

निर्मल भारत अभियान, मध्यप्रदेश

ठोस एवं तरल अपशिष्ट प्रबंधन हेतु मार्गदर्शिका

1. प्रस्तावना :- ग्रामीण क्षेत्रों में ठोस एवं तरल अपशिष्ट प्रबंधन ग्राम विकास का एक महत्वपूर्ण घटक है। बढ़ती आबादी के साथ-साथ जल एवं स्वच्छता की समस्याओं को पर्यावरण तथा स्थायी प्रबंधन (Sustainable Management) की दृष्टि से विश्लेषण कर योजनाबद्ध तरीके से कार्य किये जाने पर ही विकास एवं संपूर्ण स्वास्थ्य संबंधी लक्ष्यों को प्राप्त किया जा सकता है। इसी परिप्रेक्ष्य में भारत सरकार के निर्मल भारत अभियान में ग्रामीण क्षेत्रों में समन्वित रूप से ठोस एवं तरल अपशिष्ट प्रबंधन हेतु योजना के क्रियान्वयन का प्रावधान है। ठोस एवं तरल अपशिष्ट प्रबंधन के कार्य का उल्लेख मध्यप्रदेश दृष्टिपत्र 2013-2018 में भी किया गया है।

2. उद्देश्य :- मध्यप्रदेश शासन द्वारा निर्मल भारत अभियान के उद्देश्यों के अन्तर्गत चरणबद्ध तरीके से स्वच्छता के सभी घटकों यथा शौच के बाद साबुन से हाथ धोना, पेयजल स्रोत के आस-पास साफ-सफाई, शौचालय का उपयोग तथा ठोस एवं तरल अपशिष्ट को उचित निपटान की व्यवस्था इत्यादि को लागू कर रहा है। इसी परिप्रेक्ष्य में ग्रामीण क्षेत्रों में समन्वित रूप से ठोस एवं तरल अपशिष्ट प्रबंधन निम्न उद्देश्य से प्रोत्साहित किया जा रहा है :-

- (i) ग्रामीण क्षेत्रों में निवासरत लोगों के स्वास्थ्य की रक्षा करना और उनके जीवन स्तर को उन्नत बनाना।
- (ii) पर्यावरण प्रदूषण को कम करना और ग्रामीण परिवेश को स्वच्छ रखना।
- (iii) ठोस एवं तरल अपशिष्ट के पुनःचक्रण एवं पुनःउपयोग को प्रोत्साहित करना।
- (iv) ग्राम स्तर पर जैविक अपशिष्टों को खाद के रूप में परिवर्तित करना।
- (v) ठोस तथा तरल अपशिष्ट प्रबंधन द्वारा ग्रामीण निर्धन वर्ग के लिये रोजगार सृजित करना।

ठोस एवं तरल अपशिष्ट प्रबंधन हेतु प्रदेश की पंचायतों में चरणबद्ध रणनीति से कार्य किया जा रहा है। प्रथम चरण में 5000 से अधिक जनसंख्या वाली ग्राम पंचायतों में योजनाबद्ध तरीके से कार्य कराया जाना है। द्वितीय चरण में निर्मल ग्राम पुरस्कार प्राप्त पंचायतों एवं ऐसी अन्य पंचायतें जहां खुले में शौच से मुक्ति प्राप्त कर ली गई हो, को लिया जायेगा। तृतीय चरण में शेष पंचायतों में कार्य किया जाना प्रस्तावित है।

इन कार्यों के क्रियान्वयन हेतु सहभागी विधि से योजना निर्माण द्वारा ठोस एवं तरल दोनों घटकों का आवश्यकतानुसार समावेश करना होगा। प्रस्तावित सुझाव कम लागत के, सरल व उपयुक्त तकनीक पर आधारित होना चाहिए। साथ ही साथ इस बात पर भी जोर दिया गया है, कि योजना की सतत् निगरानी एवं निरीक्षण हेतु पंचायत क्षमता व स्वयं के संसाधन भी विकसित कर सके।

योजना निर्माण के दौरान 5 R सिद्धांत (Reduce, Reuse, Recycle, Recover & Rethink) को केन्द्रित करते हुये क्षमतावर्धन तथा आई.ई.सी. गतिविधियों को भी करना

सुनिश्चित किया जायेगा। योजना निर्माण व उसके संधारण, रख-रखाव हेतु स्थानीय स्व-सहायता समूह व समुदाय आधारित संगठनों की मदद भी ली जा सकेगी। स्थानीय साझेदारी से एकत्र निधि तथा सी. एस. आर. प्रयासों को भी शामिल किया जा सकेगा। इस बात का विशेष ध्यान रखा जायेगा कि महिलाओं तथा समुदाय के वंचित वर्गों कि न केवल योजना निर्माण में सक्रिय भागीदारी हो, अपितु उन्हें योजना का बराबर लाभ भी मिले।

उल्लेखनीय है कि संपूर्ण कार्य योजना में निर्मित संसाधनों का संचालन एवं रखरखाव के साथ समुदाय में जागरूकता तथा क्षमतावर्धन घटकों को भी लिया जायेगा। विस्तृत कार्य योजना संपूर्ण पंचायत के रहवासी क्षेत्रों के लिये होगी तथा इसमें प्रत्येक वार्ड को शामिल करते हुये ठोस एवं तरल अपशिष्ट प्रबंधन के सभी आवश्यक घटकों का समावेश आवश्यक होगा। कार्य योजना में ठोस तथा तरल अपशिष्ट प्रबंधन से संबंधित समस्त उपयुक्त कार्य आवश्यकता अनुसार चिन्हित कर लिये जाये। तत्पश्चात उपलब्ध राशि के आधार पर कार्यों का प्राथमिकीकरण करते हुए वार्ड –वार या अन्य किसी उपयुक्त आधार पर कार्यों को टुकड़ों में बांटकर प्रशासनिक/तकनीकी स्वीकृति प्राप्त कर कार्यों को प्रारंभ किया जा सकता है।

सामुदायिक स्तर पर जैसे – स्कूल, आंगनबाड़ी, सामुदायिक स्वच्छता परिसर, अस्पताल, इत्यादि स्थानों पर ठोस एवं तरल अपशिष्ट प्रबंधन के कार्य आवश्यक रूप से लिये जायेंगे। पंचायत क्षेत्र में स्थित प्रमुख धार्मिक स्थल व मेला इत्यादि को भी इसमें शामिल किया जाये।

3. प्रशासनिक/तकनीकी प्रावधान एवं क्रियान्वयन एजेंसी :- योजना का निर्माण ग्राम पंचायतों को एक इकाई मानकर उसके रहवासी क्षेत्रों हेतु निर्मल भारत अभियान, मनरेगा, कृषक कल्याण एवं कृषि विभाग, लोक स्वास्थ्य यांत्रिकी विभाग एवं ग्रामीण यांत्रिकी सेवा इत्यादि के सहयोग तथा मार्गदर्शन से किया जावेगा। विस्तृत कार्य योजना निर्माण तथा तकनीकी सहयोग हेतु ग्राम पंचायत समस्त क्रय नियमों का पालन कर रिसोर्स एजेंसी की सेवायें ले सकेंगी, परन्तु संपूर्ण कार्य योजना का क्रियान्वयन पंचायत द्वारा ही किया जायेगा।

प्रस्तावित तकनीकी विकल्प कम लागत के तथा आसानी से क्रियान्वित किये जा सकने वाले होने चाहिए। तकनीक व योजना पंचायत में निकलने वाले अपशिष्ट के प्रकार व मात्रा के अनुरूप होना चाहिए।

प्रस्तावित कार्य घरेलू, सामूहिक व पंचायत स्तर के हो सकते हैं। घरेलू तरल अपशिष्ट, शौचालय तरल अपशिष्ट, सेप्टेज (सेप्टिक टैंक से निकलने वाले अपशिष्ट) पशुजनित अपशिष्ट, बायो-मेडिकल अपशिष्ट, प्लास्टिक, हेजारडस वेस्ट, ई-वेस्ट, औद्योगिक अपशिष्ट इत्यादि का ध्यान रखा जायें। हेजारडस वेस्ट, ई-वेस्ट औद्योगिक तथा बायो-मेडिकल वेस्ट को पंचायत अथवा घरेलू अपशिष्ट में नहीं मिलाया जा सकेगा। इस तरह के अपशिष्ट का उचित विधि से संग्रहण/परिवहन कर संबंधित विभाग को उपचार निस्तारण हेतु सुपुर्द कर दिया जायेगा।

देखा गया है कि एन.बी.ए. के अंतर्गत प्रयासों के उपरान्त भी काफी मात्रा में सेप्टिक टैंक शौचालय बने हुए हैं। सेप्टिक टैंक में एकत्रित मल तथा जल का उचित निस्तारण आवश्यक है क्योंकि सेप्टिक टैंक में मल का विघटन नहीं होता है। योजना बनाते समय इस सेप्टेज को नियत अवधि में सुरक्षित तरीके से टैंक से निकलवाकर परिवहन सम्बन्धित परिवारों द्वारा सुनिश्चित कराना पंचायत का दायित्व होगा। डीपीआर में सेप्टेज उपचार के प्रावधान भी रखे जा सकते हैं।

समिति का गठन :- जिले में कार्ययोजना के अनुमोदन हेतु जिला कलेक्टर की अध्यक्षता में एक समिति गठित की जायेगी, जिसमें मुख्य कार्यपालन अधिकारी जिला पंचायत, सचिव तथा उप संचालक, कृषक कल्याण एवं कृषि विभाग तथा कार्यपालन यंत्री ग्रामीण यांत्रिकी सेवा एवं लोक स्वास्थ्य यांत्रिकी विभाग आदि सदस्य के रूप में रहेंगे।

उपसमिति :- पंचायत स्तर पर कार्ययोजना का निर्माण सहभागी विधि से किया जायेगा। जिसके निर्माण में स्थानीय समन्वय हेतु एक दल का गठन किया जायेगा जिसमें संबंधित पंचायत के सरपंच/सचिव, रोजगार सहायक के साथ साथ मनरेगा के उपयंत्री तथा ब्लाक समन्वयक (निर्मल भारत अभियान) भी सम्मिलित रहेंगे।

कार्ययोजना में सम्मिलित तकनीकी कार्य तथा उनकी ड्राईंग व प्राक्कलन आदि उपयंत्री, द्वारा तैयार किये जावेंगे। इस हेतु सम्बन्धित जिले की मानक दरों (एस.ओ. आर.) का उपयोग किया जाये। निर्मित कार्ययोजना का ग्राम सभा में अनुमोदन कराने के पश्चात् तकनीकी परीक्षण व तकनीकी स्वीकृति हेतु कार्यपालन यंत्री, ग्रामीण यांत्रिकी सेवा को प्रस्तुत की जायेगी। उसके पश्चात् जिला स्तरीय समिति के अनुमोदन के पश्चात् कलेक्टर एवं जिला अध्यक्ष को प्रशासकीय स्वीकृति हेतु प्रस्तुत की जायेगी।

निर्मल भारत अभियान की मार्गदर्शिका के अनुसार कार्ययोजना को राज्य योजना स्वीकृति समिति (SSSC) द्वारा भी अनुमोदित किया जाना है। अतः जिला स्तर पर अनुमोदित कार्ययोजना राज्य मुख्यालय को अनुमोदन के लिए भेजी जायेगी।

मॉनिटरिंग एवं सुपरविजन :- योजना की क्रियान्वयन एजेंसी पूर्णतः ग्राम पंचायत होगी। कार्यों की गुणवत्ता का दायित्व संबंधित ग्रामीण यांत्रिकी सेवा/मनरेगा के तकनीकी अमले का होगा।

4. वित्तीय प्रावधान :- ठोस एवं तरल अपशिष्ट प्रबंधन हेतु निम्न वित्तीय प्रावधान रहेंगे।

निर्मल भारत अभियान से :- निर्मल भारत अभियान के अन्तर्गत ठोस एवं तरल अपशिष्टों के निपटान हेतु ग्राम पंचायतों को विशेष रूप से सहायता दी जायेगी, इसके अन्तर्गत 150 परिवारों वाली ग्राम पंचायतों को रूपये 7.00 लाख, 300 परिवार वाली ग्राम पंचायतों को रूपये 12.00 लाख, 500 परिवार वाली ग्राम पंचायतों को रूपये 15.00 लाख एवं 500 से अधिक परिवार वाली ग्राम पंचायतों को रु. 20.00 लाख का प्रावधान किया गया है। एन.बी.ए. से ठोस अपशिष्ट प्रबंधन हेतु सामुहिक/पंचायत

स्तरीय उपाय यथा नाडेप/कम्पोस्टिंग पिट, पृथककरण हेतु शेड, आवश्यकतानुसार सुरक्षित लैंडफिल का विकास किया जा सकेगा। साथ ही साथ संग्रहण हेतु बाल्टियां, औजार, कम लागत के परिवहन उपाय जैसे कि ट्रायसाइकल या हाथ ठेला की व्यवस्था की जा सकेगी। तरल अपशिष्ट हेतु सार्वजनिक/व्यक्तिगत सोखता गड्ढा, लीचपिट, जल अपशिष्ट स्थिरीकरण तालाब का प्रावधान भी एन.बी.ए मद से किया जा सकेगा। खुली अथवा बंद नालियों हेतु राशि की व्यवस्था पंचपरमेश्वर या किसी अन्य योजना से अभिसरण द्वारा की जा सकेगी।

मनरेगा से :- प्रति 1000 लोगों की जनसंख्या के लिये परियोजना/कार्य की लागत 5.00 लाख है, ग्राम की जनसंख्या अधिक होने पर उसी अनुपात में अधिक राशि के कार्य भी लिये जा सकेंगे।

अन्य विभागों से – पंचायत में उपलब्ध विभिन्न योजनाओं तथा संसाधनों के अभिसरण से आवश्यक राशि/संसाधन का उपयोग किया जा सकेगा। इस हेतु योजना निर्माण के दौरान विस्तृत चर्चा कर जानकारी एकत्र की जानी चाहिये जैसे— निर्मल भारत अभियान मद से शौचालय (व्यक्तिगत/सामुदायिक/शाला/आंगनबाड़ी), पंच-परमेश्वर मद से नाली (सड़क के प्रावधान के साथ) कृषि/उद्यानिकी विभाग के अन्तर्गत नाडेप, भू-नाडेप, वर्मी कम्पोस्ट, कम्पोस्टपिट, बायोगैस लोक स्वास्थ्य यांत्रिकी विभाग के सहयोग से हैण्डपम्प के आस-पास जल निकासी हेतु प्रावधान/सोकपिट राजीव गांधी जल-ग्रहण क्षेत्र प्रबंधन मिशन की समिति के माध्यम से सोकपिट, कम्पोस्ट, नाडेप, भू-नाडेप इत्यादि, राष्ट्रीय ग्रामीण आजीविका मिशन से अपशिष्ट संग्रहण, पृथककरण व इसके संचालन हेतु मदद, इन्दिरा आवास योजना से प्रस्तावित घरों में शौचालय व सोकपिट तथा UARA (अर्बन एमेनिटीज इन रुरल एरियाज) से संबंधित अवयवों हेतु उपलब्ध राशि का उपयोग किया जा सकेगा। स्थानीय एम.पी. एवं एम.एल.ए. विकास निधि का उपयोग भी किया जा सकता है। इस हेतु पंचायतों में उपलब्ध आदिवासी विकास मद/योजनाओं (ट्रायवल फंड) में उपलब्ध राशि का भी नियमानुसार उपयोग किया जा सकेगा।

5. तकनीकी मार्गदर्शन :- ग्राम पंचायत स्तर पर कार्ययोजना निर्माण विस्तृत एवं सहभागी प्रक्रिया द्वारा किया जायेगा। इस हेतु ग्राम सभा में सूचना तथा प्रस्ताव द्वारा एक समन्वय दल गठन किया जायेगा जो उस क्षेत्र के उपयंत्री तथा ब्लाक समन्वयक, निर्मल भारत अभियान के सहयोग से कार्ययोजना तैयार करने का कार्य करेगा। कार्य योजना निर्माण में पंचायत संबंधी Secondary information को तालिका -2 एवं 4 में एकत्रित किया जायेगा। इसके पश्चात तालिका-3 द्वारा सेम्पल आधार पर घरों, दुकानों, स्कूल, आंगनबाड़ी, अस्पताल, मन्दिर, मेले इत्यादि सार्वजनिक स्थानों द्वारा जनित ठोस एवं तरल अपशिष्ट मात्रा की गणना एवं श्रेणीकरण के बारे में जानकारी एकत्रित की जायेगी। इसी तरह दी गई अन्य तालिकाओं के अनुसार ठोस एवं तरल अपशिष्ट हेतु अलग-अलग जानकारी, विश्लेषण व सुझाव दिये जायें।

6. योजना का संचालन एवं संधारण :- विस्तृत कार्य योजना को ग्राम पंचायत द्वारा न केवल क्रियान्वित किया जाना है परन्तु उसके संचालन व संधारण का दायित्व भी उसी का होगा। विस्तृत कार्य योजना में प्रस्तावित योजना के सफल संचालन/संधारण हेतु पंचायत को विभिन्न मदों से प्राप्त होने वाली राशि की उपलब्धता संबंधी जानकारी का विश्लेषण करना अनिवार्य होगा, ताकि इस हेतु प्रस्तावित निर्माण चरण में ही राशि की व्यवस्था पंचायत स्तर पर की जा सके। योजना तभी ली जा सकेगी जब पंचायतें अनिवार्य रूप से स्वच्छता कर/शुल्क लागू करें व उसका नियमित संग्रहण करें। सामान्यतः ठोस एवं तरल अपशिष्ट प्रबंधन की लागत के तीन अवयव होते हैं, योजना निर्माण, संचालन एवं रख-रखाव। पंचायतों से अपेक्षा है कि वे संचालन व रख-रखाव हेतु स्वयं के संसाधनों का उपयोग करें। इस हेतु पंचायतों को योजना निर्माण के दौरान ही आवश्यक राशि की संगणना कर उसकी व्यवस्था की योजना बना लेनी होगी। इसके साथ ही डी.पी.आर में पंचायत अपने समस्त प्रकार के मदों से होने वाली आय व व्यय का ब्यौरा भी दे। पंचायतें स्वच्छता कर, उपयोग शुल्क, सी.एस.आर. आदि का सहयोग लेकर इस हेतु धन की व्यवस्था कर सकेंगी। अपशिष्ट प्रबंधन के दौरान प्राप्त हुई राशि यथा- जैविक अपशिष्ट के अपघटन से तैयार खाद तथा अजैविक अपशिष्ट के विक्रय से प्राप्त आय का उपयोग भी पंचायत कर सकेंगी।

7. ठोस अपशिष्ट प्रबंधन :- ग्रामीण क्षेत्रों में ठोस पदार्थ, अपशिष्ट का मुख्य घटक होते हैं। इसके प्रबंधन हेतु सर्व-प्रथम कचरे की मात्रा तथा कचरे का वर्गीकरण किया जाता है। एक अनुमान के अनुसार प्रति व्यक्ति लगभग 250 ग्राम कचरा प्रतिदिन उत्पन्न करता है, परन्तु वास्तविक गणना हेतु प्रत्येक पंचायत में एक नमूना सर्वे कर उस पंचायत में उत्पन्न होने वाले कचरे की मात्रा की गणना की जाती है। कचरे के परिवहन व निपटान हेतु उसका श्रेणीकरण किया जाता है। जिससे यह ज्ञात होता है कि प्रतिदिन उत्पन्न होने वाले कचरे में कितनी मात्रा में जैविक तथा अजैविक पदार्थ है। अजैविक कचरे जैसे- पेपर, खड्डा काँच, धातु, कपड़ा, पालीथिन, प्लास्टिक इत्यादि का स्वतः विघटन नहीं होता है तथा इन्हे जैविक पदार्थ जैसे गोबर, सब्जी, चारा, भूसा इत्यादि से अलग किया जाना होता है, चूंकि इनका स्वतः विघटन संभव है। कचरे की गणना करते समय अलग-अलग स्रोतों से प्राप्त कचरा जैसे घर, दुकान, सब्जी मण्डी/बाजार, स्कूल, आंगनबाड़ी, होटल, अस्पताल/क्लीनिक इत्यादि की अलग-अलग गणना की जाती है। ठोस कचरे की मात्रा तथा श्रेणीकरण के पश्चात् इसका निम्न लिखित चरणों में व्यवस्थापन किया जाता है।

एकत्रीकरण एवं पृथक्करण :- इस हेतु सर्वप्रथम जैविक और अजैविक कचरे को अलग-अलग किया जाता है। यह प्रयत्न किया जाता है, कि अधिकाधिक कचरा उसके उत्पन्न होने के स्रोत पर ही अलग कर एकत्र किया जाये। इस कार्य हेतु दो विधियां होती हैं, प्राथमिक पृथक्करण तथा द्वितीय पृथक्करण। प्राथमिक पृथक्करण द्वारा जैविक

तथा अजैविक कचरे को उत्पन्न होने वाले स्रोत पर ही यानी घर, दुकान आदि पर अलग-अलग कर लिया जाता है।

प्रत्येक घर में/दुकान में जैविक तथा अजैविक कचरे के उसी स्थान पर पृथक करण हेतु अलग अलग प्लास्टिक की बाल्टियां/बॉक्स उपलब्ध कराये जावें। जिससे उनका अलग अलग परिवहन तथा उपचार/निपटान किया जा सके ।

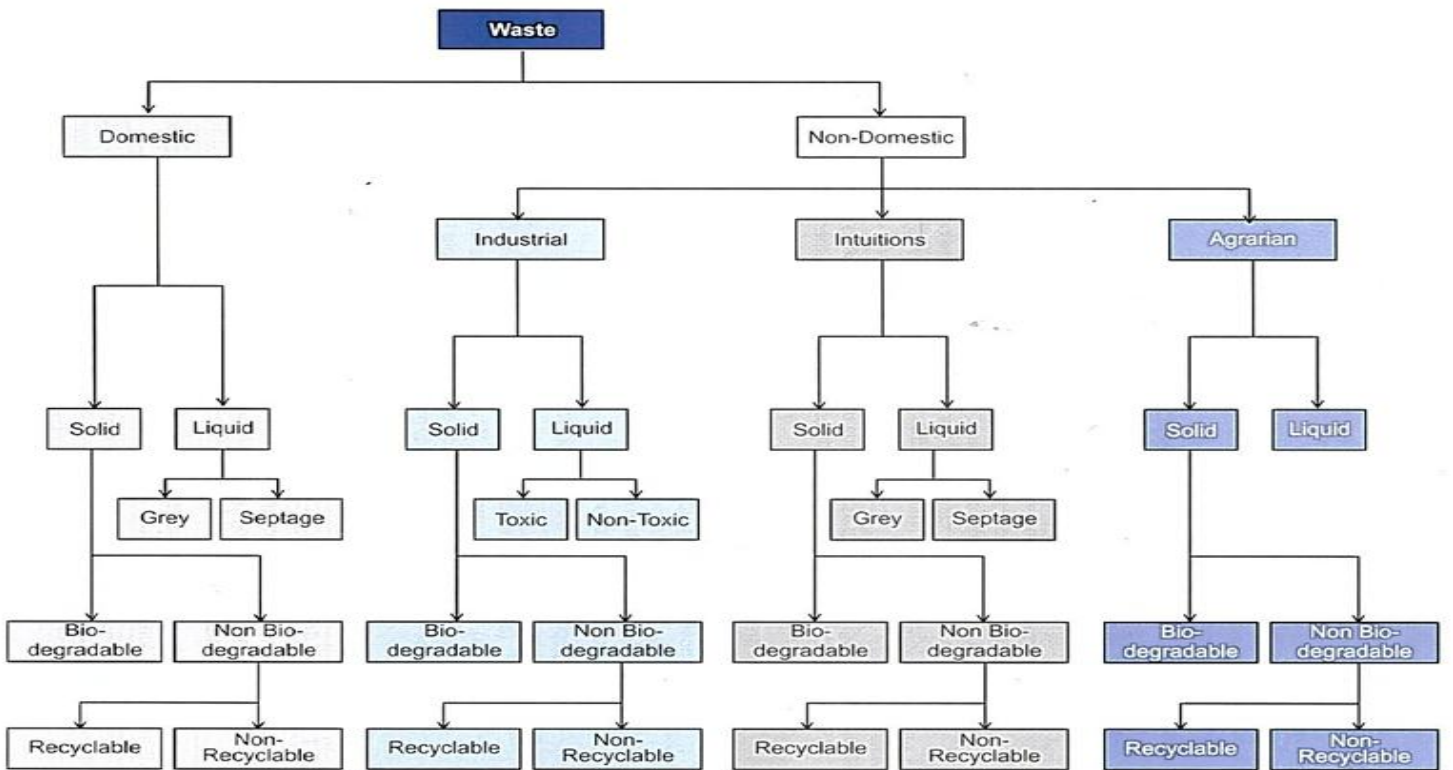


Figure Definition of Solid and Liquid waste in rural area

यदि पंचायत छोटी है, तो इस तरह अलग-अलग एकत्र किये गये कचरे को सीधे उपचार तथा उचित निपटान के लिये भेज दिया जाये । यदि पंचायत बड़ी हो तथा कचरे की मात्रा अधिक हो, तो एक शेड का निर्माण कर वहा पृथक्करण का कार्य किया जाये । अजैविक कचरे का पुनः चक्रीकरण कर उपयोग में लाया जा सकता है । जैविक कचरे को खाद/कम्पोस्टिंग इत्यादि के निर्माण में उपयोग किया जा सकता है ।

परिवहन— अपशिष्टों के परिवहन हेतु कम लागत वाहन का उपयोग किया जाता है । वाहन में भी जैविक तथा अजैविक अपशिष्टों हेतु अलग-अलग व्यवस्था होनी चाहिये । वाहन बंद होना चाहिये ताकि अपशिष्ट के परिवहन के समय बाहर न गिरे । इस हेतु ट्राय-साइकल, हाथ-ठेला इत्यादि कम लागत के वाहन उपयुक्त माने गये हैं ।

6.1 उपचार :- जैविक अपशिष्ट के उपचार हेतु निम्नलिखित विधि उपयोग में लायी जाती है :-

जैविक अपशिष्ट के उपचार हेतु तीन तरह के उपाय संभव है । व्यक्तिगत सामूहिक तथा सामुदायिक या पंचायत स्तरीय । प्रयत्न किया जाना चाहिए की पशु तथा कृषि जनित कचरे का उपचार तथा निपटान घरेलू स्तर पर ही कर लिया जाये । इस हेतु उत्पन्न होने वाली कचरे की मात्रा के अनुरूप कम्पोस्टिंग पिट, वर्मीकपोस्ट, नाँडेप, भू-नाँडेप, गोबर गैस जैसे प्रावधान किये जा सकते हैं ।

कम्पोस्टिंग पिट :- पंचायत स्तर पर कचरे का कम्पोस्टिंग कम्पोस्टिंग पिट द्वारा ठोस अपशिष्ट को खाद में परिवर्तित किया जाता है । इसके निर्माण हेतु 6.0X6.0X2.0 मीटर आकार के तीन गड्ढों का निर्माण जमीन में किया जाता है । जिसमें जैविक अपशिष्ट को गोबर के घोल अथवा बायोनुकुलांट से अपघटित किया जाता है । गोबर के घोल द्वारा खाद को बनने में 45 दिन का समय लगता है जबकि बायोनुकुलांट किट/कम्पोस्टिंग कल्चर द्वारा जल्दी खाद तैयार हो जाती है । जब एक गड्ढा भर जाता है, तो उसमें मिट्टी द्वारा ढककर छोड़ दिया जाता है । जिससे वह उपयुक्त समयावधि में खाद में परिवर्तित हो जाता है तथा दूसरे गड्ढा का उपयोग किया जाता है । योजना अन्तर्गत केवल प्रथम बार बायोनुकुलांट / कम्पोस्टिंग कल्चर हेतु राशि का प्रावधान किया जा सकता है ।

वर्मी कम्पोस्ट :- वर्मी कम्पोस्टिंग में जैव अपशिष्ट उच्च गुणवत्ता वाले कम्पोस्ट में बदलने के लिए केंचुओं का इस्तेमाल किया जाता है । सामान्यतः वर्मी कम्पोस्टिंग के लिए टिवन पिट मॉडल का इस्तेमाल किया जाता है जिसमें 3.6 मीटर X 1.0 मीटर X 0.76 मीटर आकार के गड्ढे के बीच में एक विभाजक दीवार होती है ।

नाडेप एवं भू-नाडेप :- नाडेप एवं भू-नाडेप विधियों द्वारा घर का कचरा एवं पशुओं का गोबर तथा मूत्र आदि से जैविक खाद बनाया जा सकता है ।

इंसिनरेटर :- माध्यमिक शाला व उच्चतर माध्यमिक सह-शिक्षा/बालिका शाला में माहवारी के दौरान उपयोग में लाये सेनेटरी पेड/कपड़ा इत्यादि के निपटान हेतु बालिका शाला शौचालय में इंसिनरेटर का निर्माण किया जा सकेगा। संचालन व रखरखाव की सुनिश्चितता होने की दशा में सामुदायिक स्तर पर प्राप्त होने वाले सेनेटरी पेड के निपटान हेतु भी दो इंसिनरेटर का निर्माण इस योजना में किया जा सकता है।

बायोगैस :- जब जैविक विघटनशील कार्बनिक अपशिष्ट का उचित रीति से Anorobic decomposition किया जाता है तो मिथेन तथा कार्बन डायआक्साइड का मिश्रण प्राप्त होता है, इसे बायोगैस कहा जाता है व इसका प्रयोग मुख्यतः रसोई ईंधन के रूप में होता है। बाद में बची स्लरी को उर्वरक बनाने हेतु उपयोग में लाया जाता है। इसमें गोबर तथा जैविक विघटनशील कार्बनिक अपशिष्ट का विघटन बैक्टीरिया द्वारा होता है। बायोगैस का प्रस्ताव पशुओं की संख्या के आधार पर अन्य योजनाओं के अभिसरण से किया जा सकता है। सामान्यतः प्रचलित बायोगैस प्लान्ट दो प्रकार के हैं।

प्रथम Floating gas holder plants जो कि मेसनरी वर्क से बनाये जाते हैं। ये लगातार चलते हैं तथा इसमें मुख्यतः पशुओं का गोबर उपयोग में आता है। इसका गैस होल्डर स्टील अथवा फ़ैरो सीमेन्ट का बना होता है। उदाहरण केवीआईसी, वाटर जैकेट, प्रगति आदि।

द्वितीय तरह के प्लान्ट Fixed dome plant हैं। इस प्रकार के प्लांट लगातार अथवा बैचेस में भी चल सकते हैं। इनमें गोबर व मानव मल दोनों का प्रयोग हो सकता है। इन्हें जमीन के अन्दर कई प्रकार की स्थानीय उपलब्ध वस्तुओं यथा ईट, क्रांकीट, लाईम क्रांकीट, लाईम क्ले इत्यादि से बनाया जा सकता है। लागत व उपयोगिता की दृष्टि से इन्हे बेहतर माना गया है।

सेप्टेज प्रबंधन :- ग्रामीण क्षेत्रों में भी कई जगह सेप्टिक टैंक का निर्माण किया गया है। सेप्टिक टैंक में एकत्र मानव मल एवं जल जो कि सैप्टेज कहलाता है, का उचित निपटान आवश्यक है। इस हेतु सेप्टिक टैंक को प्रत्येक तीन-चार वर्ष की अवधि पश्चात मशीन द्वारा (जिससे की मानव मल इसे एकत्र करने वाले व्यक्ति के सम्पर्क में न आ सके) खाली कराकर सेप्टेज को एक सुरक्षित स्थान पर नियत विधि द्वारा उपचारित करना आवश्यक है।

इस हेतु लाईम स्टेबलाईजेशन तकनीक उपयोग में लाई जा सकती है। इस तकनीक में हाइड्रेटेड -लाईम (केल्सियम हाइड्राक्साइड) मिला दिया जाता है। प्राप्त पदार्थ को खेतों में डिकम्पोजिशन हेतु डाल दिया जाता है। कुछ दिनों पश्चात यह एक उर्वरक का कार्य करता है।

6.2 निपटान :- अजैविक अपशिष्टों में कुछ अपशिष्ट ऐसे भी होते हैं जिनका न कम्पोस्ट बनाया जा सकता है न ही पुनः उपयोग किया जा सकता और न ही

पुनःचक्रण । ऐसे अपशिष्ट को भू-भराई (Safe Disposal) के लिये उपयोग किया जायेगा। वैज्ञानिक तथ्यों के अनुसार कुल ठोस अपशिष्ट का अधिकतम 10 से 15 प्रतिशत भाग ही सेफ डिस्पोजल के लिये भेजा जाना चाहिये । शेष का पुनः चक्रीकरण अथवा उपचार होगा। भू-भराई हेतु जमीन का चयन व उसका रखरखाव महत्वपूर्ण है भूमि न उपलब्ध होने अथवा लागत राशि अधिक होने की दशा में आस-पास की एक से अधिक पंचायतें मिलकर समन्वय पूर्वक साझा राशि से इस व्यवस्था का निर्माण व संचालन कर सकेंगी ।

6.3 जैविक खाद और पुनःचक्रीकरण योग्य अपशिष्ट को बेचना :- जैविक खाद कृषकों को बेची जा सकेगी । कबाड़ी वाले और ग्राम समिति के बीच सामंजस्य स्थापित किया जाये। जिससे पुनः चक्रीकरण अपशिष्ट की ब्रिकी द्वारा नियमित स्थायी आय का स्रोत विकसित हो सकेगा ।

7 तरल अपशिष्ट प्रबंधन :- उपयोग किये गये पानी का लगभग 75 प्रतिशत जल अपशिष्ट के रूप में परिवर्तित होकर निकलता है। इस जल अपशिष्ट में क्षार, द्रव, जैविक पदार्थ इत्यादि होते हैं। जल अपशिष्ट में विभिन्न प्रकार के रोगाणु पनपते हैं जिससे रोगों के फैलने की सम्भावना बढ़ जाती है। जल अपशिष्ट दो प्रकार के होते हैं – Black water और Grey water। Black water में शौचालय से निकलने वाला मलमूत्र भी होता है। इस प्रकार के जल अपशिष्ट हेतु सामान्यतः सीवेज सिस्टम व शोधन संयंत्र की आवश्यकता होती है। सामान्यतः ग्रामीण क्षेत्रों में Sludge या Grey water में मलमूत्र नहीं मिला होता है। अतः इसका व्यवस्थापन आसान है।

घरेलू स्तर पर जल अपशिष्ट के मुख्यतः दो स्रोत होते हैं। रसोई घर व स्नानगृह। कुछ ग्रामों में जल अपशिष्ट में औद्योगिक जल अपशिष्ट भी मिले हो सकते हैं। अपशिष्ट जल का व्यवस्थापन दो प्रकार से सम्भव है सार्वजनिक तथा घरेलू , दोनों व्यवस्थापन विधियां आर्थिक संसाधन, स्थान की उपलब्धता, भूसंरचना/भौगोलिक परिस्थिति आदि पर निर्भर है।

घरेलू जल अपशिष्ट प्रबंधन के दो विकल्प होते हैं उसी स्थान पर/घरेलू स्तर पर व्यवस्थापन या अपशिष्ट एकत्र कर अन्य स्थान पर व्यवस्थापन। घरेलू स्तर/उसी स्थान पर व्यवस्थापन मुख्यतः भूमि की उपलब्धता तथा भू-भौगोलिक स्थिति पर निर्भर है।

7.1 घरेलू स्तर पर जल अपशिष्ट प्रबंधन :- इसकी मुख्यतः विधियां निम्न है।

सोकपिट :- ये सरल तथा कम लागत का उपाय है। इसमें जमीन में एक मीटर गहरा तथा एक मीटर लम्बाई व चौड़ाई का गड्ढा घर की दीवाल तथा पानी के स्रोत (हैंड पम्प, कुँआ) से कम से कम 10 मीटर दूर खोदा जाता है। इसमें निचले तल पर बड़े पत्थर/बोल्डर उसके ऊपर छोटे पत्थर तथा सबसे ऊपर रेत/कंकड़ डाले जाते हैं।

इस विधि में अपशिष्ट जल छन कर पृथ्वी में रिस जाता है/पृथ्वी द्वारा सोख लिया जाता है। इस गड्ढे में डाली गई सामग्री को दो-तीन वर्ष में एक बार निकाल कर साफ करना होता है क्योंकि गड्ढा, मिट्टी, कचरा इत्यादि से चोक हो सकता है।

लीचपिट :- यदि सोकपिट की पानी शोषण क्षमता उसमें आने वाले जल की अपेक्षा कम हो तब लीचपिट का निर्माण किया जाता है। इस हेतु एक मीटर व्यास का तथा एक मीटर गहरा गड्ढा खोदा जाता है तथा इसके चारों ओर अन्दर "हनीकाम्ब" विधि से गोलाई में ईंटों की चुनाई की जाती है। इस गड्ढे को फर्सी अथवा आर.सी.सी के ढक्कन से बंद कर दिया जाता है। इसके एक ओर Trap लगा कर जल अपशिष्ट पाईप द्वारा इसमें छोड़ा जाता है।

किचन/घरेलू अपशिष्ट :- इसको Cold Water Grease Trap से गुजार कर उसका उपयोग सब्जी तथा फलदार पौधों की सिंचाई हेतु किया जाता है। इस विधि में छिद्रदार पाईप का उपयोग कर गार्डन रूट जोन विधि द्वारा पौधों की सिंचाई अपशिष्ट जल द्वारा की जा सकती है।

7.2 सार्वजनिक जल अपशिष्ट प्रबंधन :- सार्वजनिक अपशिष्ट प्रबंधन हेतु ग्राम में निकलने वाले जल अपशिष्ट की मात्रा की गणना/अनुमान आवश्यक है। यह दो तरह से किया जा सकता है। ग्रामीण क्षेत्रों में उपलब्ध कराये गये (नल, कुँआ, हैण्डपंप) जल का लगभग 75 प्रतिशत जल अपशिष्ट के रूप में बाहर निकलता है इस आधार पर गणना कर ली जाती है। अथवा यह जानकारी घर-घर सर्वे कर प्राप्त की जा सकती है। सामान्यतः पर्याप्त जल प्रदाय/उपलब्धता वाले गाँव में 30 लीटर प्रति परिवार प्रतिदिन जल अपशिष्ट नाली में आता है।

सार्वजनिक जल अपशिष्ट प्रबंधन उसी स्थान पर करने हेतु या तो उसके आसपास वृक्षारोपण किया जाता है। अथवा प्रत्येक 10-15 घरों हेतु एक सोकपिट अथवा लीचपिट बनाकर उसे घरों से आने वाली नालियों से जोड़ दिया जाता है। इस हेतु गड्ढो का व्यास 1.5 मीटर व गहराई 1 मीटर रखी जाती है।

सार्वजनिक जल अपशिष्ट का प्रबंधन अन्यत्र करने हेतु विभिन्न पद्धतियों द्वारा परिवहन किया जाता है।

खुली नालियां :- ग्राम की बसाहट व भौगोलिक स्थिति अनुसार व्यवस्थित नालियां बनाई जाती है। इसमें ढाल तथा नाली की जल वहन क्षमता व घुमाव कोण का विशेष ध्यान रखा जाता है।

कम व्यास वाली बंद नालिया :- इन नालियों को फर्सी, कंक्रीट इत्यादि से ढक दिया जाता है तथा योग्य स्थान पर इंटरसेप्टिक टैंक (intercepting tanks) से इन नालियों में पानी छोड़ा जाता है। नालियों के बंद होने से हानि कारक जीवजन्तु नहीं पनप पाते है। नालियों के निर्माण हेतु उपयुक्त मोटाई व गुणवत्ता का पी.व्ही.सी पाईप भी इस्तेमाल किया जा सकता है।

जल अपशिष्ट स्थिरीकरण तालाब (Waste water stabilization tank) :- जल अपशिष्ट निपटान हेतु स्थिरीकरण तालाबों का निर्माण किया जाता है। यह एक त्रिस्तरीय प्रक्रिया है व इसे निम्नानुसार किया जाता है।

- (i) **निर्वातीय प्रक्रिया तालाब (Anaerobic tank) :-** इसमें समस्त जल अपशिष्ट एकत्र आता है। इसमें लगभग 8 फीट गहरा तालाब बनाकर उसकी चारों ओर पाल का निर्माण किया जाता है। एनारोबिक प्रक्रिया द्वारा जीवाणु अपशिष्ट का पचन करते हैं। इसमें प्रतिदिन एकत्र होने वाले पानी को लगभग 3 दिन तक रखते हैं।
- (ii) **संमिश्र प्रक्रिया तालाब (Faculation tank):-** यह द्वितीय चरण तालाब लगभग 4-5 फुट गहरा होता है तथा इसमें मल विहीन जल अपशिष्ट को 5 दिनों तक रखते हैं।
- (iii) **परिपक्वता तालाब (Maturation tank) :-** इस तृतीय चरण तालाब की गहराई लगभग 3-4 फुट रखी जाती है तथा इसमें 5 दिनों तक तरल अपशिष्ट को संग्रहित किया जाता है।

इस प्रकार उपरोक्त तीनों चरणों के पश्चात अपशिष्ट जल का उपयोग कृषि/सिंचाई हेतु किया जा सकता है।

जल अपशिष्ट प्रबंधन में शालाओं, आँगनवाडी के अपशिष्ट के साथ-साथ सार्वजनिक कुँओ, हैण्डपंप आदि से आसपास एकत्र होने वाले जल को भी शामिल किया जाना चाहिए।

8 विस्तृत परियोजना रिपोर्ट :- विस्तृत परियोजना रिपोर्ट में पांच महत्वपूर्ण बिन्दुओं का समावेश होना चाहिये।

- a. **प्राथमिक तथा द्वितीय जानकारी का संकलन :-** यह डीपीआर निर्माण का प्रथम चरण है जिसमें सम्बन्धित पंचायत की जानकारी जुटाई जाती है। विद्यालयों आंगनवाड़ियों, अस्पताल व अन्य संस्थाओं से पहले से ही उपलब्ध जानकारी प्राप्त की जाती है। जानकारी उपयुक्त होने पर उसे एकजाही कर लिया जाता है। जानकारी अधूरी होने पर इसे पुनः संकलित किया जा सकता है। परिवार, दुकानों इत्यादि से सम्बन्धित जानकारी को उचित सर्वेक्षण प्रपत्र द्वारा घर-घर से एकत्र किया जाता है। पंचायत में कम परिवार होने पर सभी परिवार/घरों का सर्वेक्षण किया जाता है। पंचायत में अधिक संख्या में परिवार/घर होने पर लगभग 25 प्रतिशत घरों का सर्वेक्षण किया जाता है। परिवार/घर का चयन रेण्डम पद्धति से इस प्रकार किया जाता है कि सर्वेक्षण में सभी वार्डों व समुदाय का उचित प्रतिनिधित्व रहें। सर्वेक्षण में परिवारों का सामाजिक एवं आर्थिक स्तर, अवशिष्ट प्रबंधन हेतु पात्रता व भूमि की उपलब्धता (जॉब कार्ड, बी.पी.एल.कार्ड इत्यादि), पशुधन, पेयजल के साधन, शौचालय की उपलब्धता व ठोस तथा तरल अपशिष्ट की दैनिक मात्रा व प्रकार की जानकारी प्राप्त की जानी चाहिये।

द्वितीयक जानकारी में वार्ड-वार पेयजल स्रोत की स्थिति, अपशिष्ट प्रबंधन की वर्तमान स्थिति, उपचार हेतु भूमि की उपलब्धता, ग्राम/बसाहट की टोपोग्राफी, मिट्टी का प्रकार इत्यादि की जानकारी आवश्यक है।

b. सहभागी समस्या विश्लेषण :- उपरोक्त जानकारी को व्यवस्थित कर समुदाय के साथ ठोस एवं तरल अपशिष्ट की वर्तमान स्थिति पर चर्चा की जाती है। यह विस्तृत परियोजना निर्माण का सबसे महत्वपूर्ण चरण है। इसमें प्रत्येक वार्ड, समुदाय व वर्ग के व्यक्ति विशेषकर महिलायें भाग ले, यह सुनिश्चित किया जाना चाहिये। इस प्रक्रिया को एक व्यवस्थित कार्यशाला के रूप में भी किया जाता सकता है। अधिक जनसंख्या वाली पंचायतों में यह प्रक्रिया वार्डवार भी की जा सकती है।

पीआरए तकनीक के विभिन्न Tools यथा सामाजिक मानचित्र, वेन-डायग्राम, प्राथमिकीकरण, ट्रासेक्ट वॉक तथा समूह चर्चा इत्यादि का उपयोग कर लोगों की समस्याएं विकल्प व सुझाव जाने जाते हैं। इसी चरण में योजना संचालन एवं संधारण व्यय सम्बन्धित चर्चा शुरू कर स्वच्छता कर व उपयोगिता शुल्क जैसे महत्वपूर्ण विषयों पर समुदायों को स्थानीय वित्तीय संसाधन विकसित करने हेतु प्रेरित भी किया जाना चाहिये।

c. योजना का निर्माण :- जानकारी तथा सहभागी विश्लेषण के आधार पर समस्याओं व समाधान को चिन्हित कर उनका प्राथमिकीकरण किया जाता है। इसी आधार पर किये जाने वाले विभिन्न कार्य निश्चित किये जाते हैं। इस चरण में तकनीकी अमले का योगदान महत्वपूर्ण होता है। इसमें वार्डवार/क्षेत्रवार गतिविधियां व उपाय निश्चित किये जाते हैं।

d. तकनीकी एवं आर्थिक प्रस्ताव :- इस चरण में सुझाएं गये विकल्प/गतिविधियों हेतु तकनीकी Feasibility के आधार पर ड्राईंग, डिजाईन व प्राक्कलन तैयार कर लिये जाते हैं। इस बात का विशेष ध्यान रखा जाता है तकनीकी विकल्प कम लागत के तथा सरल हो। वे पूर्व में उल्लेखित 5 R सिद्धांतों के अनुरूप हों। प्रत्येक गतिविधि में मूल लागत के अतिरिक्त भविष्य में होने वाले संचालन व संधारण व्यय का भी अनुमान कर लेना अनिवार्य है। जिससे की प्रारंभ से ही धन की उपलब्धता व उसके स्रोत का चिन्हीकरण डीपीआर में किया जा सके। गतिविधियों का उल्लेख वार्ड-वार किया जाना चाहिये।

e. प्रशासकीय प्रक्रियाएं तथा योजना क्रियान्वयन :- चूंकि डीपीआर का क्रियान्वयन पंचायत द्वारा ही किया जाना है। अतः इस हेतु जिम्मेदारी व भूमिकाओं का बटवारा तथा प्रशासकीय व्यवस्था का उल्लेख भी होना चाहिये। इसके साथ ही संचालन से जुड़े पंचायत प्रतिनिधि व कर्मचारियों की क्षमता वर्धन के प्रावधान भी रखे जाना चाहिए। डीपीआर में प्रस्तावित योजना के परिप्रेक्ष्य में सामुदायिक जागरूकता एवं सहयोग हेतु प्रचार प्रसार की गतिविधियां भी कार्ययोजना आवश्यक है।

f. देखरेख एवं रख-रखाव हेतु व्यवस्था :- योजना का क्रियान्वयन पंचायत द्वारा किया जा रहा है, अतः इसके देखरेख एवं रख-रखाव की व्यवस्था ग्राम पंचायत द्वारा

मध्यप्रदेश पंचायतराज अधिनियम की धारा 77 क (2) के प्रावधान के तहत अनिवार्य रूप से सफाईकर वसूल करने का ग्राम सभा में प्रस्ताव पारित करें तथा घर दुकान, बाजार आदि से सफाई कर लेना सुनिश्चित करें तथा कम्पोस्ट पिट से तैयार खाद आदि के विक्रय का भी उचित प्रबंधन करें। जिससे भविष्य में उपरोक्त व्यवस्था सुचारु रूप से विधिवत संचालित रहेगी।

9 परिशिष्ट – डीपीआर का प्रारूप :- डीपीआर का नमूना प्रारूप निम्नानुसार है:-

1. **सार संक्षेप :** इस भाग में पंचायत की समस्याएँ व प्रस्ताव का संक्षेप विवरण दिया जाना चाहिए, जिससे वाचक को प्रथम दृष्टया डी.पी.आर में क्या दिया गया है इस बात का ज्ञान हो सके।

तालिका 2 :- सार संक्षेप		
1	ग्राम पंचायत का नाम	
2	जनपद का नाम	
3	थजला	
4	पंचायत में वार्डों की संख्या	
5	ग्राम पंचायत में ग्रामों की संख्या	
6	ग्राम पंचायत का क्षेत्रफल हैक्टेयर में	
7	कुल जनसंख्या-2011	
8	कुल जनसंख्या-वर्तमान	
9	कुल जनसंख्या-2025 (अनुमानित)	
1	कुल परिवार	
11	मनरेगा जॉब कार्ड धारियों की संख्या	
12	डी. पी. आर. में प्रस्तावित कुल मानव दिवस	
13	पंचायत में कार्यरत कुल प्रशिक्षित मेसन	
14	प्रस्तावित बजट	
a	कुल प्रस्तावित राशि	
b	मनरेगा से प्रस्तावित राशि	
c	एन. बी. ए. से प्रस्तावित राशि	
d	कृषि विभाग अभिसरण से प्रस्तावित राशि	
e	लोक स्वास्थ्य यांत्रिकी विभाग अभिसरण से प्रस्तावित राशि	
f	शिक्षा विभाग अभिसरण से प्रस्तावित राशि	
g	अन्य विभागों के अभिसरण से प्रस्तावित राशि	
h	सी. एस. आर/जनभागीदारी से प्रस्तावित राशि	
15	संलग्न	
a	प्रत्येक गतिविधि का विस्तृत प्राक्कलन	
b	प्रत्येक गतिविधि का विस्तृत ड्राइंग एवं डिजाईन	

c	वार्ड-वार नक्शे	
d	अन्य	

2. **पंचायत की जानकारी** : दी गई निम्न तालिका के अतिरिक्त लगभग एक पृष्ठ में पंचायत की भौगोलिक आर्थिक सामाजिक व जनसंख्या संबंधित जानकारी दी जावे जिससे पंचायत की स्थितियों को समझा जा सके।

तालिका 3 :-पंचायत विवरण		
1	कुल जनसंख्या (वर्तमान)	
2	कुल अनुसूचित जाति जनसंख्या	
3	कुल अनुसूचित जनजाति जनसंख्या	
4	कुल अनुसूचित जाति परिवार	
5	कुल अनुसूचित जनजाति परिवार	
6	कुल बी. पी. एल. जनजाति परिवार	
7	कुल ए. पी. एल. जनजाति परिवार	
8	जनसंख्या घनत्व	
9	बसाहट का क्षेत्रफल	
10	औसत वर्षा	
11	प्रमुख समुदाय	
12	प्रमुख व्यवसाय	
13	ठोस एवं तरल अपशिष्ट प्रबंधन हेतु उपलब्ध सार्वजनिक एवं शासकिय भूमि	
14	शौचालय युक्त परिवार	
15	शौचालय विहीन परिवार	
16	सेप्टिक टैंक शौचालयों की संख्या	
17	अन्य जानकारी	

3. **डी.पी.आर. निर्माण में उपयोग में लायी गई प्रक्रिया** : जैसा कि पूर्व में उल्लेख किया गया है ठोस व तरल अपशिष्ट के कार्यों में डी.पी.आर. निर्माण प्रक्रिया का अत्याधिक महत्व है। अपेक्षित है कि डी.पी.आर. का निर्माण एक व्यवस्थित सहभागी प्रक्रिया के उपरान्त ही किया जावे तथा इस प्रक्रिया का उचित दस्तावेजीकरण भी हो। इस भाग में डी.पी.आर. निर्माण प्रक्रिया उपयोग में लायी गयी, सामुदायिक विधियाँ जैसे पी.आर.ए सम्पर्क किये गये समूह व समूह चर्चा इत्यादि का सार-गर्भित विवरण दे। वर्णन में महिलाओं, समाज के सभी वर्गों तथा पंचायत के सभी वार्डों के साथ हुई चर्चा व उनकी समस्याओं का प्रतिबिम्ब होना चाहिए।

इसी भाग में प्राथमिक/घर-घर किये गये सर्वेक्षण का भी उल्लेख हो (प्राथमिक सर्वेक्षण प्रारूप संलग्न)

4. ठोस अपशिष्ट की वर्तमान स्थिति, पहचानी गई समस्याएं व उनका प्राथमिकीकरण:-

इस भाग में ठोस अपशिष्ट से उल्लेख संबंधित स्थिति व समस्याओं का उल्लेख होना चाहिए। प्राथमिक सर्वेक्षण से प्राप्त ठोस एवं तरल अपशिष्ट का चरित्रिकरण व मात्रा दी जावे। साथ ही साथ रहवासी क्षेत्रों में समस्त प्रकार के ठोस अपशिष्ट यथा कूड़ा-करकट, गोबर, घुरा, सड़को, तथा सार्वजनिक स्थानों की स्वच्छता स्कूल आँगनवाड़ी तथा अस्पतालों में स्थिति व समस्या का उल्लेख होना चाहिए। वर्तमान ठोस प्रबंधन की व्यस्थाएँ/पद्धतियों का भी वर्णन दे।

तालिका 4 :-तालिका-ठोस अपशिष्ट विवरण		
1	कुल शालाएं	
2	कुल शालाएं जहां ठोस अपशिष्ट प्रबंधन की आवश्यकता है	
3	कुल आंगनवाड़ी	
4	कुल आंगनवाड़ी जहां ठोस अपशिष्ट प्रबंधन की आवश्यकता है	
5	सामुदायिक शौचालयों की संख्या जिनमें सुधार की आवश्यकता है	
6	पशुओं की संख्या- भेड़,बकरी, सुअर इत्यादि।	
7	पशुओं की संख्या- गाय,बैल,भैंस इत्यादि।	
8	ऐसे परिवारों की संख्या जो कि रहवासी क्षेत्रों में पशुपालन कर रहे हैं	
9	मुख्य बाजार	
10	दुकानों की संख्या	
11	मंडी/हाट	
12	अन्य व्यावसायिक संस्थान	
13	शादीघर/धर्मशाला	
14	होटल	
15	अस्पताल	
16	प्रमुख मंदिर	
17	प्रमुख मेले	

तालिका 5 :- ठोस अपशिष्ट श्रेणीकरण				
		स्रोत	मात्रा-किलो ग्राम प्रतिदिन	कुल अपशिष्ट का प्रतिशत
1	पुनःचक्रीयकरण योग्य पदार्थ-पेपर रबर कांच धातु आदि।	घरेलू ठोस कचरा		
		सब्जी मंडी का कचरा		

		मांस दुकानों का कचरा		
		होटल/रेस्टोरेन्ट का कचरा		
		अस्पताल का कचरा		
		अन्य दुकानों/बाजार का कचरा		
		स्कूल/आंगनवाडी का कचरा		
2	कार्बनिक/विघटनशील पदार्थ	घरेलू ठोस कचरा		
		सब्जी मंडी का कचरा		
		मांस दुकानों का कचरा		
		होटल/रेस्टोरेन्ट का कचरा		
		अस्पताल का कचरा		
		अन्य दुकानों/बाजार का कचरा		
		स्कूल/आंगनवाडी का कचरा		
		पशुजनित मल/कचरा		
3	मिश्रित कचरा/नालियों तथा सड़क सफाई का कचरा	घरेलू ठोस कचरा		
		सब्जी मंडी का कचरा		
		मांस दुकानों का कचरा		
		होटल/रेस्टोरेन्ट का कचरा		
		अस्पताल का कचरा		
		अन्य दुकानों/बाजार का कचरा		
		स्कूल/आंगनवाडी का कचरा		
		पशुजनित मल/कचरा		
4	अन्य			
	योग			

5. तरल अपशिष्ट की वर्तमान स्थिति, पहचानी गई समस्याएं व उनका प्राथमिकीकरण: वर्तमान में रहवासी क्षेत्रों में तरल अपशिष्ट का विश्लेषण घर से निकलने वाले पानी, व नालियों में बहने वाले पानी या कोई अन्य स्रोत को ध्यान में रख कर करना चाहिये। इसमें हैंडपंप/सार्वजनिक कुओं के आसपास की स्थिति का भी अध्ययन करना चाहिए। यह भी देखा जाना चाहिए कि नालियों का ढाल व चौड़ाई किस प्रकार की है तथा अंत में यह समस्त पानी कहां व किस प्रकार छोड़ा जाता है/मिलता है।

तालिका 6 :- तरल अपशिष्ट विवरण		
1	नालों की संख्या	
2	नदियों की संख्या	
3	तालाबों की संख्या	
4	सार्वजनिक हैंडपंप की संख्या – रहवासी क्षेत्रों में	
5	निजी हैंडपंप की संख्या – रहवासी क्षेत्रों में	
6	सार्वजनिक ट्यूब-वैल की संख्या – रहवासी क्षेत्रों में	
7	घरेलू नल जल कनेक्शन की संख्या	
8	सार्वजनिक नल –पोस्ट की संख्या	
9	सार्वजनिक कुओं की संख्या – रहवासी क्षेत्रों में	
10	निजी कुओं की संख्या रहवासी क्षेत्रों में	
11	ग्राम में जल-भराव क्षेत्र की संख्या रहवासी क्षेत्रों में	
12	एप्रन नहीं बने हुए हैंडपंपों की संख्या	
13	ऐसे सार्वजनिक हैंडपंप जहां एप्रन में सुधार किया जाना है	
14	ब्लेक वाटर, यदि हो, तो	
15	अन्य	

8. सेप्टेज व्यवस्थापन की स्थिति व समस्याएं :- एन.बी.ए. में प्रयत्नों के बावजूद कई व्यक्ति लीचपिट प्रकार का शौचालय न बनाकर "सेप्टिक टैंक" प्रकार का शौचालय बना रहे हैं। चूंकि इसमें मानव मल का स्वतः विघटन नहीं होता है, स्वास्थ्य व पर्यावरण की दृष्टि से अति आवश्यक है कि इसे प्रत्येक 2-3 वर्षों में खाली कराकर इससे निकले सेप्टेज का व्यवस्थित उपचार किया जावे। इस दृष्टिकोण से सेप्टेज समस्या का विश्लेषण कर, इसके उचित समय व विधि से इसे टैंक से मशीन द्वारा खाली करवाने हेतु समुदाय/परिवारों को प्रेरित कर उसे सुनिश्चित कराने की व्यवस्था पंचायत का कार्य है। इस चर्चा/तथ्य को भी डी.पी.आर में लिया जाना चाहिए।

9. पंचायत का संस्थागत विश्लेषण : ठोस व अपशिष्ट प्रबंधन से पंचायत की भूमिका सर्वोपरि है। क्योंकि पंचायत को न केवल योजना क्रियान्वित करना बल्कि उसका

संचालन व संधारण भी करना है। डी.पी.आर. के इस भाग में पंचायत के पंचायत की क्षमताओं व संसाधनों का वर्णन किया जाये। इस भाग में पंचायत के “कर” लगाये गये शुल्क व उनका कलेक्शन तथा किये जा रहे खर्चों का विवरण दे। वर्तमान में पंचायत द्वारा ठोस एवं तरल अपशिष्ट प्रबंधनो का भी विवरण दे।

8. **संस्थाओं यथा विद्यालय, आंगनवाडी, अस्पताल इत्यादि में ठोस एवं अपशिष्ट प्रबंधन की स्थिति :** डी.पी.आर में ठोस एवं तरल अपशिष्ट की स्थिति तथा इन्फ्रा-स्ट्रक्चर करें जानकारी दे। इसमें शौचालय की स्थिति रख-रखाव कचरे का संग्रहण व निपटान व नियमित साफ-सफाई व्यवस्था के बारे में भी लिखे।

9. सुझाये गये विकल्प/गतिविधियाँ :

9.1 **ठोस अपशिष्ट** — इसमें सामाजिक व्यक्तिगत, सामुहिक व पंचायत स्तरीय सुझाव दिये जावे। ध्यान रखे एन.बी.ए. से सार्वजनिक स्तर पर ठोस के उपचार व कम लागत के परिवहन हेतु एक बार राशि की व्यवस्था की जा सकती है। योजना का संचालन व संधारण का संसाधन पंचायत को अपने स्तर पर जन सहयोग, “कर” उपयोग शुल्क जैसे माध्यम से करना होंगे। इस हेतु परियोजना रिपोर्ट में आय तथा व्यय पत्रक का स्पष्ट उल्लेख करे जिससे इस बात का विश्लेषण हो सके कि प्रस्तावित विकल्प संस्टेनेबल (Sustainable) है। परियोजना में घर-घर कचरा संग्रहण परिवहन तथा उसके निस्तारण प्रक्रियाओं का विस्तृत उल्लेख करे। इस हेतु किये किये जाने वाली प्रबंधन प्रणाली भी बताएँ। संग्रहण व्यवस्था हेतु लगे व्यक्तियों हेतु टूल्स व segregation हेतु शेड तथा safe disposal बनाए जा सकेंगे।

9.2 **तरल अपशिष्ट** — इस भाग में तरल अपशिष्ट संबंधित सुझाव व्यक्तिगत, सामुहिक तथा पंचायत स्तर पर दें। एन.बी.ए. मद से व्यक्तिगत तथा सामुहिक स्तर पर सोख्ता गड्ढा निर्माण तथा पंचायत स्तर पर उपयुक्त त्रिस्तरीय तालाब (Waste Stabilization Pond) का निर्माण प्रस्तावित किया जा सकता है। नाली इत्यादि हेतु पंच परमेश्वर व अन्य योजनाओं से राशि व्यवस्था की जावे। डी.पी.आर. निर्माण में ध्यान रखें कि ग्रामीण क्षेत्रों में वर्षाकाल के अतिरिक्त तरल अपशिष्ट की मात्रा सामान्यतः कम होती है। नाली निर्माण संबंधित कार्य गाँव की टोपोलॉजी के अनुरूप हो तथा पूर्व में बनी नालियों का आकार व प्रकार सुगम जल परिवहन के उपयुक्त हो। आवश्यकता अनुसार पंचायत के तरल अपशिष्ट का टोपोलॉजी प्रबंधन एक ही स्थान पर न कर अलग-अलग स्थानों पर किया जा सकता है।

9.3 **सेप्टेज :** डी.पी.आर. में उल्लेख हो कि घरों में बने सेप्टिक टैंक से निकलने वाले मल (सेप्टेज) हेतु क्या व्यवस्थाएँ उपलब्ध हैं। इस हेतु ग्रामीणों से चर्चा कर उनकी जागरूकतावर्धन हेतु गतिविधियाँ भी सम्मिलित हों। इस हेतु पंचायत में अथवा आसपास के क्षेत्रों में उपलब्ध मशीन द्वारा सैप्टिक टैंक खाली करने

वाले व्यक्तियों/संस्थाओं की जानकारी संग्रह कर डी.पी.आर. उपलब्ध करायी जा सकती है। आवश्यकता होने पर एन.बी.ए. के अंतर्गत पंचायत स्तरीय "सेप्टेज" निपटान/उपचार हेतु विधियां प्रस्तावित की जा सकती है।

- 9.4** संस्थाओं में अपशिष्ट प्रबंधन : संस्थाओं यथा स्कूल, अस्पताल, आंगनवाड़ियों में ठोस व अपशिष्ट प्रबंधन के उपाय यथा हैण्डवाशिंग इकाई हेतु सोखता गड्ढा, कक्षाओं में कचरा पेटी तथा शाला में विद्यार्थियों तथा अध्यापकों के सहयोग से Segregation तथा संग्रहण व्यवस्था की जा सकती है। परन्तु इसे पंचायत स्तरीय संग्रहण व निस्तारण व्यवस्थाओं से जोड़ा जाना आवश्यक होगा। मध्यान्ह भोजन से निकले पानी/झूठन/छिलके इत्यादि हेतु उपयुक्त भू-नाडेप प्रस्तावित किया जा सकता है। बंद पड़े/टूटे हुए शौचालयों को कार्यशील बनाने/सुधार करने हेतु भी प्रावधान अन्य उचित मदों से किया जावे।

10 योजना के संचालन व संधारण हेतु व्यवस्थाएं, राशि की व्यवस्था, आय व्यय विश्लेषण :

तालिका :-7 ठोस अपशिष्ट प्रबंधन हेतु वार्षिक आय की गणना		
क्रमांक	आय के स्रोत	प्राप्त आय की गणना
1	जैविक अपशिष्ट से निर्मित खाद की बिक्री	
2	अजैविक अपशिष्ट की बिक्री	
3	स्वच्छता कर (मध्यप्रदेश पंचायतराज अधिनियम 77क (2) के तहत)	
4	उपयोग शुल्क	
5	आय के अन्य स्रोत	
	योग	

तालिका 8 :- ठोस अपशिष्ट प्रबंधन हेतु वार्षिक व्यय की गणना				
क्र.	विवरण	मात्रा	दर	राशि
1	कचरापेटी (लाल, हरी)			
2	सामुदायिक कचरा पेटी			
3	ट्राई सायकिल			
4	ठोस अपशिष्ट हेतु उपचार हेतु कम्पोस्टिंग/वर्मी कम्पोस्ट निर्माण कार्य हेतु व्यय			
5	भू-नाडेप			
6	सोखता गड्ढा/लीचपिट			
7	इन्सीनेरेटर			

8	नाली निर्माण कार्य			
9	स्थिरीकरण तालाब			
10	ठोस तथा तरल अपशिष्ट प्रबंधन हेतु सामग्री			
11	मजदूरों के लिये सामग्री			
12	मजदूरी			
13	प्रचार-प्रसार तथा प्रशिक्षण हेतु व्यय			
14	रख-रखाव हेतु व्यय			
15	अन्य व्यय			
ठोस तथा तरल अपशिष्ट प्रबंधन हेतु कुल व्यय =				

11. क्षमतावर्धन तथा प्रचार प्रसार की गतिविधियां :- योजना में ठोस व तरल अपशिष्ट प्रबंधन से संबंधित जागरूकता व व्यवहार संबंधित रणनीति व गतिविधियों को भी प्रस्तावित करें। घरेलु स्तर पर कचरा संग्रहण तथा पृथक्करण (Segregation) हेतु प्रशिक्षण, अतिक्रमण व सार्वजनिक क्षेत्रों की स्वच्छता उपयोग शुल्क इत्यादि हेतु जागरूकता गतिविधि जी जा सकती है। पंचायत कर्मियों अथवा संग्रहण/निस्तारण व्यवस्था से जोड़े गये समूह/व्यक्तियों के संचालन व संधारण संबंधित प्रशिक्षण का प्रस्ताव एन.बी.ए. से किया जा सकता है।
12. वार्ड वार प्रस्तावित गतिविधियों का बजट : इस भाग में निम्न दिये गये प्रारूप में गतिविधियों का बजट वार्डवार दें। डी.पी.आर. में प्रत्येक प्रस्तावित गतिविधि के कार्य का खसरा क्रमांक भी दें।

तालिका 9 :- प्रस्तावित बजट ठोस अपशिष्ट प्रबंधन

वार्ड क्रमांक	गतिविधि का नाम	प्रस्तावित संख्या	प्रति ईकाई लागत	कुल प्रस्तावित राशि	गतिविधि का प्रकार - व्यक्तिगत/समूह/ सामुदायिक/ पंचायत स्तरीय	राशि की व्यवस्था		
						एनबीए	मनरेगा	अन्य

तालिका 10 :- प्रस्तावित बजट तरल अपशिष्ट प्रबंधन

वार्ड क्रमांक	गतिविधि का नाम	प्रस्तावित संख्या	प्रति इकाई लागत	कुल प्रस्तावित राशि	गतिविधि का प्रकार-व्यक्तिगत/ समूह / सामुदायिक / पंचायत स्तरीय	राशि की व्यवस्था		
						एनबीए	मनरेगा	अन्य

तालिका 11 :- प्रस्तावित बजट – ठोस एवं तरल अपशिष्ट प्रबंधन – आंगनवाड़ी, स्कूल, अस्पताल आदि								
वार्ड क्रमांक	गतिविधि का नाम	प्रस्तावित संख्या	प्रति इकाई लागत	कुल प्रस्तावित राशि	गतिविधि का प्रकार –व्यक्तिगत/समूह / सामुदायिक/ पंचायत स्तरीय	राशि की व्यवस्था		
						एनबीए	मनरेगा	अन्य

तालिका 12:- प्रस्तावित बजट – क्षमतावर्धन तथा प्रचार प्रसार की गतिविधियां								
वार्ड क्रमांक	गतिविधि का नाम	प्रस्तावित संख्या	प्रति इकाई लागत	कुल प्रस्तावित राशि	गतिविधि का प्रकार– व्यक्तिगत/समूह/ सामुदायिक/पंचायत स्तरीय	राशि की व्यवस्था		
						एनबीए	मनरेगा	अन्य

तालिका 13:- प्रस्तावित बजट – संचालन और रखरखाव (O&M) की गतिविधियां					
संचालन और रख-रखाव संबंधी गतिविधि का नाम	ठोस अपशिष्ट प्रबंधन		तरल अपशिष्ट		अन्य
	प्रस्तावित व्यय	प्रस्तावित आय	प्रस्तावित व्यय	प्रस्तावित आय	

13. संलग्न : इस भाग में निम्न दस्तावेज लगावे।

13.1 ड्राइंग डिजाईन तथा प्राक्कलन : इस भाग में सुझाये गये प्रत्येक तकनीकी विकल्प (यथा कम्पोस्टिंग पिट, वर्मी कम्पोस्ट, नाडेप, लीचपिट, नालियों, त्रिस्तरीय स्थिरीकरण तालाब, सोखता गड्ढा, लैंडफिल, पृथक्करण शेड या अन्य जो भी प्रस्तावित किये गये हैं) का ड्राइंग डिजाईन एवं प्राक्कलन पृथक-पृथक प्रस्तुत करे।

13.2 प्राथमिक तथा द्वितीय जानकारी का सार संक्षेप :

13.3 पंचायत का नजरी नक्शा ,वार्ड-वार सुझाये गये प्रावधानों को चिन्हित करते हुये:

ग्राम पंचायत ----- विकास खण्ड ----- जिला -----

ठोस एवं तरल अपशिष्ट प्रबंधन – घरेलू सर्वेक्षण प्रपत्र

फार्म क्रमांक		वार्ड क्रमांक	मकान क्रमांक	
1	परिवार के मुखिया का नाम		कुल सदस्य –	
2	जति		अ. अनुसूचित जनजाति स. ओबीसी	ब. अनुसूचित जाति द. सामान्य
3	मनरेगा जॉबकार्ड क्रमांक		क्रमांक	कार्ड नहीं हैं
4	बीपीएल है या नहीं		अ. हां	ब. नहीं
5	यदि बीपीएल है तो बीपीएल क्रमांक			
6	परिवार की समग्र आईडी क्रमांक			
7	व्यवसाय		अ. स्वयं की खेती स. मजदूरी तथा स्वयं की खेती	ब. मजदूरी द. अन्य
8	परिवार की वार्षिक आय (रूपये में)			
9	मकान का प्रकार		अ. कच्चा	ब. पक्का
10	पालतू पशुओं की संख्या			घर पर
				खेत पर
11	पालतू पशुओं से निकलने वाले मल-मूत्र का निपटान किस तरह से करते हैं।		अ. घर में घूड़ा है। ब. सार्वजनिक स्थान पर फेंक देते हैं। स. नियमित रूप से खेत में भिजवा देते हैं।	
12	क्या घर में पालतू पशुओं के मल-मूत्र के निपटान की नयी व्यवस्था करने हेतु पर्याप्त जगह है।		अ. हां	ब. नहीं

13	घर में शौचालय है या नहीं ।	अ. हां	ब. नहीं
14	शौचालय है तो उपयोग किया जा रहा है या नहीं ।	अ. हां	ब. नहीं
15	वर्तमान घरेलू कचरे के प्रबंधन की क्या व्यवस्था है ।	अ. घर में घूड़ा हैं । ब. सार्वजनिक स्थान पर फेंक देते हैं ।	
16	वर्तमान में घरेलू कचरे की लगभग कितनी मात्रा प्रतिदिन होती है (किलोग्राम में)		
17	वर्तमान में घरेलू गंदे के पानी के प्रबंधन की क्या व्यवस्था है ।	अ. सोखता गड्ढा बना हुआ है । ब. बाहर की नाली में छोड़ दिया जाता है । स. बाहर सड़क पर छोड़ दिया जाता है ।	
18	क्या घर में गंदे पानी के व्यवस्थापन हेतु पर्याप्त मात्रा में जगह उपलब्ध है ।	अ. हां	ब. नहीं
19	घर में पानी का स्रोत क्या है ।	अ. सार्वजनिक हेण्डपंप ब. सार्वजनिक कुआं स. निजी बोरवेल द. सार्वजनिक नल कनेक्शन य. घरेलू नल-कनेक्शन	
20	क्या घर में किचन गार्डन/वृक्षारोपण हेतु पर्याप्त स्थान है ।	अ. हां	ब. नहीं
21	घर में किस प्रकार का ईंधन उपयोग में लाया जाता है ।	अ. लकड़ी/कंडा	ब. गैस/केरोसिन
22	व्यवस्थित व नियमित ठोस कचरा प्रबंधन किये जाने की दशा में आप प्रतिमाह कितनी राशि दे सकते हैं ।	अ. 40 रु.	ब. 60 रु. स. 80 रु. द. 80रु से अधिक
23	शौचालय	अ. घर में बना व कार्यरत ब. नहीं है/ खुले में स. अन्य (लिखें)	
24	शौचालय का प्रकार	अ. लीच पीट	ब. सैप्टिक टैंक स. अन्य लिखें
25	यदि सैप्टिक टैंक प्रकार का शौचालय है, तो उसकी फीट में उसकी माप ।	लंबाई =..... चौड़ाई =..... उचाई =.....	
26	सैप्टिक टैंक से निकलने वाले मल का क्या करते हैं ।	अ. नालियों में बह जाता है ब. सैप्टिक टैंक अभी तक भरा नहीं है/खाली नहीं करवाया स मशीन द्वारा खाली करवाकर फिंकवा देते हैं	

जानकारी संग्रहणकर्ता के हस्ताक्षर

दिनांक.....

9 परिशिष्ट – ठोस अपशिष्ट प्रबंधन तकनीकी उपाय हेतु अतिरिक्त जानकारी

नाडेप:- नाडेप कम्पोस्ट विधि की विशेषता यह है कि इस प्रक्रिया में जमीन पर टांका बनाया जाता है। इस विधि में कम से कम गोबर का उपयोग करके अधिक मात्रा में अच्छी खाद तैयार की जा सकती है। टांके को भरने के लिए गोबर, कचरा और बारीक छनी हुई मिट्टी की आवश्यकता रहती है। जीवांश को 90 से 120 दिन पकने में वायु संचार प्रक्रिया का उपयोग किया जाता है। इसके द्वारा उत्पादित की गई खाद में प्रमुख रूप से 0.5 से 1.5 नत्रजन, 0.5 से 0.9 स्फुर एवं 1.2 से 1.4 प्रतिशत पोटाश के अलावा अन्य सूक्ष्म पोषक तत्व भी पाए जाते हैं। प्रमुखतः नाडेप 3 प्रकार के बनाये जाते हैं।

पक्के नाडेप :- पक्के नाडेप ईंटों के द्वारा बनाये जाते हैं। नाडेप टांके का आकार 10 फीट लम्बा 6 फीट चौड़ा और 3 फीट ऊंचा अथवा 12 फीट लम्बा, 5 फीट चौड़ा और 3 फीट ऊंचा भी अनुशंसित है। उक्त आकार का एक लेआउट बनाकर ईंटों को जोड़कर टांका बनाया जावे। ईंटों को जोड़ते समय तीसरे, छठवें और नवें रद्दे में मधुमक्खी के छत्ते के समान 6-7 के ब्लाक/छेद छोड़ दिये जावे। जिससे टांके के अंदर रखे पदार्थ को बाह्य वायु मिलती रहे। इससे एक वर्ष में एक ही टांके से 3 बार खाद तैयार की जा सकती है।

कच्चे नाडेप :- परम्परागत तरीके के विपरीत बिना गड़डा खोदे जमीन पर एक निश्चित आकार 10 फीट लम्बा 6 फीट चौड़ा और 3 फीट ऊंचा अथवा 12 फीट लम्बा, 5 फीट चौड़ा और 3 फीट ऊंचा अनुशंसा अनुसार लेआउट देकर बनाया जाता है। इस प्रकार के लेआउट पर पक्के नाडेप की विधि अनुसार टांका भरा जाता है।

5 से 6 फीट ऊंचाई तक टांका भर जाने पर एक आयातकार ढेर बन जावे। इस आयातकार व व्यवस्थित ढेर को चारों ओर से गीली मिट्टी से लीप कर बंद कर दिया जावे। बंद करने के दूसरे अथवा तीसरे दिन जब गीली मिट्टी कुछ कड़ी हो जाये, तब गोलाकार अथवा आयातकार टीन के डिब्बे से ढेर की लंबाई एवं चौड़ाई में 979 इंच के अंतर पर 7-8 इंच गहरे छिद्र बनाए जावें। उक्त छिद्रों से हवा का आवागमन होता है, और आवश्यकता पड़ने पर पानी भी डाला जा सकता है, ताकि बॉयोमास में पर्याप्त नमी रहे और विघटन क्रिया अच्छी तरह से हो सके।

इस तरह से भरा बॉयोमास 3 से 4 माह के भीतर भली-भांति पक जाता है तथा अच्छी तरह पकी हुई भुरभुरी भूरे रंग की दुर्गन्ध रहित उत्तम गुणवत्ता की जैविक खाद तैयार हो जावेगी।

नाडेप खाद बनाने की विधि :-

आवश्यक सामग्री

उपलब्ध कचरा बायोमास	- 1400 से 1600 किलो
गोबर	- 100 से 120 किलो (8-10 टोकरी)
बारीक छनी हुई भुरभुरी मिट्टी	- 1600 से 1800 किलो (120 टोकरी)
पानी	- 1500 से 2000 लीटर (8-10 ड्रम)

यदि बॉयोमास हरा एवं गीला है, तब पानी की आवश्यकता कम होगी।

टांका भराई :-

प्रथम उपचार: टांके की दीवारों, फर्श को गोबर के घोल से तर करें, तदुपरान्त निम्नानुसार प्रक्रिया अपनाई जावे।

प्रथम परत :- बायोमास कचरा आदि को 3-4 इंच के टुकड़ों में काट लें तथा इसे 6 इंच की मोटाई में जमायें।

- वानस्पतिक कचरे को 4-5 किलो गोबर का 100-125 लीटर पानी में घोल बनाकर अच्छी तरह से गीला करें।
- गीली तह पर 50-60 किलो साफ छनी हुई मिट्टी फैलाकर डाले तथा थोड़ा गोबर का घोल छिड़क दें।

द्वितीय परत :- प्रथम परत के अनुरूप क्रमवार द्वितीय परत डाली जावे। इसी क्रम में टांके को 10-12 परतों तक भरा जावे। सबसे ऊपरी परत को झोपड़ीनुमा आकार में भरकर गोबर मिट्टी से लीपकर सील कर दें।

- इस पर दरार न पड़ने दें, दरार पड़ने पर इसे बार-बार लीपते रहें।
- 5-6 दिन बाद जाली के छेदों में से देखें, गरमी महसूस होगी।
- 15-20 दिन में टांके की सामग्री सिकुड़कर टांके के 8-9 इंच अंदर धस जावेगी।

द्वितीय उपचार :-टांके की दीवारों, फर्श को गोबर के घोल से तर करें, तदुपरान्त निम्नानुसार प्रक्रिया अपनाई जावे।

- इसे फिर से वनस्पति कचरे की उपरोक्त विधि से 6-6 इंच की परत से टांके से 2 से 2.5 फीट ऊपर तक भर दें और टांके को गोबर से लीप कर सील कर दें। जाली के छेदों से हाथ डालकर देखते रहें, सामग्री नम बनी रहे, उसे सूखने न दें, जरूरत के अनुसार इन्हीं छेदों में पानी छीटते रहें।

- 75-90 दिन बाद जब खाद लगभग पक गई हो और तापमान सामान्य हो जावे तब टांके में सब्बल से जगह जगह 15-20 छेद करें। अब एक-एक किलो राईजोबियम जीवाणु, एजेटोबेक्टर जीवाणु और पीएसएम एक-एक बाल्टी पानी में अलग-अलग घोलकर अलग-अलग छेदों में डालें। छेदों को फिर से बन्द कर दें। उचित यह होगा कि जिस फसल में उत्पादित खाद का उपयोग किया जाना है उसी फसल से संबंधित राईजोबियम कल्चर का उपयोग करें। खाद की गुणवत्ता बढ़ेगी। नत्रजन (नाइट्रोजन) स्फुर, (फास्फोरस) पोटाश की मात्रा अधिक होगी और अधिक संख्या में जीवाणु भी होंगे।

- 110-120 दिन बाद खाद टांके से निकालें। खाद के ढेर को छांव में रखकर पत्तों से ढक दें। इस पर पानी का हल्का छिड़काव करें। ऊपरी अधपका 10-15 प्रतिशत कचरा अलग कर उसे नया टांका भरते समय काम में लावें।
- एक टांके से 2.5 से 2.7 टन खाद निकलती है। जो एक हेक्टर क्षेत्र के लिए पर्याप्त होगी।

भू-नॉडेप :- गांव में उपलब्ध कचरे को व्यवस्थित कर अच्छी गुणवत्ता वाला खाद बनाने का सर्वोत्तम तरीका है इस विधि में कम्पोस्टिंग कल्चर के माध्यम से बगैर किसी संरचना का निर्माण किये हुए जमीन के ऊपर ही 10'x10'x5' फीट का लेआउट बनाकर कचरे को सड़ाकर मात्र 40-45 दिनों में जैविक खाद ली जाती हैं। इस विधि द्वारा खाद तैयार करने के लिए कचरे को जहां का तहां उपचारित किया जाता है।

सर्वप्रथम कचरे को पानी का छिड़काव कर (लगभग 100-150 लीटर) नम किया जाता है। उसके पश्चात उसमें कचरे की मात्रा का लगभग 10 प्रतिशत हरा कचरा कार्बन एवं नत्रजन का अनुपात मिलाने हेतु डाला जाता है। हरा कचरा मिलाने के बाद बाद पुनः ढेर को आकार देकर उसके ऊपर मिट्टी की परत चढ़ा दी जाती है व गोबर का लेप करके पूरे ढेर को एयरटाईट बंद दिया जाता है। लगभग 20 से 25 दिवस में इस ढेर का तापमान बढ़कर पुनः सामान्य हो जाता है, इसके पश्चात इसमें प्रतिटन कचरे हेतु कम्पोस्टिंग कल्चर पानी में घोलकर ढेर में 5-6 छेद करके डाल दिया जाता है, जिसके 20-25 दिन पश्चात उत्तम किस्म की जैविक कम्पोस्ट तैयार हो जाती है। इस विधि से वर्ष भर सतत कचरे का उपचार कर खाद निर्माण किया जा सकता है। इस विधि द्वारा कम्पोस्ट निर्माण की लागत अत्यन्त कम लगती है एवं खाद भी अल्प समय में (45 दिवस) में तैयार की जाती है। भू-नाडेप के निर्माण में लगभग 2 टन कचरे के उपचार की लागत अनुमान निम्नानुसार है जिससे लगभग 1.25 टन कम्पोस्ट प्राप्त होता है।

- | | |
|--|------------|
| 1. गोबर, कचरा एवं हरी पत्ता का एकत्रीकरण | रु. 200/- |
| 2. पानी परिवहन | रु. 440/- |
| 3. गोबर कचरा व अन्य सामग्री को परत दर परत बिछाकर पानी का छिड़काव आदि कार्य | रु. 220/- |
| 4. शीघ्र खाद तैयार करने हेतु कम्पोस्टिंग कल्चर | रु. 1400/- |
| 5. तैयार खाद की छनाई व एकत्रीकरण | रु. 180/- |

(उपरोक्त दरें अनुमानित है क्षेत्र के मान से दरों में बदलाव सम्भव है।)

केंचुआ खाद (वर्मीकम्पोस्ट) :- इस खाद में बदबू नहीं होती है तथा मक्खी, मच्छर भी नहीं बढ़ते हैं, जिससे वातावरण स्वस्थ रहता है। इससे सूक्ष्म पोषक तत्वों के साथ-साथ नाइट्रोजन 2.5 से 3 प्रतिशत, फास्फोरस 1 से 1.5 प्रतिशत एवं पोटैश 1.5 से 2 प्रतिशत मिलता है।

केंचुआ खाद बनाने की विधि :-

- जिस कचरे में खाद तैयार की जाना है उसमें से कांच, पत्थर, धातु के टुकड़े अलग करना आवश्यक है।
- केंचुओं को आधा अपघटित सेन्द्रिय पदार्थ खाने को दिया जाता है।
- भूमि के ऊपर नर्सरी बेड तैयार करें, बेड को लकड़ी से हल्के से पीटकर पक्का व समतल बना लें।
- इस तह पर 6-7 से.मी./ 2 से 3 इंच मोटी बालू, रेत या बजरी की तह बिछायें।

- बालू रेत की इस तह पर 6 इंच मोटी दोमट मिट्टी की तह बिछायें। दोमट मिट्टी न मिलने पर काली मिट्टी में रॉक पाउडर पत्थर की खदान का बारीक चूरा मिलाकर बिछायें।
- इस पर आसानी से अपघटित हो सकने वाला सेंद्रिय पदार्थ की (नारियल की बूछ, गन्ने के पत्ते, ज्वार के डंठल एवं अन्य) 2 इंच मोटी सतह बनाई जावे। बनाई गई पर्त पर 2–3 इंच पकी हुई गोबर की खाद डाली जावे।
- 100 वर्गफुट नर्सरी बेड के लिए 4 से 5 हजार केंचुओं की आवश्यकता होती है। केंचुओं को पकी हुई गोबर खाद की सतह पर फैलाया जावे।
- केंचुओं को डालने के उपरांत इसके ऊपर गोबर, पत्ती, आदि की 6–7 इंच मोटी सतह बनाई जावे। अब इसे मोटी टॉट पट्टी से ढांक दिया जावे।
- झारे से टॉट पट्टी पर आवश्यकतानुसार प्रतिदिन पानी छिड़कते रहें, ताकि 45–50 प्रतिशत नमी बनी रहे। अधिक नमी/गीलापन रहने से हवा अवरुद्ध हो जावेगी और सूक्ष्म जीवाणु तथा केंचुए कार्य नहीं कर पायेंगे और केंचुए मर भी सकते हैं।
- नर्सरी बेड का तापमान 25–30 डिग्री सेंटीग्रेड होना चाहिए।
- नर्सरी बेड में गोबर की खाद कड़क हो गयी हो यां ढेले बन गये हों तो इसे हाथ से तोड़ते रहना चाहिये, सप्ताह में एक बार नर्सरी बेड का कचरा ऊपर नीचे करना चाहिये।
- 30 दिन बाद छोटे केंचुए दिखना शुरू हो जावेंगे।
- 31वें दिन इस बेड पर कूड़े-कचरे की 2 इंच मोटी तह बिछायें और उसे नम करें।
- इसके बाद हर सप्ताह दो बार कूड़े कचरे की तह पर तह बिछायें। बायोमॉस की तह पर पानी छिड़क कर नम करते रहें।
- 3–4 तह बिछाने के 2–3 दिन बाद उसे हल्के से ऊपर नीचे कर दें और नमी बनाए रखें।
- 42वें दिन बाद पानी छिड़कना बंद कर दें।
- इस पद्धति से डेढ़ माह में खाद तैयार हो जाता है। यह चाय के पाऊंडर जैसा दिखता है तथा इसमें मिट्टी के समान सोंधी गंध होती है।
- खाद निकालें तथा खाद के छोटे-छोटे ढेर बना दें। जिससे केंचुएं खाद की निचली सतह में रह जावे।
- खाद हाथ से अलग करें, गैती, कुदाली, खुरपी आदि का प्रयोग न करें।
- केंचुए पर्याप्त बढ़ गए होंगे, आधे केंचुओं से पुनः वही प्रक्रिया दोहरायें और शेष आधे से नया नर्सरी बेड बनाकर खाद बनायें। इस प्रकार हर 50–60 दिन बाद केंचुए की संख्या के अनुसार एक दो नए बेड बनाए जा सकते हैं और खाद आवश्यक मात्रा में बनाया जा सकता है।

- नर्सरी को तेज धूप एवं वर्षा से बचाने के लिए घास-फूस का शेड बनाना आवश्यक है।

केंचुआ खाद उपयोग में सावधनियां :-

- जमीन में केंचुआ खाद का उपयोग करने के बाद रासायनिक खाद व कीटनाशक का उपयोग न करें।
- केंचुओं को नियमित अच्छी किस्म का सेन्द्रिय पदार्थ देते रहना चाहिये।
- उचित मात्रा में भोजन एवं नमी मिलने से केंचुए क्रियाशील रहते हैं।

केंचुआ खाद से कम्पोस्ट खाद की तुलना		
विवरण	केंचुआ खाद	कम्पोस्ट खाद
पकने की अवधि	1 से 1.5 माह	4 माह
पोषक तत्व		
नत्रजन	2.5 से 3 प्रतिशत	0.5 से 1.5 प्रतिशत
स्फुर	1.5 से 2 प्रतिशत	0.5 से 0.9 प्रतिशत
पोटाश	1.5 से 2 प्रतिशत	1.2 से 1.4 प्रतिशत
सूक्ष्म एवं अन्य पदार्थ	अपेक्षकृत मात्रा अधिक	मात्रा कम
प्रति एकड़ आवश्यकता	2 टन	5 टन
वातावरण पर प्रभाव	खाद में बदबू नहीं होती है तथा मक्खी, मच्छर भी नहीं बढ़ते हैं, जिससे वातावरण स्वस्थ रहता है।	खाद बनाते समय प्रारंभ में बदबू होती है तथा मक्खी, मच्छर भी बढ़ते हैं, जिससे वातावरण दूषित होता है।
	तापमान नियंत्रित रहने से जीवाणु क्रियाशील/ सक्रिय रहते हैं।	तापमान नियंत्रित नहीं रहने से जीवाणु क्रियाशील/ सक्रियता कम हो जाती हैं।

केंचुआ खाद की विशेषताएं :-

- इस विधि से खाद तैयार करने में प्रक्रिया स्थापित जो जाने के बाद एक से डेढ़ माह का समय लगता है।
- केंचुआ पूर्णतः तैयार होने पर 21 दिन में भी खाद तैयार कर देता है।
- प्रत्येक माह एक टन खाद प्राप्त करने के लिए 100 वर्गफुट आकार की नर्सरी बेड पर्याप्त होती है।
- केंचुआ खाद की 2 टन प्रति एकड़ आवश्यकता होती है।