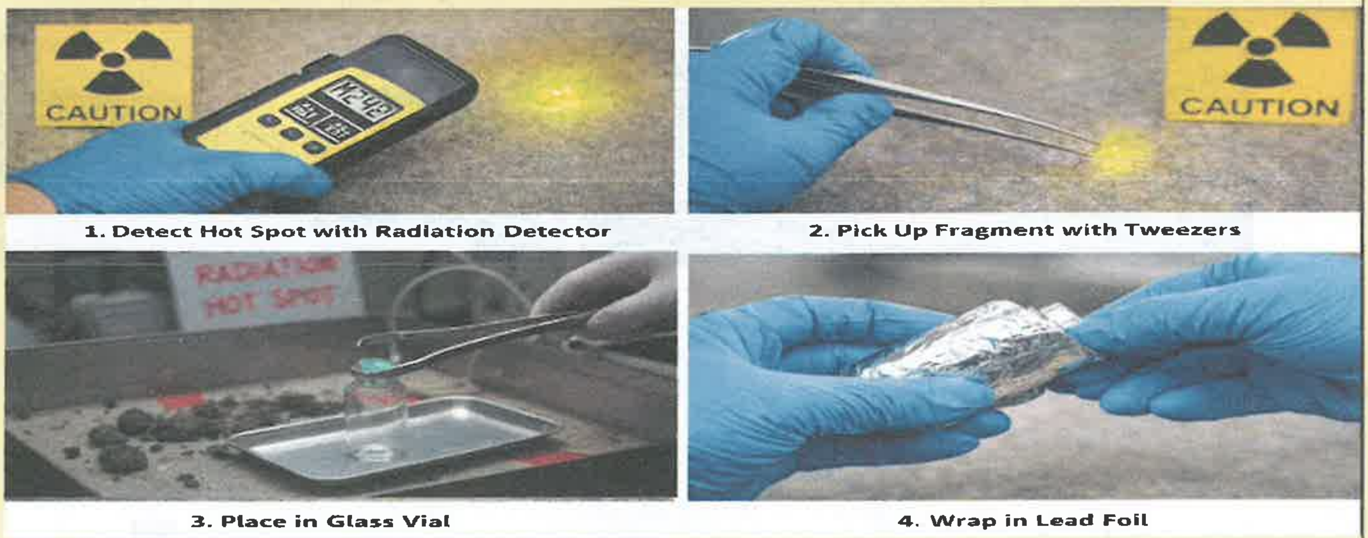
- स्टेप 1: सतह पर फिल्म (जैसे संदिग्ध "स्कम") के लिए पेंट/विंडो स्क्रेपर का उपयोग करके सामग्री इकट्ठा करें।
- स्टेप 2: एमाइज़ माध्यम वाले स्वैब का उपयोग करें। स्वैब निकालें, सतह पर "S" पैटर्न में पोंछें और वापस स्क्रू-कैप ट्यूब में रखें।
- स्टेप 3: सूखे पाउडर के लिए स्पून/स्पैटुला (चौड़ा) का उपयोग करके 100 ml एम्बर ग्लास बोतल में ट्रांसफर करें।

(Fig. 3)

Scenario C: Radiological/Nuclear Emergency

Note: Sampling is to be done under the supervision of the Nodal Agency (For Radiological & Nuclear is The Department of Atomic Energy (DAE)) or nominated personnel from Nodal agency.

- Step 1: Expert Comment to be taken from nodal Agency for selection of Mask and PPE. Identify the "Hot Spot" using a Radiation detector (not present in kit).
- Step 2: Use the Haemostat Artery clamp or Long Tweezers to pick up the radioactive fragment. Do not use hands.
- Step 3: Place the fragment in a vial, then immediately wrap the vial in the Lead sheet/foil to shield from radiation of the source.
- Step 4: Check the radiation level with help of radiation detector. If the reading is higher than the background radiation, do not carry the sample. It is suggested to use additional lead shielding to reduce radiation intensity;
- Alternatively, expert comments should be sought from the Department of Atomic Energy (DAE) present at the site.



(Fig. 4)

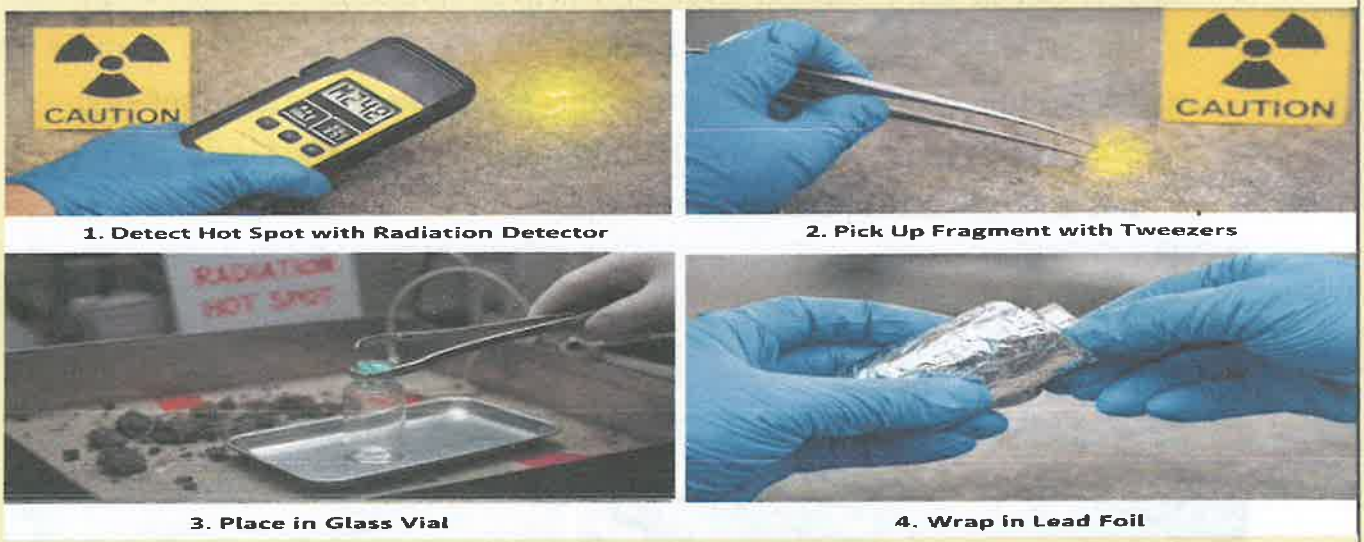
THREAT	TOOL PATH	TARGET CONTAINER
CHEMICAL	Syringe & Teflon Tubing	25ml Clear Glass Vial
BIOLOGICAL	Amies Swab / Scraper	100ml Amber Bottle
RADIOLOGICAL	Haemostat / Tweezers	Vial & Lead Foil W

(Fig. 5)

परिदृश्य C: रेडियोलॉजिकल / परमाणु आपातकाल

नोट: सैंपलिंग नोडल एजेंसी (परमाणु ऊर्जा विभाग - DAE) या नामित व्यक्ति के पर्यवेक्षण में की जानी चाहिए।

- स्टेप 1: विशेषज्ञ टिप्पणी - मास्क एवं पीपीई चयन के लिए नोडल एजेंसी से सलाह लें। रेडिएशन डिटेक्टर (किट में नहीं है) से "हॉट स्पॉट" की पहचान करें।
- स्टेप 2: हैमोस्टेट आर्टरी क्लैंप या लंबे ट्वीज़र का उपयोग करके रेडियोएक्टिव टुकड़े को उठाएँ। हाथ कभी न लगाएँ।
- स्टेप 3: टुकड़े को वायल में रखें, फिर तुरंत वायल को लेड शीट/फॉइल में लपेटकर रेडिएशन से शील्ड करें।
- स्टेप 4: रेडिएशन डिटेक्टर से स्तर जाँचें। यदि बैकग्राउंड से अधिक है तो सैंपल न ले जाएँ। अतिरिक्त लेड शील्डिंग का उपयोग करें या DAE विशेषज्ञ से सलाह लें।
- स्टेप 5:



(Fig. 4)

THREAT	TOOL PATH	TARGET CONTAINER
CHEMICAL	Syringe & Teflon Tubing	25ml Clear Glass Vial
BIOLOGICAL	Amies Swab / Scraper	100ml Amber Bottle
RADIOLOGICAL	Haemostat / Tweezers	Vial & Lead Foil Wr...

(Fig. 5)

"The strength of the NDRF lies in the mastery of our specialized equipment."

Phase 3: Stabilization & Primary Sealing

Objective: Complete sealing to prevent leaks and cross-contamination.

1. **Primary Cap:** Close the Glass bottle or Vial tightly.
2. **The Parafilm Seal**: Take a piece of Parafilm, stretch it, and wrap it clockwise around the cap-to-bottle junction. This prevents the "off-gassing" of chemicals.

(Fig. 6)

3. **Labelling**: Use the Permanent marker to write the Sample ID, Date, and Hazard Type directly on the bottle label. Wipe the glass vial with the help of Wet wipe (70% Isopropyl Alcohol).
4. **For Soil sample**: If taking soil samples, mix all samples in the Collapsible bowl using the Scoop before bottling to ensure a uniform sample.

(Fig. 7)

- Note:- After sampling is completed, a discussion will be held with the Nodal Agency (i.e. CPCB(Central Pollution Control Board)/SPCB(State Pollution Control Board)) to determine the further course of action.

"A sample is only as good as the seal that holds it."

चरण 3: स्थिरीकरण एवं प्राथमिक सीलिंग

उद्देश्य: रिसाव और क्रॉस-दूषण रोकने के लिए पूर्ण सीलिंग करना।

1. **प्राथमिक कैप:** ग्लास बोतल या वायल को कसकर बंद करें।
2. **पैराफिल्म सील:** पैराफिल्म का टुकड़ा खींचकर कैप-बोतल जोड़ पर क्लॉकवाइज़ लपेटें। इससे रासायनिक "ऑफ-गैसिंग" रुकती है।

(Fig. 6)

3 . **लेबलिंग:** परमानेंट मार्कर से बोतल पर सैंपल I D , तारीख और खतरे का प्रकार लिखें। ग्लास वायल को 7 0 % आइसोप्रोपिल अल्कोहल वेट वाइप से साफ करें।

4 . **मिट्टी के सैंपल के लिए:** सभी सैंपल को कोलैप्सिबल बाउल में स्कूप से मिलाकर होमोजेनाइज़्ड "कंपोजिट" सैंपल बनाएँ फिर बोतल में भरें।

(Fig. 7)

"The strength of the NDRF lies in the mastery of our specialized equipment."

नोट: सैंपलिंग पूर्ण होने के बाद नोडल एजेंसी (CPCB / SPCB) के साथ चर्चा करके आगे की कार्रवाई तय की जाएगी।

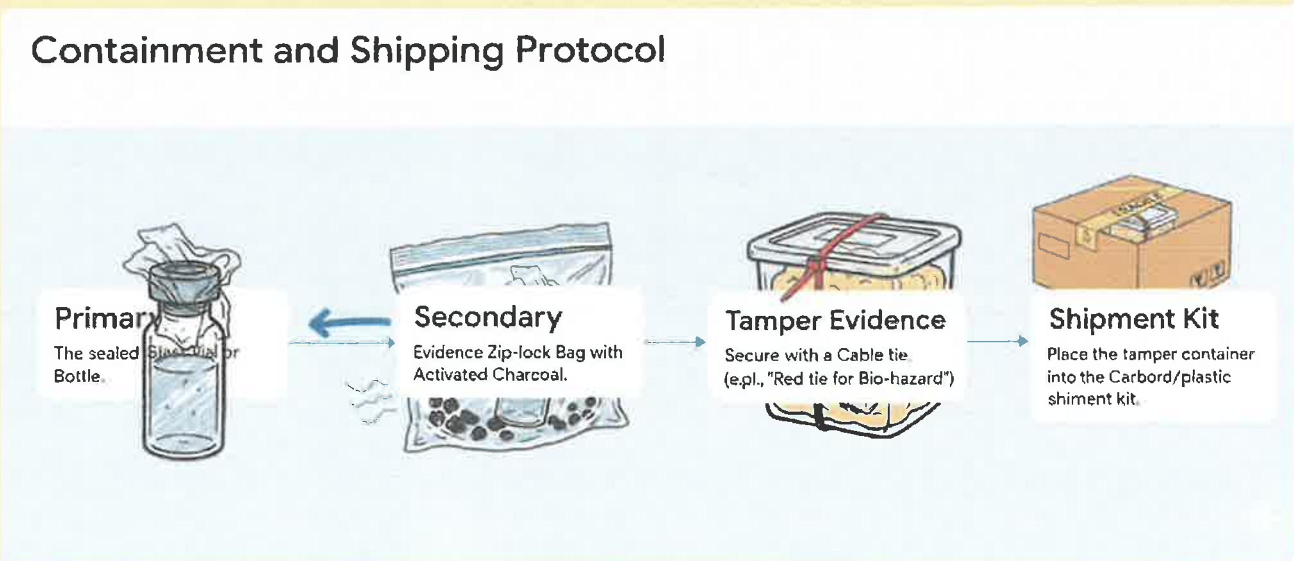
Phase 4: Containment & Decontamination

Objective: Sealing off and prepare the sample for transportation

1. **Secondary Bagging**: Place the sealed vial into the Evidence zip-lock bag. Use Activated Charcoal inside the bag to adsorb any trace vapours. Wipe the exterior of the Evidence zip lock bag with Decontamination solution before placing it into the Tamper container with PU foam (as per protocol).

(Fig. 8)

2. **Tertiary Containment**: Place the bag into the Plastic Seal tamper container. The foam secures the vial against breakage.
3. **Decon Wipe**: Wipe the exterior of the tamper container with decontamination solution (as per protocol).
4. **Tamper Evidence:** Secure the container with a Cable tie. Note the colour of the tie in your Waterproof Notebook (e.g., "Red tie for Bio-hazard").
5. **Packaging:** Place the tamper container into the Cardboard/plastic shipment kit.
6. **Transport**: The kit must be transported in a **horizontal position** to prevent damage to glass vials or leakage of liquid reagents.



(Fig. 9)

"The triple packaging system is the global language of safe transport."

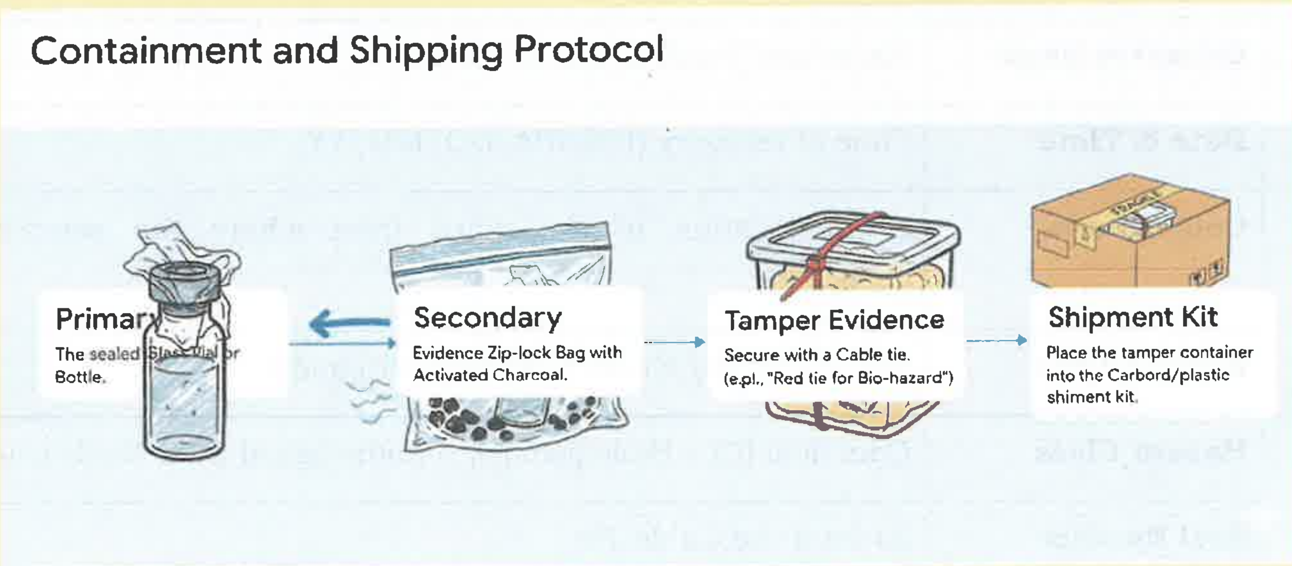
चरण 4: नियंत्रण एवं निर्जीवीकरण

उद्देश्य: सैंपल को सील करके परिवहन के लिए तैयार करना।

1. **द्वितीयक बैगिंग:** सील्ड वायल को एविडेंस ज़िप-लॉक बैग में रखें। बैग के अंदर एक्टिवेटेड चारकोल डालें ताकि कोई ट्रेस वाष्प सोख ली जाए। एविडेंस ज़िप-लॉक बैग के बाहर डीकंटेमिनेशन सॉल्यूशन से पोंछें।

(Fig. 8)

2. **तृतीयक नियंत्रण:** बैग को टैम्पर कंटेनर (PU फोम वाला) में रखें। फोम से वायल टूटने से सुरक्षित रहता है।
3. **डीकॉन वाइप:** टैम्पर कंटेनर के बाहर डीकंटेमिनेशन सॉल्यूशन से साफ करें।
4. **टैम्पर एविडेंस:** कंटेनर को केबल टाई से सुरक्षित करें। वाटरप्रूफ नोटबुक में टाई का रंग नोट करें (उदा. "बायो-हेज़र्ड के लिए लाल टाई")।
5. **पैकेजिंग:** टैम्पर कंटेनर को कार्डबोर्ड/प्लास्टिक शिपमेंट किट में रखें।
6. **परिवहन:** किट को हमेशा क्षैतिज स्थिति में रखकर परिवहन करें ताकि ग्लास वायल को नुकसान न पहुँचे या द्रव रिसाव न हो।



(Fig. 9)

CHAPTER 4: DOCUMENTATION & CHAIN OF CUSTODY

Every sample retrieved from a CBRN environment must be accompanied by a Chain of Custody record to ensure legal and scientific validity, and the details to be furnished: -

Field	Entry Details
Sample ID	Unique Alpha-Numeric Code (e.g., C-001 for Chemical)
Collector Name	Name and Rank of the Rescuer
Date & Time	Time of recovery (HH:MM, DD/MM/YY)
Coordinates	Exact location of the place from where the sample is collected.
Sample Type	Soil / Liquid / Swab / Physical Fragment
Hazard Class	Chemical (C) / Biological (B) / Radiological (R) / Nuclear (N)
Seal Number	ID from the Cable Tie

"The Chain of Custody doesn't just record who held the sample, but how they protected its integrity."

अध्याय 4: दस्तावेज़ीकरण एवं चेन ऑफ कस्टडी

हर सैंपल के साथ चेन ऑफ कस्टडी रिकॉर्ड होना अनिवार्य है ताकि कानूनी एवं वैज्ञानिक वैधता बनी रहे। विवरण निम्नलिखित होने चाहिए:-

क्षेत्र	प्रविष्टि विवरण
नमूना पहचान संख्या	अद्वितीय अल्फा-न्यूमेरिक कोड (उदा. C-001 रासायनिक के लिए)
संग्रहकर्ता का नाम	संग्रहकर्ता का नाम एवं रैंक
दिनांक और समय	संग्रह का समय (HH:MM, DD/MM/YY)
निर्देशांक	संग्रह स्थल के सटीक निर्देशांक
नमूना प्रकार	मिट्टी / द्रव / स्वैब / भौतिक टुकड़ा
जोखिम श्रेणी	रासायनिक (C) / जैविक (B) / रेडियोलॉजिकल (R) / परमाणु (N)
सील संख्या	केबल टाई का आईडी

CHAPTER 5: DECONTAMINATION PROCEDURES

Section 1: Kit External Surface

- **Initial Rinse**: Before opening the kit, the outer **FRP/Plastic container** must be sprayed with a neutralizing decontaminant solution (e.g., 5% Sodium Hypochlorite for Bio or specific decontaminants for Nerve Agents).
- **Wipe Down**: Use the **Wipe swabs (70% Isopropyl Alcohol)** or specialized decontaminant wipes to clean handles and latches thoroughly.
- **Visual Inspection**: Check for any visible residue or hole/punctures in the outer shell before moving the kit to the "Cold Zone".

Section 2: Component-Specific

Component Category	Decontamination / Recovery Action
Reusable Metal Tools (Hammer, Chisel, Tweezers)	Rescuers should refer to the NDRF decontamination protocol. Following decontamination, components must be screened with a detector; if the reading is zero, the component may be reused. However, if the detector indicates any presence of contaminants, the component must be discarded.
Disposable Items (Masks, Gloves, Syringes)	Place immediately into the Garbage Collection bag present in kit and seal with Cable Ties for hazardous waste disposal.
Electronic Gear (Head lamp)	Wipe with 70% Isopropyl Alcohol swabs only. Do not submerge.

Special Note: - Decontamination of rescuers and their equipment is mandatory upon exiting the Hot/Warm Zone. Follow NDRF protocols for all decontamination procedures.

"If you don't decontaminate the kit, you're just taking the 'Hot Zone' home with you."

अध्याय 5: निर्जीवीकरण प्रक्रियाएँ (Decontamination Procedures)

अनुभाग 1: किट की बाहरी सतह

- **प्रारंभिक कुल्ला (Initial Rinse):** किट खोलने से पहले, बाहरी FRP/प्लास्टिक कंटेनर को न्यूट्रलाइजिंग डीकंटेमिनेंट सॉल्यूशन (उदाहरण: जैविक के लिए 5% सोडियम हाइपोक्लोराइट या नर्व एजेंट्स के लिए विशिष्ट डीकंटेमिनेंट) से स्प्रे करें।
- **वाइप डाउन (Wipe Down):** हैंडल और लैच को अच्छी तरह साफ करने के लिए वाइप स्वैब (70% आइसोप्रोपिल अल्कोहल) या विशेष डीकंटेमिनेंट वाइप्स का उपयोग करें।
- **दृश्य निरीक्षण (Visual Inspection):** किट को "कोल्ड ज़ोन" में ले जाने से पहले बाहरी खोल में किसी भी दृश्य अवशेष, छेद या पंक्चर की जाँच करें।

अनुभाग 2: घटक-विशिष्ट

घटक श्रेणी	निर्जीवीकरण / पुनर्प्राप्ति कार्रवाई
पुन: उपयोग योग्य धातु उपकरण(हैमर, छेनी, ट्वीज़र आदि)	रेस्क्यूकर्ताओं को NDRF निर्जीवीकरण प्रोटोकॉल का पालन करना चाहिए। निर्जीवीकरण के बाद घटकों को डिटेक्टर से स्क्रीन करें; यदि रीडिंग शून्य है तो घटक को दोबारा उपयोग किया जा सकता है। यदि डिटेक्टर में कोई दूषक मौजूद दिखे तो घटक को त्याग दें।
डिस्पोजेबल वस्तुएँ(मास्क, ग्लव्स, सिरिंज आदि)	तुरंत किट में मौजूद गार्बेज/कलेक्शन बैग में डालें और केबल टाई से सील करके खतरनाक अपशिष्ट निपटान के लिए भेजें।
इलेक्ट्रॉनिक गियर (हेड लैंप आदि)	केवल 70% आइसोप्रोपिल अल्कोहल स्वैब से वाइप करें। कभी भी पानी में न डुबोएँ।

विशेष नोट : - हॉट/वार्म ज़ोन से बाहर निकलने पर रेस्क्यूकर्ताओं और उनके उपकरणों का निर्जीवीकरण अनिवार्य है। सभी निर्जीवीकरण प्रक्रियाओं के लिए NDRF प्रोटोकॉल का पालन करें।

CHAPTER 6: MAINTENANCE & REPLENISHMENT OF THE KIT

1. **Storage**: Keep the kit in a cool, dry place when not in use to preserve the integrity of the plastic tubing and chemical reagents.
2. **Replenishment Conditions**:
    a. When any component is consumed during an operation.
    b. If sterile seals on syringes or swabs are compromised.
    c. If drugs or reagents reach their expiry date.

अध्याय 6: किट का रखरखाव एवं पुनःपूर्ति

1. **भंडारण :** उपयोग में न होने पर किट को ठंडी, सूखी जगह पर रखें ताकि प्लास्टिक ट्यूबिंग और रासायनिक अभिकर्मकों की गुणवत्ता बनी रहे।
2. **पुनःपूर्ति की शत :** किट की पुनःपूर्ति तब की जानी चाहिए जब:
   - किसी भी घटक का संचालन के दौरान उपयोग हो जाए (उपभोग हो जाए)।
   - सिरिंज या स्वैब की स्टेराइल सील क्षतिग्रस्त या खुल गई हो।
   - दवाएँ या अभिकर्मक (reagents) अपनी समाप्ति तिथि (expiry date) तक पहुँच गए हों।