M.P.POLLUTION CONTROL BOARD

Paryavaran Parisar, E-5, Arera Colony BHOPAL

पॉलीथीन थैलियों तथा प्लास्टिक कचरे के प्रबंधन हेतु तकनीकी मार्गदर्शन

अनुक्रमणिका

कमांक	विवरण
1-	प्रस्तावना
2-	नगरीय प्रशासन विभाग को पूर्व से प्रदत्त मार्गदर्शन
3-	प्लास्टिक कचरे में कमी करने तथा प्रबंधन का सुझाव
4-	प्राथमिक सर्वेक्षण
5-	अपशिष्ठ एकत्रीकरण व्यवस्था
6-	परिवहन व्यवस्था
7-	व्ययन पद्धतियॉं
8-	सिक्युर्ड लैंड फिलिंग
9-	स्थल का चयन
10-	भूमि भरण स्थल पर सुविधायें
11-	भूमि भरण के लिये विनिर्देश
12-	प्रदूषण निवारण उपाय
13-	भूमि भरण स्थल पर पौध रौपण
14-	भूमि भरण स्थल पर कार्य समापन तथा पश्चातवर्ती देखभाल
15-	दहन **(**भष्मीकरण**)**
16-	कचरे से उर्जा उत्पादन
17-	पुनर्उपयोग/चक्रीकरण
18-	अन्य उन्नत तकनीके
19-	अन्य सुझाव

प्रस्तावनाः–

वर्तमान में प्लास्टिक से निर्मित सामान तथा पोलीथीन थैलियों का चलन लगातार बढ़ने के परिणामस्वरूप नगरों के घरेलू अपशिष्ठों में पोलीथीन व प्लास्टिक अपशिष्ठ की मात्रा भी निरन्तर बढ़ रही है । जिसके परिणामस्वरूप नाली/सीवर लाईनों के चोक होने ,पर्यटक स्थलों पर पर्यावरणीय दुष्प्रभाव ,जानवरों द्वारा पोलीथीन थैलियों को खाये जाने के अलावा अनेक पर्यावरणीय समस्यायें भी परिलक्षित हो रही हैं ।

घरेलू कचरे में पाये जाने वाले ठोस अपशिष्ठ मुख्य रूप से जैव विघटनीय (बायोडिग्रेडेबल) व जैव अविघटनीय (नॉन बायोडिग्रेडेबल) प्रकृति के होते हैं । जिनके उपचार व व्ययन की तकनीके भिन्न–भिन्न है । अतः इनका पृथक–पृथक एकत्रीकरण,परिवहन,उपचार एवं व्ययन व्यवस्था की जाना चाहिये । पर्याप्त जन–जागृति के अभाव में, सामान्य तौर पर वर्तमान प्रचलित व्यवस्था के कारण विभिन्न स्थलों पर रखें गये कचरे के डब्बों (गारबेज बिन्स) में इन अपशिष्ठों को पृथक–पृथक नहीं किया जाता है और नगर निगम एवं नगर पालिकाओं द्वारा मिश्रित रूप में ही एकत्रित किया जाता है जिससे जैव अविघटनीय (पोलीथीन और प्लास्टिक कचरा) अन्य जैव विघटनीय घरेलू कचरे के साथ ही मिश्रित होकर निस्सारित होता है । अतः नगरीय ठोस अपशिष्ठों के प्रभावी प्रबंधन हेतु यह अतिआवश्यक है कि ठोस अपशिष्ठ उत्पन्न होने के स्थान पर ही जैव विघटनीय (बायोडिग्रेडेबल) व जैव अविघटनीय (नॉन बायोडिग्रेडेबल) अपशिष्ठों की पृथक–पृथक एकत्रीकरण करने की व्यवस्था की जाये । यह भी आवश्यक है कि इस कचरे को पृथक–पृथक ही समूचित रूप से विकसित एकत्रीकरण एवं परिवहन व्यवस्था द्वारा उपचार/व्ययन स्थल पर एकत्रित किया जाये जहॉ पर जैव विघटनीय (बायोडिग्रेडबल) अपशिष्ठ का उपयोग जैविक खाद बनाने में किया जा सकता है तथा जैव अविघटनीय अपशिष्ठों (पोलीथीन/प्लास्टिक) का प्रबंधन (उपचार/व्ययन) अपशिष्ठ की मात्रा,व्ययन स्थल की पर्यावरणीय स्थिति,भूमि की उपलब्धता व वित्तीय संसाधनों के अनुरूप समुचित तकनीक द्वारा किया जा सकता है । Top

नगरीय प्रशासन विभाग को पूर्व से प्रदत्त मार्गदर्शन

नगरीय ठोस अपशिष्ठों के संपूर्ण प्रबंधन हेतु आवश्यक तकनीकी मार्गदर्शन भारत सरकार शहरी विकास विभाग द्वारा इस संबंध में वर्ष 2001 में प्रकाशित ‘‘शहरी ठोस अपशिष्ठ प्रबंधन मेनुवल’’ से प्राप्त किया जा सकता है । इस संबंध में नगरीय ठोस अपशिष्ठ (प्रबंधन तथा हथालन) नियम 2000में भी स्पष्ट दिशा निर्देश उल्लेखित है । इन नियमों की प्रति पूर्व में ही स्थानीय शासन विभाग तथा स्थानीय संस्थाओं को बोर्ड द्वारा उपलब्ध कराई गई है । इसके अतिरिक्त मान्नीय उच्चतम न्यायालय दिल्ली

में दायर जनहित याचिका कमांक 888/96 (श्रीमति अलमित्रा एच. पटेल व अन्य विरूद्ध भारत शासन एवं अन्य) के प्रकरण में भी मान्नीय उच्चतम न्यायालय के निर्देशों के परिपालन में विशेषज्ञों की एक उच्च स्तरीय समिति द्वारा संपूर्ण भारत के नगरीय ठोस अपशिष्ठों के प्रबंधन के विभिन्न पहलुओं का अध्ययन करने के उपरांत एक मार्गदर्शी प्रतिवेदन तैयार किया गया था । इस प्रतिवेदन में भी सभी प्रकार के नगरीय ठोस अपशिष्ठों के प्रबंधन हेतु विभिन्न तकनीकी विकल्पों का भी उल्लेख है । जिसमें नगरीय ठोस अपशिष्ठों के कलेक्शन,रिसाईकिलिंग एवं डिस्पोजल के संबंध में आवश्यकतानुसार समुचित तकनीकी विकल्प का चयन किया जा सकता है । अतः आवश्यक है कि नगर निगमों/नगर पालिकाओं द्वारा स्थानीय आवश्यकताओं के अनुरूप अपशिष्ठों के प्रबंधन/डिस्पोजल हेतु तकनीकी का चयन किया जाये व आवश्यकता अनुसार विस्तृत कार्य योजना तैयार करते हुये समयबद्ध कियान्वयन किया जावे ।

Top

प्लास्टिक कचरे में कमी करने तथा प्रबंधन के सुझाव

प्लास्टिक कचरे का भविष्य में प्रभावी नियंत्रण हो सके इस हेतु लद्यु अवधि व दीर्घ अवधि योजनाओं को कियान्वित करना होगा ।

(क) लद्यु अवधि योजना :–

1. इस हेतु प्रदेश के सभी शहरों में नगरपालिका अधिनियम के प्रावधानों के तहत् प्रशासन द्वारा पॉलीथीन थैलियों के कय विकय, उपयोग तथा कचरें के रूप में फेंके जाने पर तत्काल प्रतिबंध लगाया जाना होगा ताकि " पॉलीथीन थैलियों का अपशिष्ठ " जो प्लास्टिक कचरे का एक मुख्य अवयव है । त्वरित रूप से नियंत्रित हो सके ।

2. प्रदेश के बाहर से आने वाली पॉलीथीन थैलियों के केताओं/ विकेताओं को भी चिन्हित कर उन्हें वैधानिक परिधि में उक्त पदार्थो के विकय पर रोक लगाने हेतु निर्देश दिये जायें । उक्त आशय की सूचना अखबारों के माध्यम से ही जिला प्रशासन द्वारा जन–जागृति के अभियान के साथ ही प्रकाशित की जाना चाहिये ।

3. विधिक प्रावधानों के अनुरूप पॉलीथीन थैलियों का उपयोग व इसका निस्सारण करने वाले व्यक्ति पर उचित आर्थिक दण्ड का प्रावधान रखा जाना चाहिये ।

4. वर्तमान में जिन स्थलों पर पूर्व से नगरीय ठोस अपशिष्ठों के साथ पॉलीथीन अपशिष्ठ भी जमा है,उसे यथाशीघ्र एकत्रित कर शहर के बाहर डम्पिंग स्थल पर समुचित अपवहन व्यवस्था द्वारा भेजा जाना चाहिये,

जहॉ पर पॉलीथीन कचरे को पृथक किया जायें व इसकी मात्रा के अनुसार उचित प्रसंस्करण (श्रेडिंग, काम्पेक्सन)करते हुये अन्य मलवे के साथ मिलाकर भूमि भरण में उपयोग किया जा सकें ।

5- विभिन्न वार्डो व व्यसायिक स्थलों पर पालीथीन/प्लास्टिक कचरे को निर्धारित डस्ट बिन में ही डालने हेतु सूचना पटल लगाये जाने चाहिये । Top

(ख) दीर्घकालिक योजना :–

1. विस्तृत सर्वेक्षण तथा आंकड़ों का एकत्रीकरण, नये सुरक्षित डम्पिंग स्थलों व भरण स्थलों का चिन्हीकरण किया जाना ।

2. शहरों में पर्याप्त संख्या में कचरादानों की व्यवस्था तथा उसके प्रभावी एकत्रीकरण व डिस्पोजल स्थल तक दैनिक परिवहन की व्यवस्था किया जाना।

3. अपशिष्ठों की मात्रा व विश्लेषण (गुणवत्ता) के अनुसार समुचित प्रसंस्करण तकनीक का चुनाव किया जाकर इसे स्थापित करने की कार्यवाही ।

4. जन जागृति अभियान तथा जन भागीदारी द्वारा प्लास्टिक कचरे व अन्य चक्रीकरण योग्य कचरे के प्रबंधन का निरंतर अभियान चलाया जाना चाहिये ताकि भविष्य में नगरीय ठोस अपशिष्ठों पर आधारित योजनाएॅ जन सहयोग के कारण सही रूप में संचालित हो सकें ।

5. नगरीय ठोस अपशिष्ठ प्रबंधन हेतु निजी संस्थानों/ संगठनों की भागीदारी की संभावना का आंकलन किया जाना चाहिये ताकि ऐसी योजनाएॅ भविष्य में वित्तीय प्रबंधन की दृष्टि से स्वपोषी (सेल्फ सस्टेंड) रूप में संचालित हो सकें ।

ऐसी योजनाओं का निरंतर संचालन व संधारण सुनिश्चित करने हेतु जन सामान्य से अतिरिक्त राजस्व की वसूली की संभावनाओं हेतु भी प्रयास किये जाना चाहिये ।

नोट :–

प्लास्टिक कचरा नगरीय ठोस अपशिष्ठ का एक अवयव है अतः भारत शासन द्वारा लागू नगरीय ठोस अपशिष्ठ (प्रबंधन और हस्तन) नियम 2000 के अनुसार ''नगरीय ठोस अपशिष्ठों'' का समग्र रूप में प्रबंधन (होलिस्टिक एप्रोच)किये जाने को आधार मानकर ही भावी योजनाएॅ बनाई जाना चाहिए ।

Top

प्राथमिक सर्वेक्षण

(अ) स्थानीय शासन विभाग द्वारा प्रदेश के विभिन्न शहरो /नगरों /ग्रामों में उत्पन्न हो रहे नगरीय ठोस अपशिष्ठों की मात्रा तथा इसमें विधमान पोलीथीन एवं प्लास्टिक अपशिष्ठों की मात्रा का आंकलन कराया जाये ताकि स्थल विशेष हेतु इन अपशिष्ठों के डिस्पोजल की तकनीक का सबसे उपयुक्त तकनीक का चयन संबंधित निकाय द्वारा किया जा सके ।

(ब) अपशिष्ठ डंपिंग हेतु प्रयुक्त किये जा रहे वर्तमान स्थलों के उन्नयन तथा मौजूदा अपशिष्ठ एकत्रीकरण,परिवहन व डिस्पोजल व्यवस्था का भी पुनः अवलोकन कराया जाकर इसके उन्नयन /सुदृढ़ीकरण की कार्यवाही की जाये ।

(स) जैव अविघटनीय (प्लास्टिक) कचरे के अस्थाई संग्रहण तथा उपचार व्यवस्था सहित अंतिम डिस्पोजल स्थल हेतु शहरीय विकास को दृष्टिगत रखते हुये पर्यावरण की दृष्टि से उपयुक्त स्थल का चिन्हीकरण किया जाये ।

नोटः—यह कार्यवाही पूर्व से लागू नगरीय ठोस अपशिष्ठ (प्रबंधन तथा हथालन) नियम2000 के अंतर्गत भी नगरीय प्रशासन द्वारा की जाना है ।

Top

अपशिष्ठ एकत्रीकरण व्यवस्था

अ नगरों की आबादी के मध्य पर्याप्त संख्या में गारबेज बिन्स रखे जाने की व्यवस्था की जाये तथा बाटम लेस सीमेंट कांक्रीट बिन्स को तत्काल हटाकर इनके स्थान पर पर्याप्त आकार के गारबेज बिन्स रखे जाये जिनमें जैव अविघटनीय कचरा पृथक रूप में एकत्रित करने की व्यवस्था हो । इन बिन्स की डिजाइन इस प्रकार की हो कि इनसे अपशिष्ठों का पृथक–पृथक एकत्रीकरण प्रभावी रूप से किया जा सके ।

ब व्यवसायिक क्षेत्रों में प्लास्टिक कचरे हेतु रखें गये गारबेज बिन्स को सूचना के साथ इस प्रकार चिन्हित किया जाये ताकि जन–सामान्य इन बिन्स को रखे जाने का उद्देश्य आसानी से समझ सके और प्लास्टिक कचरे को उचित स्थान पर डालने हेतु प्रोत्साहित हो सके ।

स ऐसी ही व्यवस्था पर्यटन स्थलों पर भी आम सूचना व जन–जागृति के साइन बोर्ड लगाते हुये की जावे ।

द पोलीथीन थैलियों /प्लास्टिक एकत्रित करने वाले गारबेज बिन्स की संग्रहण क्षमता स्थल विशेष में उत्पन्न होने वाले कचरे की मात्रा को ध्यान में रखते हुये गारवेज बिन्स की व्यवस्था पर्याप्त संख्या में की जाये ताकि जनसामान्य इसे अन्य घरेलू कचरे के साथ निस्सारित न कर सके तथा गारवेज बिन्स ओवर फ्लो न होवें । Top

परिवहन की व्यवस्था

अ नगरीय प्रशासन द्वारा पृथककृत कचरे के उठाने तथा समूचित रूप से उपचार डिस्पोजल स्थल तक नियमित रूप से परिवहन करने की व्यवस्था की जाये ।

ब कचरे के परिवहन हेतु पर्याप्त मात्रा में वाहनों की व्यवस्था भी की जाये ताकि कचरे का नियमित रूप से अपवहन हो सके और गारबेज बिन्स ओवर फ्लो होने की संभावना न रहे । Top

व्ययन – पद्धतियॉ (डिस्पोजल सिस्टम)

1. सिक्युर्ड लैंड फिलिंग द्वारा

ऐसा पालीथीन/प्लास्टिक कचरा जो अपशिष्ठ के पृथककरण के उपरांत पुनः चक्रण योग्य नहीं पाया जाता है । इसका भूमि–भरण की विधि द्वारा व्ययन (डिस्पोजल) किया जा सकता है । भूमि भरण की तकनीक का विकल्प प्रतिदिन उत्पन्न होने वाले ऐसे कचरे की मात्रा, उपलब्ध भूमि तथा भूमि भरण स्थल स्थिति को ध्यान में रखते हुये अपनाया जाना चाहिए ।

भूमि भरण हेतु कम से कम भूमि का अधिकतम अवधि तक उपयोग हो सके । इस हेतु प्लास्टिक कचरे को भूमि भरण के पूर्व श्रेडिंग (मशीन द्वारा छोटे–छोटे टुकडों में विभक्त करना) कर काम्पेक्टर की सहायता से काम्पेक्सन द्वारा कचरे के आयतन (वॉल्यूम) में कमी की जा सकती है ।

भूमि भरण हेतु स्थल का चयन,स्थल पर सुविधायें तथा भूमि भरण के लिये विनिर्देश,संभावित प्रदूषण निवारण हेतु उपायों तथा भरण स्थलों की पश्चातवर्ती देखभाल का विवरण निम्नानुसार है :– Top

(अ) स्थल का चयन

1. 'विकास प्राधिकरणों' के क्षेत्राधिकार में आने वाले क्षेत्रों में भूमि भरण स्थल का अभिनिर्धारण करना और इन स्थलों के विकास,प्रचालन एवं रख–रखाव के लिये इन्हें संबंधित नगर पालिका प्राधिकारियों को सौपने का दायिव्त विकास प्राधिकरणों का है । अन्यत्र यह दायित्व संबंधितनगर पालिका प्राधिकारियों का है ।

2. भूमि भरण स्थलों का चुनाव पर्यावरणीय मामलों की जॉच पर आधारित होगा । राज्य या संघ राज्य क्षेत्रों के शहरी विकास अनुमोदन /मंजूरियॉ प्राप्त करने के लिये संबंधित संगठनों के साथ समन्वय करेगा ।

3. भूमि भरण स्थल की योजना और डिजाइन चरणबद्ध निर्माण योजना तथा बंद करने की योजना के उपयुक्त प्रलेखन के साथ बनाई जावेगी ।

4. भूमि भरण स्थलों का चयन नजदीकी अपशिष्ठ प्रसंस्करण सुविध (वेस्ट्स प्रोसेसिंग फैसिलिटी) का उपयोग करने के लिये किया जायेगा । अन्यथा अपशिष्ठ प्रसंस्करण सुविधा योजना भूमि भरण स्थल के अभिन्न भाग के रूप में होगी ।

5. वर्तमान भूमि भरण स्थलों में का पॉच वर्षो से अधिक समय में भरें जाने है इस अनुसूची के दिये गये इन विनिर्देशों के अनुसार सुधार किया जाएगा ।

6. जैव चिकित्सीय अपशिष्ठों का व्ययन जैव चिकित्सीय अपशिष्ठ (प्रबंधन और हथालन) नियम 1998 के अनुसार किया जाएया । परिसंकटमय अपशिष्ठाों का प्रबंधन समय –समय पर यथासंशोधित परिसंकटमय अपशिष्ठ (प्रबंधन और हथालन) नियम 1989 के अनुसार किया जाएगा ।

7. भूमि भरण स्थल का आकार इतना बडा होना चाहिये कि उसका 20–25 वर्षो तक उपयोग किया जा सके ।

8. भूमि भरण स्थल आवासीय बस्ती,वन क्षेत्रों,जलाशयों,स्मरकों,राष्ट्रीय पार्को,नम भूमि तथा सांस्कृतिक,ऐतिहासिक अथवा धार्मिक दृष्टि से महत्वपूर्ण क्षेत्रों से दूर स्थित होगा ।

9. भूमि भरण स्थल के चारों तरफ एक बफरजोन बनाये रखा जायेगा जिसे और विकसित नहीं किया जाएगा और इसे नगर आयोजना विभाग उपयोगी योजनाओं में शामिल किया जाएगा ।

10. भूमि भरण स्थल विमानपत्तन से,जिसमें हवाई हड्डा भी सम्मिलित है,दूर होगें । भूमि भरण स्थल को स्थापित करने से पूर्व नगर पालिका प्राधिकारी,विमान पत्तन एवं हवाई हड्डा प्राधिकरणों से अनुमोदन प्राप्त करेगा । Top

(ब) भूमि भरण स्थल पर सुविधायें

1. भूमि भरण स्थल के चारो और कॉटेदार तार की बाड/झाडियॉ लगाई जाएगी और एक समूचित द्वार का प्रबंधन किया जाएगा ताकि वहॉ आने वाले वाहनों अथवा अन्य परिवहन साधनों को मानिटर किया जा सके ।

2. भूमि भरण स्थल पूर्ण संरक्षित होगें । जिससे अपराधिकृत व्यक्ति और आवारा पशु उनमें प्रवेश न कर सके ।

3. भूमि भरण स्थल पर वाहनों अथवा अन्य मशीनरी के आसानी से आवागमन के लिये वहॉ पहुंच मार्ग तथा अन्य आंतरिक मार्ग उपलब्ध होगें ।

4. भूमि भरण स्थल पर लाये अपशिष्ठों को मानिटर करने के लिये अपशिष्ठों के निरीक्षण सुविधा अभिलेख रखने के लिये कार्यालय सुविधा तथा तथा उपस्करों और मशीनरी को जिसमें प्रदूषण मानिटर करने वाला उपस्कर भी सम्मिलित है,रखने के लिये आश्रय स्थल भी होगा ।

5. भूमि भरण स्थल पर लाये गये अपशिष्ठों की मात्रा का वजन करने के लिये तुला (वे–ब्रिज) अग्नि सुरक्षा उपकरण तथा अन्य यथाअपेक्षित सुविधायें उपलब्ध कराई जायेगी ।

6. पीने का पानी (विशेषकर कर्मकारों के लिये नहाने की सुविधाय) तथा जब रात के समय भूमि भरण का कार्य किया जाता है तो कार्य को सुचारू रूप से पूरा करने के लिये प्रकाश आदि जेसी आवश्यक सुविधाओं की समूचित व्यवस्था की जाएगी ।

7. भरण स्थलों का सावधिक सुरक्षा प्रावधानों के,जिसमें कर्मकारों के स्वास्थ्य निरीक्षण भी सम्मिलित है,व्यवस्था की जाएगी । Top

(स) भूमि भरण के लिये विनिर्देश

1. भूमि भरण के लिये नियत अपशिष्ठों का भूमि भरण कम्पैक्टस का प्रयोग करते हुये अपशिष्ठों के उच्च्च घनत्व को प्राप्त करने के लिये पतली–पतली परतों में भराव किया जायेगा । अधिक वर्षा वाले क्षेत्रों,यहॉ भारी कम्पेक्टरों का प्रयोग नहीं किया जा सकता है ,वैकल्पिक उपाय अपनाए जाएगें ।

2. अपशिष्ठों के तत्काल अथवा प्रत्येक कार्य दिवस के अंत में 10 सें.मी. तक मिटटी अवस्थित मलने या निर्माण सामग्री से ढक दिया जायेगा जब तक की अनुसूची एक के अनुसार कम्पोस्टिंग,पुनः चक्रण या उर्जा वसूली के लिये समयबद्ध अपशिष्ठ सुविधाये स्थापित नहीं कर दी जाती ।

3. मानसून ऋतु आरंभ होने से पूर्व भरण स्थल पर 40–65 से.मी. मिटटी की मोटाई वाला अंतर्वर्ती आवरण अच्छी तरह घुटाई तथा ग्रेडिंग करके बिछा दिया जायेगा ताकि मानसून के दौरान वर्षा के पानी के रिसाव को रोका जा सके । भरण स्थल के ऐसे भार से,जहॉ भराई कार्य चल रहा हो,पानी के बहाव को मोडने के लिये समुचित नाली पटरियों का निर्माण किया जाऐगा ।

4. भूमि भरण का कार्य पूरा होने के पश्चात,उसे अंतिम रूप से इस प्रकार ढका जायेगा,ताकि मिटटी में पानी का रिसाव और उसका कटाव कम से कम हो ।

अंतिम रूप से ढका जाना निम्न विनिर्देशों के अनुसार होगा :–

(क) इसे अवरोधक मिटटी की एक परत से ,जिसमें $1x10^7$ से.मी / प्रति सेकेंड से कम की पारागम्यता वाली 60 से मी मोटी चिकनी मिटटी / शोधित मिटटी होगी ,अंतिम रूप से ढका जाएगा । **(ख)** अवरोधक मिटटी की परत के उपर 15 से.मी.मोटी एक निकास परत होगी ।

(ग) निकास परत के ऊपर 45 से.मी. एक मोटी वनस्पतिक परत होगी जो प्राकृति जन्य पादको के पनपने में सहायता करेगी । जिसमें भूमि का कटाव कम से कम होगा ।

Top

(द) प्रदूषण निवारण

भूमि भरण संक्रियाओं से होने वाले प्रदूषण की समस्याओं को दूर करने के लिये निम्नलिखित उपबंध किये जाएगें ।

(क) विक्षालनों की उत्पत्ति को कम से कम करने तथा सतही जल करने के प्रदूषण को रोकने और साथ ही बाढ और दलदली स्थितियों से बचने के लिये तुफानी जल नालियों का मोडा जाना ।

(ख) अपशिष्ठ व्ययन क्षेत्र के आधार तथा दीवारों पर अपरागम्य लाइनिंग की प्रणाली का सन्निर्माण करना । ऐसी अपशिष्ठ प्रसंस्करण सुविधाओं के फलस्वरूप उत्पन्न अपशिष्ठ अथवा मिश्रित अपशिष्ठों अथवा ऐसे अपशिष्ठों,जिनमें परिसंकटमय सामग्री को (एयरोसोल,ब्लीच,पॉलिस, बैटरी,अपशिष्ठ,तेल,रोगन उत्पाद और कीटनाशक इत्यादि हो) भरने के लिये प्रयुक्त होने वाले भरण स्थल के मामले में न्यूनतम लाइनर विनिर्देश ऐसी संग्रसित अवरोधक होगी जो 1.5 मि.मी. उच्च घनत्व वाली पोलीथिलीन (एच.बी.पी.ई.) कठोर परत (जियोमेम्बरेन) (अथवा समतुल्य) होगी । और यह 90 से.मी. मिटटी (चिकनी/शोधित मिटटी)की उपरी परत के उ,पर होगी तथा इसकी पारगम्यता **$1x10^{7}$** से. मी/प्रति सेकेंड से अधिक नहीं होगी।जल तालिका का अधिकतम स्तर चिकनी/शोधित मिटटी की अवरोधक परत के आधार पर कम–कम दो मीटर से नीचे होगा ।

(ग) क्षालन (लीचेट्स) संग्रहण और शोधन प्रबंधन के लिये उपबंध /शोधित विक्षालन नगरीय ठोस अपशिष्ठ (प्रबंधन तथा हस्थन) नियम 2000 की अनुसूची 4 में विनिर्दिष्ट मानको के अनुसार होगें ।

(घ) भूमि भरण क्षेत्र से होने वाले बहाव को किसी झरने, नदी, झील अथवा तालाब में जाने से रोकना ।

Top

(ड) भूमि भरण स्थल पर पौध रोपण :–

भूमि भरण उपरांत तैयार स्थल को हरा–भरा बनाया जाऐगा तथा निम्नलिखित मार्गदर्शक सिद्धान्तों का पालन किया जाऐगा ।

(क) स्थानीय रूप से अंगीकृत अरवाद्य बारहमासी पौधों का चयन जो सूखे तथा अत्यधिक तापमान के प्रतिरोधी हैं, को उगाने की अनुमति दी जाएगी ।

(ख) उगाये गये पौधे ऐसे होगें जिनकी जड़े निम्न– पारगम्यता परत को नुकसान नहीं पहुँचायेंगे ।

(ग) चयन किये गये पौधों में न्यून–पोषक मिटटी में न्यूतम पोषक संवर्धन के साथ फलने –फूलने का सामर्थ्य होगा ।

(घ) मिटटी के कटाव को कम–से कम करने की दृष्टि से पौधरोपण किया जाएगा ।

Top

(ई) भूमि भरण स्थल पर कार्य समापन तथा पश्चातवर्ती देखभाल

भूमि भरण स्थल कार्य समाप्ति के पश्चात कम से कम 15 वर्षो तक उसकी देख–भाल की जाएगी तथा लंबी अवधि तक मानीटर और देख–भाल योजना में निम्नलिखित होगें,अर्थात :–

(क) सबसे उपरी परत को पूर्ण रूप से तथा उसके प्रभावी अनुरक्षण के लिये उसकी मरम्मत करते रहना और कटाव या किसी अन्यथा नुकसान से अनुरक्षण करना ।

(ख) अपेक्षानुसार विक्षालन संग्रहण प्रणाली को मानीटर करना ।

(ग) अपेक्षानुसार भू–जल को मानीटर करना तथा भू–जल गुणवत्ता को बनाये रखना ।

(घ) मानको के अनुरूप भूमि भरण गैस संग्रहण प्रणाली का अनुरक्षण करना तथा चलाते रहना Top

2. दहन (भष्मीकरण)

पालीथीन तथा प्लास्टिक कचरे के दहन हेतु भष्मक का प्रयोग सावधानी पूर्वक किया जाना आवश्यक है । भष्मक स्थापना हेतु स्थल का चयन पर्यावरणीय पहलुओं तथा शहर की आवादी से दूर, वायु प्रवाह की मुख्य दिशा के विपरीत नगर /शहर के विस्तार इत्यादि को ध्यान में रखते हुये किया जाना चाहिये । भष्मक के संबंध में अन्य तकनीकी आवश्यकतायें निम्नानुसार होना चाहिये :–

1. भष्मक दो दहन चेम्बर युक्त /प्रमाणित संस्था द्वारा निर्मित उपयुक्त डिजाइन व भष्मक क्षमता सहित प्रदूषण नियंत्रण उपकरणों के साथ न्यूनतम 30 मीटर उॅची चिमनी की व्यवस्था सहित स्थापित किया जाना चाहिये ।

2. भष्मक हेतु पृथक से वैकल्पिक विद्युत व्यवस्था की जाना चहिये ।

3. भष्मक में पेस्टीसाइड के डब्बे,क्लोरीन युक्त अपिशष्ठों तथा विषाक्त औद्योगिक अपशिष्ठों का दहन नहीं किया जाना चाहिये ।

4. ईधन के रूप में केवल कम सल्फर युक्त आयल व एल.एस.एच.एस/डीजल का ही प्रयोग किया जाना चाहिये ।

5. भष्मक की राख को पृथक से सुरक्षित रूप में एकत्रित किया जाना चाहिये तथा इस राख में जहरीले तत्वों का विश्लेषण कराये जाने के उपरांत इसे भूमि भरण हेतु यथा संशोधित परिसंकटमय अपशिष्ठ (प्रबंधन तथा हथालन) नियम 1989 के प्रावधान अनुसार डिस्पोजल किया जाना चाहिये ।

6. भष्मक के प्रचालन मानक तथा वायु प्रदूषकों के उत्सर्जन मानक निम्नानुसार सुनिश्चित किये जाने चाहिये ।

भष्मक (इनसीनरेटर) निम्नलिखित प्रचालन और उत्सर्जन मानको को पूरा करेगा –

(क) <u>प्रचालन मानक</u>

1. कम्बश्चन क्षमता (ईसी) – कम से कम 99.00ः होगी ।

2. कम्बश्चन क्षमता की गणना नीचे दिये अनुसार की जाती है ।

$$\text{सीई} = \frac{\%\text{सी.ओ}_2}{\%\ \text{सीओ}_2 + \%\ \text{सी.ओ}} \times 100$$

(ख) <u>उत्सर्जन मानक</u>

	पैरामीटर	सान्द्रता मि.ग्राम/एनएम^3 (12% सीओ$_2$ करेक्शन)
1.	धूल कण	150
2.	नाइट्रोजन आक्साइड	450
3.	एच.सी.एल	50

4.न्यूनतम स्टेक उंचाई भूमि से 30 मीटर उपर होनी चाहिये ।

5.राख में वाष्पशील आर्गेनिक मिश्रण 0.01 : से अधिक नहीं होना चाहिये ।

(कृपया नगरीय ठोस अपशिष्ठ (प्रबंधन और हथालन) नियम 2000 की अनुसूची 3 नियम 6 (1)और (3),7(2) देखिये जिसका पालन स्थानीय शासन विभाग द्वारा पूर्व से लागू इन नियमों के तहत सुनिश्चित किया जाना है ।

Top

3. कचरे से उर्जा उत्पादन

प्लास्टिक कचरे के प्रबंधन की इस पद्धति में प्लास्टिक कचरे को समुचित रूप से पृथक करने के उपरांत इसे श्रेडिंग कर छोटे–छोटे टुकडों में विभक्त किया जाता है तथा इस मिश्रण को विद्युत उत्पादन इकाई में उपयोग किया जा सकता है । इसके फलस्वरूप कोयले की मात्रा में भी कमी होती है तथा कचरे का भी प्रबंधन किया जा सकता है ।

यह पद्धति प्लास्टिक कचरे की मात्रा,गुणवत्ता तथा थर्मल पावर प्लांट से दूरी को ध्यान में रखते हुये पावर प्लांट प्रबंधन की सहमति उपरांत उपयोग की जा सकती है ।

यदि शहरीय अपशिष्ठों में प्लास्टिक कचरे के साथ पेपर लकडी पैकेजिंग मटेरियल व अन्य ज्वलन योग्य पदार्थो की अधिक्ता पाई जाती है जो पुनः चक्रीकरण नहीं किये जाते है तथा कचरा पर्याप्त मात्रा में उपलब्ध है तो मिनी टरबाईन का इस्तेमाल करते हुये छोटे आकार के थर्मल पावर प्लांट के विकल्प को भी वित्तीय अनुशासन की परिधि में अपनाया जा सकता है यद्यपि इस विधि में विस्तृत सर्वेक्षण तथा आयातित तकनीक के इस्तेमाल की भी जरूरत होगी और प्रारंभ में डिमास्ट्रेशन प्रोजेक्टस के रूप में ही अपनाना होगा । Top

(4) पुनर्उपयोग/चक्रीकरण

यदि प्लास्टिक/पॉलीथीन कचरे को प्रभावी रूप से पृथककृत (सेग्रीगेट) कर लिये जाने की सुदृढ़ व्यवस्था सुनिश्चित कर ली जावे तो ऐसे प्लास्टिक को मोल्डींग की विशेष मशीनों की सहायता से प्लास्टिक ब्लाक्स के रूप में मोल्ड कर इन ब्लाक्स का उपयोग बिटूमिन तथा अन्य प्लास्टिक एडहेसिव के साथ मिलाकर रोड़ डिवाइडर,विभिन्न चौराहों पर बनाये ट्रेफिक कंट्रोल सरकिल तथा अन्य स्थानों पर किया जा सकता है । ऐसी ही अन्य पुनर्उपयोग/चक्रीकरण की संभावनाओं पर भी विचार किया जा सकता है ।

Top

(5) अन्य उन्नत तकनीकें

विदेशों में प्लास्टिक तथा पॉलीथीन के कचरें को उपचारित करने तथा इनमें उपयोगी पदार्थो की पुनः प्राप्ति करने पर आधारित तकनीकें भी प्रचलित है, परंतु म.प्र. में स्थानीय संस्थानों की वर्तमान वित्तीय स्थिति के परिपेक्ष्य में इन्हें वर्तमान में लागू किये जाने के पूर्व अनेक तकनीकी पहलुओं व कठिनाईयों के संबंध में परीक्षण कराया जाना होगा । इनमें से कुछ तकनीकें निम्नानुसार है :–

1. ब्रोमीनेटेड फ्लेम रिटार्डेन्ट द्वारा प्लास्टिक कचरे का उपचार ।
2. प्लास्टिक पेलेट्स तथा हॉट मेल्ट एडहेसिव का निर्माण ।
3. इलेक्ट्रो थर्मल डिसोसिएशन ।
4. प्लाज्मा आर्क टेक्नालाजी ।

निम्न विधियों द्वारा सिर्फ प्लास्टिक की हीट एनर्जी को रिक्लेम व रिसायकिल करते हुये इसके आर्गेनिक काम्पोनेंट को ही उपयोग किया जा सकता है ।

5. हीटिंग डिकम्पोजीशन आयलाइजेशन तकनीक ।
6. हीटिंग डिकम्पोजीशन गैसीफिकेशन तकनीक ।
7. हाई फर्नेस रॉ– मटेरियेलाइजेशन तकनीक ।
8. सीमेंट रा– मटेरियेलाइजेशन तकनीक ।
9. सॉलिड फयूलाइजेशन तकनीक ।

Top

अन्य सुझाव

(1) स्थानीय शासन विभाग यह भी सुनिश्चित करें कि विभिन्न वार्डो में रखे गये डस्ट विन्स में आग न लगाई जाये ,क्योकि कम तापमान पर प्लास्टिक कचरा जलने पर अनेक घातक गैसीय उत्सर्जन होते है । जन–सामान्य को भी जन–जागृति द्वारा ऐसा करने से रोका जाना चाहिये ।

2. स्थानीय शासन विभाग द्वारा सडकों व रहायशी इलाकों की नियमित रूप से सफाई व कचरा एकत्रित करने की वयवस्था सुनिश्चित की जाये।यह व्यवस्था अवकाश के दिनों में भी क्रियाशील रखी जावे ।

3. प्लास्टिक कचरे को अस्थाई तौर पर एकत्रित करने के लिये शहर/नगर के बाहर डम्पिंग स्थल के नजदीक एक स्टोरेज डिपो की व्यवस्था की जाये । तथा इस डिपों से ही पुनः चक्रीकरण योग्य प्लास्टिक अपशिष्ठों को प्रसंस्करण हेतु प्रसंस्करण स्थल पर भेजा जावे ।

4. स्थानीय शासन विभाग द्वारा पर्यावरण की दृष्टि से उपयुक्त स्थल का इस प्रकार चयन किया जाना चाहिये ताकि अपशिष्ठ डिस्पोजल स्थल आगामी 20–25 वर्षो तक उपयोग में लाया जा सके ।

5. प्रसंस्करण स्थल पर कार्यरत स्टाफ को पर्याप्त प्रशिक्षण की भी व्यवस्था की जाना चाहिये ।

6. पुनः चक्रण योग्य प्लास्टिक कचरे को प्रसंस्करण (प्रोसेसिंग) के पूर्व ही पृथक कर लिया जाना चाहिये ताकि अनावश्यक भूमि भरण का खर्च न बढे साथ ही पुनः चक्रीकरण के परिणाम स्वरूप प्राकृतिक संसाधनों का रक्षण भी हो सके क्योकि अनेक छोटे व कुटीर उद्योग पुनः चक्रण योग्य सामग्री के व्यापार से संबद्ध है ।

7. इसी प्रकार समस्त रेल्वे स्टेशनों/बस स्टेण्डों पर संबंधित संस्थान द्वारा प्लास्टिक कचरे तथा अन्य कचरे के एकत्रीकरण की पृथक–पृथक व्यवस्था की जानी चाहिये एवं प्लास्टिक कचरे को नियमित रूप से समुचित परिवहन व्यवस्था द्वारा स्थानीय प्रशासन से समन्वय करते हुये अपशिष्ठों का प्रबंधन/डिस्पोजल कि या जाना चाहिये । Top