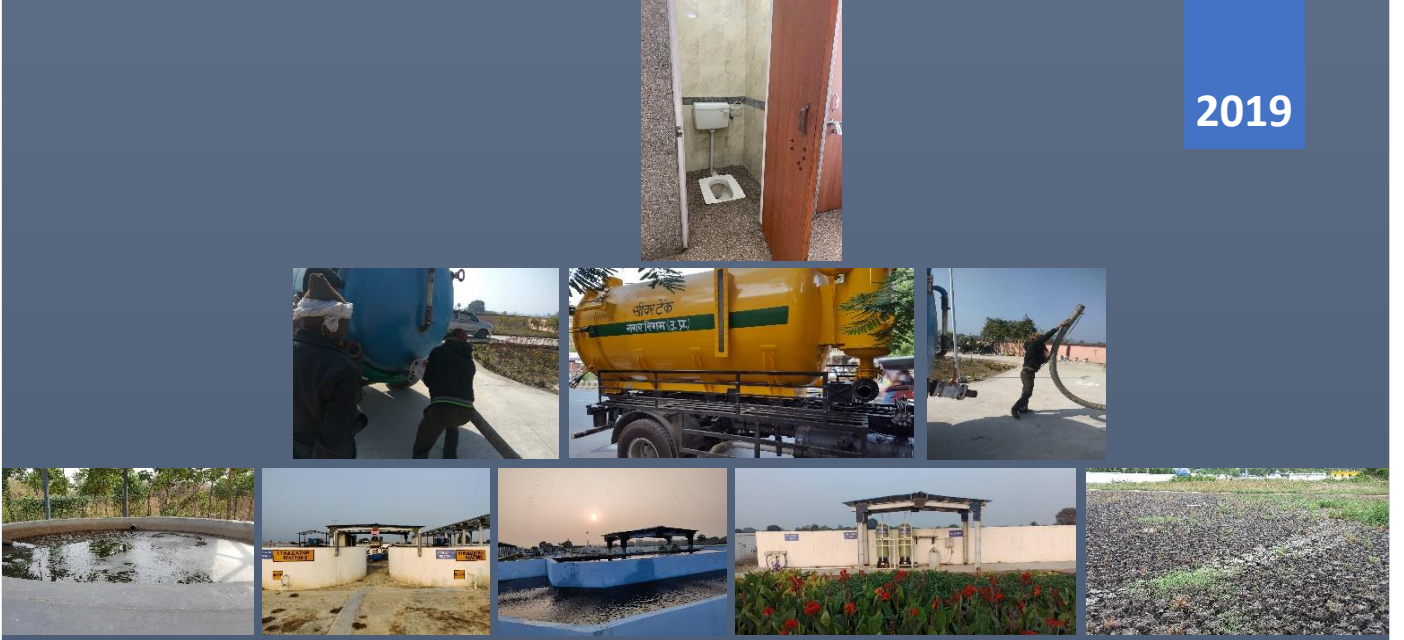


2019



# UTTAR PRADESH STATE SEPTAGE MANAGEMENT POLICY

## उत्तर प्रदेश राज्य सेप्टेज प्रबंधन नीति

Diglot Edition

द्विभाषी संस्करण

Urban Development Department | Government of Uttar Pradesh  
नगर विकास विभाग | उत्तर प्रदेश शासन



**UTTAR PRADESH  
STATE SEPTAGE MANAGEMENT POLICY**



**URBAN DEVELOPMENT DEPARTMENT  
GOVERNMENT OF UTTAR PRADESH**



## PREFACE



### **Shri Ashutosh Tandon**

Hon. Cabinet Minister - Urban Development,  
Urban Employment & Poverty Alleviation, Government of Uttar Pradesh

To achieve outcomes of the public health, environment and social upliftment, I am pleased that Urban Development Department of the Government of Uttar Pradesh has fulfilled its role of formulating the Uttar Pradesh State Septage Management Policy and setting the framework for implementation to improve sanitation in the urban areas of the state by the municipal bodies. The Policy will contribute to the vision of clean India put forward by Hon. Prime Minister Shri Narendra Modi on 2nd October 2014 at the launch of the Swachh Bharat Mission. The mission has been successful in making sanitation a *Jan Andolan* as we dedicate a Clean India on the 150th birth anniversary of Mahatma Gandhi.

A major part of our cities and towns yet do not have sewer systems and therefore have to use the conventional septic tanks. An estimated 7.2 Million households using septic tanks require services for safe management of the septage. The UP State Septage Management Policy has laid down a clear service charter, norms, specifications with regards to the full sanitation value chain starting from user interface, safe containment, collection, transportation, disposal, treatment and re-use. The role delineation of various stakeholders has been clearly spelt out in the policy document. The municipal bodies alongside private sector has a major role for their contribution to effective implementation of the policy.

I am sure with significant achievement over open defecation, municipal bodies and other stakeholders will put their best efforts towards the safe collection, treatment and disposal of all human waste that is collected from onsite sanitation systems such as septic tanks, in order to achieve safe sustainable sanitation for all.

The Urban Development Department of the Government of Uttar Pradesh is determined to provide all necessary support to the cities and their Urban Local Bodies (ULBs) so that they can improve their pace in managing septage and liquid waste. Towards this, both Atal Mission for Rejuvenation and Urban Transformation (AMRUT) and Swachh Bharat Mission-Urban (SBM-U), are two major flagship programmes that will greatly help them in accessing necessary resources towards implementation of the policy. It is equally important to highlight that the policy has adequately addressed the issues of occupation safety and health of the workers engaged in this sector.

I am sure this policy will prove to be formidable for all the stakeholders involved in planning, designing, operation and maintenance of septage management facilities. I look forward to regular monitoring and follow up on the effective implementation of the policy so that the progress can be measured.





## FOREWORD



### **Shri Manoj Kumar Singh, IAS**

Principal Secretary, Department of Urban Development,  
Urban Employment & Poverty Alleviation, Government of Uttar Pradesh

Under the Sustainable Development Goal, all countries including India are required to provide safe and healthy environment to its citizens. Safe sanitation practice is extremely necessary to ensure a liveable environment and promote well-being for all. To help the states in achieving this, Ministry of Housing & Urban Affairs (MoHUA), Government of India has come up with two schemes viz; Swachh Bharat Mission Urban (SBM-U) and Atal Mission for Rejuvenation and Urban Transformation (AMRUT) along with the National Faecal Sludge & Septage Management Policy 2017.

Uttar Pradesh has boldly set improvement of sanitation as one of the topmost priority agenda. The vision of the state is to ensure that all the cities and towns in Uttar Pradesh become totally clean, safe, sanitized, healthy, and liveable. The vision also includes achievement of overall sustainable environmental outcomes for all of citizens especially the marginalized urban poor. To achieve this vision the Urban Development Department, Government of Uttar Pradesh has introduced Uttar Pradesh State Septage Management Policy 2019 in line with the national policy.

This policy provides direction for septage management in a planned way for improving the urban sanitation across the state in a phased manner for coming 5 years. This policy serves as a blueprint for enhancing the capacity of municipal bodies, improved practices to manage septage and providing supportive environment for effective service delivery state of Uttar Pradesh including participation of private sector. It aspires an active engagement of all the stakeholders to meet the common sectoral goals.

The UP State Septage Management Policy 2019 has received contributions from the other departments and technical inputs from Indian Development Center (IDC) in their role as UP State Resource Center for Waste Management (SRC) at Local Bodies Directorate, Lucknow.

I am optimistic that the introduction of this policy will be a paradigm shift in the management of septage in the state of Uttar Pradesh as it strategizes to facilitate a bottom up demand driven project development approach that helps in achieving targets set forth in taking this sanitation initiative forward.

Instructions have been given by the Urban Development Department, Government of Uttar Pradesh to all 652 ULBs to take actions and implement the policy in respective cities and towns together with private sector players. The implementation of the policy would help in addressing the issues and needs of the Urban Local Bodies (ULBs) in a sustainable manner. I would like to urge all to move ahead and set a benchmark for the septage management in the country.





## GLOSSARY

S.No.	TERMINOLGY	MEANING
1	<b>Bio-solids</b>	By-product of the treatment of domestic wastewater in a domestic wastewater treatment plant. Bio-solids consist primarily of dead microbes and other organic matter and can be used as organic fertilizer or soil amendments.
2	<b>Desludging</b>	Process of cleaning or removing the accumulated septage from a septic tank or wastewater treatment facility.
3	<b>Digestion</b>	Microbiological process that converts chemically complex organic sludge to methane, carbon dioxide, and inoffensive humus-like material.
4	<b>Domestic Sewage</b>	Wastewater composed of untreated human waste coming from residential and commercial sources. Domestic sewage does not include industrial and/or hazardous wastes.
5	<b>Effluent</b>	General term for any wastewater, partially or completely treated, or in its natural state, flowing out of a drainage canal, septic tank, building, manufacturing plant, industrial plant, or treatment plant.
6	<b>Improved Sanitation</b>	Connection to a public sewer or septic system, or access to a pour-flush latrine, a simple pit latrine or a ventilated improved pit latrine, according to the Millennium Development Goals.
7	<b>Onsite Sanitation System</b>	Infrastructure that aims to contain human excreta at the building; comprises of septic tanks and improved latrines.
8	<b>Seepage Pit or Soak Pit</b>	A hole in the ground that receives the effluent from a septic tank and allows the effluent to seep through the pit bottom and sides; may be lined with bricks or filled with gravel.
9	<b>Septage</b>	The combination of scum, sludge, and liquid that accumulates in septic tanks.  Septic Tank – a watertight, multi-chambered receptacle that receives sewage from houses or other buildings and is designed to separate and store the solids and partially digest the organic matter in the sewage.
10	<b>Service Provider</b>	A public or private entity, operator or water utility that is engaged in the collection, desludging, handling, transporting, treating, and disposing of sludge and septage from septic tanks, cesspools, Imhoff tanks, portalets, sewage treatment plants.
11	<b>Sewage</b>	Mainly liquid waste containing some solids produced by humans, which typically consists of washing water, feces, urine, laundry wastes, and other material that flows down drains and toilets from households and other buildings.
12	<b>Sewer</b>	A pipe or conduit for carrying sewage and wastewater.
13	<b>Sewerage</b>	System of sewers that conveys wastewater to a treatment plant or disposal point. It includes all infrastructure for collecting, transporting, and pumping sewage.  Sludge – precipitated solid matter with a highly mineralized content produced by domestic wastewater treatment processes.
14	<b>STF</b>	Septage Treatment Facility
15	<b>Stabilization</b>	Process of treating septage to reduce pathogen densities and vector attraction to produce an organic material that may be applied to the land as a soil conditioner



## EXECUTIVE SUMMARY

The goal of the **Uttar Pradesh State Septage Management Policy (UPSSMP)** is to improve water quality and protect public health in urban areas of the State by 2023. The objective is to enhance the ability of local implementers to build and operate septage treatment systems for urban centers and promote the behavior change and supporting environment needed for systems to be effective and sustainable. The main strategy is to facilitate a bottom-up, demand-driven project development process by providing State Government Support and incentives. On site sanitation systems in the State are based on septic tank, which is a simple structure and when designed, installed, and operated properly, can serve as the first step in the sewage treatment process, which transforms human waste into a manageable effluent. Effluent can be further treated, reused or disposed of, thus breaking a cycle of disease that is responsible for huge economic losses, countless lost lives, and immeasurable human suffering.

The National Urban Sanitation Policy (NUSP) of 2008 provides a vision for healthy and livable cities and outlines different elements that are needed to achieve the vision. Most recently, the National Faecal Sludge and Septage Management Policy (NFSSM) Policy (2017), Swacch Bharat Mission (SBM) (through ODF++ ratings) and Ministry of Housing and Urban Affairs (MoHUA), Government of India (GoI) through the Standard Operating Procedures (SOP), 2018 for cleaning of sewers and septic tanks has provided considerable impetus to this sector. NFSSM with an objective of fostering sustainable SM services in cities aims to create enabling environment, provide role clarity, align with existing Missions, comply with environmental discharge standards and negates gender insecurity. The Central Public Health and Environmental Engineering Organisation (CPHEEO) Manual of 2013 and The Prohibition of Employment as Manual Scavengers and their Rehabilitation Act, 2013, have provided key markers to further the technical, occupational & health support to personnel in this sector.

Uttar Pradesh with 652 ULBs and urban population of 4.9 Crores (es. 2018) have been making significant efforts in improving the status of urban sanitation in its cities. Currently, wastewater treatment capacity of 3159 MLD is available and another 1281 MLD is under different stages of implementation. Nearly 9 lakh Individual Household latrines (IHHLs) constructed under SBM (U) over last 3 years also warrant immediate attention on SM. Sanitation coverage in 610 ULBs are completely dependent on septic tanks. There are 72 lakh On-site Sanitation Systems (OSS) which generates approximately 5000 MLD of sewerage. This highlights the magnitude of effort required for addressing environmental and public health safety on account of untreated sewerage / septage.

Given this context, Government of Uttar Pradesh proposes a holistic approach for septagemanagement (integrated/standalone), as a way forward. It is with this view that this 5-year SM policy (2019 – 2023) for Uttar Pradesh has been prepared. Government of Uttar Pradesh under this policy envisages a goal that “All ULBs commit to continually adopt sustainable septage management services, that is inclusive and equitable; for its citizens to live in an environment free of pollution and health hazards; with the support of the public and private sector, under a sector regulator”.

The Policy articulates a three-pronged Septage Management (SM) Vision:

- a) By end of 2019, all preparatory activities of realizing SM target under a sector regulation is completed.
- b) By end of 2021, SM is mainstreamed in all Urban Local Bodies (ULBs) and all Nagar Nigams (NNs) & Nagar Palika Parishads (NPPs) have significantly moved forward towards SM and.
- c) By end of 2023, all ULBs have implemented SM solutions in an inclusive manner empowering all stakeholders in the process.

The service levels and charter for key stakeholders have been developed to streamline the processes. To facilitate impactful implementation, ULBs are categorized based on the availability of sewage treatment facilities. In the ULBs with existing operational STPs, Co-treatment of septage will be promoted while Septage

Treatment Plants will be taken up for large single cities or adopt a regional / cluster approach for group of cities with a view to achieving economies of scale. This policy also sets the direction for supportive actions to manage septage so as to deliver results on public health and environmental safety, occupational health & personnel safety issues, infrastructure, private sector engagement, financial sustainability and tariffs levels.

A clear monitoring and evaluation of policy performance is desired annually for direction setting and alignment of the budgets. The key outcomes envisaged are related to safe containment system, treatment of all generated wastes, safe working practices and reuse of all resources for a sustained circular sanitation economy. The policy shall bring about a paradigm shift in the management of septage with the active participation of citizens, private sector and municipal bodies.

## TABLE OF CONTENTS

<b>EXECUTIVE SUMMARY</b> .....	<b>9</b>
<b>LIST OF FIGURES</b> .....	<b>13</b>
<b>LIST OF TABLES</b> .....	<b>13</b>
<b>ABBREVIATIONS</b> .....	<b>13</b>
<b>1. BACKGROUND AND PURPOSE</b> .....	<b>15</b>
1.1 DEFINITION OF SEPTAGE .....	15
1.2 SOURCES OF SEPTAGE .....	15
1.3 SEPTAGE GENERATION NORMS .....	15
1.4 NATIONAL POLICY GUIDANCE - MOHUA.....	15
1.5 NATIONAL ACTIONS AND MISSIONS .....	16
1.6 CENTRAL LAWS AND RULES .....	16
<b>2 SEPTAGE MANAGEMENT (SM) VALUE CHAIN</b> .....	<b>16</b>
2.1 USER INTERFACE .....	17
2.2 COLLECTION AND CONTAINMENT .....	17
2.3 EMPTYING AND CONVEYANCE .....	17
2.4 TREATMENT .....	18
2.5 REUSE AND DISPOSAL.....	18
<b>3. SITUATION ANALYSIS IN UTTAR PRADESH</b> .....	<b>18</b>
3.1 DEMOGRAPHIC STATUS .....	18
3.2 STATUS OF SEWER CONNECTIONS AND SEPTIC TANKS IN UTTAR PRADESH .....	19
3.3 STATUS OF EXISTING WASTEWATER GENERATION IN UTTAR PRADESH .....	20
3.4 STATUS OF EXISTING AND PROPOSED STPs IN UTTAR PRADESH.....	20
3.5 STATUS OF WASTEWATER PROJECTS ACROSS ULBS .....	21
3.6 STATUS OF SEPTAGE MANAGEMENT (SM) IN UTTAR PRADESH .....	22
3.7 NEED FOR SEPTAGE MANAGEMENT POLICY .....	23
<b>4 SEPTAGE MANAGEMENT (SM) POLICY: VISION DEVELOPMENT</b> .....	<b>24</b>
4.1 KEY TENETS.....	24
4.2 SEPTAGE MANAGEMENT VISION FOR UP STATE .....	25
4.3 GOAL.....	25
4.4 SM POLICY TARGETS .....	25
4.5 SCOPE OF THE POLICY AND APPLICABILITY .....	26
4.6 SERVICE LEVELS.....	26
4.7 SERVICE CHARTER.....	26
<b>5 POLICY OUTLINE AND COMMITMENTS</b> .....	<b>28</b>
5.1 PLANNING CONSIDERATION WITH CITY NOMENCLATURE .....	28
5.2 PUBLIC HEALTH & ENVIRONMENTAL SAFETY CONSIDERATIONS .....	30
5.3 STANDARDISATION OF NORMS, DESIGN AND SPECIFICATION OF SM INFRASTRUCTURE, OPERATIONS AND SERVICES.....	30
5.4 ROLLING OUT SM POLICY THROUGH ULBS .....	30
5.5 IT-BASED STATE-WIDE MANAGEMENT SYSTEM FOR SM.....	31
5.6 USER INTERFACE MANAGEMENT .....	32
5.7 SCHEDULED EMPTYING SERVICES.....	32
5.8 TECHNICAL OPTIONS FOR VEHICLES AND CLEANING .....	33
5.9 TREATMENT, RESOURCE RECOVERY AND DISPOSAL OF SEPTAGE .....	34

5.10 TARIFF MECHANISMS.....	36
5.11 FINANCIAL SUSTAINABILITY OF SEPTAGE SERVICES .....	36
5.12 LEGAL FRAMEWORK FOR SM.....	37
5.13 ENABLING INSTITUTIONAL ENVIRONMENT AND CAPACITY ENHANCEMENT .....	37
5.14 ROLE CLARITY OF DIFFERENT STAKEHOLDERS .....	38
5.15 AWARENESS CREATION FOR ENHANCED CITIZENS' ENGAGEMENT IN SM .....	38
5.16 FURTHERING EMPOWERMENT ALONGSIDE SM IMPLEMENTATION .....	38
5.17 INCLUSION AND INCENTIVES .....	38
5.18 ENGAGEMENT MODELS FOR DIFFERENT ELEMENTS OF THE SM VALUE CHAIN .....	39
5.19 COMMITMENTS FOR SDG AND CLIMATE CHANGE MISSIONS .....	40
<b>6 STANDARDS, REGULATIONS &amp; QUALITY ASSURANCES.....</b>	<b>40</b>
<b>7 FINANCING SEPTAGE MANAGEMENT (SM) INTERVENTIONS.....</b>	<b>41</b>
<b>8 LEGAL AND REGULATORY SUPPORT .....</b>	<b>42</b>
STATE LAWS, RULES AND REGULATIONS .....	42
<b>9 INSTITUTIONAL STRUCTURES FOR OPERATIONALIZING SEPTAGE MANAGEMENT .....</b>	<b>42</b>
<b>10 TIMELINES.....</b>	<b>43</b>
<b>11 POLICY EVALUATION .....</b>	<b>45</b>
<b>12 MODIFICATION OR AMENDMENTS TO THE POLICY .....</b>	<b>45</b>
<b>13 STUDIES AND RESEARCH TO ADVISE POLICY ROLL OUT AND IMPLEMENTATION .....</b>	<b>45</b>
<b>Annexures.....</b>	<b>47</b>
<b>References.....</b>	<b>58</b>

## LIST OF FIGURES

1	Septage Management (SM) Value Chain and Key Parameters	17
2	UP State - Population & ULBs Distribution	19
3	ULB wise Population Growth Rate	19
4	Wastewater Generation in Different ULB Categories	20
5	Distribution of Treatment Units in UP State	21
6	Gap in Treatment Capacity in Different ULB Categories	21
7	UP State – Schemes and Programs	22
8	UP SM vision	25
9	UP SM Policy Targets	25
10	ULB Categories as per Policy Formulation	29

## LIST OF TABLES

1	ULB wise Demographic Details	18
2	ULB wise Treatment Plants Installations in Uttar Pradesh	20
3	ULB SM Service Charter	26
4	ULB Categorization Methodology	28
5	Pollution Discharge Norms	30
6	Scheduled Emptying Services (3 and 5 years): A Comparison	32
7	Septage Cleaning Mandate	34
8	Septage Generation and Possibilities for Co-treatment	34
9	Exclusive Septage Treatment Options (mechanized / non-mechanized)	35
10	Different Engagement Models with Private Sector	39

## ABBREVIATIONS

BIS	Bureau of Indian Standards
CPHEEO	Central Public Health and Environmental Engineering Organization
CSTFs	City Sanitation Task Forces
FFD	Faecal Flow Diagram
SM	Septage Management
GoI	Government of India
GoUP	Government of Uttar Pradesh
IHHT	Individual Household Toilet
KL	Kilolitre
MA&UD	Municipal Administration & Urban Development
MLD	Million Litre per Day
NBC	National Building Code
OSS	On-site Sanitation
PESTLE	Political Economical Social Technological Legal Environmental
PPE	Personal Protective Equipment
SBM	Swachh Bharat Mission
SS	Swachh Survekshan
ST	Septic Tank
STP	Sewage Treatment Plant
SWM	Solid Waste Management
SWOT	Strength Weakness Opportunity
ULB	Urban Local Body
VTCO	Vacuum Truck Cleaner and Operator
WHO	World Health Organization





## 1. Background and Purpose

### 1.1 Definition of Septage

“Septage” is the liquid and solid material that is pumped from a septic tank, cesspool, or another treatment facility after it has accumulated over a period of time. The scum accumulates on the top and the sludge settles to the bottom of the septic tank volume when pumped. Offensive odour and appearance are the most prominent characteristics of septage. It is a host of many disease-causing organisms because of the contamination of a significant level of grease, grit, hair, and debris.

### 1.2 Sources of Septage

Septic tanks are the primary source of septage generation. A septic tank for the treatment of household wastewater is a horizontal continuous flow type sedimentation tank. This functions as a settling tank and digestion unit. The solids in the wastewater settle to the bottom of the tank where they undergo anaerobic degradation along with the organic matter in the wastewater. Oil and grease and other lighter material will rise and float on the surface of the liquid. This is referred to as scum.

The tank is designed such that the sludge and scum together occupy about half to two-thirds of the tank's capacity (prior to de-sludging). A septic tank should generally be followed by a soak-away pit to disperse the effluent into the ground. But mostly it flows into the storm water drain adjacent to the house. The sludge settled at the bottom and scum at the top is allowed to remain in the tank for several months during which they are decomposed by bacteria through anaerobic digestion.

### 1.3 Septage Generation Norms

Internationally, different norms have been followed for quantifying septage generation/sludge accumulation. A lot of variation is observed in the computations whether the fraction of wet or dry is to be considered while computing septage generation. For the purposes of this policy, IS2470 guideline is followed that recommends septage generation rate of 0.00021 cum / capita / day. A detailed list of national and international septage generation and accumulation rates is presented in Annexure 1.

### 1.4 National Policy Guidance - MoHUA

The National Urban Sanitation Policy (NUSP) of 2008 brought about a paradigm shift in India's approach from 'conventional centralized sewerage system' approach of urban sanitation to a more 'Holistic framework'. with regard to SM, NUSP has very clearly outlined:

- a. Promoting proper disposal and treatment of sludge from on-site installations (septic tanks, pit latrines amongst others).
- b. Ensuring that all human wastes are collected safely, confined, and disposed of after treatment so as not to cause any hazard to public health or the environment.
- c. Promoting proper functioning of network-based sewerage systems and ensuring connections of households to them.
- d. Encourage recycle and reuse of treated wastewater for non-potable applications, wherever possible.

NUSP outlined a framework for cities to prepare City Sanitation Plans (CSPs), under the aegis of a State Sanitation Strategy and introduced Urban Sanitation Awards based on the benchmarking of sanitation services in cities. NUSP guidelines remained very broad and failed to provide specific suggestions for SM, leaving further scope for policy development and role delegation to the respective states. However, the message of NUSP received a slow response from the states in terms of framing of septage-management policies.

### 1.5 National Actions and Missions

MoHUA is the nodal ministry for policy framework at the national level for urban sanitation. Recently, MoHUA has issued directions and guidelines for streamlining and focusing on issues of SM under SBM (U) and making provision in AMRUT programme for its implementation by States. A few of them are outlined below.

- a. The MoUD has directed the states to rename the 'Water and Sanitation Board' as 'Water, Sanitation and Septage Boards'. This activity should be made operational at the earliest through the dissemination of knowledge, strengthening local administrative and capacity building and thereby integrating septage treatment in an environmentally safe manner.
- b. MoUD through their DO letter number 20/3/2016-SBM-2 dated 22nd August 2016 has directed all the Mission Director in states to use rapid assessment tool for SM for submission of proposal and investment plan for SM as part of AMRUT SAAP.
- c. In 2017, MoHUA issued National Policy on FSSM outlining the broad contours of the goals envisioned for states and cities. The urban sanitation being a state subject require a follow up by the state government. As yet, nearly 15 states have developed their own SM policies in alignment with the national policy.
- d. In 2018, SBM (U) accorded specific focus on SM by way of including indicators related to septage management under ODF++ ratings for the cities.
- e. CPCB has encouraged ULBs having primary sewerage treatment facilities to upgrade them to secondary treatment facilities leading to an opportunity for the ULBs to integrate septage disposal facilities in all such locations along with STP upgradation.
- f. Funding under AMRUT has been made available for construction of FSTPs and linked activities from 2018 onwards.

### 1.6 Central Laws and Rules

The legal context for SM includes environment laws, municipal building byelaws, legislation regarding manual scavenging and institutional laws that provide for the establishment, powers and functions of local authorities and bodies. More specifically, it relates to Environment (Protection) Act, 1986; the Municipal Act, and the Water (Prevention and Control of Pollution) Act, 1974 which provides a framework for control of effluent, sewage and septage discharge. Further, the Solid Waste Management (SWM) Rules, 2016 under the Environment (Protection) Act apply for the final and safe disposal of post-processed residual septage to prevent contamination of ground-water, surface-water and ambient air. Further, the SWM Rules 2016 will also apply on the disposal and treatment of septage, before or after processing, at sanitary landfills and use as compost. The provisions of the National Building Code of India published by the Bureau of Indian Standards (BIS) as applicable for septic tanks, soakage pits, cess pools, leach pits, drainage fields, amongst others also come within the ambit.

The Employment of Manual Scavengers and Construction of Dry Latrines (Prohibition) Act, 1993 has put a ban on the use of dry latrines, i.e., latrines with no water-seal or flushing mechanism, and prohibits employment of persons for manually carrying human excreta which is referred as night soil. This was supplemented in 2013 with the Prohibition of Employment as Manual Scavengers and their Rehabilitation Act, 2013 by which "hazardous cleaning" in relation to sewers and septic tanks was also banned. The safety norms for compliance are provided in the CPHEEO Sewerage and Sewage Treatment Manual, 2013.

## 2. Septage Management (SM) Value Chain

The first step towards benchmarking the current service levels across the sanitation value chain is through a city level assessment. It helps in understanding and identifying the gaps in the services across the

sanitation value chain. The ODF++ toolkit provides the necessary guidance to support and develop detailed assessments and projects. The lacunae observed in the existing system are addressed through the missions / schemes for corrective measures. This policy focus on the last four stages of the value chain, i.e. collection and / or containment, emptying and / or conveyance, treatment, disposal and if applicable, reuse. A snapshot of the aspects covered under critical stages are given in the Figure 1.



Figure 1: Septage Management (SM) Value Chain and Key Parameters

### 2.1 User Interface

A significant progress has been made in the provisioning of IHHLs under SBM (U). Also, efforts have been made to upgrade insanitary latrines to sanitary toilets as well as provision for toilets for those households resorting to open defecation. This is the most critical part of the value chain. If well done, rest of the value chain gears up for sustainable results.

### 2.2 Collection and Containment

Understanding this part of the value chain in terms of processes involved is paramount, as it provides clarity on furthering the system either independently as a sector or integrates with the sewerage sector. The database on the septic tank site location, quality of septic tanks construction, compliance to the septic tank specifications largely determines the corrective measures in the subsequent steps of the value chain. The process of granting building permissions, compliance check and finally completion certification for occupation of the building needs a linkage with a database record for septage management. Additionally, establishment such a septic tank database will support in future migration to sewerage connections when the networks are made available.

### 2.3 Emptying and Conveyance

This stage involves evacuation of waste material from the septic tanks and its physical transport to designated disposal point and / or treatment facilities located either at the municipal or regional level. The existing cleaning services are unorganized and therefore require establishment of the processes that bring seamless onboarding of the private sector including a level of regulation. The development and enforcement of the protocol for personnel health and safety with the support of the necessary legislation serves a useful purpose to ensure safety net for the persons engaged in the cleaning of the septic tank and conveyance of the septage. The planning for emptying and conveyance involves an assessment of the demand in terms of the

property profile related to a household size, public buildings, commercial establishments and community or public toilets, amongst others. The demand is also shaped by pre-defined frequency choice of cleaning, typically either at the interval of 3 or 5 years. The ability to realistically do a demand assessment will determine the efficacy of resources deployed towards SM infrastructure and services and overall success of towards achievement of public health and environmental outcomes including the success of PPP modalities. Further, this element of SM planning needs a synchronization with the existing / proposed treatment system to prevent any open disposal leading to environmental damage or compromising public health.

#### 2.4 Treatment

The primary focus of the treatment process is to achieve health and environmental safety by adopting a scientific treatment of septage. The municipal bodies will take initiatives to undertake an assessment of the septage load in their city and town to determine the treatment plant capacity exclusively for septage treatment or for co-treatment with wastewater or solid waste with the guidance of a dedicated Technical Unit at the State level. The selection of the technology option for treatment of septage shall take in to account the availability of land and cater the needs of the adjoining small towns and habitations lying within an immediate proximity.

#### 2.5 Reuse and Disposal

The treatment of the waste results in mitigating the environment and public health concerns while generating a resource in form of treated waste for potential reuse for recovery of energy and nutrients. The reuse and safe disposal of treated waste refers to the processes and methods for recovery or recycling material and products from septage prior to their safe return to the environment. The need and feasibility of resource recovery should be financially and economically justified given the process complexity and end-use market potential. It is recommended that ULBs are encouraged to document field level implementation on the reuse, recycling and disposal experience so that the state generate a knowledge from resource management and financial sustainability perspective for use in the policy updation and replication on a case by case basis.

### 3. Situation Analysis in Uttar Pradesh

#### 3.1 Demographic Status

The state of Uttar Pradesh has 652 Urban Local Bodies (ULBs) spread across 17 Nagar Nigams (NNs), 197 Nagar Palika Parishad (NPPs) and 438 Nagar Panchayats (NPs). For the purposes of analysis, the policy has taken into consideration 652 ULBs (including outgrowths where applicable), accounting for a total population of 4.2 crores and 72.53 lakhs HHs in Uttar Pradesh (2011).

Table 1: ULB wise Demographic Details

Category of Towns	Population (2011)	% Share	Households	% share	HH Size	No. of ULBs	% share
NN & NN+OG	18622978	44%	3361115	46%	5.54	17	3%
NPP & NPP+OG	15354567	37%	2591247	36%	5.93	197	30%
NP & NP+OG	8032233	19%	1301418	18%	6.17	438	67%
Total	42009778	100%	7253780	100%	5.87	652	100%

\*Source – RGCI (2011)

The population distribution across different ULB categories – NNs (3% of towns) accounting for 44% of the population, whereas 67% of NPs account for 19% of the population. The HH shares among ULBs also follow a similar trend. As the city size reduces (NN to NP) the household size increases. It is to be noted that the average size of household in ULBs is 5.87 and not 5, as universally assumed for computations. The skewed distribution requires multiple strategies for Septage management in the State.

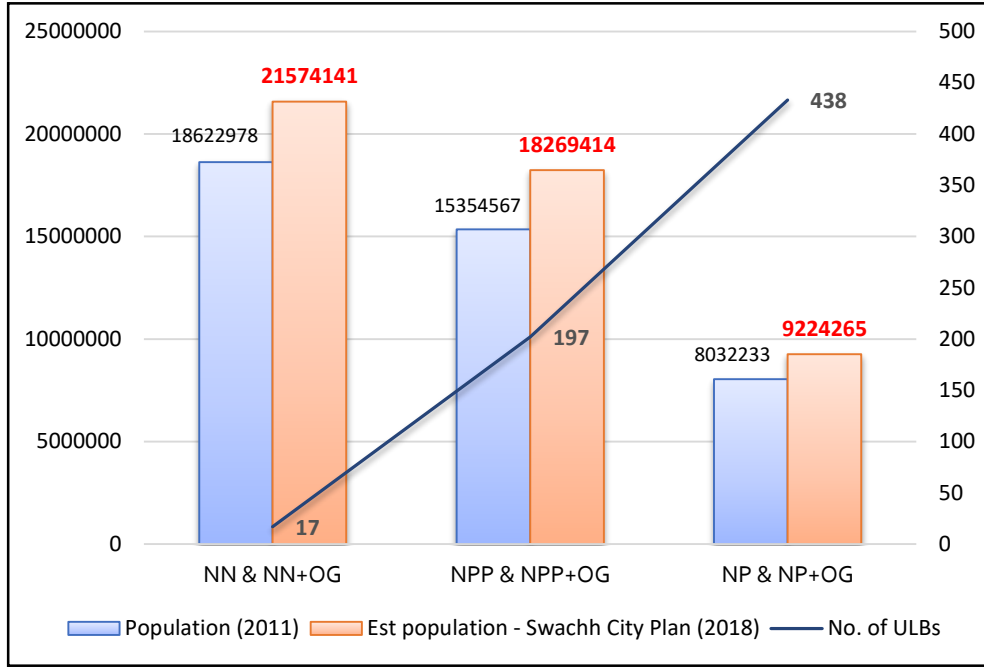


Figure 2: UP State - Population & ULBs Distribution

The annual average population growth rate in NNs is 2.1%, NPPs 2.3% and NPs 1.9%. The differential growth rate require consideration while projecting future requirements in different city categories.

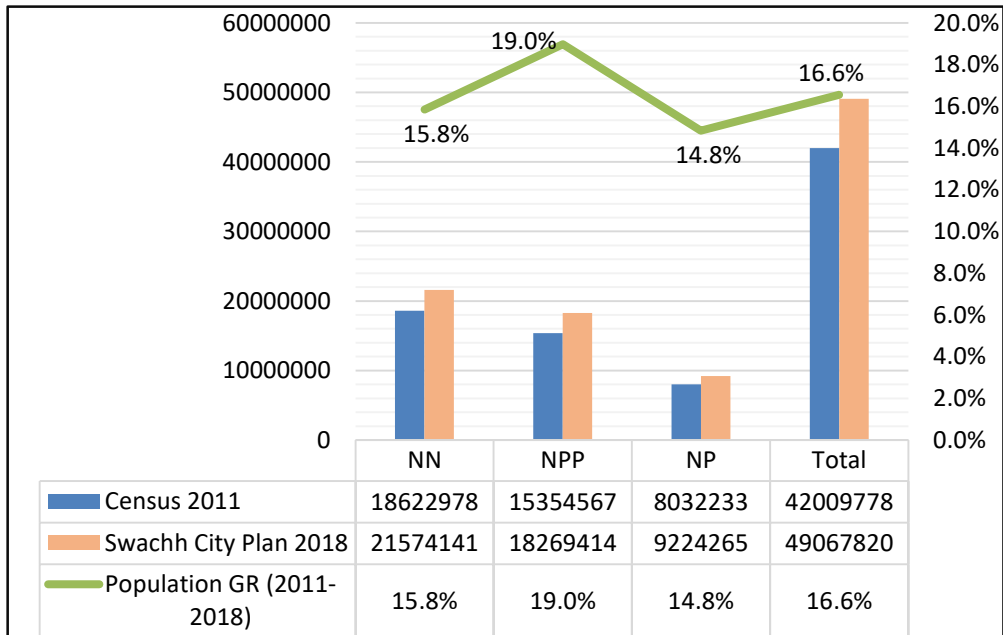


Figure 3: ULB wise Population Growth Rate

### 3.2 Status of Sewer Connections and Septic Tanks in Uttar Pradesh

Across the urban parts of the State, 86% HHs have OSS, and their distribution among ULBs are 78% HHs in NNs, 98% NPs, 90% NPPs. Assuming that there is 1 septic tank per household, there are 72 lakh septic tanks in UP State. The distribution among the different ULBs categories is 30.2 lakhs in NNs, 26.7 lakhs in NPPs and 15 lakhs in NPs.

### 3.3 Status of Existing Wastewater Generation in Uttar Pradesh

As of 2018, it is estimated that 5558 MLD of wastewater is generated every day in the State.

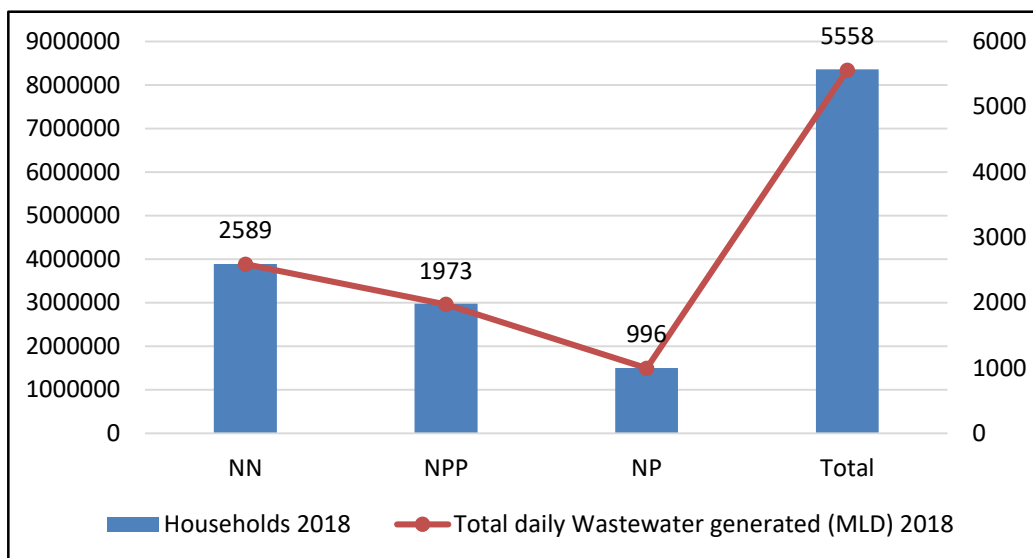


Figure 4: Wastewater Generation in Different ULB Categories

### 3.4 Status of Existing and Proposed STPs in Uttar Pradesh

In the 652 ULBs, STPs are present in 29 ULBs with established capacity of 2646 MLD through 99 STPs. An aspect that requires attention is the reported receipt of sewage at the STPs (currently at 71%) and there are pockets not covered by the sewerage network in the sewered cities. There is an opportunity for the cities with STPs to take advantage for septage management and co-treatment, subject to techno-economic feasibilities of collection and transport.

#### Norms – ONE person generates 80% of the water used as wastewater

- 108 / 120 lpcd (water supply - NPP or NN 135 / NN 150 lpcd) OR 39 to 44 KL per year wastewater
- 120 litres per year septage

This is waste generated per person yearly to be treated to prevent unsafe discharge into the environment.

Across 18 ULBs, additional capacity has been created through new STPs to treat 1948 MLD (10 in new ULBs and 8 in existing ULBs) under State schemes, AMRUT and Namami Gange. The total available treatment capacity will be 4594 MLD upon completion in the urban parts of the State.

Table 2: ULB wise Treatment Plants Installations in Uttar Pradesh

Category of Towns	No. of ULBs	Existing		Proposed				Total STP Capacity upon completion (MLD)	STPs (32 KLD plant) proposed	
		STP Capacity (MLD)	Number of STPs	No. of ULBs	STP Capacity (MLD)	Number of STPs	Number of ULBs		No. of ULBs	No of STPs
NN	17	3036.4	75	14	875.38	29	12	3911.78	5	5
NPP	197	254.59	26	17	393.55	25	22	648.14	25	25
NP	438	7.85	3	2	12.4	2	2	20.25	1	1
<b>Total</b>	<b>652</b>	<b>3298.84</b>	<b>104</b>	<b>33</b>	<b>1281.33</b>	<b>56</b>	<b>36</b>	<b>4580.17</b>	<b>31</b>	<b>31</b>

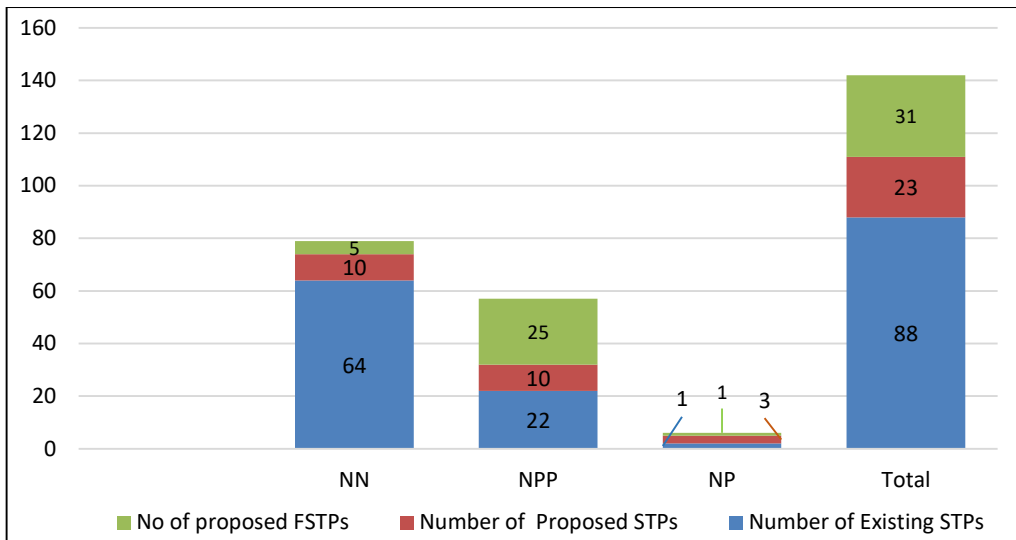


Figure 5: Distribution of Treatment Units in UP State

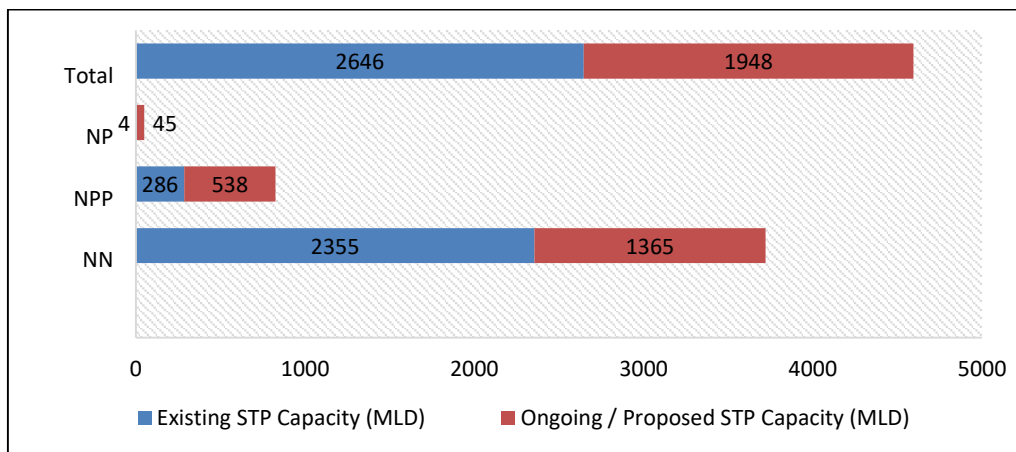


Figure 6: Gap in Treatment Capacity in Different ULB Categories

### 3.5 Status of Wastewater Projects across ULBs

A snapshot of different schemes and the ULBs in which they are operational is presented in the Figure 7. The distribution of different schemes provides an opportunity to harness them for different elements of the value chain.

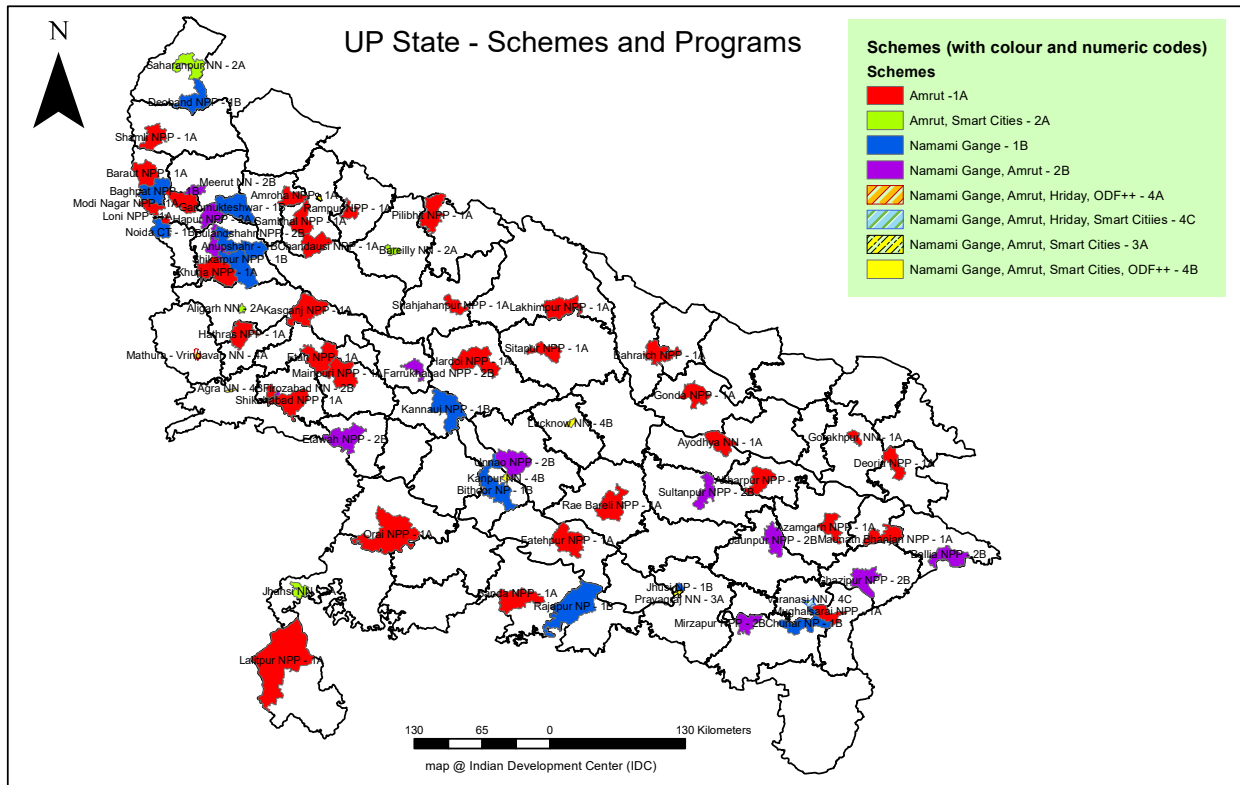


Figure 7: UP State –Schemes and Programs

### 3.6 Status of Septage Management (SM) in Uttar Pradesh

There are major gaps in the state of SM services. The status mapping of these gaps forms basis of formulating this policy. A summary of gap analysis is presented here:

- a. Limited knowledge on existing system:
  - Insufficient knowledge & public involvement during construction.
  - Poor knowledge of maintenance services affecting system management.
- b. Septic tanks location :
  - Limited land space has led the HHs to relegate OSS / septic tank location to the least priority, leading to general siting of the tanks below toilets, on the road / drains, direct disposal to drains / water bodies and quite a few instances encroachment by building habitated rooms over them.
- c. Inappropriate septic tank design and construction:
  - Local construction practices, not standardized.
  - Material and skill of masons / contractors not adequate.
- d. Septic tanks are not maintained / de-sludged:
  - Emptying not regular.
  - Spillage, bad odour, health hazards for workers.
- e. Disposal without treatment:
  - Overflowing Septic Tanks causing pollution.
  - Indiscriminatedumping of septage in open fields, water bodies etc.
  - Vacuum tankers discharge their load at the shortest possible distance from the points of collection to save time and cost.



- f. Regulation failure:
- Poor O&M and sellers (cleaning service) market.
  - Lack of inspection, monitoring, evaluation and regulation.
  - Enforcement by State Pollution Control Board.
- g. Capacity issue across the value chain for ULBs related to:
- Design, construct & operate SM Infrastructure.
  - No facility for treatment and means for septage disposal.
  - Private sector unorganized and with serious occupation health and safety issues.

The result of the above gap indicate towards the following shortcomings:

- Low demand for improved sanitation systems.
- Over dependence on investments on STPs.
- Contamination of surface / ground water – unregulated dumping by the private sector.

### 3.7 Need for Septage Management Policy

The goal to improve the quality of life for the citizens of Uttar Pradesh will greatly benefit from the improvement in the public health and environmental conditions that are presently under risk from current situation of limited waste treatment capacity (presently in 48 ULBs out of total of 652), low number of septic tanks connection to the sewer network, partial sewer networks, imbalance in population growth and pace of infrastructure construction, weak capacities in the municipal bodies, low level of community awareness and unregulated private sector. Further, a high level of dependence of about 610 ULBs completely on septic tanks raises the issue of ensuring that the septic tanks are designed for construction as per the legal provisions and authorities responsible for compliance checks and play their role effectively so that the leakages and desludging issues do not pose risk to the environment and public health. This clearly highlights the magnitude of efforts required by many stakeholders. With this background, this policy serves an urgent need to comprehensively guide a range of stakeholders a holistic approach for septage management, as a way forward.

This policy outlines the measures envisages for range of stakeholders towards preparedness to handle the entire sanitation value chain while addressing the following sectoral issues:

- ULBs are of different sizes and morphology having different onsite sanitation treatment systems of varying size.
- Treatment gaps have implications on environmental safety.
- Varied capacity utilization of STPs has implications on septage addition and hence becomes a dynamic process to match unpredictable wastewater flows.
- The sector being in a nascent stage, requires an integrated planning and life cycle approach for management.
- Fractured roles for agencies mandated for asset ownership, creation, operation and management (Jal Nigam, Jal Kal, ULB, Private sector, non-profits and citizens), requiring work coordination structures and role clarity.
- 92% of ULBs have no mechanism and require sustainable solutions. They need a dedicated focus and attention for septage management.
- Lack of understanding about containment and estimations have implications on system design for scheduled emptying.
- Service chain is largely dominated by private investments and is unorganized.

service chain is not yet developed and integrated

- Significant market opportunity to harness private sector efficiencies for emptying and treatment services.
- Occupational health & safety concerns for workers.
- Pricing for services and cost recovery.
- Low level of community awareness resulting in unscientific construction of OSS and cleaning practices.
- Weak capacities within municipal bodies.

## 4. Septage Management (SM) Policy: Vision Development

### 4.1 Key Tenets

The policy is being formulated on the following key tenets:

- a. The households will continue to invest their financial resources in the construction of HH toilets (user interface) and septic tanks as per the prevailing guidelines and scheme requirements. Notwithstanding this private investment, the Government will make all efforts to advocate sound design and construction practices.
- b. To treat septage management (SM) as a service, beyond infrastructure.
- c. SM plans at the city level will integrate existing infrastructure besides new asset creation and serve as prerequisite for funding.
- d. "Polluter pays principle" applies to all stakeholders i.e. citizens as waste generators. The payments are mandatory for all recipients of services to ameliorate pollution i.e. septage / sewerage service.
- e. An efficient and single point payment system irrespective of whether it is through taxation by ULBs or levy of charges / fees by private operators.
- f. Universal household coverage with septage services on equity principles; while tariff design will account for the true cost of the services, including subsidies and / or top-up incentives to account for all disadvantaged groups.
  - Cover 100% opex across along the value chain.
  - Extended to cover capex (current + depreciation; all value chain elements; payments for ecosystem services) and refinancing of future assets.
- g. The government will financially support & regulate across the value chain until :
  - A formalized private sector services market is developed for various value chain elements and.
  - ULBs become financially self-reliant to invest in infrastructure creation and management.
- h. Towards achieving environmental and public health safety, the government will invest in asset building (including private assets i.e. IHHL) up to a basic level through different schemes for poor and slum dwellers.

### 4.2 Septage Management Vision for UP State

The policy outlines a 3 stage process on key milestones to achieve as roll out.



Figure 8: UP SM Vision

### 4.3 Goal

The goal of the Policy is:

**“All ULBs commit to continually adopt sustainable septage services, which is inclusive and equitable; for its citizens to live in an environment free of pollution and health hazards; with the support of public and private sector, under a sector regulator”.**

The Policy provides for addressing the needs of the urban poor and slum dwellers on priority and those desirous for continued on-site sanitation services; on the same lines as that of the whole city. Also, covered is the aspect of reduction in pollution load in the immediate ecosystem across all ULBs, by managing 5558 MLD of wastewater annually and 13.7 MLD septage treated daily.

### 4.4 SM Policy Targets

This Policy articulates and set priorities, commitments, and direction for ULBs to undertake the city-wide implementation of SM services alongside sewerage services, within its jurisdiction, such that safe and sustainable sanitation becomes a reality for all households.

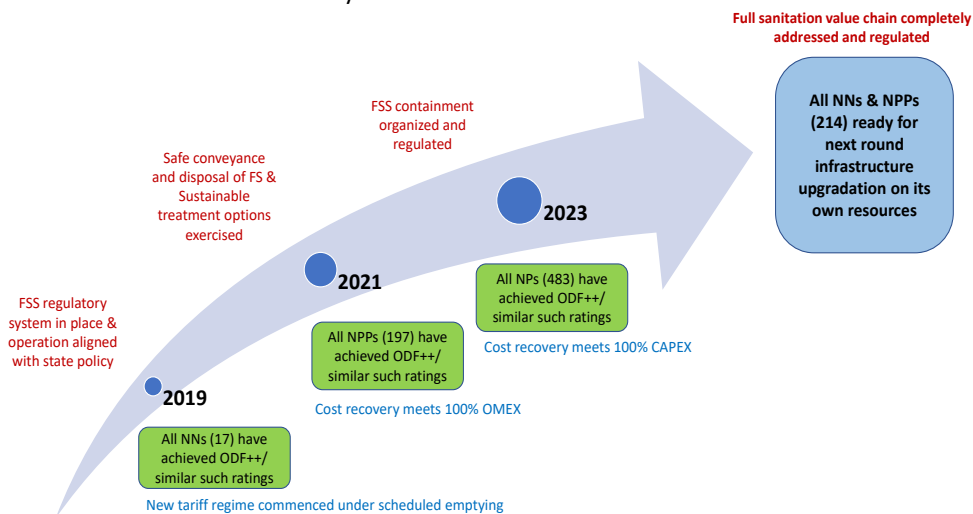


Figure 9: UP SM Policy Targets

#### 4.5 Scope of the Policy and Applicability

- a. The policy is valid until the end of 2023. Given that 652 ULBs require to implement the policy, it is expected that changes and modifications would be required in the policy as lessons are learned year on year. The annual and terminal evaluation by the department will advise the policy amendment(s).
- b. This policy shall apply to all ULBs, outgrowths in urban agglomerations, census towns as declared by the Registrar General and Census Commissioner of India, notified areas, notified industrial townships, areas under the control of Indian Railways, Airports, Airbases, Defense Establishments, Special Economic Zones, State and Central Government organizations, Places of Pilgrimage, Religious and Historical importance as may be notified by State Government from time to time.
- c. The policy shall apply to all newly added geographical areas to the ULBs, between the time of ratification and 2023.
- d. The policy does not address the exclusive need(s) of sewerage systems but envisages a complementary role in ULBs where such systems exist or is currently under implementation.

#### 4.6 Service Levels:

The criteria of service levels will be as follows:

- a. Coverage of adequate onsite sanitation system.
- b. Collection efficiency of the sanitation system.
- c. Adequacy of treatment capacity of sanitation system.
- d. Quality of treatment of sanitation system.
- e. Extent of reuse and recycling in the sanitation system.

#### 4.7 Service Charter:

To ensure consistency in operations across all ULBs, a set of permissible codes for key stakeholders is drawn in Table 3 which will form the basis of engagement with the operators (individuals / firms). This charter shall be updated once in 2 years based on compliance levels under different conditions.

Table 3: ULB SM Service Charter

S No.	Value chain element	Minimum service level	Time limit for action / repair / rectification
1	Opening of customer accounts	ULB to create a database of all customers to raise septage demand tax or user charges based on volume and distance	All septic tank database is created & Customer ID is generated. Septage Manifest Form is used to update database.
2	Building plan inspections for a septic tank facility	ULB and Development Authority staff is responsible to share a database of all new buildings and Septic Tank dimensions to include in the cleaning schedule.	Monthly
3	Septage tax demand raised	ULB sends notices along with water tax / sewer tax / property tax	Quarterly or Annually
4	Processing licenses / permits to operate issued to VTOs	ULBs to invite application / identify VTOs operating without proper permits / licenses	Temporary licenses / permits issued within one month and full license / permit within 3 months for those in compliance ambit.
5	Establish and attend to cleaning schedule	ULBs establish monthly cleaning schedule for scheduled emptying of septic tanks	Provided at the beginning of the month
6	Communicating to	Establish helpline or VTO to call the HH	If phone numbers of HHs are not

S No.	Value chain element	Minimum service level	Time limit for action / repair / rectification
	households	to inform of the date and time of cleaning upon receiving the schedule from ULB.	available or accessible, the same is reported to ULB. If HHs refuse to clean septic tanks, report to ULB for rescheduling.
7	Documentation to be carried in all trucks	Permits / licenses, vehicle documents, owner details, emergency contact details, drivers driving licenses, identity cards for staff	all missing documents to be replaced / provided within 24 hours of detection
8	Display of contact related information on ULB & VTO besides user fees or taxes & helpline details	Visible and legible at ULB office and all vehicles and dissemination through media channels, print and electronic	Dirty information boards / signage shall be cleaned immediately. Changes in names of personnel / contact details within 24 hours
9	GPS equipment	Installed and route maps prepared by ULB on a monthly basis and distance travelled computed	Functioning checked by ULB on a monthly basis
10	Protective gear for staff	All staff to get 1 kit and replaced by the owner upon failure from normal wear and tear. Staff wears kit at all times while at work.	Faulty gear to be replaced within 3 days. 1 additional kit available in the truck and Stock for 3 kits available with the truck owner at his office
11	Septic tank cleaning	Septic tank should not be emptied fully, leaving sludge layer of 10 cm at the bottom. The staff will not enter the septic tank for cleaning. It should be only from the ground level and mechanized.	Household signs Septage Manifest Form
12	Covering of Septic tank post cleaning	Immediately after cleaning.	Sealed immediately. VTO signs in Septage Manifest Form
13	Hygiene condition around the septic tanks maintained	No waste shall be dumped. No wastewater shall stagnate.	To be removed or rectified immediately upon detection and cleaning of septic tank.
14	Transparency	Septage Manifest Form filled and submitted to ULB. Household provided with one part of the copy.	Monthly submission of a copy of manifest form to ULB
15	Recording of emptying at the disposal site	Emptying at the disposal site, only after submitting manifest form copy and filing of the disposal log book.	Weekly aggregation of records into software or system for reconciliation of records and payments.
16	Disposal of septage	Use only designated disposal points. If the disposal is not available, report to ULB and hold the vehicle until alternate arrangements are made.	Waiting time of the full laden truck max. for 3 hours
17	Vacuum truck / suction vehicle cleanliness	Vehicle is kept clean, dry without any visible display of septage or leaks. Keep hose / pipes dry.	Vehicle cleaned at disposal site after every emptying including pipes.
18	Health check-up for staff	Conducted once in 6 months. Reports submitted to ULB.	Check-up done at a Govt. / Private hospital. Vehicle owner submits data for all staff with ULB and any changes in staff immediately reported.
19	Accidental spillage on the roads	Leaks if any detected, at any stage, immediately inform ULB to seek support on cleaning and cordoning off the area if required. Responsibility of	Cleaned within 3 hours of detection

S No.	Value chain element	Minimum service level	Time limit for action / repair / rectification
		cleaning will be of the operator.	
20	Complaint register	At all times available and accessible to users during operational hours	-
21	Call centre / Helpline	Available at all times with caller identification / integrated with grievance redressal cell of ULB. Phone numbers and email id displayed in all places across the city along with other SBM hoardings.	Take calls within 90 secs or return calls within 5 mins to redress. Respond to email within 2 hours of receipt. Update in the database within 1 hour of receiving the call to generate action.
22	Verification of payment to the operator by customers	ULB calls customers on a sample basis on a monthly basis for oversight.	Monthly random verification through call.

## 5. Policy Outline and Commitments

The Urban Development Department (UDD) shall support initiatives under septage management to achieve universal and safe environmental sanitation by taking following steps:

### 5.1 Planning Consideration with City Nomenclature

“Categorization of ULBs to strategize interventions and implementation plans”.

Due to huge variation in size of ULBs, spatial distribution and the pace of creation of sewerage systems, a uniform sectoral approach will not bear desirable results. It is proposed to adopt a segmented approach to manage the septage management sector in the state.

Table 4: ULB Categorization Methodology for an Urban Nomenclature.

Nomenclature (predominant ULB type)	Category type	Sewer connections (%)	Septic tanks (%)	Other forms of connections
	Definition	% of Properties/households to total	% of Properties/households to total	
A (Nagar Nigam [NN], Nagar Palika Parishad [NPP])	Sewered ULB	75 to 100	0 to 25	HHs or properties having non-conforming connections (typically 10% of the total), which will be mandatorily improved to sewer or septic tanks, irrespective of category
B (NN, NPP)	Hybrid ULB (predominantly sewered)	50 to 75	25 to 50	
C (NPP, Nagar Panchyat [NP])	Hybrid ULB (predominantly septage)	25 to 50	50 to 75	
D (NPP, NP)	Septage ULB	0 to 25	75 to 100	

Note: Definition of sewer connections and septic tanks as defined in CPHEEO, 2013 Manual on sewerage systems

The following categorization is outlined:

- **Category A:** Universal septage management coverage through the sewerage system. SM to play a gap filling and complementary role prior to HHs migration to sewerage mode. SM sector requires investment and regulatory control to serve the unsewered areas.
- **Category B:** Universal SM coverage through a combination of sewerage and septage solutions. A large number of house sewer connections have been sanctioned under AMRUT, eventually ULBs with STPs will end in this category. SM interventions to be targeted in uncovered areas or until the transition to sewer connections is completed.
- **Category C:** Universal SM coverage through predominantly septage services. Except for pending sewerage projects, all new projects will aim to formalize end-to-end septage services. Investments will be made towards STPs and a viable, regulated emptying & conveyance model.
- **Category D:** For smaller towns the way forward is to establish septage services. Given a small market in such towns and unviable for sewerage services and septage treatment, FSSTPs can be planned on cluster basis as well.

The purpose of this classification is to direct interventions under the policy, towards a particular type of service management to benefit from economies of scale within the city as well as the region.

**Accounting for future increase in ULB area:**

It is well understood that ULBs’ geographical size and morphology changes with time. The pre-dominant reasons are:

- Increase in the administrative area of ULBs on account of
  - Merging, upgradation of ULBs and creation of new ULBs.
  - Addition of surrounding rural areas to the ULB.
- Semi-urban areas showing similar characteristics of urban areas that can benefit from economic reasons of service delivery.

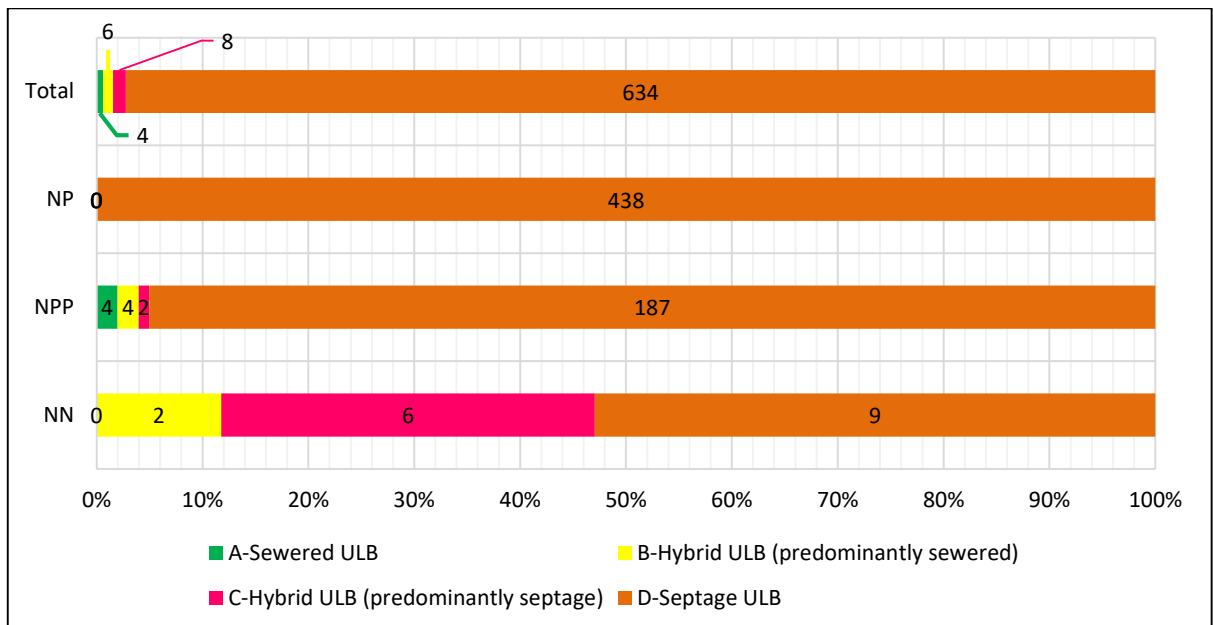


Figure 10: ULB Categories as per Policy Formulation

## 5.2 Public Health & Environmental Safety Considerations

The outcomes on public health and environment are paramount to the policy deliberations. It is for this reason that the wastewater generated across ULBs require regular monitoring especially for the cities with treatment and disposal mechanisms. The database generated through the monitoring mechanism will be used to establish ULB categorizations as an input and basis for channelizing the resources.

Table 5: Pollution Discharge Norms

Parameters	Grey Water	Black Water	Sewage	Septic Tank Effluent*	Septage	Parameters Limit (l)*
BOD (mg/l)	100-300	600-1000	250-400	300-600	440-76600	Not more than 10
COD (mg/l)	200-500	1000-2000	500-800	600-1000	1200-70300	Not more than 50
TSS (mg/l)	100-300	800-1200	600-1000	300-500	310-93376	Not more than 20
Fecal coliforms (MPN/100 ml)	10 <sup>2</sup> -10 <sup>3</sup>	10 <sup>6</sup> -10 <sup>7</sup>	10 <sup>5</sup> -10 <sup>7</sup>	10 <sup>5</sup> -10 <sup>6</sup>	10 <sup>7</sup>	Less than 100

\* Standards for New STPs Design after Notification Date

Source: (MDWS. 2015. Technological options for Solid & Liquid Waste Management, Ministry of Drinking Water & Sanitation, Govt. of India); MoUD Advisory on Septage Management for Urban India.

## 5.3 Standardisation of Norms, Design and Specification of SM Infrastructure, Operations and Services.

**“Universalize septage management services across all ULBs with uniform quality in standards and efficient administration”**

In the specific context of the cities and towns of the state of Uttar Pradesh, policy recommends development, dissemination and enforcement of septage management norms, design and specification for the infrastructure construction and O&M of SM infrastructure including the aspects of user interface, evacuation trucks & equipments, treatment technologies covering the aspects of criteria for end-product disposal / reuse. The policy is establishing SM services charter and this provision will assist towards it to ensure that the ULBs render professionalization amongst both public and private players. The SM Service Charter is detailed in Section 4 for compliance and updated from time to time for continuity in the standardization of SM infrastructure and services.

## 5.4 Rolling Out SM Policy through ULBs

**“ULBs are advised to address and achieve public health and environmental safety outcomes in their cities through integrated and life cycle-based planning in tandem with complementary sanitation services like sewerage systems, solid waste management amongst others”**

Under SBM (Urban), ward and city level institutional structures have been established to address sanitation issues, create awareness and engage with communities. The Ratings for SWM, ODF+ and ODF++ have become mandatory for ULBs. It is the bottom-up planning through the ward level mechanism that provides the tool for achieving the goals in a sustainable manner. It is with earnest that the ULBs are encouraged to use the tenets of this policy to further the ward level community-based approaches in services provision and its management. It is necessary to increase citizen awareness and demand creation across value chain elements through the ward level interface. For the purposes of ODF++ ratings, the roles of the existing institutions can be extended to complement the planning activities under this policy. **The ward, zone and city level Septage Plans are mandatory to provide the basis of investment for the different elements of the value chain and sustaining SM results.**

### Ward level Septage Plans benefits

- Enhanced level of community awareness of septic tank construction & cleaning.
- Accountable & transparent emptying related costs.
- Demand creation for new / refurbishment of OSS.
- Oversight on untreated and unsafe disposal of septage by vacuum trucks.



The policy recommends a development of SM Plan by each ULB with a time frame to match the overall policy milestones and the plan alone shall form the basis for raising funds from different sources. A step by step planning guide for ULBs<sup>1</sup> shall support the SM plan preparation.

### 5.5 IT-Based State-wide Management System for SM

“The Department will introduce and use evidence-based decision-making tools at every stage, from planning to service provision and mapping user satisfaction”.

An accurate and real-time database of all related SM components is recommended for establishment by ULBs and its integration with existing databases / systems created under different Missions. It is also directed that ULBs develop I.T. enabled single window system, GIS / GPS aided planning and operations, custom MIS modules to facilitate a compliant, accountable and transparent eco system of SM services provided in association with the private sector, in addition to reporting for different rating exercises such as *Swachh Survekshan* and State initiated *Swachh Ward Pratispardha*.

The Policy recommends to ULBs for assessing the quality of ST / OSS infrastructure (as against standards) using a GIS-based real-time CSIS (City Septage Information System) awarded as an innovative practice for the

#### Typical IT platform

- Clear database of demand.
- Continuous supply of service providers.
- Management system for allocation, including logistics.
- Co-ordination treatment plants for operations.
- Provision of disposal points for safe emptying.
- Distribution of disposal.
- Customer interface.
- User payments (normal & incentive based).
- Wastewater quality implications (input & STP) specifically co-treatment.

#### Benefits

- Equitable services [all households / properties are covered by services].
- Pricing [Services are offered at lower prices, due to efficiency gains].
- Behavior change [Contribution to ODF sustainability as toilet usage can increase].
- Manual scavenging [To strictly enforce the provisions of the Act].
- Infrastructure optimization [More predictable loads for treatment facility, vehicle route optimization].
- Environmental benefits [Likely reduction in BOD and coliform in septic tank effluent, as well as lower likelihood of septic tank overflows].
- Wastewater quality implications (input & STP) specifically co-treatment.

city of Agra and Mathura as part of *Swachh Ward Pratispardha 2018*. The database generated by CSIS is a useful evidence to support SM plan preparation. The survey results could also be used to identify and support scheduling of cleaning services.

<sup>1</sup> Guidelines and Standard Operating Manual shall include:

- Format for City level Strategy and Contents for City SM plans
- Advisory on selection of suitable SM interventions – Number, and Type
- Capacity of Vehicles, Transfer Station, Treatment Option, Disposal/Reuse option, etc.
- Model Septic Tank design/construction/maintenance,
- Specifications for desludging vehicles, cleaning machines, equipment and safety gear,
- Options and broad specifications for Treatment technologies – Co-Treatment with STP, STP, etc.
- Steps for Capacity building at State and City level for Govt. Officials,
- Operative manual for desludging and treatment plant operators,
- Model criteria for licensing of desludging operators,
- Steps for implementing scheduled desludging services at city level,
- Format for assessing financial requirements for SM by ULBs – Capital and O&M

### 5.6 User Interface Management

“The Policy mandates ULBs to ensure urban areas to be open-defecation free through universal access to sanitary toilet. The commitment is backed by continued financial investments and top-up incentives and subsidies”.

The SBM – U has been prime mover for improving the household level access to sanitary toilet to ensure safe containment of the human faeces. However, a little purpose is served if no arrangements are in place for safe emptying, disposal and treatment of the accumulated septage. Therefore, to further pursue the objective of public health and environmental outcomes, incentives for poor and slum dwellers will continue in ensuring that safety of the containment in the On-Site Sanitation (OSS) systems by way of retrofitting and refurbishment of the faulty septic tanks responsible for septage leakages. The Policy encourages ULBs to provision for an incentive system for both new structures as well as upgrades and replacement, equivalent to sewerage system connection costs. Given that uniform city wide systems and processes are envisaged, financial support may be provided for poor, slum dwellers and other vulnerable groups such as female headed households.

A lack of fuller understanding of the quality of septic tanks in terms of technical design and performance has significantly affected the choice of treatment impacting a proper estimation of cost to services. A following actions are being suggested for follow-up:

- Provision of septic tanks / upgradation of faulty septic tanks or twin pits or OSS.
- Shifting of septic tanks those sited below toilets and other inaccessible locations.
- Incentives for poor, slum dwellers and vulnerable communities.
- Use of prefab systems for easy cleaning & consistency, thereby fostering private sector manufacturing.

### 5.7 Scheduled Emptying Services

“The Policy encourages ULBs to ensure safe, timely collection and transport of septage through scheduled emptying services. This shift in processes would ensure complete containment of waste with no direct human contact.”

The efficacy of scheduled emptying systems depends on robust database of demand, a reliable and uninterrupted availability of service providers, a good management system for coordinated emptying process end to end (disposal at designated locations for treatment). It is important to compliment newly created real-time database with the existing ones already created under different missions for harnessing the synergies of the data-fields. This database shall guide the treatment systems in terms plant size determination, technology choice and disposal points for safe emptying, amongst others. This evidence-based decision-making system will help ULBs to undertake reform towards an accountable and transparent ecosystem of services provision, particularly when PPP models are envisaged. This will also support the ULBs’ preparedness for different rating processes. A summary of the cleaning scale across different ULB types is presented in Table 6.

Table 6: Scheduled Emptying Services (3 and 5 years): A Comparison<sup>2</sup>

ULB Category	Cleaning once in 3 years			Cleaning once in 5 years		
	ST / OSS cleaning per year	Daily septage to be cleaned (KL/day)	Average Septage per ST / OSS (KL/ST)	ST / OSS cleaning per year	Daily septage to be cleaned (KL/day)	Average Septage per ST / OSS (KL/ST)
NNS	1006758	3356	1.63	604055	2014	2.72
NPPs	884128	2947	1.77	530477	1768	2.95
NPs	499068	1664	1.82	299441	998	3.04
<b>Total</b>	<b>2389954</b>	<b>7967</b>		<b>1433973</b>	<b>4780</b>	

\* Assumptions for computation- 300 days of emptying services in a year, assuming 6 cum vehicle is used with 4 emptying’s per day

<sup>2</sup> Estimates for calculation - 300 days of emptying services, 4 scheduled emptying per day from 6 m<sup>3</sup> capacity trucks. The department instructs the ULBs to plan the SM system with a mandatory 5-year cleaning cycle for septic tanks. Under this policy setting - 72 lakh septic tanks / OSS - 1750 to 3000 MLD per annum septage treatment - 14 to 24 lakhs scheduled emptying annually - a target of 600 vacuum trucks per day.

**The Policy recommends ULBs to plan for the SM system with a mandatory 5-year cleaning cycle for septic tanks.** The state-level estimated targets to be realized under this component is ~ 72 lakh septic tanks / OSS in the State 1750 to 3000 MLD of septage treated annually ~ 14 to 24 lakh emptyings annually ~ 600 Vacuum trucks operating daily.

### 5.8 Technical Options for Vehicles and Cleaning

**“Primacy will be accorded to occupational health & safety of the workforce engaged in the full sanitation value chain especially for the instances of contact with human waste. The mechanization and automation are non-negotiable requirement from ULBs and service providers across the value chain. The state-of-the-art IT and mobile applications will be deployed to track and monitor septage from point of generation until its safe disposal”.**

Given an overwhelming magnitude of engagement of the unorganized sector in the delivery of SM services especially emptying and conveyance, it is necessary to accord primacy to occupational health & safety of workforce under different value chain elements. The Government e-market place (GEM) Portal has empaneled vehicles of different sizes to help ULBs in procurement for reference.

- Suction-cum-jetting machines are the higher end of the band for the similar volume.
- Most economical vacuum tankers are from 6 CUM category.
- 6 cum (Rs. 30 lakh) for large cities and 3 cum (Rs. 20 lakh) for small cities proposed.

The average size of a septic tank or an OSS is 2m X 2m X 1.5-2m an equivalent volume of 6 to 8 cum [Source: CSIS – Agra & Mathura 1000 samples].

An estimation of the total truck requirement for the emptying business is 572 to match the current demand. The estimation does not include the current stock of vehicles held by the private sector and rendering services and requires to account before finalizing the demand for vacuum trucks.

It is recommended that all ULBs should always have basic minimum number of septage cleaning and conveyance equipments in functioning condition based on their size. This will ensure emergency preparedness with the ULB. It is also understood that risks to private sector participation require to be mitigated through this basic mechanization process, more so when scheduled cleaning is mandated.



Table 7: Septage Cleaning Mandate

Category of Towns	Number	Septage generation 2018 (KL/year)#	Septage Generation - 2018 (KL/Day)	Septic tank cleaning per year (assuming once in 3 years)	No. of STs emptying in 1 day (assuming 6 cum vehicle is deployed)	Number of 6 cum trucks required (assuming 4 cleanings per day per truck - the working time between 06 AM to 06 PM)
NN	17	2000970	5482	1006758	914	228
NPP	197	1900917	5208	884128	868	217
NP	438	1107219	3033	499068	506	126
<b>Total</b>	<b>652</b>	<b>5009106</b>	<b>13724</b>	<b>2389954</b>	<b>2287</b>	<b>572</b>

### 5.9 Treatment, Resource Recovery and Disposal of Septage

The significant determinant for selection of the treatment option is the characteristics of septage. The treatment facility would maximize the reuse of treated wastewater and septage for various public and commercial purposes. This will contribute in part towards nutrient & cost recovery and even profit generation. The major focus must be on:

- Treating the effluent for the disposal or for secondary use.
- Reducing the moisture content in the sludge and treating it for secondary use.
- Pathogen reduction.
- Nutrient recovery.
- Operation, maintenance and energy requirements of the treatment technologies.

The volume of septage to be treated as well as possibilities of dependence on existing STPs is detailed in Table 8.

Table 8: Septage Generation and Possibilities for Co-treatment

Category of Towns	Number of ULBs	Septage generation 2018 (KL/year) #	Septage Generation 2018 (KL/Day)	No. of ULBs where treatment capacity exceeds septage addition limits for co-treatment (@1.5%)
NN	17	2000970	5482	14
NPP	197	1900917	5208	28
NP	438	1107219	3033	6
<b>Total</b>	<b>652</b>	<b>5009106</b>	<b>13724</b>	<b>48</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Co-treatment feasibility</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 48 ULBs have STPs and allow the possibility of co-treatment</li> <li>– Require disposal points constructed in all STPs in the 48 ULBS to facilitate septage disposal on priority</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Co-treatment with STP</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Septage addition directly to STP</li> <li>– Septage addition to a manhole near STP</li> <li>– Septage addition to pumping station connected to STP</li> <li>– Septage addition to sludge digesters / sludge drying beds</li> <li>– Septage addition to waste stabilization ponds</li> </ul> </li> <li>• <b>Co-treatment with SWM Treatment plant</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Waste to Energy</li> <li>– Sand drying bed and co-composting with MSW</li> <li>– Vermi-composting</li> </ul> </li> </ul>
---	---

Table 9: Exclusive Septage Treatment Options (Mechanized / Non-mechanized)

Containment	Conveyance	Treatment			Reuse
		Solid/ Liquid Separation	Dewatering	Further Treatment	
Twin pit	Gulper system	Imhoff Tanks	Mechanical	Co-composting	Soil conditioner
Septic tank	Portable Pump	Settling /Thicken-ing Tanks	Unplanted drying beds	Deep row entrenchment	Irrigation
Aerobic bio-digester	Vacuum (Truck)	Geobags	Thermal Drying	Sludge incineration/pyrolysis	Building Material
Anaerobic bio-digester	Vacuum(Tractor)		Solar Drying	Anaerobic digestion	Biofuel
	Dung Beetle		Planted Drying beds	Black soldier flies/Vermicomposting	Proteins
	Vacuum Tanker		Centrifuge	Lime/Ammonia addition	Disposal to river
	Human Powered		Screw Press	Co-treatment with wastewater up to 3% FS of current STP load	
	Transport Capacity - Small (1.5 – 3 KL) / Large (3 – 10 KL)			Waste activated sludge (liquid effluent)	

(Source: SM- An Orientation Module – Part A, NIUA, 2017 and Septage Management Leader's Guidebook, Oxfam, 2016)

The municipal bodies with the presence of STPs are being impressed upon to urgently undertake the feasibility of the treatment options amongst exclusive septage treatment, co-treatment with wastewater, co-treatment with solid waste, reuse for energy generation and production of products.

Additionally, these municipal bodies are required to properly document the lessons learned during the implementation process to allow for the knowledge generation that shall be useful in advising on the designing new STPs, disposal points and related STPs processes modification.

A profile of recently constructed septage treatment units across India is presented in Annexure 2 for ready reference of ULBs depending on the scale while they have been summarized in the the Table 9.

As regards the new treatment site, it is advised that the following parameters should be taken into consideration before finalization:

- The land parcel (either government or private) for treatment facility should be explored near existing STP, as the land acquisition could increase the capex for setting up a treatment plant. A land leasing arrangement could also be explored.
- The location of the treatment site may be explored not very far away from the population served. This helps in offsetting high fuel costs due to long distance transportation by the vacuum tankers as this may result into higher cost to service. The typical distance to treatment unit shall be factored in the pricing for services.
- A fair assessment of the size and dimensions of the land parcel should be undertaken considering the technology choice of the treatment.

- The treatment plant location needs to be appropriately distanced from the residential area. A Rapid Environment Impact Assessment (REIA) of the potential sites and rehabilitation plan shall be assessed.
- The treatment plant will require a reliable power supply and uninterrupted water supply for its efficient functioning if the treatment unit has mechanical parts for its operation.
- The geological parameters such as soil type, depth of groundwater table and low-lying areas.
- An assessment of space for future expansion.
- The cost of the land parcel in terms of the purchase price or lost future revenue for alternative uses.
- Climate resilience and flooding risk for the site.
- Other aspects: The location should maintain a safe distance to surface water sources such as pond / river or drinking water sources such as open wells / bore wells etc.

5.9 [A] To further promote carbon absorption and mitigate climate change resulting from the treatment of the septage and SM related services, tree plantation will be carried out at the treatment facilities and also encourage the local use of the treated waste in form of compost and other products to offset the carbon generation and mitigate the climate change impact. The state of Uttar Pradesh is already carrying out large scale tree plantation and these efforts will further enhance those goals and also contribute to the sustainable development goals related to carbon absorption and climate change besides generating additional financial resources.

5.9 [B] A long-term plan will be developed with regards to the use of treated waste from STPs and FSSTPs so that the unit receives additional financial benefits as well as to ensure the valuable use of waste generated from the unit.

### 5.10 Tariff Mechanisms

**“The Policy recommends a septage tax in line with the sewerage tax currently followed in ULBs. A separate head of tax may be created as part of the property tax collection system. This direction is propounded to enable ULBs a uniform and equivalent payment system for wastewater management systems by ensuring a stable funding source to facilitate operations, maintenance and refinancing for new assets. A single point payment system for users to facilitate easy payments to all stakeholders rendering services”.**

Different payment methods are available for ULBs to set forth charging for septage services rendered by ULBs or by the private sector. While setting up the process of tariff fixation, the cost to cleaning and payment mechanisms shall be kept in mind.

#### **Cost to service in UP: An example**

An estimation is made on comparing the cost of septage services as against existing sewer tax in a Nagar Nigam (NN) as a case in a situation of - integration of SM treatment facility at an existing STPs. The ULB invests in vacuum trucks and runs operations, including administration and planning costs. In the NN, it is observed that septage evacuation cost can be matched with the equivalent sewer tax. Currently the average rates of evacuation by private VTOs ranges widely between Rs. 900 – 2200 depending mostly on the distance to pick up point and disposal point. The price mechanism requires to be detailed to account for subsidies and incentives for Economically Weaker Section (EWS) and other disadvantaged groups to completely meet OPEX to start with and further to CAPEX, including land acquisition charges where incurred.

### 5.11 Financial Sustainability of Septage Services

**“The Policy recommends financial sustainability as a critical parameter for septage management while designing activities under this policy and commits to financial support for SM on par with other infrastructure”.**

An indicative mix of options to reach financial sustainability is detailed below.

**[A]** On the lines of sewer tax, Urban Development Department, GoUP shall develop a septage tax with a separate accounting head. Currently, 4% ARV (Annual Rental Value) for residential houses is being charged as sewer tax. Given that treatment costs are on par, an equivalent amount can be explored as septage tax. The use of the funds shall be provisioned for CAPEX and OMEG of FSTPs / co-treatment as applicable; payment of scheduled emptying and transportation services; subsidies for new / rehabilitation of old septic tanks, offset for incentives for the urban poor, etc.

**[B]** The part funding can be sourced from different flagship programs (for asset creation / Viability Gap Funding [VGF]), private sector investment through PPP models and CSR funding. Where possible, extending the scope of existing projects to some SM elements can be explored. For example, STPs provided with septage disposal points; HHs provided with additional subsidies to construct STs (prefabricated); health, economic and social benefits extended to for staff working in SM, amongst others. Some of the avenues for fund sourcing are SBM for ODF++, AMRUT, Smart Cities, Namami Gange, NULM, Ayushman Bharat, Deen Dayal Adarsh Yojana, 14<sup>th</sup> FC devolutions and other State Schemes.

**[C]** Another source of funding is charging fines for punitive actions like septage discharge into drains (on households), illegal discharge of septage on VTOs, pollution control board fines. In addition, license / permit fees including renewals; disposal fee at discharge points, additional cleaning requests beyond one-time cleaning; cleanings undertaken for non-residential or commercial customers could also contribute.



**[D]** Other options include those accruing from PPP arrangements for cleaning, treatment, recycle & reuse and sale proceeds from resource recovery (compost, other products, energy, etc.).

**[E]** Revenues from other service providers for the use of SM linked elements for advertising, providing telecom services, proceeds from other co-treatment with SWM, amongst others.

### 5.12 Legal Framework for SM

**“All ULBs to adopt rules, regulations and legal instruments required to operationalize the policy, prior to planning”.**

All developmental initiatives need legal backing and more so when active private sector involvement is envisaged. The upfront endorsement of state policy by the ULBs will provide a framework for pursuing all improvements and activities identified in the SM Plan.

### 5.13 Enabling Institutional Environment and Capacity Enhancement

**“To sustain the SM initiatives, the Policy recommends creation of appropriate institutions, management & monitoring systems and standard procedures at state and city level that will incrementally strengthen SM operations in urban areas”.**

The mandate, roles & responsibilities of all government departments and other stakeholders would be clearly defined and necessary steps will be taken for augmenting



their capacities at the state, city and community level for municipal functionaries, service providers, residents, amongst others. The institutional framework will be evolved for greater participation of the private sector.

On the lines of Swachh Survekshan, all Municipal functionaries working on SM and related themes are expected to benefit from a periodic in-service orientation and training. The certification processes like the MoHUA's e-learning modules will be developed and initiated under this policy. The training will be extended to all stakeholders. Given that SM is in the nascent phase in Uttar Pradesh, a dedicated training facility is established for providing services during the policy period. The existing coordinating structures created under SBM (U) may be used for SM policy roll out.

#### 5.14 Role Clarity of Different Stakeholders

A clear guideline on the roles and responsibilities of different stakeholders are required to issued at the first instance for an effective policy rollout. It is equally important for the seamless coordination and timely action by different agencies. For example, Urban Development Authorities (planning & building sanction for new buildings supports in data generation of septic tanks and property register for data integration), *Jal Kal* (operations of STPs / co-treatment facilities, including record keeping), Jal Nigam (technical advice on the different co-treatment options, adopt co-treatment in existing and proposed STPs, monitor performance of STPs), Police Department (monitoring of vacuum truck operators compliance), Labor Department (employee/labor welfare and safety), Health Department and Flagship Programme Missions (livelihoods and rehabilitation, health benefits and monitoring), Urban Development Department (rationalization of user charges in line with property taxes, financing for capex for ULBs), amongst others. A broad overview of the responsibilities is presented in Annexure 5.

#### 5.15 Awareness Creation for enhanced Citizens' engagement in SM

**“Awareness on SM and septic tank cleaning requirements among citizens is critical to create demand and solicit their active participation”.**

It is critical to foster “Polluter Pays Principle” to the point closest to the generation of pollutants. Given this construct, awareness creation is critical to ensure households construct septic tanks as per techno-legal requirements, periodically empty septic tanks (or similar infrastructure), pay for cleaning services upon demand. The ward level institutional structures available in form of *Ward Swachh Vatavaran Protsahan Samity* will help create awareness within their neighbourhood amongst citizens and consequently trigger demand for cleaning services. On similar lines, awareness is also deemed critical for accountability and transparency in services, from a value for money perspective.

#### 5.16 Furthering Empowerment alongside SM Implementation

**“The Policy envisions empowerment and equity (including aspects of gender, children, senior citizens, differently abled, vulnerable) as cornerstone principles while fostering SM in the State. The existing guidelines/policies on women, barrier-free environment, livelihood opportunities shall be followed where applicable under SM roll out”.**

At the national level, generic guidelines and schemes are already under implementation. A due emphasis is to be given to gender equity, where women are encouraged as an active change agents and participants. This will help to mitigate gender-based sanitation insecurity arising due to lack of safe sanitation facilities and practices by reducing health, nutrition, and care giving burdens.

#### 5.17 Inclusion and Incentives

**“The Policy recommends SM sector to address last mile connectivity, obviate any barriers to access and include all disadvantaged population into the overall system by way of graded financial subsidies and other financial modes at every stage”.**

This is to ensure access to services is universal (including a low income or BPL families and slums). In this regard, different options can be explored like:



- Existing incentive mechanisms for sewer connections and IHHL construction will also be extended for septic tank upgradation / construction.
- While new septic tanks can be integrated with new IHHL constructions, refurbishments / upgradation can be taken up based on the septic tank surveys as provisioned earlier.
- An incentive mechanism may be developed to increase the uptake of septage services. For example, Households of RWAs adopting decentralized treatment services could be provided septage tax rebates.

### 5.18 Engagement Models for Different Elements of the SM Value Chain

The role of ULB is predominantly on ownership of assets, contract management & monitoring, cost recovery and sometimes that of a regulator. The engagement models outline the relationships between different entities contractually or otherwise. The service charter will form the basis for engagement. The models will detail costs and return on investments within the designed ecosystem. The returns are not necessarily quantified as money but accounts for benefits accrued out of health improvements, social infrastructure and environmental improvements.

The typical engagement models also include employment of personnel for specific elements of the value chain, use of private agencies for service contracts (individually elements or end-to-end) or PPP arrangements.

Table 10: Different Engagement Models with Private Sector

Value chain elements / contracting types	User Interface (Toilet)	Containment (OSS)	Emptying & conveyance	Treatment	Reuse & disposal	Others (cross-sectoral)
Individual (employment)	Construction, maintenance					
Individual (contract / permit)	Construction, maintenance	Construction, maintenance	Emptying, Emptying + transport			
SC / SLA	Construction (along with house)					Cost recovery (private); Data management + scheduling
OM Contract (Existing)	Maintenance		Emptying + transport *	Operation	Operation	
ROM Contract	Rehabilitation	Rehabilitation		Rehabilitation	Rehabilitation	
Procurement Contract	Prefab Toilet	Prefab ST	Vehicles (new / modification)			
EPC Contract				Construction		
DBO Contract (ULB investment)				Construction, operation, maintenance		Cost recovery (ULB)
DFBO Contract (private sector invests few services)				Construction, operation, maintenance	Construction, operation, maintenance #	Cost recovery (ULB)
DFBO Contract (private sector provides all services)	Construction, Rehabilitation	Construction, Rehabilitation	Emptying + transport	Construction, operation, maintenance	Construction, operation, maintenance #	Cost recovery (private + ULB)

**Note:** \* Engineering, Procurement, Construction (EPC); Design, Build, Operate (DBO); Design, Finance, Build, Operate (DFBO); Rehabilitation, Operation & Maintenance (ROM); Service contract / level agreements (SC / SLA)

### 5.19 Commitments for SDG and Climate Change Missions

“Resource management and circular economy principles will be considered while planning for SM services. Towards this, Policy recommends formalizing institutional and programmatic arrangements with other departments / agencies with whom products and processes will be jointly developed within the framework of this policy, from time to time”.

Government from time to time will formulate necessary actions for ULBs to abide and contribute towards these commitments.

**Government aims to further implementation, by:**

- **Commitment to preparation and implementation of SM plan for each city**
- **Make available funds and incentives, where required, to fast track achievement of project outputs**
- **Confirm to undertake reforms in taxation and tax collections, to further the financial sustainability and fiscal prudence**

## 6. Standards, Regulations & Quality Assurances

“ULBs to follow standards and norms available from time to time and ensure compliances”.

- a. Attention shall be accorded on adopting and enforcing effluent and sludge standards for municipal wastes.
- b. Extensive and comprehensive monitoring programs shall be developed ranging from influent, effluent from the plants and subsequently on downstream reuse to ensure that the public health objectives and treatment efficiency goals are attained.
- c. A periodic monitoring will be followed, if reuse from STPs for agriculture and crops irrigation is undertaken.
- d. The observation wells shall be installed near STPs to monitor groundwater quality where necessary, and to mitigate adverse impacts where and when needed.
- e. UPPCB / CPCB regulations for disposal norms shall be mandatory.
- f. Industrial wastes shall not be allowed to be disposed of or treated in STPs. ULB can issue notification for penalties to be imposed on such industrial units.
- g. Laboratories shall be maintained and properly equipped to provide services and reliable data needed to ensure enforcement of and adherence to standards and regulations.
- h. The compliance to the following provisions by the Septage Treatment Facility/s will be necessary as per the Act, Rules and Guidelines issued by Central Pollution Control Board / UP Pollution Control Board from time to time:

(1) According to the relevant rules of the Water (Prevention and Control of Pollution) Act, 1974 and Air (Prevention and Control of Pollution) Act, 1981, it will be mandatory for the Septage Treatment Facility/s to establish prior to establishment / expansion.

(2) It will be mandatory for the Septage Treatment Facility/s to operate according to the relevant rules of The Water (Prevention and Control of Pollution) Act, 1974 and The Air (Prevention and Control of Pollution) Act, 1981.

(3) The compliance of the charter issued by the Central Pollution Control Board (CPCB) will be ensured by the Septage Treatment Facility/s.

(4) Online Continuous Emissions and Effluent Monitoring System will be installed by the Septage Treatment Facility/s and it will be linked to the Central Board and UP Pollution Control Board servers before the Septage Treatment Facility/s can start operation.

(5) The Pan, Tilt, Zoom (PTZ) rotating camera with open access system at the appropriate locations will be installed at the Septage Treatment Facility/s to carry out online monitoring of the pollution control systems and will be linked to the control room set up at the UP Pollution Control Board headquarters.

(6) The Septage Treatment Facility/s will ensure compliance with the provisions of the Corporate Environment Responsibility Office Order dated 01.05.2018 issued by the Ministry of Environment, Forest and Climate Change, Government of India.

(7) The Orders issued by the Central Pollution Control Board / Uttar Pradesh Pollution Control Board and Ministry of Environment, Forest and Climate Change, Government of India and Government of Uttar Pradesh will be followed by the Septage Treatment Facility/s.

(8) The following steps will be taken by all Septage Treatment Facility/s to ensure sharing of benefits, facilities and concessions as per the principles of Green Productivity and Green Good Practices, namely:

(a) Encourage 7-R principles, namely proper utilization of resources by refuse, reduce, reuse, recycle, redesign, refurbish and recovery.

(b) Undertake Green productivity measures in the continuous production and its regular audit in accordance with environmental principles.

(c) Certification by Bureau of Energy Efficiency.

(d) Adherence to "Energy Conservation Building Code" in new buildings related to Septage Treatment Facility/s units as per rules.

(e) Increase the use of alternative energy.

(f) Reduction in emission of greenhouse gases and carbon offsetting.

## 7. Financing Septage Management (SM) Interventions

**To advance the achievement of the policy goals and targets, a dedicated fund named "UP State Septage Management Fund" will be set up".**

The Septage Management Fund shall be used to support the creation of public infrastructure, cross-subsidy for ensuring reach of services for disadvantaged groups, conducting pilots and innovations, training and capacity building of personnel, building private markets to support service delivery, procurement / acquisition of land for setting up treatment units, amongst others. This fund shall consolidate resources from multiple sources such as centrally sponsored schemes and programs, national / state government grants, Finance Commission devolutions, CSR, bilateral / multilateral grants & loans, Social & Development Impact Bonds, alternative Investment Funds, amongst other.

To manage this task, a dedicated fund management agency may be designated at the State level. The Project plans and proposals shall be aggregated by this agency and funds will be directed based on performance linked criteria. On similar lines, ULBs are encouraged to set up / pool funds under similar budget heads to supplement city-level project implementation.

## 8. Legal and Regulatory Support

### State Laws, Rules and Regulations

All the stakeholders involved in SM across the sanitation value chain henceforth shall adhere to the requirements of this policy and modify the respective rules and regulations to harmonize them in the best interest of public health and environment outcome of this policy. The Model Building Bye-Laws (MBBLs), 2016 framed by the Town and Country Planning Organization (TCPO), Goals adapted for Uttar Pradesh, will be updated.

The suggested themes of support are:

- a. Advise on enforcement and / or regulation of septage services and promote the policy objectives.
- b. Lead the formulation and amendment of regulations related to different elements of the value chain.
- c. Lead and recommend reforms to further achievement of state vision for SM.
- d. Guidance on the choice of treatment systems for disposal, recycle and reuse.
- e. Further, the building and improvements to the septage services industry, including monitoring of operators' compliance with stipulated standards, contractual obligations, and relevant laws and guidelines.
- f. Lead efforts towards improving the operational efficiency of the SM sector, in particular, occupational health & safety, environmental and public health safety through short-term, medium-term and long-term programmes.
- g. Monitor the collection, treatment and discharge of Septage in compliance with the requirements including reporting on the quality of treated effluent, impact on the environment and performance of treatment plants (Co-treatment with STPs & others).
- h. Towards long-term sustainability of the septage services, strive to identify continued investments in infrastructure development.
- i. To serve as platform and account for all reasonable demands for various stakeholders (including private sector), in consultation with the relevant authorities.
- j. Advise on the VTO permits / licenses and other contracting and / or private sector engagement arrangements across the value chain.
- k. Advise on dispute resolution and pricing of services.

## 9. Institutional Structures for Operationalizing Septage Management

Septage Management for cities includes both residential and non-residential / commercial waste, but not industrial waste. The implementation guidelines are to be formulated to provide direction, generate knowledge, procedure and facilities for efficient and effective SM practices.

The ULB is responsible and shall be accountable for delivering the services and results under SM. It will manage the overall implementation, make available funds, enter into contracts with different stakeholders, have oversight as per the implementation plan. The ULB shall also ensure clear understanding is available for all stakeholders and maintain a balance of functions (addressing technical, financial, institutional, regulatory and social dimensions) amongst its staff to the best possible manner. Where technical advice and support is required, the services of the State Level PMU shall be enlisted.

To support the rollout of the policy, institutional structures are envisaged at three levels – State, District, and ULB.

- a. **At the State level**, a PMU shall be created to act as a Technical Secretariat and support the state wide rollout and management of policy actions. Periodic meetings to review the progress may be worked out. Review of the progress made shall be undertaken quarterly. In addition, a dedicated State level fund management agency shall be created to identify, acquire and manage funds for implementation of the policy and initiatives there of.
- b. **At the District level**, under the Chairmanship of the District Collector form a Committee to monitor the progress of achievement of policy outputs and coordinate city and regional level activities. The DPMs currently positioned at the districts shall extend technical support and coordinate district-level meetings. The quarterly meetings shall be carried out, the results of which will form the basis of a review of the policy at the State level.
- c. **At the ULB level**, to support the rollout, four support structures are required with clear role definition.

Their roles can be extended from time to time depending on the policy needs. These institutions are:

- i. Create an exclusive **Septage Management Cell (SMC)** within the city or extend the role of such an institution already created under SBM-U to support the overall implementation of activities emerging out of the policy. The Cell will comprise of expertise for different themes and projects.
- ii. Currently, **Ward Protsahan Committee (WPC)** is institutionalized under SBM-U and placed with the responsibility of various themes related to urban sanitation. Their role may be further extended to cover septage related activities and accordingly, their capacities built to support the policy rollout at ward level. Their key roles are to support ward level planning to create demand, awareness, and mobilization. The WPC shall meet on a fortnightly to monthly basis.
- iii. **Septage Management & Co-ordination Committee (SMCC)**, an inter-departmental co-ordination committee constituted under the Chairmanship of the Commissioner / EOs with a representative from various line departments to coordinate and monitor the city-wide implementation, apart from ensuring linkages with existing schemes / missions. The SMCC shall meet on a monthly basis.
- iv. **City Sanitation Task Force (CSTFs)** shall take up active planning and advisory role in co-operation with an elected council and other city level agencies to dedicate appropriate resources and attention to the challenges of SM. The CSTF shall be convened on a quarterly basis.

## 10. Timelines

The indicative timelines for the rollout of the policy is as follows:

	<b>Actions</b>	<b>Timelines</b>
1	Endorsement of policy through Cabinet Approval	
2	Studies & research, to be commissioned to support linked activities	-
3	State level PMU is in place to support the rollout of the policy	Immediate
4	Institutional structures – State, District and ULB	Within 2 months
5	Legal and regulatory requirements and compliances, including templates for ULBs to be formulated	Within 3 months
6	Endorsement of legal requirements for rollout of the SM policy and related activities by institutional structures	Within 2 months of [3] & [4]
7	Preparation of SM plans by all ULBs (aligned to vision achievement and implementation strategy)	Within 4 months for NNs, 3 months for NPPs and 2 months for NPs

	Actions	Timelines
		of [2]
8	Categorization of ULBs as per clause 5.1 of policy	Within 1 month of [2]
9	Categorization of ULBs as per clause 5.2 of policy	Within 1 month of [2]
10	Detailed work plan (annual plan with fortnightly time step) for rollout of policy.	Within 2 months of [2]
11	Documentation of different treatment technologies	Within 2 months of [2]
12	Training & orientation workshop for ULBs to support the roll out, understanding and preparation of SM plans	Within 2 months of [0]
13	Rapid assessment of private sector emptying market (supply and demand)	Along with [6]
14	CSIS surveys and septage characterization (quantity and quality)	Along with [6]
15	Develop SM tools required for use in planning & outreach to ULBs	Within 2 months of [2]
16	Develop IT platform for centralized monitoring of the sector including all elements (planning, database creation, monitoring)	Within 6 months of [0]
17	Incentive mechanism developed for different groups across the value chain	Within 6 months of [0]
18	Survey of existing STPs to assess the quantum of septage that can be accepted or potential sites for implementation of treatment units	Within 1 month of [6]
19	Schedule of emptying services in ULBs	Within 2 months of [6]
20	Review of proposals of proposed STPs / plans to accommodate FS disposal points and preparation of technical designs	Within 2 months of [6]
21	Land acquisition processes initiated and completed for different elements under the SM Plan	Within 6 months of [19]
22	Implementation of disposal points / STPs	Within 6 months of [20]
23	Licensing of private operators in ULBs	Within 6 months of [0]
24	Empanelment of all agencies related to SM rollout	Within 6 months of [0]
25	Procurement of vehicles where the private sector does not exist to provide services	Within 6 months of [23]
26	Assessment of Reuse Market: assess the production of and demand for treated septage – disseminate learning	Within 3 months of [2]
27	Template contract documents for different engagement models	Same timeline as [6]
28	Procurement of PPE equipment for public and private operators	Within 1 month of [22]
29	Preparation of sector investment plan for all ULBs within the 5-year time frame (from different sources) and disbursement schedule	Within 9 months of [0]
30	Enter into contracts with private sector operators	Within 3 months of [22]
31	Start of scheduled emptying services [Between 9 and 12 months of policy endorsement, at least all towns targeted for end 2019]	Within 3 months of [29]
32	Technology advisory on co-treatment options beyond STPs	Within 2 months of [2]
33	Monitoring protocol for Septage Treatment Facility (STF) performance	Within 4 months of [2]
34	UP Jal Nigam and other institutions' role scoped out	Within 1 month of [2]
35	Decision and strategy on mechanization of suction vehicles and emptying responsibility	Within 3 months of [2]
36	Training to all ULBs on SOP for sewer & septic tank cleaning	Within 4 months of [2]
37	Preparatory activities leading to the procurement of equipment for SM, including empanelment of agencies	Within 4 months of [2]
38	Training needs assessment for various stakeholders completed and training plan prepared	Within 6 months of [2]

	Actions	Timelines
39	Training conducted for all stakeholders (orientation / training) on different themes	Over a period of 12 months [37]
40	Awareness creation strategy developed including materials	Within 6 months of [2]
41	Awareness creation in all ULBs	Over a period of 12 months of [39]
42	Decision on tariff mechanism	Within 6 months of [2]
43	Endorsement of tariff structure and its deployment in all ULBs	Within 3 months of [41]
44	Performance of the collections reviewed	Within 3 months of [42]
45	Review of policy roll out (every 6 months)	Within 7 months of [2]
46	Infrastructure implementation in different ULBs	From 6 months
47	Progress monitoring of all elements of policy rollout	Monthly
48	Annual plan for the forthcoming year developed	Within 9 months [2]

The timelines for each ULB shall emerge from the SM plans and in alignment with the overall annual timelines as above.

## 11. Policy Evaluation

This Policy shall come in to force from the date of its issuance. The policy may be reviewed once in a year for assessing its effectiveness and making changes, if necessary. A state-level committee under the Chairmanship of The Principal Secretary, Urban Development Department of the GoUP and comprising both Departmental and Mission linked agencies, shall review the progress of the operationalization of the Policy, once every 6 months. The PMU at the state level shall support the processes of policy evaluation and further reporting to Government from time to time.

## 12. Modification or Amendments to the Policy

The Government shall from time to time under the framework of the policy, issue directions in the form of Government Orders (GOs) and / or circulars amongst others for rollout of the supporting activities.

## 13. Studies and Research to Advice Policy Rollout and Implementation

Given the magnitude of the challenge ahead, detailed and continued research is required to finetune the policy and support the roll out to meet the targets set forth under this policy. An indicative list of such works is presented below:

- Review of SM technologies, performance evaluation and success stories by cities in Indian conditions.
- Document on solid waste and wastewater treatment technologies and possibilities of technology integration for co-treatment across the state, including a step by step process mapping.
- Review service costs for different water and sanitation services for different category of ULBs and the drivers for decision-making.
- Research on the technologies and process involved in transitioning infrastructure required between septic tank disposal and sewer connections, including septic tank effluent management.
- Life cycle performance of prefabricated systems for SM components (IHHL, PT, CT, SWM, SM).
- Documentation on investment of the private sector in UP state in SM thematic elements.

- Review the cost benefits of scheduled versus demand based emptying approaches.
  - Mechanism for developing PPA with electricity boards / generation or distribution agencies (templates and computations to be developed).
  - Partnerships with international knowledge and training partners (Water Operators Partnership, IBNET, International Universities), Climate Change (COP), Water (SIWW).
  - Tools for real-time progress reporting (example, Swachh Ward Awards, GVPs, UVPs, ODF).
  - Identify innovations and best practices across the state using Swachh Survekshan results and preparing a knowledge box for dissemination during training programmes.
  - Develop metrics for inclusivity (gender, social, barrier-free access).
- .....



**Annexure 1: Septage Generation and Accumulation Rates**

Rate	Value	Conditions	Source	Remarks
<b>Septage Generation Rate</b>	27 gm / capita / day	135 L/person/day × 200 mg/L × 10-3	Advisory Note on Septage Management in Urban India [Page 39]	Sludge generation rate from a septic tank where excreta and domestic wastewater are treated together
	230 litres / capita / year	-	Septage Management - A Practitioner's Guide [Page 42]	Based on US EPA manual
	120 litres / capita / year	-	Septage Management - A Practitioner's Guide [Page 42]	Based on the IS Codes
	100-200 gm / capita / day	High-income countries	Septage Quantification, Characterisation and Treatment Objectives Charles B. Niwagaba, MbayeMbéguééré, and Linda Strande	Wet Weight
	250 gm / capita / day	Low income countries (urban)		Wet Weight
	0.300 cum / capita / year	-	Asian Institute of Technology – Bangkok	-
	1 litre / capita / day	-	Sandec Training Tool 1.0 – Module 5, Septage Management (SM)	-
<b>Sludge Accumulation Rate</b>	0.00021 cum / capita / day	-	IS 2470-1985 Part 1	-
	0.04 cum / capita / year	For Pit Under Dry Conditions	CPHEEO Manual: Part A- Engineering, Chapter 9 - On-Site Sanitation [Page 7]	Material used for anal cleansing taken as water
	0.095 cum / capita / year	For Pit Under Wet Conditions with Desludging interval of 2 years		Material used for anal cleansing taken as water
	0.067 cum / capita / year	For Pit Under Wet Conditions with Desludging interval of 3 years		Material used for anal cleansing taken as water
	0.073 cum / capita / year	-	NPTEL Course, IIT Kharagpur Web Course [Page 3]	-
	0.254 litre / capita / day (92.7 litre / capita / year)	For 1 <sup>st</sup> 6 months	The Influence of Sludge Accumulation Rate on Septic Tank Design, N. F. Gray	-
	0.178 litre / capita / day (64.9 litre / capita / year)	For after 60 months		-
	0.234 litre / capita / day (85.3 litre / capita / year)	Mean Value		-

## Annexure 2: Considerations for Adoption of Septage Management Treatment Technologies

There are many technology options to choose from across the sanitation value chain for implementation of SM. Technologies available at the user interface, collection, transportation, and treatment of septage from OSS to STP are detailed below. Urban Local Bodies can choose from a range of treatment options available in the market, depending upon their needs and available finances.

### Technology options for septage management in developing countries: Benefits and revenue from reuse

Shubhra Singha,\* , Riya Rachel Mohana,SujayaRathiA, N. Janardhana Raju [Environmental Technology & Innovation, 2017]

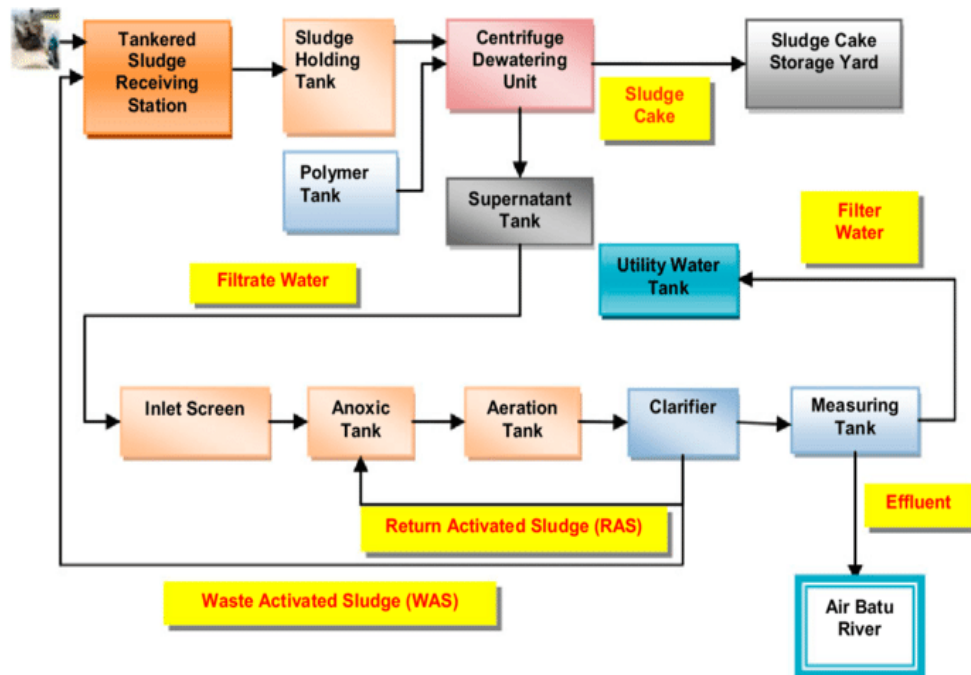
Decision making matrix for sludge treatment technology with respect to constraint.

Constraint	Legend	Co-composting	Deep row entrenchment	Vermicomposting	Anaerobic digester	Solar drying	Shallow trenches	Solar sludge oven	BSFL	
Land requirements	+++	High requirement								
	++	Medium requirement	+++	+++	+++	+	+++	+++	+	+++
	+	Low requirement								
Energy required for daily operation	+++	High								
	++	Medium	+	+	+	+	+	+	+	
	+	Low								
Shallow groundwater table	+++	Not favoured	++	+++	++	++	++	++	++	
	++	favoured								
CAPEX	+++	High cost								
	++	Medium cost	+++	+	+++	+++	++	+	++	+++
	+	Low cost								
OPEX	+++	High cost								
	++	Medium cost	+++	+	+++	+++	++	+	+	+++
	+	Low cost								
Skill requirement	+++	High								
	++	Medium	+	+	++	+++	++	+	++	++
	+	Low								
Reuse opportunity	+++	High								
	++	Medium	+++	+	+++	++	+++	+	+++	+++
	+	Low								

## Annexure 3: Treatment Types and Economics (collated from different sources)

Treatment Technology	Land Requirement	Energy Requirement	Climatic condition	Examples	Est. Capex (Rs. lakhs/cum)	Est. O&M Cost (Rs. lakhs/Year)
Sludge drying bed (SDB) + Oxidation pond	High	Nil-low	Low - Medium rainfall	Leh, Punjab, West Bengal	0.75 - 1	10-12
Anaerobic Digester + ABR+PGF	High	Nil-low	Low - Medium rainfall	Devanahalli, Trichy	1.5-2	10-12
Dewatering unit+ co-treatment with SWM (windrow composting/ bio-methanation) + Oxidation pond/PGF for liquid treatment	High-Medium	Medium	Low - Medium rainfall	Nashik, Ganga basin cities (Mughalsarai, Gangaghat), Ghana	1.5-2	12.3-12.8
Pyrolysis	Low	High	All conditions	Wai, Warangal, Narsapur	2.5-3	10-20
UASB/MBBR/SBR	Low	High	All conditions	Sinnar, Kohima, Cochin, Periyar-Aickenpalayam	2.5-5	8-15
Geobag+ Oxidation pond for liquid treatment	Medium	Medium	Medium - High rainfall	Malaysia	2-2.5	10-12
Dewatering + ASP - Centralized Sludge Treatment Facility (250 cum/day)*	Low	Medium	All conditions	Sungai Udang, Melaka, Malaysia	NA	32

A typical treatment process of CSTF (Malcca, Malaysia)



Septage Conveyance Equipment Details

Type	Purpose	Tank Capacity (sludge tank + water tank) litres	Quotes listed	Avg. rate (Rs. Lakh)	Range (Rs. Lakh)
Truck mounted	Suction	2000	2	21.7	20.7 - 22.6
Truck mounted	Suction / Suction-cum-jetting	3000	5	23.9	13.8 - 38.5
Truck mounted	Suction / Suction-cum-jetting	4000	5	30.9	28.2 - 39.5
Truck mounted	Suction / Suction-cum-jetting	6000	2	38.3	31.1 - 45.5
Truck mounted	Suction-cum-jetting	8000	2	57.5	52 - 63

## Annexure 4: Roles and Responsibilities of different Stakeholders in SMLandscape

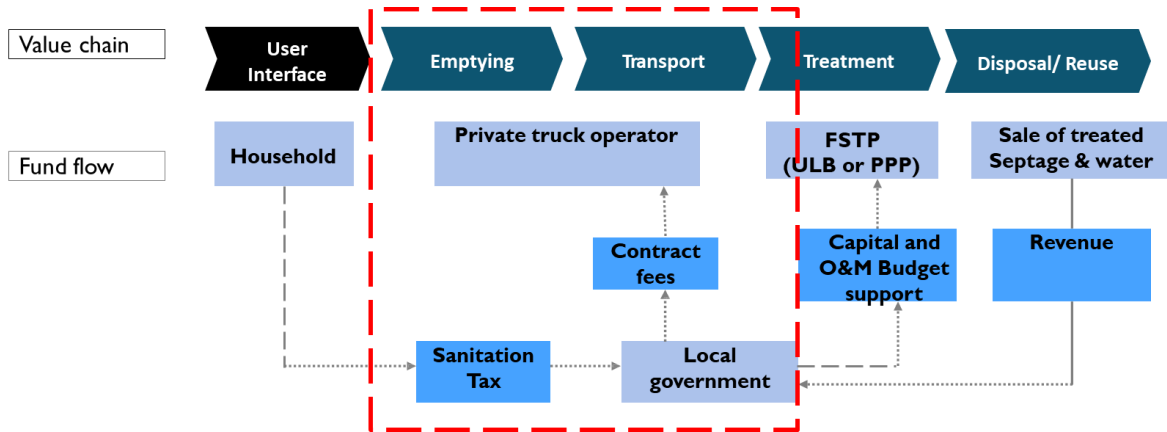
Stakeholder	User Interface	Collection & containment	Emptying & conveyance	Treatment	Reuse & disposal	Others
State Urban Development Department						Policy formulation, roll out, financing
ULBs (completely responsible for SM)	User surveys	WW infrastructure surveys	Scheduling	Emptying of septage (quality & quantity control)	Revenue generation on sale proceeds	Prepare SM Plan and implementation, incentive/subsidy administration
Urban Development Authorities	Planning & building sanction for new buildings	Supports in data generation of septic tanks and property register for data integration				
Jal Kal				Operations of STPs / co-treatment facilities (NNs), including record keeping	Operations of STPs / co-treatment facilities (NNs), including record keeping	
Jal Nigam				Implement co-treatment in existing and proposed STPs, monitor performance of STPs	Operations of STPs / co-treatment facilities (all districts except NNs), including record keeping	Pricing for services, technical advice on the different co-treatment options in all districts except NNs
Police Dept.			Monitoring of vacuum truck operator's compliance			
Labor Dept.		Employee/labor welfare and safety	Employee/labor welfare and safety			
Health Dept. and / Mission			Livelihoods and rehabilitation, health	Health benefits and monitoring		

Stakeholder	User Interface	Collection & containment	Emptying & conveyance	Treatment	Reuse & disposal	Others
			benefits and monitoring			
UP Board for Development of Municipal Financial Resources			Rationalization of user charges in line with property taxes			Financing for capex for ULBs
Private sector (render different services)	Refurbishment	Refurbish after cleaning, collect information	Cleaning, collection of charges, a deposit of charges to ULB			
Citizens	Construction / refurbishment	Construction / refurbishment, provide information	Payment of charges			Planning @ ward level
State Pollution Control Boards				Monitoring & compliance	Monitoring & compliance	Treatment regulator
Ward Protsahan committees	Clarifying toilet demand, channeling incentives / subsidies	Clarifying cleaning demand, channeling incentives / subsidies for STs	Oversight on untreated emptying			Awareness creation
Motor vehicles Dept.			Clarification & issue / ratify licenses or permits for cleaning & operation			
Training Institutions						Capacity building on all themes

**Annexure 5: Engagement Models for Levy of Charges for Septage Services**

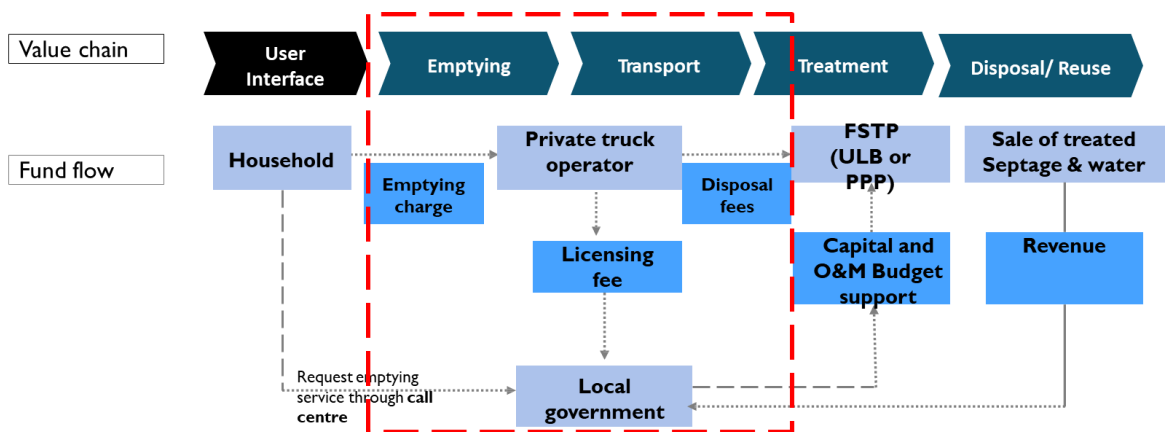
**Option 1**

When scheduled emptying is envisaged on predefined time frame (5 years), sanitation tax can be collected from owners of OSSs, on the lines of sewerage tax. Septage tax is collected by the local authority either as a percentage of property tax or by the public utilities as a surcharge on water bills or sewerage bills. The relationship and fund flow, in this case, are as follows (Source: Adapted from Maharashtra PAS project):



**Option 2**

Another option would be to set up a call center or a customer help center managed by ULB or outsourced. The purpose is to link OSSs seeking cleaning with VTOs (public or private), typical of demand based cleaning. The truck operators register with the call center for a fixed annual fee which can also double up as a license or permit. Users of OSSs call the help center when their septic tanks or pits are full OR alternately informed that VTOs shall come to clean. Irrespective of the arrangement, the principle of fund flow is applicable for scheduled emptying.



## Annexure 6: Typical Costs of Suction Vehicles (extracted from GEM Portal)

S No.	Machine Name	Tank Capacity (sludge tank+water tank) litres	Cost (Rs. lakh)
1	Sewer Suction Machine (QUALITY ENVIRO ENGINEERS) (QEEVAC- 2LT)	2000	20.70
2	Truck Mounted Suction Machine (AMAN CLEANING (ACE)) (SPEED & TMSM-2000L)b	2000	22.60
3	Truck Mounted Suction Machine 2000 LTR (HYDROTECH) (HYDROTECH INTERNATIONAL HI -SM/2)	2000	NA
4	SEWER SUCTION MACHINE 3000 LITER CAPACITY MOUNTED ON TATA 407 CHASSIS (NATURE GREEN) (Nature Green)(SEWER SUCTION MACHINE 3000 LITER CAPACITY MOUNTED ON TATA 407 CHASSIS ( NATURE GREEN)	3000	13.80
5	SEWER SUCTION CUM JETTING UNIT TRUCK MOUNTED (Automeck) (VACJET 3000)	3000	23.40
6	TRUCK MOUNTED SUCTION MACHINE 3000 LTR. CAPACITY (HYDROTECH) (HYDROTECH INTERNATIONAL HISM3)	3000	25.11
7	MINI SUPER SUCKER MACHINE ON TATA LPT 407 BS-IV CHASSIS (GENESIS) (GENESIS MAKE MINI SUPER SUCKER MACHINE ON TATA LPT 407 BS-IV)	3000	38.50
8	SEWAGE SUCTION TRUCK - 3000 LTR (NA) (U S ENTERPRISES)	3000	18.75
9	Truck Mounted Suction Machine (NA) (Unbranded)	4000	32.40
10	Sewer Suction cum Jetting Machine (Nature Green) (Nature Green NG-SCJM-4.0)	4000	28.15
11	ALITY ENVIRO ENGINEERS SEWER SUCTION MACHINE (CAPACITY 4000 LTR) (QUALITY ENVIRO ENGINEERS) (QUALITY ENVIRO ENGINEERS SEWER SUCTION MACHINE (CAPACITY 4000 LTR))	4000	24.50
12	Mini Super Sucker 4000 Litter on Tata 709 BS-IV (Usha) (Usha make Mini Super Sucker 4000 Litter on Tata 709 BS-IV)	4000	39.49
13	Truck Mounted Suction Machine of 4000 Liters capacity mounted on Ashok Leyland Chassis (Kam-Avida) (KAMVAC 4 L-AL-C-2H-4 (Without Derrick Arm))	4000	29.86
14	JETTING CUM SUCTION MACHINE 6000 LITERS (IOTA) (TOTA JSM 6000 LITER)	6000	
15	Truck Mounted Suction Machine 6000 LTR. CAPACITY(HYDROTECH) (HYDROTECH INTERNATIONAL HISMH6)	6000	31.05
16	SEWER SUCTION CUM JETTING MACHINE 6000 LTR (QUALITY ENVIRO ENGINEERS) (QEESJM - 6LCH	6000	45.50
17	Sewer Suction Cum Jetting Machine Capacity 8000 Liter	8000	63.00
18	JETTING CUM SUCTION MACHINE 8000 LITER (MARUTI SALES CORPORATION) (MARUTI)	8000	52.00



### Annexure 7: Technical Options for Septage Treatment

The technical options for Septage Treatment can be broadly divided based on the technologies involved in them, namely - Mechanised and Non-Mechanised Technologies.

*Mechanized technology* involves automated handling and dewatering of septage with minimal intervention of operators and is designed to optimize solid-liquid (bio-solids and filtrate) separation and enhance pollutant removal in the downstream process. The preliminary treatment for this process involves removing inert solids using septage acceptance units (screening and grit removal), followed by mechanized de-watering using screw or belt press. The de-watered solids may be used as soil conditioner or landfill cover, while the filtrate is further treated biologically using a high-rate aeration system, which is a process used for sewage treatment prior to disposal into a receiving body of water.

*Non-mechanized technology* generally involves pond systems requiring relatively large footprints. The preliminary treatment involves the removal of non-biodegradable inert components of the septage (i.e., mostly plastic materials). The septage is then allowed to stabilize in ponds for 30-45 days to further remove organic contaminants. The accumulated sludge at the bottom of the pond is usually pumped out and dewatered using drying beds. When sufficiently dried, the sludge may be used as soil conditioner or landfill cover. The dewatering technology or use of plants, microorganism and drying beds is also a low capex and low opex system.

There are obviously pros and cons to the two technical options, most notably the land area required, efficiency and ease in operation. Mechanized plants require smaller footprints compared to non-mechanized systems (for example a plant with a 70 cubic meters capacity per day require a 1,100 square meter lot for a mechanized system and 4,000 square meters for the non-mechanized system). Mechanized plants have more reliable and consistent process in meeting effluent standards but require higher capital outlay for the equipment compared to the mainly civil works component of the non-mechanized system. In terms of ease in operation, mechanized plants require less human handling and intervention but will have higher operating costs (e.g., for power, chemical, spare parts replacement).

#### **1. Fully-Mechanized Septage Treatment Plant Components**



##### **Septage Acceptance Unit**

The hose of the desludging truck is hooked to the septage acceptance unit (SAU), where the solid waste and sludge are automatically separated.

For semi-mechanized systems, the SAU is replaced with mechanical screens.



##### **Screw Press for de-watering / separation of sludge and filtrate**

The screw press is one example of a de-watering equipment. Other options include centrifuge decanter, belt press or filter press

Conventional Activated Sludge system is perhaps the most popular and widely-used for wastewater treatment.

**Activated Sludge / Aeration Tank**

Oxidation Ditch is a modification of the Conventional Activated Sludge.

Sequencing Batch Reactor (SBR) combines the operation of aeration and solid settlement in a single system.

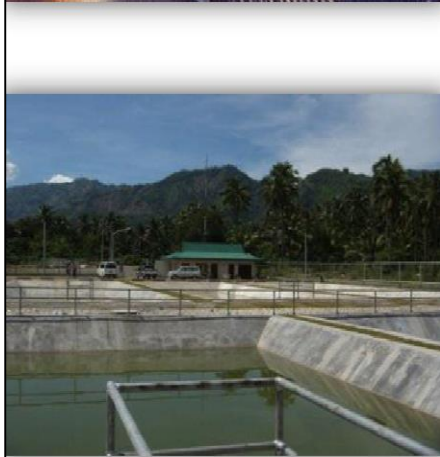


**2. Non-Mechanized Septage Treatment Plant Components**



**Mechanical Screens**

The mechanical screens are used to separate the solid waste from the sludge. This is a cheaper alternative to the septage acceptance unit, but will involve manual handling of the solid waste



**Ponds**

Pond systems typically comprise a treatment train, which involves a series of ponds: anaerobic – facultative – aerobic – maturation, to achieve BOD and pathogen reduction prior to discharge to the environment.

**Drying Beds**

The drying beds are used for the treatment of the bio-solids, before these can be used as landfill cover. The bio-solid can also be used as soil conditioner but this will require further treatment prior to land application, alkaline stabilization or composting.

Treatment and disposal facility for septage can be fully mechanized or non-mechanized.



Mechanized technology involves automated handling and dewatering of septage with minimal or no intervention of operator and is designed to optimise solid-liquid (bio-solids and filtrate) separation and enhance pollutant removal in downstream process. The preliminary treatment for this process involves removing inert solids using septage acceptance units (screening and grit removal), followed by mechanized de-watering using for example screw or belt press. The de-watered solids may be used as soil conditioner or landfill cover, while the filtrate is further treated biologically using a high rate aeration system, which is a process used for sewage treatment prior to disposal into a receiving body of water.

Non - mechanized technology generally involves pond systems requiring relatively large footprints. The preliminary treatment involves the removal of non-biodegradable inert components of the septage (i.e., mostly plastic materials). The septage is then allowed to stabilize in ponds for 30-45 days to further remove organic contaminants. The accumulated sludge at the bottom of the pond is usually pumped out and dewatered using drying beds. When

sufficiently dried, the sludge may be used as soil conditioner or landfill cover.

Fully Mechanized Septage Plant Components	Non-mechanized septage plant components
<p>Septage Accepting Unit: The hose of the desludging truck is hooked to the septage acceptance unit (SAU), where the solid waste and sludge are automatically separated.</p>	<p>The mechanical screens are used to separate the solid waste from the sludge. This is a cheaper alternative to the septage acceptance unit, but will involve manual handling of the solid waste.</p>
<p>Dewatering Unit: The screw press is one example of a de-watering equipment. Other options include centrifuge decanter, belt press or filter press.</p>	<p>Pond systems typically comprise a treatment train, which involves a series of ponds: anaerobic – facultative – aerobic – maturation, to achieve BOD and pathogen reduction prior to discharge to the environment.</p>
<p>Waste Water Treatment Unit: Conventional Activated Sludge system is perhaps the most popular and widely-used for wastewater treatment. Oxidation Ditch is a modification of the Conventional Activated Sludge. Sequencing Batch Reactor (SBR) combines the operation of aeration and solid settlement in a single system.</p>	<p>The drying beds are used for the treatment of the bio-solids, before these can be used as landfill cover. The bio-solid can also be used as soil conditioner but this will require further treatment prior to land application, alkaline stabilization or composting.</p>

## REFERENCES

1. Visakhapatnam City FSSM Policy, USAID-WSUP, 2017
2. National Policy on Faecal Sludge and Septage Management (FSSM), 2017
3. Manual on Sewerage and Sewage Treatment, CPHEEO, MOUD, 2013
4. Guide to Septage Treatment and Disposal, Environmental Protection Agency, United States of America
5. Faecal Sludge Management, Systems Approach for Implementation and Operation, IWA Publishing
6. Faecal Waste Management in Smaller Cities across South Asia: Getting Right the Policy and Practice, Centre for Policy Research, New Delhi
7. Sandec Training Module 1.0 – Module 5, Faecal Sludge Management (FSM)





# उत्तर प्रदेश राज्य सेप्टेज प्रबंधन नीति



नगर विकास विभाग  
उत्तर प्रदेश शासन







### श्री आशुतोष टंडन 'गोपाल जी'

माननीय मंत्री- नगर विकास, समग्र विकास,  
नगरीय रोजगार एवं गरीबी उन्मूलन विभाग,  
उत्तर प्रदेश शासन।

यह अत्यंत हर्ष का विषय है, कि नगर विकास विभाग, उत्तर प्रदेश शासन द्वारा सार्वजनिक स्वास्थ्य, पर्यावरण एवं समाजिक उत्थान के परिणामों को प्राप्त करने हेतु प्रदेश की सप्टेज प्रबंधन नीति का विकास किया गया है। मैं आशा करता हूँ की यह नीति शहरी क्षेत्रों में स्वच्छता लाने में सार्थक साबित होगी। यह नीति आदरणीय प्रधान मंत्री श्री नरेंद्र मोदी जी द्वारा 2 अक्टूबर 2014 को प्रारम्भ किये गये स्वच्छ भारत मिशन उद्देश्यों को अवतरित करने में भी सहायक होगी। महात्मा गांधी के 150 वें जन्म दिवस तक स्वच्छ भारत मिशन के तहत किये गये प्रयासों से स्वच्छता देश में एक जन आंदोलन का रूप ले चुका है।

उत्तर प्रदेश के अधिकांश शहरों में सीवर प्रणाली की व्यवस्था अभी तक पूर्ण रूप से स्थापित नहीं हुई है। प्रदेश के 72 लाख घरों एवं भवनों में सेप्टिक टैंक का प्रयोग हो रहा है। यह उत्तर प्रदेश राज्य सेप्टेज प्रबंधन नीति मूल्य श्रृंखला के प्रमुख भागों जैसे कि प्रयोक्ता इन्टरफेस, सुरक्षित संग्रहण एवं रोकथाम, परिवहन, प्रसंस्करण, निस्तारण एवं पुनःउपयोग हेतु सेवा चार्टर, मानदण्ड व उनकी रूप रेखा स्पष्ट रूप से स्थापित करती है। नीति में समस्त हितधारकों की भूमिका एवं जिम्मेदारियों का स्पष्ट विवरण दिया गया है। नीति के प्रभावी क्रियान्वयन के लिए नगरीय निकायों के साथ-साथ निजी क्षेत्र में कार्यरत कम्पनियों व संस्थाओं की भी अहम भूमिका है।

मैं यह आशा करता हूँ, कि प्रदेश को खुले में शौच से मुक्त करने में सफलता मिलने के पश्चात् अब नगर निकाय एवं समस्त हितधारक अपने श्रेष्ठतम प्रयासों द्वारा यह सुनिश्चित करेंगे कि ऑन साईट सेनिटेशन प्रणाली से निकलने वाले मानव मल का सुरक्षित संग्रहण, प्रसंस्करण एवं निस्तारण हो, ताकि प्रदेश को एक स्थाई एवं सुरक्षित स्वच्छ वातावरण मिल सके तथा ओडीओएफ0++ के लक्ष्य को प्राप्त किया जा सके।

नगर विकास विभाग, उत्तर प्रदेश शासन, प्रदेश के सभी नगरीय निकायों को स्वच्छता से संबंधित सभी प्रकार की सहायता प्रदान करने हेतु पूर्ण रूप से समर्पित है जिससे कि वह अपने शहरों में स्वच्छ वातावरण लाने के प्रयासों में गति ला सकें। इसके लिए भारत सरकार की दो प्रमुख योजनाएँ अटल नवकरण और शहरी परिवर्तन मिशन (अमृत योजना) और स्वच्छ भारत मिशन (शहरी) है, जो नगरीय निकायों एवं हितधारकों को इस नीति के सफल क्रियान्वयन में सहयोग करेंगी। इस ओर ध्यान आकर्षित करना भी अत्यंत आवश्यक है, कि यह नीति स्वच्छता के क्षेत्र में कार्यरत कर्मियों की सुरक्षा एवं स्वास्थ्य से जुड़ी मुद्दों को भी सम्बोधित करती है।

मुझे पूर्ण विश्वास है कि यह नीति स्वच्छता से जुड़े समस्त हितधारकों के लिये सेप्टेज प्रबंधन प्रणालियों के नियोजन, डिजाईन, संचालन एवं प्रबंधन के लिए महत्वपूर्ण साबित होगी। मैं आशा करता हूँ कि इस नीति के सफल क्रियान्वयन हेतु इस नीति के लक्ष्यों की निरन्तर निगरानी की जायेगी।





### श्री मनोज कुमार सिंह (आई०ए०एस०)

प्रमुख सचिव, नगर विकास विभाग,  
नगरीय रोजगार एवं गरीबी उन्मूलन कार्यक्रम विभाग,  
उत्तर प्रदेश शासन।

संयुक्त राष्ट्र के सतत् विकास लक्ष्यों (Sustainable Development Goals) के तहत भारत एवं विश्व के सभी देश अपने नागरिकों लिए सुरक्षित एवं स्वस्थ पर्यावरण प्रदान करने हेतु वचनबद्ध हैं। जीवन योग्य पर्यावरण एवं सार्वजनिक विकास हेतु सुरक्षित स्वच्छता व्यवहार अत्यंत आवश्यक है। भारत सरकार ने सभी प्रदेशों एवं केन्द्र शासित क्षेत्रों को उपरोक्त वर्णित लाभ प्रदान करने हेतु राष्ट्रीय मल कीचड़ एवं सेप्टेज प्रबंधन नीति 2017 एवं दो महत्वपूर्ण योजनाएँ—अटल नवकरण एवं शहरी परिवर्तन मिशन (अमृत) एवं स्वच्छ भारत मिशन (शहरी) लागू की हैं।

उत्तर प्रदेश शासन ने साहसिक पहल करते हुए स्वच्छता स्तर में सुधार को कार्यसूची में उच्च प्राथमिकता दी है। राज्य शासन की मंशा है कि प्रदेश के सभी शहर पूर्णतः साफ, सुरक्षित, स्वच्छ, स्वस्थ एवं रहने योग्य हों। इसमें सभी नागरिकों खासतौर शहरी गरीब एवं उपेक्षित वर्ग के लिये स्वच्छ वातावरण प्रदान करना भी शामिल है। उपरोक्त लक्ष्यों की प्राप्ति हेतु नगर विकास विभाग उत्तर प्रदेश शासन ने यह उत्तर प्रदेश राज्य सेप्टेज प्रबंधन नीति का विकास किया है।

आगामी 5 वर्षों में इस नीति द्वारा सेप्टेज प्रबंधन को एक नियोजित तरीके से करने एवं पूर्ण प्रदेश में शहरी स्वच्छता को स्थापित करने का लक्ष्य रखा गया है। यह नीति नगर निकायों की क्षमता निर्माण तथा सेप्टेज प्रबंधन व्यवहार में सुधार करने में मदद प्रदान करेगी, एवं निजी क्षेत्र में कार्य कर रही संस्थाओं को उचित मार्ग दर्शन देने में सहयोग प्रदान करेगी। लक्ष्यों की प्राप्ति के लिए सभी हितधारकों के मध्य समन्वय स्वच्छता के कार्य को गति प्रदान करेगा।

इस नीति के विकास के दौरान विभिन्न सरकारी विभागों तथा स्थानीय निकाय निदेशालय लखनऊ में स्थित उत्तर प्रदेश राज्य अपशिष्ट प्रबंधन केन्द्र के रूप में कार्यरत इंडियन डेवेलपमेंट सेंटर (IDC) द्वारा तकनीकी योगदान दिया गया है।

मुझे आशा है कि इस नीति के लागू होने से उत्तर प्रदेश के मौजूदा सेप्टेज प्रबंधन व्यवस्था में व्यापक सुधार होगा।

नगर विकास विभाग, उत्तर प्रदेश सरकार द्वारा सभी 652 नगर निकायों को निजी क्षेत्र के हितधारकों के साथ संबंधित शहरों में इस नीति के क्रियान्वयन सुनिश्चित करने हेतु सभी आवश्यक कार्यवाही करने के दिशा निर्देश दिये गये हैं। इस नीति के सफल क्रियान्वयन से नगरीय निकायों द्वारा सेप्टेज प्रबंधन में अनुभव की जा रही कठिनाईयों एवं उनकी जरूरतों को सतत् रूप से समधान हो सकेगा।

मैं सभी से अनुरोध करता हूँ कि वे आगे बढ़कर उत्तर प्रदेश को सेप्टेज प्रबंधन एवं सम्पूर्ण स्वच्छता के क्षेत्र में उत्कृष्ट कार्य करते हुए नए मापदण्ड को स्थापित करें।



शब्दकोष

क्रमांक:	शब्दावली	अर्थ
1.	जैव-ठोस	यह घरेलू अपशिष्ट जल उपचार संयंत्र में उपचार के उपरांत गौण रूप से उत्पादित होता है। जैव-ठोस में मुख्य रूप से मृत रोगाणुओं और अन्य कार्बनिक पदार्थ होते हैं और इसका उपयोग जैविक उर्वरक या मिट्टी संशोधक के रूप में किया जा सकता है।
2.	डी-स्लजिंग	एक सेप्टिक टैंक या अपशिष्ट जल उपचार सुविधा से संचित सेप्टेज को साफ करने या निकालने की प्रक्रिया।
3.	डाइजेशन	माइक्रोबायोलॉजिकल प्रक्रिया जो रासायनिक रूप से जटिल कार्बनिक कीचड़ को मीथेन, कार्बन डाइऑक्साइड और अप्रभावी ह्यूमस जैसी सामग्री में परिवर्तित करती है।
4.	घरेलू सीवेज	अपशिष्ट जल जो आवासीय और वाणिज्यिक स्रोतों से आने वाले अनुपचारित मानव अपशिष्ट से बना है। घरेलू सीवेज में औद्योगिक और / या खतरनाक अपशिष्ट शामिल नहीं हैं।
5.	प्रवाह	किसी भी अपशिष्ट जल के लिए व्यापक शब्द, जो आंशिक रूप से या पूरी तरह से उपचारित है, या अपनी प्राकृतिक अवस्था में है, जिसका प्रवाह एक जल निकासी नहर, सेप्टिक टैंक, भवन, विनिर्माण संयंत्र, औद्योगिक संयंत्र, या उपचार संयंत्र से होता है।
6.	उन्नत स्वच्छता	संयुक्त राष्ट्र के 2000-2015 मिलेनियम डेवलपमेंट गोल्स के अनुसार, सार्वजनिक सीवर या सेप्टिक प्रणाली से कनेक्शन, या एक पोर-प्लश लैट्रिन, एक साधारण पिट लैट्रिन या एक हवादार व्यवस्थित गड्ढे शौचालय तक की अभिगम्यता।
7.	ऑनसाइट स्वच्छता प्रणाली	बुनियादी ढांचा जिसका उद्देश्य भवन में मानव द्वारा उत्सर्जन को समाहित करना है जिसमें सेप्टिक टैंक और उन्नत शौचालय भी शामिल हैं।
8.	सीपेज पिट या सोख गड्ढे	जमीन में एक छेद जो एक सेप्टिक टैंक से प्रवाह को प्राप्त करता है और प्रवाह को गड्ढे के नीचे तथा पक्षों के माध्यम से रिसने की अनुमति देता है ईंटों या बजरी से भरा हो सकता है।
9.	सेप्टेज	सेप्टिक टैंक में जमा होने वाले मैल, कीचड़ और तरल का संयोजन। सेप्टिक टैंक – एक वॉटरटाइट, बहु-कक्षीय ढांचा जो घरों या अन्य इमारतों से सीवेज प्राप्त करता है और ठोस पदार्थों को अलग करने और संग्रहीत करने हेतु डिजाइन किया गया है और सीवेज में कार्बनिक पदार्थ को आंशिक रूप से पचाता है।
10.	सेवा प्रदाता	एक सार्वजनिक या निजी इकाई, ऑपरेटर या पानी की उपयोगिता जो सेप्टिक टैंक, सेसपूल, इमिऑफ टैंक, पोर्टलेट्स, सीवेज ट्रीटमेंट प्लांट से कीचड़ और सेप्टेज को निकालने, संग्रह करने, संभालने, परिवहन, उपचार और निपटान में लगे हुए हैं।
11.	सीवेज	मुख्य रूप से तरल अपशिष्ट जिसमें मानव द्वारा उत्पादित कुछ ठोस पदार्थ होते हैं, जैसे आमतौर पर धोने का पानी, मल, मूत्र, कपड़े धोने के अपशिष्ट और अन्य सामग्री होती है जो घरों और अन्य इमारतों से नालियों और शौचालयों में बेहती है।
12.	सीवर	सीवेज और अपशिष्ट जल ले जाने के लिए एक पाइप या नाली।
13.	सीवरेज	सीवर की प्रणाली जो अपशिष्ट जल को एक उपचार संयंत्र या निपटान बिंदु तक पहुंचाती है। इसमें सीवेज इकट्ठा करने, परिवहन करने और पंप करने के लिए सभी बुनियादी संरचना शामिल हैं।
14.	स्थिरीकरण	कीचड़ – ठोस पदार्थ जो घरेलू अपशिष्ट उपचार प्रक्रियाओं द्वारा उत्पादित एक अत्यधिक खनिज सामग्री के साथ उपजी है। सेप्टेज के उपचार की प्रक्रिया जिससे रोगजनक घनत्व तथा वेक्टर आकर्षण को कम किया जा सके तथा एक कार्बनिक पदार्थ का उत्पादन किया जा सके जिसे मिट्टी अनुकूलक के रूप में भूमि पर प्रयोग में लाया जा सकता है।

कवर पृष्ठ फोटो आभार @ इंडियन डेवलपमेंट सेंटर (IDC)

## नीति सारांश

उत्तर प्रदेश राज्य सेप्टेज प्रबंधन नीति का लक्ष्य 2023 तक राज्य के शहरी क्षेत्रों में पानी की गुणवत्ता में सुधार और सार्वजनिक स्वास्थ्य को सुरक्षित करना है। इसका उद्देश्य शहरी केंद्रों में सेप्टेज उपचार प्रणालियों के निर्माण और संचालन हेतु स्थानीय कार्यान्वयनकर्ताओं की क्षमता को बढ़ाना और कार्यप्रणाली के प्रभावी और टिकाऊ होने में आवश्यक व्यवहार परिवर्तन और सहायक वातावरण को बढ़ावा देना है। इसके लिये प्रमुख राणनीति नगर निकायों को समर्थन और प्रोत्साहन प्रदान करके एक संपूर्ण, मांग-संचालित परियोजना विकास प्रक्रिया को सुविधाजनक बनाने में सहयोग करने की है। राज्य में आन-साइट स्वच्छता प्रणाली सेप्टिक टैंक एवं सोखते गड्ढे पर आधारित हैं, जो एक सरल व्यवस्था है और जब इसे ठीक से डिजाइन, स्थापित और संचालित किया जाता है, तो यह उपचार प्रक्रिया में पहले चरण के रूप में काम कर सकता है, जो मानव अपशिष्ट को एक प्रबंधनीय अपशिष्ट में बदल देता है। इसके द्वारा प्रवाह को और अधिक उपचारित, पुनः उपयोग या सुरक्षित निपटान किया जा सकता है, इस प्रकार रोगों का चक्र को तोड़ा जा सकता है जिससे कि भारी आर्थिक नुकसान, अनगिनत खोए हुए जीवन और अथाह मानवीय पीड़ा से बचा जा सकता है।

राष्ट्रीय शहरी स्वच्छता नीति-2008 (National Urban Sanitation Policy- NUSP) शहरों को स्वस्थ एवं रहने योग्य बनाये जाने के लिये विभिन्न आवश्यक आयामों को प्रस्तुत करती है। हाल ही में 2017 की राष्ट्रीय मल कीचड़ एवं सेप्टेज प्रबंधन नीति (National Faecal Sludge and Septage Management Policy - NFSSMP) व स्वच्छ भारत मिशन के दिशानिर्देश (ओडीएफ रेटिंग के माध्यम से) एवं आवासन एवं शहरी कार्य मंत्रालय के द्वारा सीवर एवं सैप्टिक टैंक की सफाई के लिए जारी मानक ओपरेटिंग अभ्यास (SOP) के माध्यम से इस कार्य क्षेत्र को प्रोत्साहित किया गया है। शहरों में स्थायी सेप्टेज प्रबंधन सेवाओं को बढ़ावा देने के उद्देश्य से NFSSMP के लक्ष्य निर्धारित किये गये हैं उदहारणतः पर्यावरण को सक्षम बनाना, भूमिका स्पष्ट करना, मौजूदा मिशनों के साथ संरेखित करना, पर्यावरणीय निर्वहन मानकों का पालन करना है। केन्द्रीय सार्वजनिक स्वास्थ्य और पर्यावरण इंजीनियरिंग संगठन (CPHEEO) अधिनियम-2013 एवं भारत सरकार के हाथ से मैला उठाने वाले कर्मियों के नियोजन का प्रतिषेध और उनका पुनर्वास अधिनियम 2013 द्वारा इस क्षेत्र में कार्यरत कर्मिकों को तकनीकी, व्यवसायिक एवं स्वास्थ्य सम्बन्धित मार्गदर्शन को प्रस्तुत किया गया है।

उत्तर प्रदेश राज्य में 652 नगर निकाय हैं, जिनकी अनुमानित आबादी 4.9 करोड़ (वर्ष 2018 के अनुसार) है। राज्य सरकार द्वारा शहरी निकायों की स्वच्छता में सुधार लाने हेतु महत्वपूर्ण प्रयास किये जा रहे हैं। वर्तमान में अपशिष्ट जल प्रबंधन हेतु 3298 एमएलडी (MLD) की क्षमता के प्लांट प्रदेश में उपलब्ध हैं एवं इसके अतिरिक्त 1281(MLD) क्षमता के एसटीपी का निर्माण/कार्यान्वयन विभिन्न चरणों में है। पिछले 3 वर्षों में स्वच्छ भारत मिशन (शहरी) के तहत निर्मित लगभग 9 लाख व्यक्तिगत घरेलू शौचालय (IHHL) भी सेप्टेज प्रबंधन हेतु तत्काल ध्यान आकर्षित करते हैं। राज्य में 72 लाख ऑन-साइट स्वच्छता प्रणालियों पर आधारित शौचालय हैं। 610 नगर निकाय पूर्णतः सेप्टिक टैंक एवं सोखते गड्ढों पर निर्भर हैं। जोकि लगभग 5000 (MLD) सीवरेज उत्पन्न करते हैं। यह अनुपचारित सीवरेज / सेप्टेज के कारण पर्यावरण और सार्वजनिक स्वास्थ्य सुरक्षा पर होने वाले दुष्प्रभाव को दर्शाता है और उसे सम्बोधित करने हेतु आवश्यक प्रयास की जरूरतों पर प्रकाश डालता है।

उक्त संदर्भ को दृष्टिगत रखते हुए उ0प्र0 सरकार इस नीति प्रस्तावना के माध्यम से सेप्टेज प्रबंधन (एकीकृत/स्टैंड अलोन) के द्वारा भविष्य की राणनीति का समग्र दृष्टिकोण प्रस्तुत करती है। उक्त के क्रम में आवश्यक है कि राज्य में आगामी आवश्यकताओं के अनुरूप एक सार्थक पंचवर्षीय सेप्टेज प्रबंधन नीति (2019-2023) का निर्माण किया जाये। इस नीति के माध्यम से प्रदेश सरकार यह आशा करती है, कि प्रदेश के “समस्त नगर निकाय समावेशी एवं समन्वयिक रूप से सार्वजनिक एवं निजी क्षेत्र की सहभागिता से सेक्टर नियामक के तहत सेप्टेज प्रबंधन सेवाओं को सतत एवं सुस्थिर स्वरूप प्रदान करते हुए, अपने नागरिकों को प्रदूषण एवं स्वास्थ्य से संबंधित जोखिम से रहित पर्यावरण प्रदान कर सकें”।

इस नीति की तीन आयाम हैं, जो इस प्रकार हैं:-

- 1-वर्ष 2019 के अन्त तक, सेप्टेज प्रबंधन लक्ष्यों को साकार करने की सभी प्रारंभिक गतिविधियां पूर्ण कर ली जायें।
- 2-वर्ष 2021 के अन्त तक, सेप्टेज प्रबंधन को सभी नगरीय निकायों की मुख्यधारा में प्रविष्ट कर दिया जाए एवं समस्त नगर निगम (NN) और नगर पालिका परिषद (NPP) में एक सार्थक स्तर तक सेप्टेज प्रबंधन के प्रबंधन कार्य अपना लिए जाए।
- 3-वर्ष 2023 के अन्त तक, सभी निकायों में सेप्टेज प्रबंधन समाधानों को समान रूप से लागू किया जाए जिसके परिणामस्वरूप समस्त हितधारकों का सशक्तिकरण हो सके।

प्रक्रियाओं को साकार बनाने हेतु प्रमुख हितधारकों के लिए सेवा स्तर और चार्टर विकसित किए गए हैं। प्रभावशाली कार्यान्वयन की सुविधा के लिए, सीवेज उपचार प्रणालियों की उपलब्धता के आधार पर निकायों को वर्गीकृत किया जाये। एसटीपी और एफएसटीपी की उपलब्धता वाले निकायों में सह-उपचार को प्राथमिकता देते हुए कार्य सुनिश्चित किया जाये। यह नीति सार्वजनिक स्वास्थ्य और पर्यावरणीय सुरक्षा के सार्थक स्वास्थ्य परिणाम, जीविका स्वास्थ्य और सुरक्षा मुद्दों, बुनियादी आधारभूत संरचना सेवाओं में निजी क्षेत्र की सक्रिय भागीदारी, वित्तीय स्थिरता और सेवा मूल्य निर्धारण के स्तर को प्रबंधित करने और उससे संबंधित सहायक कार्यों में दिशा भी निर्धारित करती है।

इस नीति के सफल क्रियान्वयन के लिए यह अत्यन्त आवश्यक है कि समय समय पर इसकी निगरानी एवं मूल्यांकन होता रहें, इससे नीति के प्रभावों को नापने का अवसर प्राप्त होगा व नीति संशोधन की आवश्यकता भी दर्ज की जा सकेगी। इस नीति से अपेक्षा है कि प्रदेश में निम्नलिखित स्थापित हो सकें—एक सुरक्षित नियंत्रण प्रणाली, सभी उत्पन्न अपशिष्टों का उपचार, सुरक्षित कार्य पद्धतियां, और एक सतत अर्थव्यवस्था हेतु सभी संसाधनों का पुनः उपयोग हैं। यह नीति नागरिकों, निजी क्षेत्र और नगर निकायों की सक्रिय भागीदारी के साथ और सेप्टेज प्रबंधन में प्रतिमान बदलाव लाएगी।

इस नीति के सफल क्रियान्वयन के लिये यह आवश्यक है कि नीति की निगरानी व मूल्यांकन वार्षिक रूप से होता रहे ताकि दिशा और संसाधनों को एक सार्थक सहयोग प्राप्त होता रहे।

विषय-सूची

नीति सारांश	8
विषय-सूची	10
ऑकंडों की सूची	11
तालिकाओं की सूची	11
संकेताक्षर	12
<b>1. पृष्ठभूमि और उद्देश्य</b>	<b>13</b>
1.1 सेप्टेज की परिभाषा	13
1.2 सेप्टेज के स्रोत	13
1.3 सेप्टेज उत्पादन नॉर्मस	13
1.4 राष्ट्रीय नीति मार्गदर्शन – MoHUA	13
1.5 राष्ट्रीय कार्य और मिशन	13
1.6 केंद्रीय कानून और नियम	14
<b>2. सेप्टेज प्रबंधन मूल्य श्रृंखला</b>	<b>15</b>
2.1 प्रयोक्ता इंटरफेस	15
2.2 संग्रह और रोकथाम	15
2.3 रिक्तीकरण और परिवहन	15
2.4 उपचार	16
2.5 पुनःउपयोग और निपटान	16
<b>3. उत्तर प्रदेश में स्थिति विश्लेषण</b>	<b>16</b>
3.1 जनसांख्यिकी स्थिति	16
3.2 उत्तर प्रदेश में सीवर कनेक्शन और सेप्टिक टैंकों की स्थिति	17
3.3 उत्तर प्रदेश में मौजूदा अपशिष्ट जल उत्पादन की स्थिति	17
3.4 उत्तर प्रदेश में मौजूदा और प्रस्तावित STP की स्थिति	18
3.5 नगर निकायों के बीच अपशिष्ट जल परियोजनाओं की स्थिति	19
3.6 उत्तर प्रदेश में सेप्टेज प्रबंधन की स्थिति	20
3.7 राज्य सेप्टेज प्रबंधन नीति की आवश्यकता	21
<b>4. सेप्टेज प्रबंधन नीति विजन डेवलपमेंट</b>	<b>22</b>
4.1 मुख्य सिद्धांत	22
4.2 उ0प्र0 राज्य के लिए सेप्टेज प्रबंधन विजन	22
4.3 लक्ष्य	23
4.4 उत्तर प्रदेश राज्य सेप्टेज प्रबंधन नीति का उद्देश्य	23
4.5 नीति और प्रयोज्यता का दायरा	23
4.6 सेवा स्तर	24
4.7 सेवा चार्टर	24
<b>5. उत्तर प्रदेश राज्य सेप्टेज प्रबंधन नीति की रूपरेखा और प्रतिबद्धता</b>	<b>26</b>
5.1 योजना विचार और शहरों का वर्गीकरण	26
5.2 सार्वजनिक स्वास्थ्य और पर्यावरण सुरक्षा संबंधी बिन्दु	27
5.3 मानकीकृत आधारभूत संरचना, संचालन और सेवाएँ	28
5.4 नगरीय निकायों में इस नीति के माध्यम से सेप्टेज प्रबंधन नीति को लागू करना	28
5.5 सेप्टेज प्रबंधन के लिए सूचना प्रौद्योगिकी आधारित राज्य व्यापी प्रबंधन प्रणाली	29
5.6 उपयोगकर्ता इंटरफेस प्रबंधन	29
5.7 अनुसूचित रिक्तीकरण सेवाएँ	30
5.8 वाहनों और सफाई के लिए तकनीकी विकल्प	31
5.9 सेप्टेज का उपचार, संसाधन पुनर्प्राप्ति और निपटान	31
5.10 प्रशुल्क क्रियाविधि	34
5.11 सेप्टेज सेवाओं की वित्तीय स्थिरता	34
5.12 सेप्टेज प्रबंधन के लिए कानूनी प्रधानता	35
5.13 संस्थागत विकास और क्षमता संवर्धन	35
5.14 विभिन्न हितधारकों की भूमिका स्पष्टता	35
5.15 सेप्टेज प्रबंधन में बेहतर नगरिक वाग्दान हेतु जागरूकता सृजन	36



5.16 सेप्टेज प्रबंधन कार्यान्वयन के साथ-साथ सशक्तिकरण	36
5.17 समावेश और प्रोत्साहन	36
5.18 सेप्टेज प्रबंधन मूल्य श्रृंखला के विभिन्न तत्वों के क्रियान्वयन मॉडल	36
5.19 SDG और जलवायु परिवर्तन अभियानों के लिए प्रतिबद्धता	37
6. मानक, विनियम और गुणवत्ता आश्वासन	37
7. सेप्टेज प्रबंधन गतिविधियों का वित्त पोषण	38
8. कानूनी और नियामक सहायता	39
8.1 राज्य स्तरीय कानून, नियम व विनियमन	39
9. सेप्टेज प्रबंधन के संचालन के लिए संस्थागत प्रणाली	39
10. समयसीमा	40
11. नीति मूल्यांकन	42
12. नीति में संशोधन या परिवर्तन	42
13. नीति क्रियान्वयन हेतु अध्ययन और अनुसंधान	42

अनुलग्नक.....	44
संदर्भ.....	55

### ऑकड़ों की सूची

1. मूल्य श्रृंखला और प्रमुख पैरामीटर	15
2. उत्तर प्रदेश राज्य – जनसंख्या और नगर निकय वितरण	17
3. स्थानीय नगरीय निकयवार जनसंख्या वृद्धि दर	17
4. नगरीय निकाय श्रेणियों में अपशिष्ट जल उत्पादन	18
5. उत्तर प्रदेश राज्य में उपचार इकाइयों का वितरण	19
6. विभिन्न नगरीय निकाय श्रेणियों में उपचार क्षमता में अन्तर	19
7. उत्तर प्रदेश राज्य – योजनाएं और कार्यक्रम	20
8. सेप्टेज प्रबंधन विजन	22
9. उ0प्र0 राज्य सेप्टेज प्रबंधन नीति लक्ष्य	23
10. नीति निर्माण के अनुसार नगरीय निकाय श्रेणियाँ	27

### तालिकाओं की सूची

1. स्थानीय नगरीय निकायवार जनसांख्यिकीय विवरण	16
2. उत्तर प्रदेश में नगरीय निकाय वार ट्रीटमेंट प्लांट्स प्रतिष्ठान	18
3. नगरीय निकाय सेप्टेज प्रबंधन सेवा चार्टर	24
4. नगरीय निकाय वर्गीकरण विधि	26
5. प्रदूषण निर्वहन मानदंड	28
6. अनुसूचित रिक्तीकरण सेवा : 3 वर्षीय और 5 वर्षीय के बीच एक तुलना	30
7. सेप्टेज क्लीनिंग मैडेट	31
8. सह-उपचार के लिए सेप्टेज उत्पादन और संभावनाएं	32
9. उपचार के विकल्प	32
10. निजी क्षेत्र साथ विभिन्न वाग्दान मॉडल	37

संकेताक्षर

BIS	भारतीय मानक ब्यूरो (Bureau of Indian Standards)
CPHEEO	केन्द्रीय सार्वजनिक स्वास्थ्य और पर्यावरण इंजीनियरिंग संगठन (Central Public Health and Environmental Engineering Organization)
CSTFs	शहरी स्वच्छता कार्यबल (City Sanitation Task Forces)
FFD	मल प्रवाह रेखा-चित्र (Faecal Flow Diagram)
SM	सेप्टेज प्रबंधन (Septage Management)
Gol	भारत सरकार (Government of India)
GoUP	उत्तर प्रदेश सरकार (Government of Uttar Pradesh)
IHHT	व्यक्तिगत घरेलू शौचालय (Individual Household Toilet)
KL	किलो लीटर (Kilolitre)
MA&UD	नगर प्रशासन एवं शहरी विकास (Municipal Administration & Urban Development)
MLD	मिलियन लीटर प्रतिदिन (Million Litre per Day)
NBC	राष्ट्रीय भवन निर्माण संहिता (National Building Code)
OSS	ऑन-साईट स्वच्छता प्रणाली (On-site Sanitation)
PESTLE	राजनीतिक, आर्थिक, सामाजिक तकनीकी कानूनी पर्यावरणीय (Political Economical Social Technological Legal Environmental)
PPE	व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (Personal Protective Equipment)
SBM	स्वच्छ भारत मिशन (Swachh Bharat Mission)
SS	स्वच्छ सर्वेक्षण (Swachh Survekshan)
ST	सेप्टिक टैंक (Septic Tank)
STP	मलजल उपचार संयंत्र (Sewage Treatment Plant)
SWM	ठोस अपशिष्ट प्रबंधन (Solid Waste Management)
SWOT	खूबी, कमजोरी, उपलब्ध सुअवसर, बाधाएं (Strength Weakness Opportunity Threat)
ULB	स्थानीय नगरीय निकाय (Urban Local Body)
VTCO	वैक्यूम ट्रक क्लीनर और आपरेटर (Vacuum Truck Cleaner and Operator)
WHO	विश्व स्वास्थ्य संगठन (World Health Organization)

## 1. पृष्ठभूमि और उद्देश्य

### 1.1 सेप्टेज की परिभाषा

“सेप्टेज” वह तरल और ठोस सामग्री है जो एक लम्बे समय के साथ टैंक में जमा हो जाता है और इसे एक सेप्टिक टैंक, से संयंत्र से निकाला जाता है। कीचड़ को पंप करने पर सेप्टिक टैंक में कीचड़ नीचे सतह पर और मैल ऊपर की तरफ जम जाता है। सेप्टेज के प्रमुख लक्षण उसकी आपत्तिजनक दुर्गंध एवं रूप होती है, जिसमें काफी अधिक मात्रा में ग्रीस, गिट, बाल और मलबा होता है जो कई प्रकार की बीमारियों को उत्पन्न करने वाले जीवाणुओं को पैदा करता है।

### 1.2 सेप्टेज के स्रोत

सेप्टिक टैंक सेप्टेज उत्पादन का प्राथमिक स्रोत हैं। घरेलू अपशिष्ट जल के उपचार के लिए सेप्टिक टैंक एक प्रकार का लगातार बहने वाला तलछट टैंक है, जिसमें खराब सड़ा हुआ जैव ठोस टैंक की सतह पर एवं तेल, ग्रीस और अन्य हल्के पदार्थ उठ कर पानी की सतह पर जम जाते हैं, जहां वे अपशिष्ट पदार्थों में कार्बनिक पदार्थों के साथ अवायवीय क्षरण (एनऐरेबिक डार्इजेशन) से गुजरते हैं। इसे मैल (स्कम) कहा जाता है।

टैंक की बनावट इस तरह से की जाती है कि कीचड़ और मैल एक साथ टैंक के आधे से दो-तिहाई हिस्से को ढक लेते हैं (डी-स्लजिंग से पहले), सेप्टिक टैंक के साथ सोख पिट बनाये जाने चाहिये, ताकि निकलने वाले गंदे पानी को जमीन की सतह के नीचे सोखा जा सके। तल पर जमें कीचड़ और सीवेज के ऊपर जमें मैल को कई महीनों तक टैंक में रहने दिया जाता है, जिसके दौरान वे अवायवीय क्षरण के माध्यम से बैक्टीरिया द्वारा विघटित हो जाते हैं।

### 1.3 सेप्टेज उत्पादन नॉर्मस

अंतरराष्ट्रीय स्तर पर, अलग-अलग मानदंडों का पालन सेप्टेज उत्पादन/संचय को परिमाणित करने के लिए किया गया है। सेप्टेज उत्पादन दर गणनाओं में बहुत भिन्नताएँ देखी जाती हैं जो सेप्टेज के गीले/सूखे अंश पर निर्भर करती है। इस नीति के प्रयोजनों के लिए IS 2470 दिशानिर्देश में दिए गए दर - 0.00021 m<sup>3</sup>/व्यक्ति/दिन का पालन किया गया है। राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय सेप्टेज उत्पादन और संचय दर की एक विस्तृत सूची अनुलग्नक 1 में प्रस्तुत की गई है।

### 1.4 राष्ट्रीय नीति मार्गदर्शन - MoHUA

2008 की राष्ट्रीय शहरी स्वच्छता नीति (NUSP) ने भारत के परंपरागत केंद्रीकृत सीवरेज सिस्टम द्वारा नगर की स्वच्छता के दृष्टिकोण को ‘अधिक समग्र संरचना’ में परिवर्तित किया है। सेप्टेज मैनेजमेन्ट के संबंध में, NUSP को स्पष्ट रूप से उल्लिखित किया गया है:

- ऑन-साइट प्रतिष्ठानों (सेप्टिक टैंक, गड्डे, आदि) से कीचड़ के उचित निपटान और उपचार को बढ़ावा देना।
- यह सुनिश्चित करना कि सभी मानव अपशिष्ट सुरक्षित रूप से एकत्र किए जाएं, और उपचार के बाद निस्तारित किये जाएं ताकि सार्वजनिक स्वास्थ्य या पर्यावरण को कोई खतरा न हो।
- नेटवर्क-आधारित सीवरेज प्रणालियों के समुचित कार्य को बढ़ावा देना और उनके लिए घरों का कनेक्शन सुनिश्चित करना।
- जहां भी संभव हो, गैर-पीने योग्य अनुप्रयोगों के लिए उपचारित अपशिष्ट जल के पुनर्चक्रण और पुनः उपयोग को प्रोत्साहित करना।

NUSP ने राज्य स्वच्छता रणनीति के तत्वावधान में सिटी सेनिटेशन प्लान (City Sanitation Plan - CSP) तैयार करने के लिए शहरी स्तर पर एक रूपरेखा तैयार की, और शहरों में स्वच्छता सेवाओं के बेंचमार्किंग के आधार पर शहरी स्वच्छता पुरस्कार पेश किए। NUSP दिशानिर्देश व्यापक होने के कारण सेप्टेज प्रबंधन के लिए विशिष्ट सुझाव प्रदान करने में उतने सफल नहीं रहे, तथा नीतिगत विकास और भूमिका की जिम्मेदारी राज्यों पर ही छोड़ दी गयी। जिसके फलस्वरूप, NUSP के संदेश को राज्यों से सेप्टेज -प्रबंधन नीतियों के निर्धारण में धीमी प्रतिक्रिया मिली।

### 1.5 राष्ट्रीय कार्य और मिशन

आवासन और शहरी कार्य मंत्रालय (Ministry of Housing and Urban Affairs - MoHUA) शहरी स्वच्छता के राष्ट्रीय स्तर पर नीति संरचना के लिए नोडल मंत्रालय है। हाल ही में, MoHUA ने एस0बी0एम0 और अमृत कार्यक्रम के तहत सेप्टेज प्रबंधन के मुद्दों पर ध्यान केंद्रित करने हेतु कुछ दिशा-निर्देश जारी किए हैं। उनमें से कुछ नीचे उल्लिखित हैं:

- क. नगर विकास मंत्रालय (MoUD) ने राज्यों के ‘वाटर और सैनिटेशन बोर्ड’ को ‘वाटर, सैनिटेशन और सेप्टेज बोर्ड्स’ के रूप में पुनर्नामित करने का निर्देश दिया है। इस गतिविधि को ज्ञान के प्रसार, स्थानीय प्रशासनिक

सशक्तीकरण और क्षमता निर्माण सशक्तीकरण के माध्यम से जल्द से जल्द लागू किया जाना चाहिए तथा इस प्रकार पर्यावरण के लिये सुरक्षित तरीके से सेप्टेज उपचार को एकीकृत करना चाहिए।

- ख. MoUD द्वारा जारी किये गये DO पत्र संख्या 20/3/2016-SBM-2 दिनांक 22 अगस्त 2016 ने सभी राज्यों के मिशन निदेशक को निर्देश दिया है कि वह सेप्टेज मैनेजमेन्ट के लिए प्रस्ताव और निवेश योजना प्रस्तुत करने हेतु विकासात्मक एजेंसियों के समर्थन से MoUD द्वारा विकसित मूल्यांकन उपकरण का अतिशीघ्र उपयोग करें और उसे राज्य SAAP के जरिये MoUD में जमा करें।
- ग. 2017 में, MoHUA ने सेप्टेज प्रबंधन पर राष्ट्रीय नीति जारी की, जिसमें राज्यों और शहरों के लिए निर्धारित किए गए लक्ष्यों की व्यापक रूपरेखा को रेखांकित किया गया। इसी निरंतरता के रूप में, लगभग 15 राज्यों ने राष्ट्रीय नीति के साथ संरेखण में अपनी सेप्टेज प्रबंधन नीति विकसित की है।
- घ. 2018 में एस0बी0एम0 के तहत, सेप्टेज प्रबंधन को ओडीएफ रेटिंग में विशेष दर्जा दिया गया है, जहां सेप्टेज प्रबंधन से संबंधित सभी पहलुओं का मूल्यांकन किया जाएगा जिसके आधार पर शहरों की रेटिंग की जायेगी।
- ड. CPCB ने शीघ्रतम 2019 तक प्राथमिक सीवरेज उपचार सुविधाओं वाले नगरीय निकायों में प्राथमिक उपचार सुविधाओं को माध्यमिक सीवरेज उपचार सुविधाओं में अपग्रेड करने का निर्देश दिया है। यह अवसर STP उन्नयन (अपग्रेडेशन) के साथ-साथ सभी स्थानों में सेप्टेज निपटान सुविधाओं को एकीकृत करने के लिए किया जा सकता है।
- च. अमृत मिशन के तहत वित्तीय सहायता को FSTP के निर्माण और 2018 के उपरान्त उससे जुड़ी गतिविधियों की ओर निर्देशित किया गया है।

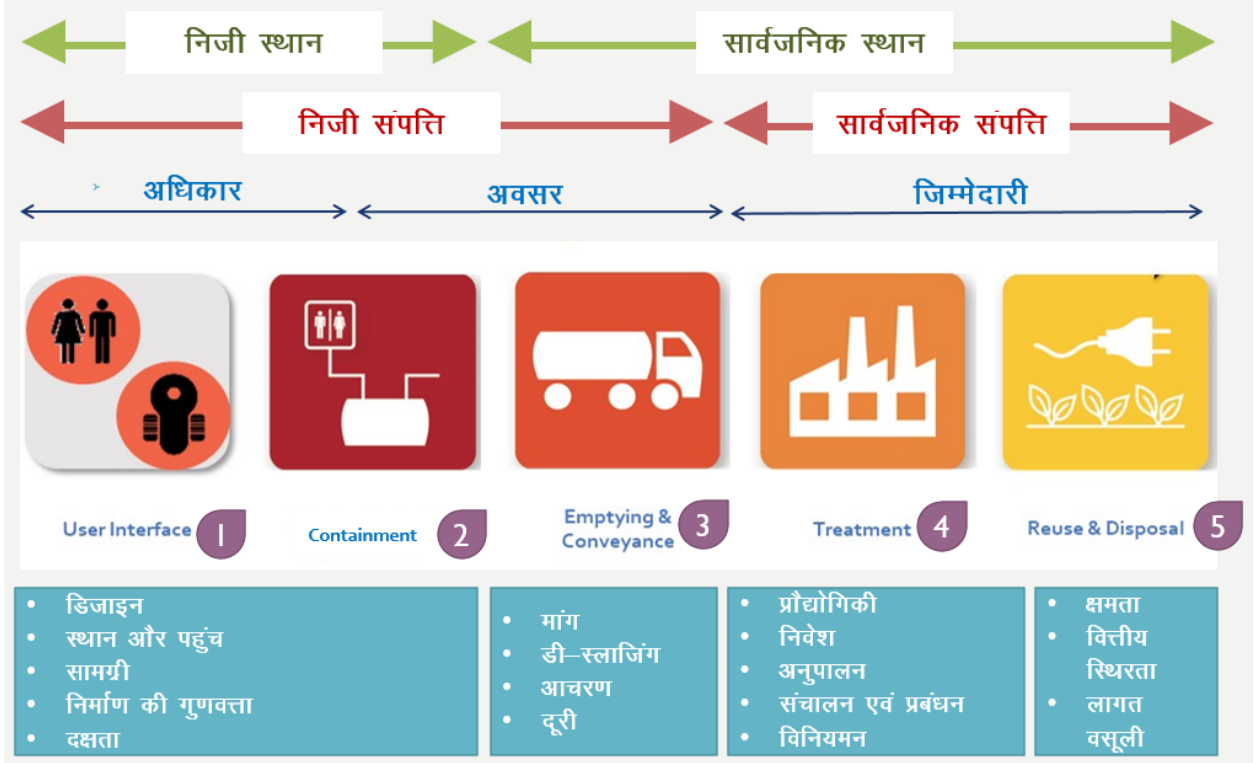
### 1.6 केंद्रीय कानून और नियम

सेप्टेज प्रबंधन के कानूनी संदर्भ में पर्यावरण कानून, नगर पालिका भवन निर्माण उपनियम, मनुष्यों द्वारा मानव मल ढोने से रोकने वाले नियम और संस्थागत कानून शामिल हैं जो स्थानीय निकाय व प्राधिकरणों की स्थापना, उनकी शक्तियों और कार्यों का वर्णन करती है। पहली श्रेणी में पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम 1986; नगर पालिका कानून, और जल (रोकथाम और प्रदूषण का नियंत्रण) अधिनियम 1974 है, जो अपशिष्ट, सीवेज और सेप्टेज डिस्चार्ज के नियंत्रण के लिए एक रूपरेखा प्रदान करते हैं। इसके अलावा, पर्यावरण संरक्षण अधिनियम के तहत ठोस अपशिष्ट प्रबंधन (SWM) नियम, 2016 भू-जल, सतही जल और व्यापक वायु प्रदूषण को रोकने के लिए प्रसंस्करण के बाद उत्पन्न अवशिष्ट सेप्टेज के अंतिम और सुरक्षित निपटान पर लागू होते हैं। इसके अलावा, SWM नियम 2016 भी सेप्टेज का लैंडफिल पर निपटान और उपचार तथा खाद के रूप में उपयोग पर लागू होगा। भारतीय मानक ब्यूरो (BIS) द्वारा लागू किए गए नेशनल बिल्डिंग कोड ऑफ इंडिया के प्रावधानों को सेप्टिक टैंको के सोखते गड्ढे, सेस पूल, लीच पिट, ड्रेनेज फील्ड आदि के लिए भी जांचना आवश्यक है।

सफाई कर्मचारी नियोजन और शुष्क शौचालय सन्निर्माण (प्रतिषेध) अधिनियम, 1993 ( Manual Scavengers and Construction of Dry Latrines( Prohibition Act, 1993) ने शुष्क शौचालय के उपयोग पर प्रतिबंध लगा दिया है, अर्थात्, बिना वाटर-सील या फ्लशिंग तंत्र वाले शौचालय, और मानव मल (जिसे नाईट स्वाईल भी कहा जाता है) को मैनुअल रूप से ले जाने के लिये मनुष्यों के रोजगार पर प्रतिबंध लगाता है। इसकी पुष्टि हाथ से मैला उठाने वाले सफाईकर्मियों के रोजगार पर प्रतिबंध एवं उनका पुनर्वास अधिनियम-2013 (Prohibition of Employment as Manual Scavengers and their Rehabilitation Act, 2013) में की गयी, जिसके द्वारा सीवर और सेप्टिक टैंक के संबंध में 'हैजार्डस सफाई' पर भी प्रतिबंध लगा दिया गया था। अनुपालन हेतु सुरक्षा मानदण्ड CPHEEO सीवरेज और सीवेज उपचार मैनुअल, 2013 में दिए गये हैं।

## 2. सेप्टेज प्रबंधन मूल्य श्रृंखला

शहर स्तर पर मूल्यांकन के माध्यम से स्वच्छता मूल्य श्रृंखला में वर्तमान सेवा स्तरों को चिह्नित करना समग्र प्रक्रिया में पहला कदम है। यह संदर्भ को समझने और प्रमुख सेवाओं में कमियों की पहचान करने में मदद करता है। ODF++ टूलकिट के अन्तर्गत दिए गए मार्गदर्शन का उपयोग विस्तृत मूल्यांकन और परियोजनाओं को समर्थन और विकसित करने के लिए किया जाता है। जहां ODF स्थिरता पर मुख्य रूप से मौजूदा प्रणाली में खामियों को देखा जाता है, वहाँ इसे सुधार हेतु अन्य मिशनों/योजनाओं की ओर निर्देशित किया जाएगा। यह नीति मूल्य श्रृंखला के अंतिम चार चरणों—संग्रह और /रोकथाम, रिक्तीकरण और परिवहन, उपचार, पुनः उपयोग और निपटान पर केंद्रित होगी। महत्वपूर्ण चरणों में शामिल पहलुओं का एक चित्र इस प्रकार है:



चित्र 1. मूल्य श्रृंखला और प्रमुख पैरामीटर

### 2.1 प्रयोक्ता इंटरफेस

स्वच्छ भारत मिशन के तहत व्यक्तिगत घरेलू शौचालय के प्रावधान में उत्तर प्रदेश शासन ने महत्वपूर्ण प्रगति की है। खुले में शौच करने वाले लोगों के लिए शौचालय के साथ-साथ अस्वच्छ शौचालयों को स्वच्छ शौचालयों में परिवर्तित करने के प्रयास किए गए हैं।

### 2.2 संग्रह और रोकथाम

इस महत्वपूर्ण प्रणाली और प्रक्रियाओं को समझना अत्यन्त आवश्यक है क्योंकि यह प्रणाली को स्वतंत्र सेक्टर के रूप में आगे बढ़ाने या सीवरेज सेक्टर के साथ एकीकरण पर स्पष्टता प्रदान करता है। डेटाबेस पर भौगोलिक स्थिति, सेप्टिक टैंकों की गुणवत्ता, दिशानिर्देशों के अनुसार प्रदर्शन तथा अनुपालन स्तर, मूल्य श्रृंखला के बाद के चरणों में सुधारात्मक उपाय देंगे जिससे शुरुआत में ही मौजूदा बिल्टिंग अनुमति और निरीक्षण प्रक्रिया के मजबूत होने की उम्मीद की जा सके एवं जिसमें समय-समय पर सुधार एवं सीखने की प्रक्रिया की अपेक्षा की जा सके। उक्त लिखित किसी भी स्थिति में, नेटवर्क उपलब्ध होने पर सीवरेज कनेक्शन के लिए भविष्य में होने वाले प्रवास की भी देखभाल की जाएगी।

### 2.3 रिक्तीकरण और परिवहन

इस चरण में नगरीय निकाय या क्षेत्रीय स्तर पर सेप्टिक टैंकों की निकासी और उपचार सुविधाएं शामिल है। मौजूदा समय में दी जाने वाली सफाई हेतु सेवाओं का नियोजन संतोषजनक न होने के कारण निजी कंपनियों को मूल रूप से लाने की प्रक्रियाओं को विकसित किया जाना चाहिए और नियमन के स्तर भी शामिल किये जाने चाहियें। इस चरण में कर्मियों के स्वास्थ्य और सुरक्षा के लिए कानून की आवश्यकता के साथ-साथ प्रक्रियाओं को सुव्यवस्थित करने और उन्हें

सुसंगत बनाने के लिए प्रोटोकॉल की आवश्यकता है। मांग के आधार पर, इस चरण की प्रभावकारिता, पूर्व-परिभाषित या मांग की आवृत्ति (आमतौर पर हर तीन से पांच वर्षों में एक बार घरों / सार्वजनिक आवासों / सामुदायिक या सार्वजनिक शौचालयों के उपयोग पर निर्भर) के साथ रोकथाम सुविधा के रिक्तीकरण की योजना पर सलाह देगी। इस योजना को मौजूदा / प्रस्तावित उपचार प्रणाली के साथ ही लागू किया जाना आवश्यक है ताकि खुले में निपटान को रोका जा सके, जिससे पर्यावरण या सार्वजनिक स्वास्थ्य को कोई हानि न हो।

## 2.4 उपचार

सेप्टेज मैनेजमेन्ट का उद्देश्य वैज्ञानिक पद्धति द्वारा स्वास्थ्य एवं पर्यावरणीय सुरक्षा प्राप्त करने पर केन्द्रित है। इसके लिए राज्य स्तर पर विशेष तौर पर स्थापित तकनीकी इकाई (TSU) से सहायता का अनुरोध नगर निकाय कर सकेगा जिससे उपचार प्रणाली का सही चुनाव हो सके। इसके लिए जरूरी होगा कि मौजूदा सीवरेज ट्रीटमेन्ट प्लांट की क्षमता का आंकलन किया जाय एवं सेप्टेज लोड एवं विशेष रूप से सेप्टेज उपचार या अपशिष्ट जल और ठोस अवशेष के साथ सह-उपचार का आंकलन हो सके।

## 2.5 पुनःउपयोग और निपटान

सेप्टेज मैनेजमेन्ट का पहला उद्देश्य पर्यावरण और सार्वजनिक स्वास्थ्य संबंधी चिंताओं को दूर करना है। पुनः उपयोग/निपटान उन प्रक्रियाओं और विधियों को संदर्भित करता है जिनसे सेप्टेज की पर्यावरण में सुरक्षित वापसी से पहले पुनर्प्राप्ति या पुनर्चक्रण किया जा सके। प्रक्रिया की जटिलता और बाजार में उपयोग व क्षमता को देखते हुए संसाधन पुनर्प्राप्ति की आवश्यकता और व्यवहार्यता, आर्थिक रूप से उचित होनी चाहिए। अंतिम उपयोग की प्रकृति के बावजूद, उपचार इकाइयों का स्थान मौजूदा सीवरेज ट्रीटमेंट प्लांट्स (STP) या ठोस अपशिष्ट प्रबंधन संयंत्रों के सबसे पास होगा जिससे सफल संचालन और रखरखाव में तालमेल का लाभ उठाया जा सके।

## 3. उत्तर प्रदेश में स्थिति विश्लेषण

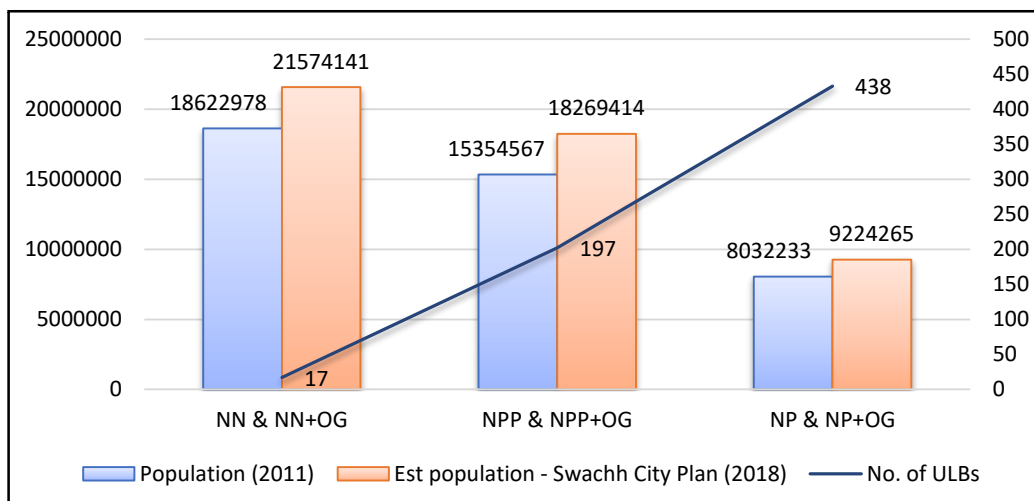
### 3.1 जनसांख्यिकी स्थिति

विश्लेषण के प्रयोजनों के लिए, 652 नगर निकाय (NNS, NPPs और NPs, जिसमें बहिर्गमन-OG जहां लागू हो) शामिल हैं, जो उत्तर प्रदेश के 4.2 करोड़ आबादी और 72.53 लाख घरों को लेखांकित करता है।

तालिका 1:- स्थानीय नगरीय निकायवार जनसांख्यिकीय विवरण

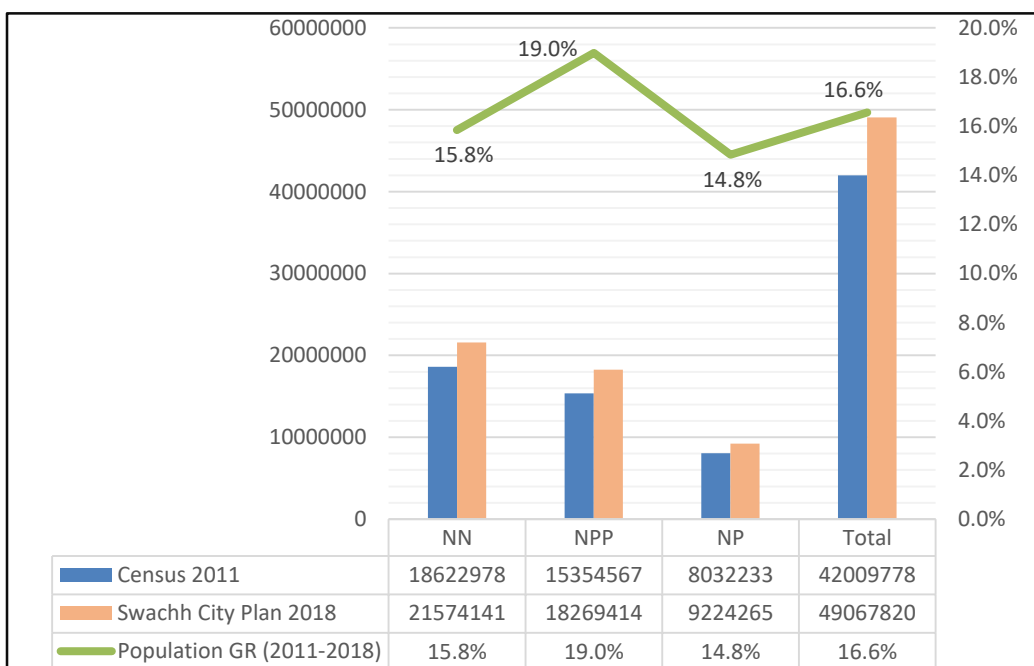
कस्बों की श्रेणी	जनसंख्या .2011)		परिवार		औसतन परिवार में जन की संख्या	निकाय की संख्या	
	संख्या	प्रतिशत	संख्या	प्रतिशत		संख्या	प्रतिशत
नगर निगम (NN)	18622978	44%	3361115	46%	5.54	17	3%
नगर पालिका परिषद् (NPP)	15354567	37%	2591247	36%	5.93	197	30%
नगर पंचायत (NP)	8032233	19%	1301418	18%	6.17	438	67%
कुल	42009778	100%	7253780	100%	5.87	652	100%

विभिन्न निकाय श्रेणियों में जनसंख्या का वितरण: – NNS (निकायों का 3 प्रतिशत) में 44 प्रतिशत आबादी का हिस्सा है जबकि NPs (निकायों का 67 प्रतिशत) में 19 प्रतिशत आबादी का हिस्सा है। नगर निकायों में घरों के भाग भी जनसंख्या के समान प्रवृत्ति के हैं। जैसे-जैसे शहर का आकार घटता जाता है (NNS से NPs) घरेलू आकार बढ़ता जाता है। यह ध्यान दिया जाना चाहिए कि नगर निकायों का औसत घरेलू आकार 5 (जैसा कि सार्वभौमिक रूप से गणना के लिए माना जाता है) न हो कर अपितु 5.87 है। तिरछे वितरण के कारण राज्य में सेप्टेज प्रबंधन हेतु विभिन्न रणनीतियों को बनाने की आवश्यकता है।



चित्र 2. उत्तर प्रदेश राज्य – जनसंख्या और नगर निकय वितरण

NNs में वार्षिक औसत जनसंख्या वृद्धि दर 2.1%, NPPs में 2.3% और NPs में 1.9% है। विभिन्न शहर श्रेणियों में भविष्य की आवश्यकताओं को पेश करते समय अवकल जनसंख्या दर पर विचार की आवश्यकता होती है।



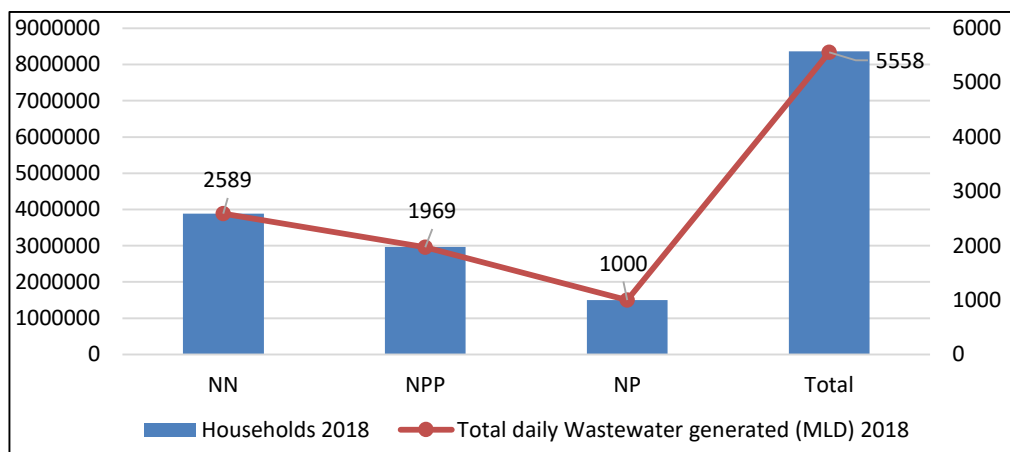
चित्र 3. स्थानीय नगरीय निकयवार जनसंख्या वृद्धि दर

### 3.2 उत्तर प्रदेश में सीवर कनेक्शन और सेप्टिक टैंकों की स्थिति

राज्य के शहरी क्षेत्रों में 86 प्रतिशत घरों में ऑन साईट स्वच्छता प्रणाली (OSS) है, जिनका विवरण नगर निकायों के बीच इस प्रकार है— NNs में 78 प्रतिशत घर, NPs में 98 प्रतिशत घर, NPPs में 90 प्रतिशत घर हैं। यह मानते हुए कि प्रत्येक घर में 1 सेप्टिक टैंक है इस प्रकार यूपी राज्य में 72 लाख सेप्टिक टैंक हैं। जिनका निम्न प्रकार से निकायों के बीच वितरण किया गया है:— NNs में 30.2 लाख, NPPs में 26.7 लाख, NPs में 15 लाख।

### 3.3 उत्तर प्रदेश में मौजूदा अपशिष्ट जल उत्पादन की स्थिति

वर्ष 2018 तक यह अनुमान है कि उत्तर प्रदेश राज्य में प्रति दिन 5558 MLD अपशिष्ट जल का उत्पादन होता है।



चित्र 4. नगरीय निकाय श्रेणियों में अपशिष्ट जल उत्पादन

### 3.4 उत्तर प्रदेश में मौजूदा और प्रस्तावित STP की स्थिति

652 नगर निकाय में कुल उपचार क्षमता 99 STP के माध्यम से 2646 MLD है जो कि 29 नगर निकायों में स्थापित है। यह STP अपने शहरों का कुल 71% भवनों का ही सीवेज संग्रहित करते हैं। इसका अभिप्राय है कि STP वाले शहरों का कुछ हिस्सा अभी सीवेज प्रणाली से युक्त नहीं हो पाये है। इसके कारण STP वाले शहर सेप्टेज प्रबंधन और सह-उपचार के अवसर भी प्रदान करते हैं, जो संग्रह और परिवहन की तकनीकी-आर्थिक संभावनाओं के अधीन हैं।

#### मानदंड-एक व्यक्ति का अपशिष्ट जल उत्पादन दर

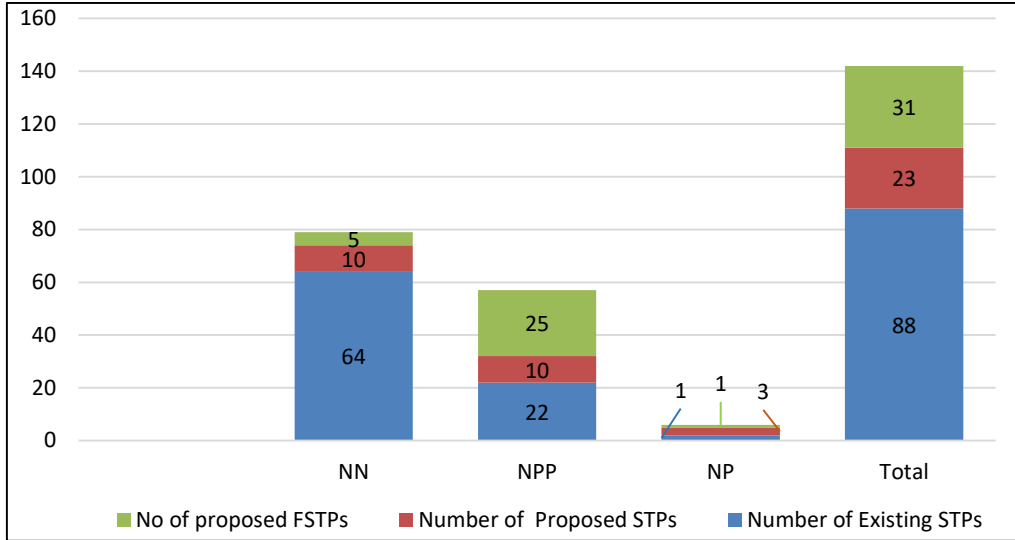
- 120-108 lpcd (पानी की आपूर्ति – NPP या NN . 135NN 150 lpcd) या 39 से 44 KL प्रति वर्ष अपशिष्ट
  - 120 लीटर प्रति वर्ष सेप्टेज
- यह पर्यावरण में असुरक्षित निर्वहन को रोकने एवं उपचार हेतु प्रति व्यक्ति प्रति वर्ष उत्पन्न होने वाला अपशिष्ट है।

भारत सरकार एवं राज्य सरकार द्वारा विभिन्न योजनाओं जैसे अमृत, नमामि गंगे के अन्तर्गत 18 नगर निकायों में 1948 MLD अतिरिक्त क्षमता निर्माण किया जा रहा है। पूर्ण होने पर कुल उपलब्ध उपचार क्षमता 4594 MLD हो जाएगी।

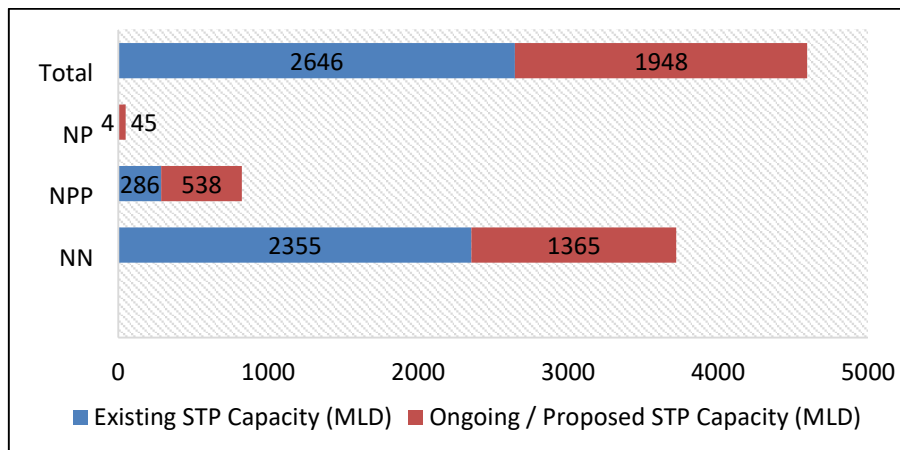
तालिका 2. उत्तर प्रदेश में नगरीय निकाय वार ट्रीटमेंट प्लांट्स प्रतिष्ठान

निकायों की श्रेणी	निकायों की संख्या	मौजूदा			प्रस्तावित			पूरा होने पर कुल STP क्षमता (MLD)	STPs (32 KLD) प्रस्तावित	
		STP क्षमता (MLD)	STP की संख्या	निकायों की संख्या	STP क्षमता (MLD)	STP की संख्या	निकायों की संख्या		निकायों की संख्या	STP की संख्या
नगर निगम	17	3036.4	75	14	875.38	29	12	3911.78	5	5
नगर पालिका परिषद्	197	254.59	26	17	393.55	25	22	648.14	25	25
नगर पालिका	438	7.85	3	2	12.4	2	2	20.25	1	1
<b>कुल</b>	<b>652</b>	<b>3298.84</b>	<b>104</b>	<b>33</b>	<b>1281.33</b>	<b>56</b>	<b>36</b>	<b>4580.17</b>	<b>31</b>	<b>31</b>





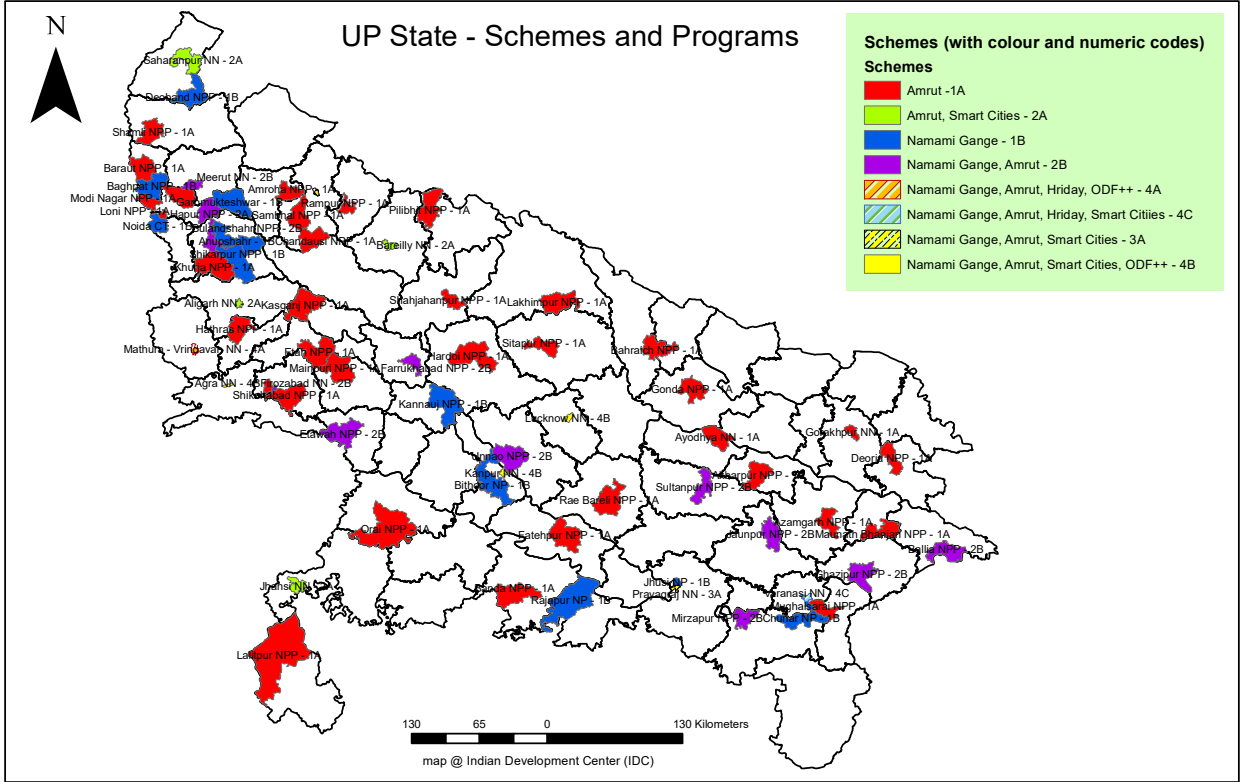
चित्र 5. उत्तर प्रदेश राज्य में उपचार इकाइयों का वितरण



चित्र 6. विभिन्न नगरीय निकाय श्रेणियों में उपचार क्षमता में अन्तर

### 3.5 नगर निकायों के बीच अपशिष्ट जल परियोजनाओं की स्थिति

विभिन्न नगर निकाय जहाँ पर अपशिष्ट जल परियोजनाएँ क्रियान्वित की जा रही हैं, उनको नीचे मानचित्र में प्रस्तुत किया गया है। इन योजनाओं के क्रियान्वयन से सेप्टेज प्रबंधन मूल्य श्रृंखला के विभिन्न तत्वों को लाभ अर्जित करने का अवसर मिलता है। यह योजनाएँ नमामि गंगे, अमृत, स्मार्ट सिटी और हृदय से संबंधित है।



चित्र 7. उत्तर प्रदेश राज्य – योजनाएं और कार्यक्रम

### 3.6 उत्तर प्रदेश में सेप्टेज प्रबंधन की स्थिति

उत्तर प्रदेश राज्य में सेप्टेज प्रबंधन सेवाओं में बहुत सी कमियाँ हैं। प्रारम्भिक गतिविधियों की स्थिति के आधार पर नीति तैयार करने के लिये एक विस्तृत सारांश निम्नवत् है।

क- मौजूदा सेप्टेज प्रबंधन सेवाओं पर सीमित समझ:-

- निर्माण के दौरान अपर्याप्त ज्ञान और सार्वजनिक भागीदारी का न होना।
- प्रणाली प्रबंधन को प्रभावित करने वाली रखरखाव सेवाओं पर ज्ञान न होना।

ख- सेप्टिक टैंक का स्थल चयन:-

- सीमित भू-स्थान के कारण घरों का OSS / सेप्टिक टैंक को कम से कम प्राथमिकता देना, शौचालय के नीचे, सड़क/नालियों पर, नालियों/जल निकायों पर प्रत्यक्ष रूप से सेप्टेज का बहाया जाना।

ग- अनुचित प्रणाली डिजाइन और निर्माण:-

- स्थानीय निर्माण प्रथाओं का मानको के अनुरूप न होना।
- सामग्री व राजमिस्त्री/ठेकेदारों के कौशल में कमी/अपर्याप्त होना।

घ- सेप्टिक टैंक का सही तरीके से रखरखाव न किया जाना:-

- अनियमित रिक्तीकरण।
- सेप्टेज के छलकने एवं दुर्गंध के कारण श्रमिकों के स्वास्थ्य के लिये खतरा।

ङ- उपचार के बिना निपटान:-

- सेप्टिक टैंक के अधिक भर जाने पर छलकने के कारण प्रदूषण।
- खुले खेतों, जल निकायों आदि में सेप्टेज का बहाया जाना।
- समय और लागत बचाने के लिए वैक्यूम टैंकरों का संग्रह केन्द्रों से कम से कम दूरी पर सेप्टेज को खाली करना।

च- विनियमन की विफलता:-

- खराब O&M और विक्रेता (सफाई सेवा) मार्केट की विफलता
- निरीक्षण, निगरानी, मूल्यांकन हेतु विनियमन की कमी होना।
- प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड द्वारा प्रवर्तन हेतु उच्चतम प्राथमिकता प्रदान न करना।

छ- सेप्टेज प्रबंधन मूल्य श्रृंखला में नगरीय निकायों की क्षमता :-

- सेप्टेज प्रबंधन के बुनियादी संरचना का डिजाइन, निर्माण और संचालन की कमी।
- सेप्टेज निपटान के लिए उपचार और परिवहन साधन न होना।
- असंगठित निजी क्षेत्र और श्रमिकों के मुद्दे।

उक्त कमियों का परिणाम है कि राज्य में ,

- बेहतर सफाई व्यवस्था के लिए कम मांग।
- STP की निवेश पर आवश्यकता से अधिक निर्भरता।
- सतह / भूजल का दूषितकरण – निजी क्षेत्र द्वारा अनियमित निपटान।

### 3.7 राज्य सेप्टेज प्रबंधन नीति की आवश्यकता

वर्तमान स्थिति के अनुसार केवल 48 नगर निकायों में STP की उपलब्धता है इसके अलावा शहरों में सीवर नेटवर्क अधूरा है, उपचार क्षमता में कमी है, तेजी से शहरी क्षेत्रों में बढ़ रही आबादी तथा पिछले 4 वर्षों में निर्मित लगभग 9 लाख व्यक्तिगत शौचालय (2018 के अनुसार) एवं अपशिष्ट प्रबंधन पर तत्काल प्रभाव से ध्यान आकर्षित करने की आवश्यकता है। स्वच्छता के आधार पर नगरीय निकायों की वर्तमान स्थिति में केवल 610 नगर निकाय पूर्णतयः सेप्टिक टैंक पर निर्भर करते हैं और यह स्पष्ट रूप से पर्यावरण एवं सार्वजनिक स्वास्थ्य सुरक्षा को संबोधित करने के प्रयास के परिमाण को उजागर करता है। इस संदर्भ को ध्यान में रखते हुए, उत्तर प्रदेश सरकार द्वारा स्वच्छता कार्यक्रम को आगे बढ़ाने के लिये सेप्टेज प्रबंधन (एकीकृत/स्टैंडअलोन) एक समग्र दृष्टिकोण का प्रस्ताव है। और इसी दृष्टिकोण के साथ यह आवश्यक है कि समर्थक सक्रिय योजना बनाई जायें और सेप्टेज प्रबंधन नीति को लागू किया जाये।

- इस नीति दस्तावेज निम्नलिखित क्षेत्रीय मुद्दों को संबोधित करते हुए संपूर्ण स्वच्छता मूल्य श्रृंखला को संभालने हेतु तैयारियों के प्रति सरकार के अपने नगरीय निकायों के लिए परिकल्पना की रूपरेखा तैयार करता है। नगर निकाय अलग-अलग आकार के होते हैं और उनमें अलग अनुपात की अलग ऑन-साइट स्वच्छता प्रणालियां होती हैं।
- उपचार कमियों का पर्यावरणीय सुरक्षा पर प्रभाव पड़ता है।
- STPs की विविध क्षमता उपयोग से सेप्टेज को उसमें जोड़ने पर प्रभाव पड़ता है अतः अप्रत्याशित अपशिष्ट जल प्रवाह का जोखिम बना रहता है।
- यह सेक्टर एक प्रारम्भिक अवस्था में है, जिसमें प्रबंधन हेतु एकीकृत योजना और जीवन चक्र दृष्टिकोण की आवश्यकता है।
- संपत्ति स्वामित्व, निर्माण, संचालन और प्रबंधन (जल निगम, जल कल, नगर निकाय, निजी क्षेत्र, निर्लाभ संगठन, नागरिक) के लिए अनिवार्य भूमिकाएं, कार्य समन्वय संरचनाओं और स्पष्टता की आवश्यकता है।
- 92 प्रतिशत नगरीय निकायों के पास कोई तंत्र नहीं है इसलिये इनमें स्थायी समाधान एवं सेप्टेज प्रबंधन के लिए ध्यान देने की आवश्यकता है।
- नियमन और अनुमानों को समझने में त्रुटियां अनुसूचित रिक्तीकरण करने के लिए निर्माण प्रणाली पर निहितार्थ हैं।
- सेवा श्रृंखला में मुख्य रूप से निजी निवेश की बहुतायत है और यह एक असंगठित वर्ग है।
- रिक्तीकरण और उपचार सेवाओं के लिये निजी क्षेत्र की क्षमता का दोहन करना और उनको बाजार में अवसर प्रदान करना।
- श्रमिकों के लिए स्वास्थ्य और सुरक्षा की व्यवस्थाएँ।
- सेवाओं के लिए मूल्य निर्धारण (विक्रेता: बाजार)
- जनता के जागरूक न होने के कारण ऑन साइट स्वच्छता प्राणाली का अवैज्ञानिक निर्माण और अवैज्ञानिक सफाई प्रथाओं की उत्पन्नता।

सेवा श्रृंखला अभी तक बन कर एकीकृत नहीं हुई है

## 4. सेप्टेज प्रबंधन नीति विजन डेवलपमेंट

### 4.1 मुख्य सिद्धांत

नीति निम्नलिखित प्रमुख सिद्धांतों पर तैयार की गयी है।

क- मौजूदा दिशा-निर्देशों और योजनाओं की आवश्यकताओं के अनुसार परिवार अपने घरेलू शौचालय (यूजर इंटरफेस) और प्राथमिक मल उपचार प्रणालियों के निर्माण हेतु वित्तीय संसाधनों का निवेश जारी रखेंगे। इस निजी निवेश के बावजूद सरकार उचित रूपरेखा और निर्माण प्रणालियों के प्रयासों का समर्थन करेगी।

ख - सेप्टेज प्रबंधन को एक बुनियादी संरचना से बढ़कर एक सेवा के रूप में प्रोत्साहित किया जायेगा, जैसा कि वर्तमान में समझा और अभ्यास किया जाता है।

ग - नई परिसंपत्ति निर्माण से पहले मौजूदा सेप्टेज प्रबंधन योजनाओं को बुनियादी संरचना के साथ एकीकृत करने की अपेक्षा है।

घ- " प्रदूषक ही भुगतान करे " का सिद्धांत समस्त नागरिकों पर लागू किया जाएगा। यह भुगतान सभी प्रदूषण को कम करने वाली सेवाओं यानी सेप्टेज प्रबंधन/सीवरेज सेवा के प्राप्तकर्ताओं के लिए अनिवार्य है।

ड- घरो द्वारा प्राप्त की गयी सेवा ( नगर निकाय द्वारा करारोपण या निजी आपरेटरों द्वारा शुल्क/व्यय की वसूलीकरण) की भिन्नता के बावजूद एक कुशल एवं एकल बिन्दु भुगतान प्रणाली अत्यन्त आवश्यक है।

च- अंतिम चरण तक सेवाओं का प्रसार सुनिश्चित करने और समानता के सिद्धांतों पर आधारित प्रशुल्क संरचना सेवाओं की सही लागत की गणना सुनिश्चित करेगा और इसमें सभी वंचित समूहों के लिए सब्सिडी शामिल होगी।

- संचालन एवं रखरखाव का 100% व्यय उपभोगता वहन करें।
- पूंजीगत व्यय एवं (वर्तमान+मूल्यहास, सभी मूल्य श्रृंखला तत्व, पारिस्थितिक तंत्र सेवाओं के लिए भुगतान) भविष्य की संपत्ति के पुनर्वित्त को सम्मिलित करने के लिए प्रोत्साहन।

छ- सरकार तब तक मूल्य श्रृंखला में वित्तीय रूप से समर्थन और विनियमन करती रहेगी जब तक कि :-

- एक औपचारिक निजी क्षेत्र सेवा बाजार का विकास विभिन्न मूल्य श्रृंखला तत्वों के लिए ना हो जाए,
- नगर निकाय बुनियादी संरचना के निर्माण और प्रबंधन में निवेश करने के लिए आर्थिक रूप से आत्मनिर्भर ना बन जाए।

ज- पर्यावरण और सार्वजनिक स्वास्थ्य सुरक्षा को प्राप्त करने के लिए, सरकार विभिन्न तंत्रों के माध्यम से एक न्यूनतम परिसंपत्ति निर्माण (निजी संपत्ति सहित जैसे कि निजी शौचालय) में निवेश करेगी।

### 4.2 उ0प्र0 राज्य के लिए सेप्टेज प्रबंधन विजन

नीति के सफल क्रियान्वयन के लिये तीन प्रमुख चरणों में प्रक्रिया की रूपरेखा तैयार की गयी है।

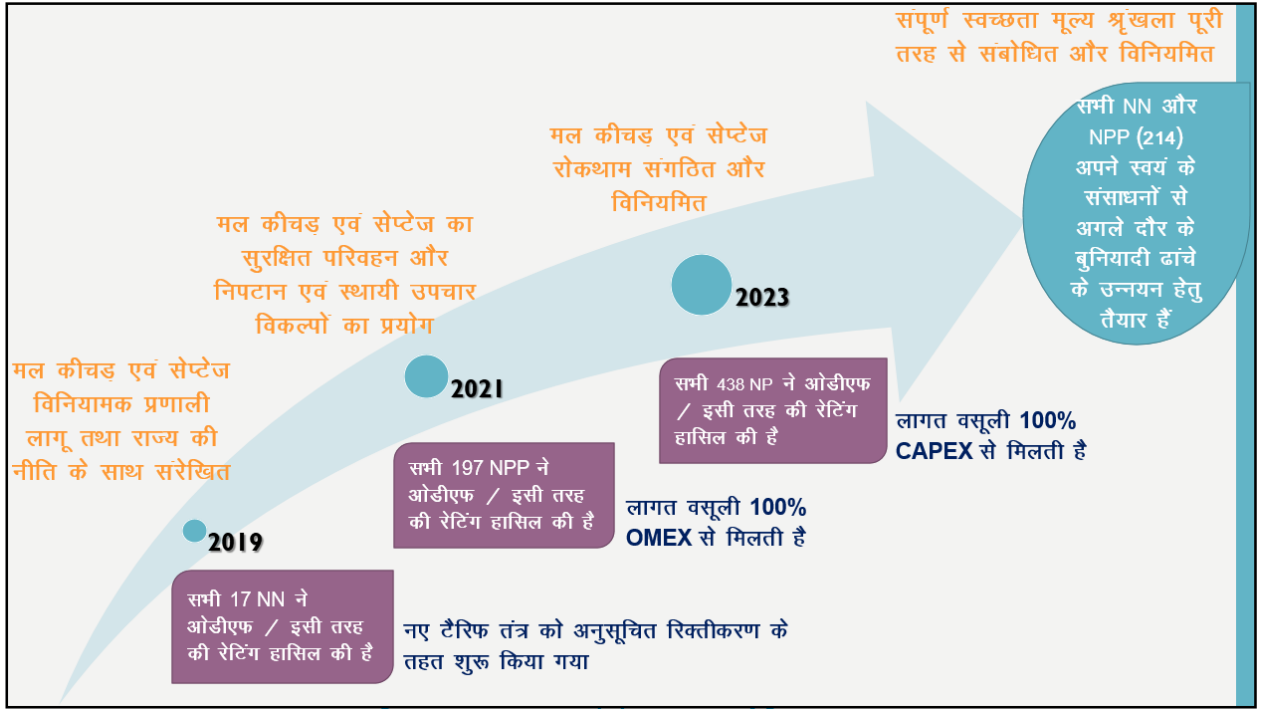
2019 के अंत तक	2021 के अंत तक	2023 के अंत तक
<p>शहरों में स्थायी FSSM को साकार करने की दिशा में विनियमन, प्रक्रियाओं और संसाधनों को तैयार और व्यवस्थित करना।</p> <p>प्रभावी FSSM कार्यान्वयन के लिए सभी हितधारकों की भूमिका और जिम्मेदारियों को उनकी क्षमता के साथ परिभाषित और औपचारिक बनाएं, केंद्र / राज्य सरकार के कार्यक्रमों [SBM, AMRUT स्मार्ट सिटीज, गंगा....] और निजी क्षेत्र के बीच धनराशि को सक्षम और प्रत्यक्ष करना, जिसमें सुधार भी शामिल है (अकेले या संबद्ध)।</p>	<p>मुख्यधारा में FSSM, ताकि सभी नागरिकों को स्वच्छता मूल्य श्रृंखला में सुरक्षित रूप से प्रबंधित सेवाओं के लिए शहर-व्यापी पहुंच का लाभ मिल सके।</p> <p>कम से कम राज्य के सभी एनएनपी और एनपीपी ने FSSM से जुड़े समाधानों और संचालन / कार्यान्वयन को प्राथमिकता दी है</p> <p>कम से कम, राष्ट्रीय और / राज्य पर्यावरणीय निर्वहन मानकों और लक्ष्यों के अनुपालन को प्राप्त करें।</p> <p>राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय प्रतिबद्धताओं (जलवायु परिवर्तन, एसडीजी आदि) के प्रति FSSM संबंधित कार्यों को संरेखित और एकीकृत करें।</p>	<p>राज्य में कम से कम सभी यूएलबी, जिनमें एनपीएस शामिल हैं, FSSM से जुड़े समाधानों का प्राथमिकता दी और संचालन / कार्यान्वयन किया है।</p> <p>FSSM से संबंधित लिंग आधारित स्वच्छता असुरक्षा को घटाना और स्वास्थ्य सम्बन्धी समस्याओं को कम करना</p> <p>स्वच्छता बुनियादी ढांचे के प्रबंधन में महिलाओं की भागीदारी को बढ़ावा देना और उन्हें सशक्त बनाना।</p>

चित्र 8: सेप्टेज प्रबंधन विजन

#### 4.3 लक्ष्य

“ समस्त नगर निकाय समावेशी एवं समन्यायिक रूप से सार्वजनिक एवं निजी क्षेत्र की सहभागिता से सेक्टर नियामक के तहत सेप्टेज प्रबंधन सेवाओं को सतत् एवं सूस्थिर रूप से प्रदान करते हुए, अपने नागरिकों को प्रदूषण एवं स्वास्थ्य से संबंधित जोखिम से रहित पर्यावरण प्रदान कर सकें। ”

यह नीति नगर के गरीबों तथा निरंतर ऑन-साइट स्वच्छता सेवाओं के इच्छुकों की जरूरतों के लिए एक लक्षित जवाबदेही प्रदान करता है। प्रतिवर्ष 5558 MLD अपशिष्टजल प्रबंधन और 13.7 MLD सेप्टेज के उपचार से सभी निकायों के तत्काल पारिस्थितिकी तंत्र में प्रदूषण भार को कम किया जाना है।



चित्र 9. उ0प्र0 राज्य सेप्टेज प्रबंधन नीति लक्ष्य

#### 4.4 उ0प्र0 राज्य सेप्टेज प्रबंधन नीति उद्देश्य

यह नीति निकाय स्तर पर सेप्टेज प्रबंधन तथा सीवरेज सेवाओं के शहर-व्यापी कार्यान्वयन के लिए प्राथमिकताएं, प्रतिबद्धताएं और दिशा निर्धारित करती है, ताकि सभी घरों के लिए सुरक्षित और स्थायी स्वच्छता प्रणाली एक वास्तविकता बनाई जा सके।

#### 4.5 नीति और प्रयोज्यता का दायरा

**क-** नीति 2023 के अंत तक वैध है, 652 नगर निकायों में नीति को लागू करने की आवश्यकता है, प्राप्त अनुभवों के अनुसार साल दर साल परिवर्तन और संशोधनों की आवश्यकता भी अपेक्षित है। विभाग द्वारा वार्षिक और टर्मिनल मूल्यांकन पश्चात् निति में संशोधन किया जायेगा।

**ख-** यह नीति प्रत्येक नगरीय निकाय, नगरीय समुच्चय, भारत के जनगणना रजिस्ट्रार जनरल और जनगणना आयुक्त द्वारा घोषित जनगणना शहर, अधिसूचित क्षेत्र, अधिसूचित औद्योगिक टाउनशिप, भारतीय रेलवे के नियंत्रण वाले क्षेत्र, हवाई अड्डे, एयरबेस, रक्षा प्रतिष्ठान, विशेष आर्थिक क्षेत्र, राज्य और केंद्र सरकार के संगठन, तीर्थस्थल, धार्मिक और ऐतिहासिक महत्व के स्थान जिनको समय-समय पर राज्य सरकार द्वारा अधिसूचित किया जा सकता है पर लागू होगी, ।

**ग-** यह नीति अनुसमर्थन के समय से 2023 तक नगर निकाय में नए जोड़े गए भौगोलिक क्षेत्रों पर भी लागू होगी।

**घ-** नीति सीवरेज प्रणालियों की विशेष आवश्यकताओं को सम्बोधित नहीं करती है, परन्तु निकायों में एक पूर्ण भूमिका की परिकल्पना करती है जहाँ ऐसी प्रणालियों मौजूद या वर्तमान में कार्यरत हैं।

#### 4.6 सेवा स्तर

सेवा स्तरों के मानदण्ड निम्नानुसार होंगे:-

- क- पर्याप्त ऑन साईट स्वच्छता प्रणाली की व्याप्ति
- ख- सफाई व्यवस्था की संग्रह क्षमता, कार्य कुशलता
- ग- स्वच्छता प्रणाली की उपचार क्षमता की पर्याप्तता
- घ- स्वच्छता प्रणाली के उपचार की गुणवत्ता
- ड- सफाई व्यवस्था में पुनः उपयोग और पुनर्चक्रण की अधिकता

#### 4.7 सेवा चार्टर

सभी नगर निकायों में स्वच्छता प्रणाली के संचालन में निरंतरता सुनिश्चित करने के लिए, प्रमुख हितधारकों हेतु अनुमेय संहिता का एक सेट तैयार किया गया है जो ऑपरेटरों (व्यक्तियों/फर्मों) के साथ जुड़ाव का आधार बनेगा। इस चार्टर का विभिन्न परिस्थितियों के अनुपालन स्तरों के आधार पर हर दो वर्षों में एक बार अद्यतन किया जाएगा।

#### तालिका 3. नगरीय निकाय सेप्टेज प्रबंधन सेवा चार्टर

क्रम सो	मूल्य श्रवण तत्व	न्यूनतम सेवा स्तर	कार्यवाही/मरम्मत /सधार हेतु समय सीमा
1	ग्राहक खातों खोलना	नगर निकाय सभी ग्राहकों का डेटाबेस बनाकर सेप्टेज मांग कर में बढ़ोतरी करे अथवा आयतन एवं दूरी के अधार पर उपभोगता शुल्क वसूले	सभी सेप्टिक टैंक सर्वेक्षण डेटाबेस तुरंत दर्ज किये जाये, और 7 दिनों के अंदर ग्राहक आई0डी0 बनाई जाये। सेप्टेज मैनिफेस्ट फार्म की जानकारी 7 दिनों के अंदर डेटाबेस में अपडेट की जाये
2	सेप्टिक टैंक की सुविधा के लिए बिल्डिंग प्लान का निरीक्षण	नगर निकाय एवं विकास प्राधिकरण के कर्मचारी सभी नई इमारतों और सेप्टिक टैंक आयामों के डेटाबेस को सफाई अनुसूची में शामिल करने के लिए जिम्मेदार है	मासिक
3	सेप्टेज कर की मांग में बढ़ोतरी	नगर निकाय जल कर / सीवर कर / संपत्ति कर के साथ नोटिस भेजे गए	त्रैमासिक / वार्षिक
4	VTO द्वारा संचालित करने के लिए प्रसंस्करण लाइसेंस / परमिट	उचित परमिट / लाइसेंस के बिना संचालित होने वाले वाहनों का आवेदन / पता लगाने पर या आवेदन आने पर	अस्थायी लाइसेंस 1 माह के भीतर दिए गए / परमिट और 3 माह के भीतर पूर्ण लाइसेंस / परमिट
5	सफाई सारणी / अनुसूची का ध्यान रखना	नगर निकाय द्वारा प्रदान की गई दैनिक सफाई अनुसूची के अनुसार (टैंक रिक्तिकरण हेतु)	माह की शुरुआत में
6	घरों में सूचना संचार करना	नगर निकाय हेलपलाइन या VTO के द्वारा नगर निकाय से सफाई की तिथि और समय की जानकारी देने के लिए उपभोगता को कॉल किया जायेगा	यदि घरों के फोन नंबर उपलब्ध या सुलभ नहीं हैं, तो नगर निकाय को सूचित किया जाये। यदि उपभोक्ता अपने सेप्टिक टैंकों को साफ करने से इनकार करते हैं, तो तुरंत कार्रवाई शुरू करने के लिए प्रभारी व्यक्ति को सूचित करें और तिथि पुनर्निर्धारण करें। नगर निकाय से अनुसूची प्राप्त करने पर सफाई की तारीख और समय की जानकारी के लिए घरों को कॉल की जाय
7	सभी ट्रकों में मल जल ले जाने हेतु दस्तावेज	परमिट / लाइसेंस, वाहन के दस्तावेज, मालिक का विवरण, आपातकालीन संपर्क विवरण, ड्राइविंग लाइसेंस, कर्मचारियों के लिए पहचान पत्र	सभी गुम दस्तावेजों को पता लगाने के 24 घंटे के भीतर प्रतिस्थापित / प्रदान किया जाना है
8	निकाय संपर्क व्यक्ति / VTO संपर्क विवरण / उपयोगकर्ता शुल्क	निकाय कार्यालय और सभी वाहनों में दृश्यमान और सुपाठ्य	गंदे सूचना बोर्डों / साइनेज को तुरंत साफ किया जाएगा। - घंटे के भीतर कार्मिक / संपर्क विवरण के नाम बदल दिए जायेंगे

क्रम सं०	मूल्य श्रृंखला तत्व	न्यूनतम सेवा स्तर	कार्यवाही/मरम्मत /सधार हेतु समय सीमा
	या कर/निकाय हेल्पलाइन विवरण के बारे में जानकारी प्रदर्शित करना		
9	जीपीएस उपकरण	जीपीएस उपकरण लगा दिये गये, मासिक आधार पर निकाय द्वारा रूट मैप तैयार किए गए और दूरी की गणना की गई	साप्ताहिक आधार पर निकाय द्वारा कार्यप्रणाली की जाँच की गई
10	कर्मचारियों के लिए सुरक्षात्मक गियर	सभी कर्मचारियों को 1 किट मिलता है और प्रतिदिन पहने जाने पर खराब हो जाने की स्थिति में किट की बदली। काम के दौरान कर्मचारी हर समय किट पहने हों।	3 दिनों के भीतर बदला जा सकने वाला गियर। ट्रक में उपलब्ध 1 अतिरिक्त किट और उसके कार्यालय में ट्रक मालिक के पास अतिरिक्त 3 किट उपलब्ध है।
11	सेप्टिक टैंक की सफाई	सेप्टिक टैंक को पूरी तरह से खाली नहीं किया जाना चाहिए। आधार पर कम से कम 10 सेमी मैल / प्रवाह के साथ छोड़ दिया जाना चाहिये, कर्मचारी सेप्टिक टैंक में ना उतरें। यह कार्य जमीन पर रह कर मशीन द्वारा करना है।	सेप्टेज मैनिफेस्ट प्ररूप में उपभोक्ता के हस्ताक्षर
12	सफाई के पश्चात् सेप्टिक टैंक को ढकना	सफाई के बाद प्रवाहित जल वर्षा नाली में नही बहाया जायेगा	सेप्टेज मैनिफेस्ट प्ररूप में VTO हस्ताक्षर कर तुरंत सील कर दिया।
13	सेप्टिक टैंक के आसपास स्वच्छता की स्थिति	अपशिष्ट का खुले वातावरण में निपटान नहीं किया जाएगा। कोई भी अपशिष्ट जल जमा नहीं होगा।	यदि सेप्टिक टैंक में रिसाव का पता लगता है तो सफाई करने पर तुरंत हटाया या ठीक किया जाए। किसी भी अन्य सुधार के लिए तुरंत निकाय को सूचित किया जाएगा
14	पारदर्शिता	सेप्टेज मैनिफेस्ट फॉर्म भरा और निकाय को जमा किया जायेगा। जिसकी एक प्रति उपभोक्ता को दी जायेगी	मैनिफेस्ट फॉर्म की एक प्रति मासिक रूप से नगरीय निकाय को जमा करना
15	निपटान स्थल पर रिक्तीकरण संबंधी दस्तावेज तैयार कर उन्हें सहेज कर रखे।	मैनिफेस्ट फॉर्म कॉपी और निपटान लॉग बुक की फाइल जमा करने के बाद ही निपटान स्थल पर रिक्तीकरण होगा	रिकॉर्ड या भुगतान के सामंजस्य के लिए सॉफ्टवेयर या प्रणाली में रिकॉर्ड का साप्ताहिक एकत्रीकरण होगा
16	सेप्टेज का निपटान	केवल नामांकित किये हुये निपटान बिंदुओं पर ही अपशिष्ट निपटान करें। यदि निपटान संभव नहीं है, तो निकाय को सूचित करें और वैकल्पिक व्यवस्था होने तक वाहन को रोका जायेगा	पूणतः लदा ट्रक अधिकतम 3 घंटे तक ही रोका जायेगा
17	वैक्यूम ट्रक / सक्शन वाहन की सफाई	वाहन को बिना किसी सेप्टेज गंदगी लगे साफ, सूखा रखा जायेगा। नली / पाइप भी सूखा रखा जायेगा	प्रत्येक रिक्तीकरण के पश्चात् निपटान स्थल पर ही वाहन तथा पाइप की सफाई की जायेगी
18	स्टाफ के लिए स्वास्थ्य जांच	6 महीने में एक बार आयोजित किया जायेगा एवं इसका विवरण निकाय को दिया जायेगा	स्वास्थ्य की जाँच सरकारी/ निजी अस्पताल में की जायेगी। वाहन मालिक निकाय के साथ सभी कर्मचारियों के लिए आवेदन प्रस्तुत करें, स्टाफ में किसी भी बदलाव की सूचना तुरंत देगा।
19	सड़कों पर आकस्मिक फैलाव	सेप्टिक टैंकों के अकस्मात् फैलाव/रिसाव की स्थिति में निकाय	पता लगने के 3 घंटे के भीतर साफ किया जायेगा

क्रम सं०	मूल्य श्रृंखला तत्व	न्यूनतम सेवा स्तर	कार्यवाही/मरम्मत/सधार हेतु समय सीमा
	/रिसाव की स्थिति में	द्वारा सहयोग और तार बंदी की जायेगी। साथ सफाई की जिम्मेदारी ऑपरेटर की होगी	
20	शिकायत पुस्तिका	परिचालन समय के दौरान उपयोग के लिये शिकायत रजिस्टर उपलब्ध होगा	—
21	कॉल सेंटर/हेल्पलाइन	कॉलर पहचान के साथ हर समय उपलब्ध होगा निकाय की शिकायत निवारण विभाग के साथ एकीकृत किया जायेगा। SBM होर्डिंग्स के साथ शहर भर के सभी स्थानों में फोन नंबर और ईमेल आईडी प्रदर्शित की जायेगी।	90 सेकंड के भीतर कॉल प्राप्त करें या 5 मिनट के भीतर कॉल रिड्रेस करें। प्राप्ति के 2 घंटे के भीतर ईमेल का जवाब दें। कार्रवाई प्राप्त करने के लिए कॉल प्राप्त करने के 1 घंटे के भीतर डेटाबेस में अपडेट करें
22	ग्राहकों द्वारा ऑपरेटर को भुगतान का सत्यापन	सेवाओं की पुष्टि हेतु निकाय प्रति माह उपभोक्ताओं में से कुछ को कॉल करेगा	कॉल के माध्यम से मासिक यादृच्छिक सत्यापन।

## 5. सेप्टेज प्रबंधन नीति की रूपरेखा और प्रतिबद्धता

सार्वभौमिक और सुरक्षित पर्यावरण स्वच्छता प्राप्त करने हेतु एंव सेप्टेज प्रबंधन को बढ़ावा देने हेतु जिम्मेदार विभाग निम्नलिखित कदम उठायेगा।

### 5.1 योजना विचार और शहरों का वर्गीकरण

#### कार्यन्वयन योजनाओं को रणनीतिक बनाने के लिये सभी नगरीय निकायों का वर्गीकरण

उत्तर प्रदेश में नगरीय निकाय के विभिन्न आकार की वर्तमान क्षेत्र वास्तविकताओं, उनके स्थानिक वितरण और सीवरेज प्रणाली के निर्माण की गति को देखते हुए यह समझा जा सकता है कि यहाँ एक समान क्षेत्रीय दृष्टिकोण काम नहीं करेगा। सेप्टेज प्रबंधन क्षेत्र के प्रबंधन हेतु एक सेगमेंट दृष्टिकोण अपनाने का प्रस्ताव है।

#### तालिका 4. नगरीय निकाय वर्गीकरण विधि

वर्गीकरण (प्रमुख नगरीय निकाय के प्रकार)	श्रेणी प्रकार	सीवर कनेक्शन (%)	सेप्टिक टैंक (%)	कनेक्शन के अन्य रूप
	<i>परिभाषा</i>	<i>सम्पत्तियों / घरों की कुल संख्या में</i>	<i>सम्पत्तियों / घरों की कुल संख्या में</i>	
क (नगर निगम, नगर पालिका परिषद)	सीवर द्वारा संचालित नगरीय निकाय	75 to 100	0 to 25	गैर-अनुरूप कनेक्शन वाले घर या संपत्ति (आमतौर पर कुल का 10%), जो श्रेणी के बावजूद सीवर या सेप्टिक टैंक में अनिवार्य रूप से सम्मिलित किया जाएगा
ख (नगर निगम, नगर पालिका परिषद)	हाइब्रिड नगरीय निकाय (मुख्य रूप से सीवर)	50 to 75	25 to 50	
ग (नगर पालिका परिषद, नगर पंचायत)	हाइब्रिड नगरीय निकाय (मुख्य रूप से सेप्टेज)	25 to 50	50 to 75	
घ (नगर पालिका परिषद, नगर पंचायत)	सेप्टेज नगरीय निकाय	0 to 25	75 to 100	

टिप्पणी:— CPHEEO, 2013 मैनुअल ऑन सीवरेज सिस्टम में परिभाषित सीवर कनेक्शन और सेप्टिक टैंक की परिभाषा।

निम्नलिखित श्रेणियों प्रस्तावित है

- **श्रेणी क :** सीवरेज प्रणाली के माध्यम से सार्वभौमिक स्वच्छता— वह वो शहर जहाँ सीवर प्रणाली प्रमुखता से लागू है, आपात कालीन समय के लिए असंचित घरों को सेप्टेज प्रबंधन के माध्यम से जोड़ा जायेगा। इसके अलावा STP की सुविधा होने के कारण यहाँ CO-TREATMENT का विकल्प भी तलाशा जा सकता है। सेप्टेज प्रबंधन सेक्टर को असंचित क्षेत्रों में सेवा प्रदान करने हेतु निवेश और विनियामक नियंत्रण की आवश्यकता होगी।



- **श्रेणी ख** : सीवरेंज और सेप्टेज समाधान दोनों के माध्यम से सार्वभौमिक स्वच्छता- अमृत के तहत बड़ी संख्या में घरों के सीवर कनेक्शन स्वीकृत किये गये हैं, STP वाले लगभग सभी निकाय अंततः इसी श्रेणी में आएंगे। सेप्टेज प्रबंधन हस्तक्षेपों को चिन्हित क्षेत्रों में सीवर कनेक्शन में परिवर्तन / सुधार होने तक लक्षित किया जायेगा।
- **श्रेणी ग** : मुख्य रूप से सेप्टेज सेवाओं के माध्यम से सार्वभौमिक स्वच्छता- लंबित सीवरेंज परियोजनाओं को छोड़कर, सभी नई परियोजनाओं में सेप्टेज सेवाओं को अंतिम चरण तक औपचारिक रूप देना होगा। FSTP और एक व्यवहार्य, विनियमित रिक्तीकरण और परिवहन मॉडल के लिये निवेश किया जाएगा।
- **श्रेणी घ** : छोटे निकायों के लिए सेप्टेज सेवाएँ ही उपयुक्त हैं। ऐसे शहरों में सीमित बाजार होने के कारण सीवरेंज सेवाएँ तथा सेप्टेज उपचार अनु-उपयुक्त हैं, अतः FSTP को कलस्टर आधार पर योजनाबद्ध किया जा सकता है।

इस श्रेणीकरण का उद्देश्य शहर के भीतर और साथ ही क्षेत्र के पैमाने की अर्थव्यवस्था से लाभ के लिए नीति के हस्तक्षेपों को एक विशेष प्रकार के सेवा प्रबंधन की दिशा में अग्रसर करना है।

### नगरीय निकाय में भविष्य में क्षेत्र-वृद्धि के लिए लेखांकन

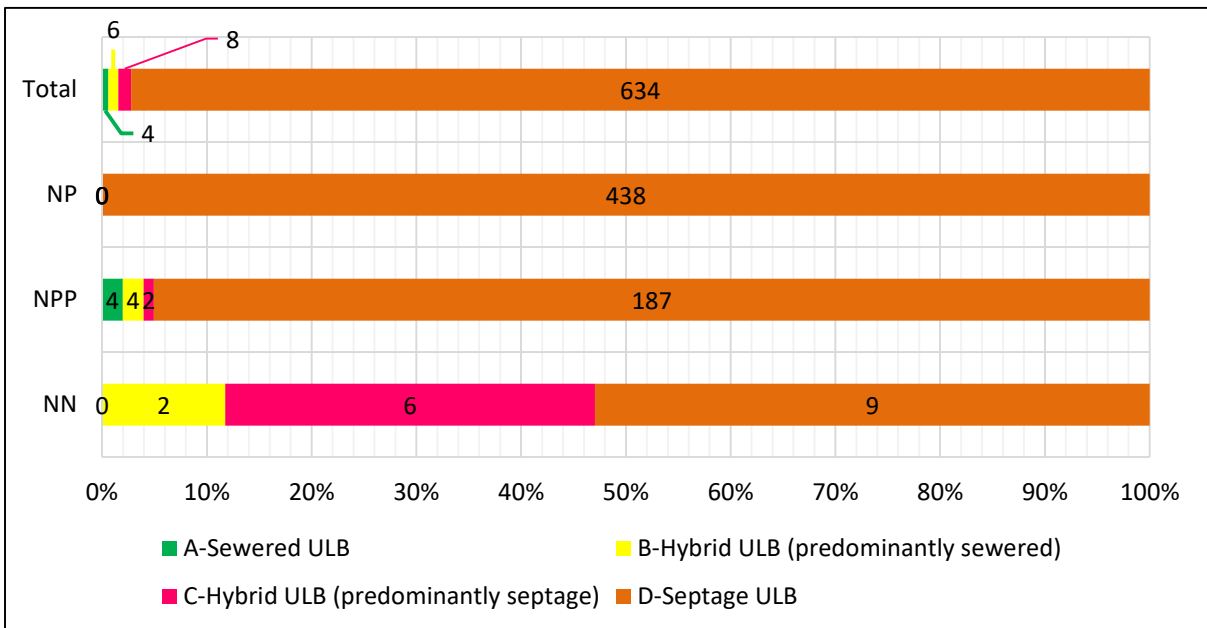
जैसा कि हम जानते हैं कि निकायों के भौगोलिक आकार समय के साथ बदलते रहते हैं। जिनके मुख्य कारण निम्नलिखित हैं:

क- निकायों में क्षेत्र-वृद्धि निम्नलिखित की वजह से -

- i. निकायों का विलय, उन्नयन और नये निकायों का निर्माण।
- ii. निकायों में आस-पास के ग्रामीण क्षेत्रों का जुड़ना।

ख- शहरी क्षेत्रों की समान विशेषताओं को दर्शाने वाले अर्ध-शहरी क्षेत्र जो कि सेवा वितरण के आर्थिक कारणों से लाभान्वित हो सकते हैं।

### चित्र 10. नीति निर्माण के अनुसार नगरीय निकाय श्रेणियाँ



### 5.2 सार्वजनिक स्वास्थ्य और पर्यावरण सुरक्षा संबंधी बिन्दु

आज की तिथि में उत्पन्न अपशिष्ट जल हेतु बहुत विश्वसनीय उपचार और निपटान तंत्र नहीं है। उपचार प्रणालियों के कार्यान्वयन को सुनिश्चित करने के लिए नगरीय निकायों का वर्गीकरण आवश्यक है। वर्गीकरण भी संसाधनों को प्रवाहित करने के लिए एक दिशा प्रदान करता है। किन्तु सेप्टेज प्रबंधन से संबंधित प्रदूषण निर्वहन मानदण्ड सभी निकायों के लिए समान रूप से लागू किये जायेगे। जैसा कि तालिका संख्या 5 में वर्णित है

तालिका 5. प्रदूषण निर्वहन मानदंड

मापदण्ड	ग्रे वाटर	ब्लैक वाटर	सीवेज	सेप्टिक टैंक प्रवाह	सेप्टेज	मापदण्ड सीमा (*)
<b>BOD</b> मिलीग्राम प्रति लीटर	100-300	600-1000	250-400	300-600	440-76600	10 से अधिक नहीं
<b>COD</b> मिलीग्राम प्रति लीटर	200-500	1000-2000	500-800	600-1000	1200-70300	50 से अधिक नहीं
<b>TSS</b> मिलीग्राम प्रति लीटर	100-300	800-1200	600-1000	300-500	310-93376	20 से अधिक नहीं
<b>फीकल कॉलीफॉर्मर्स (MPN/100 मिलीग्राम)</b>	10 <sup>2</sup> -10 <sup>3</sup>	10 <sup>6</sup> -10 <sup>7</sup>	10 <sup>5</sup> -10 <sup>7</sup>	10 <sup>5</sup> -10 <sup>6</sup>	10 <sup>7</sup>	100 से कम

\*अधिसूचना तिथि के बाद नए STP डिजाइन के लिए मानक

स्रोत- (MDWS, 2015. Technological options for Solid & Liquid Waste Management, Ministry of Drinking Water & Sanitation, Govt. of India); MoUD Advisory on Septage Management for Urban India; APPCB Guidelines, 2015

### 5.3 मानकीकृत आधारभूत संरचना, संचालन और सेवाएँ

“ नगरीय निकायों की बड़ी संख्या को ध्यान में रखते हुए कुशल प्रशासन के तहत सेप्टेज प्रबंधन क्षेत्र में मानकीकरण आवश्यक है।”

राज्य स्तर के संस्थानों को सेप्टेज प्रबंधन अवसंरचना के डिजाइन, निर्माण, संचालन और अनुरक्षण के लिए मानकों एवं मानदंडों का विकास, दस्तावेज बनाना और प्रसार करना आवश्यक है— इनमें उपयोगकर्ता इंटरफेस, ट्रक और उपकरण, उपचार प्रौद्योगिकियां, जिसमें अंतिम उत्पाद का निपटान या पुन उपयोग के मानदंड शामिल हों। यह देखते हुए कि निकाय के अंदर और विभिन्न निकायों में सेवाओं का स्तर एक सामान ही होना है, इन परिचालन प्रक्रियाओं में सार्वजनिक और निजी दोनों परिचालकों के बीच व्यवसायीकरण की परिकल्पना, निगरानी एवं दिशानिर्देशों, आदि के माध्यम से की गई है। इस नीति के भाग 4 में वर्णित सेवा चार्टर में विस्तृत दिशा निर्देश जो की समय-समय पर नवीनीकृत किये जायेंगे वे इन प्रक्रियाओं के मानकीकरण का आधार बनेंगे ।

### 5.4 नगरीय निकायों के माध्यम से सेप्टेज प्रबंधन नीति को लागू करना

“यह नीति नगरीय निकायों को सार्वजनिक स्वास्थ्य और पर्यावरण सुरक्षा लक्ष्यों को शहर भर में एकीकृत और जीवन चक्र आधारित नियोजन तथा स्वच्छता सेवाओं के पूरक जैसे सीवरेज सिस्टम, ठोस अपशिष्ट प्रबंधन, आदि के साथ संबोधित करने और प्राप्त करने की अपेक्षा करता है।”

स्वच्छ भारत मिशन (शहरी) के तहत, वॉर्ड और शहर स्तर के संस्थागत संरचना संबोधित और जागरूकता पैदा करने के लिए विकसित करना उचित होगा। ठोस अपशिष्ट प्रबंधन , ODF+ और ODF++ की रेटिंग नगरीय निकायों के लिए आवश्यक हो गए हैं और आधार स्तर से लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए मंच प्रदान करती है। जहां भी संभव हो, नगरीय निकायों को नीति के सिद्धांतों का उपयोग करते हुए सेवाओं के प्रावधान और प्रबंधन के लिए वॉर्ड स्तर पर समुदाय आधारित दृष्टिकोण को आगे बढ़ाने के लिए प्रोत्साहित किया जाता है। वॉर्ड स्तर के इंटरफेस के माध्यम से हर स्तर के मूल्य श्रृंखला में नागरिक जागरूकता और मांग में बढ़ोतरी प्रमुख पहलु हैं। इस नीति के तहत नियोजन गतिविधियों को ODF++ रेटिंग के प्रयोजनों के लिए, मौजूदा संस्थानों और संसाधनों की भूमिकाओं को पूर्ण करने में प्रयोग किया जा सकता है। विभिन्न मूल्य श्रृंखला तत्वों और सेप्टेज प्रबंधन क्रियाओं को बनाये रखने के लिए निवेश आधार प्रदान

#### वॉर्ड स्तर की योजना का लाभ

- सेप्टिक टैंक निर्माण और सफाई के बारे में जागरूकता
- रिक्तीकरण संबंधित लागत का पारदर्शी होना
- ओएसएस के नए / नवीनीकरण के लिए मांग निर्माण
- वैक्यूम ट्रकों द्वारा सेप्टेज के अनुपचारित और असुरक्षित निपटान पर निगरानी

करने हेतु वॉर्ड/जोन और शहर स्तर की योजनाएं अनिवार्य हैं।

नीति निर्धारण को विभिन्न नगरीय निकायों के लिए एक सेप्टेज प्रबंधन कार्य योजना (Action Plan) में अनुवादित किया जाना चाहिए, जो समय सीमा के साथ समग्र नीति उद्देश्य से मेल खाए। जिसके फलस्वरूप कार्य योजना ही विभिन्न स्रोतों से धन की याचना के लिए आधार बनेगी। यह<sup>3</sup> क्रमशः योजना प्रणाली में लिये गये निर्णयों को आधार देगी, जिसके परिणाम स्वरूप शहर स्तर पर सेप्टेज प्रबंधन योजना बनाई जा सकेगी।

### 5.5 सेप्टेज प्रबंधन के लिए सूचना प्रौद्योगिकी आधारित राज्य व्यापी प्रबंधन प्रणाली

“ विभाग योजना बनाने से लेकर सेवा प्रावधान और उपयोगकर्ता संतुष्टि की मैपिंग करने तक के हर चरण में साक्ष्य-आधारित निर्णय लेने की प्रावधान करता है”

इस नीति द्वारा सभी संबंधित घटकों के एक सटीक और वास्तविक-समय डेटाबेस बनाने और मौजूदा मिशनों / प्रणालियों के तहत बनाए गए डेटाबेस के साथ एकीकृत किये जाने की सिफारिश की जाती है। सूचना एवं प्रौद्योगिकी सक्षम एकल खिड़की प्रणाली, जीआईएस / जीपीएस समर्थित नियोजन और संचालन, कस्टम एमआईएस मॉड्यूल, आदि की तरफ बढ़ने की यह दिशा निजी क्षेत्र के साथ मिलकर प्रदान की जाने वाली सेवाओं के लिए एक जिम्मेदार, जवाबदेह

#### सेप्टेज प्रबंधन सूचना प्रौद्योगिकी मंच

- मांग का स्पष्ट डेटाबेस
- सेवा प्रदाताओं की निरंतर आपूर्ति
- आवंटन प्रबंधन प्रणाली
- संचालन के लिए उपचार संयंत्रों का समन्वय
- सुरक्षित तौर पर खाली करने के लिए निपटान बिंदुओं का प्रावधान।
- निपटान स्थलों का वितरण
- ग्राहक पटल/ इंटरफेस
- उपयोगकर्ता द्वारा सामान्य और प्रोत्साहन आधारित भुगतान
- इनपुट और एसटीपी में सह-उपचार की वजह से अपशिष्ट जल की गुणवत्ता निहितार्थ

#### लाभ

- समान सेवाएं [सभी घरों/संपत्तियों को सेवाओं द्वारा सम्मिलित किया जा सकेगा]
- मूल्य निर्धारण, सेवाओं को दक्षता लाभ के कारण कम कीमतों पर प्रस्तुत किया जा सकेगा,
- व्यवहार परिवर्तन, शौचालय उपयोग में वृद्धि के रूप में ओ डी एफ स्थिरता में योगदान होगा,
- मनुष्यों द्वारा मैला ढोना, नियमित रूप से खाली करने के कारण मनुष्यों द्वारा मैला ढोने की आवश्यकता को रोका जा सकेगा,
- अवसंरचना अनुकूलन, उपचार सुविधा, वाहन मार्ग अनुकूलन के लिए भार का पूर्वानुमान लगाया जा सकेगा,
- पर्यावरणीय लाभ, सेप्टिक टैंक के बहाव में बी ओ डी और कोलीफॉर्म की कमी, साथ ही सेप्टिक टैंक से मल जल के उमड़ आने की संभावना में कमी,
- इनपुट और एसटीपी में सह-उपचार की वजह से अपशिष्ट जल की गुणवत्ता निहितार्थ

और पारदर्शी पारिस्थितिकी तंत्र बनाने हेतु सहयोगी होगी। इससे स्वच्छ सर्वेक्षण एवं स्वच्छ वार्ड प्रतियोगिता जैसे विभिन्न रेटिंग प्रणालियों में रिपोर्टिंग की भी मदद मिलेगी। प्रारंभिक रूप में, यह नीति निकायों को सलाह देता है कि वह सेप्टेज प्रबंधन कार्य योजना की तैयारी से पहले सेप्टिक टैंक एवं OSS के बुनियादी संरचना की गुणवत्ता का आकलन करें। इसके लिए CSIS (सिटी सेप्टेज इंफॉर्मेशन सिस्टम) का उपयोग किया जा सकता है। इसको स्वच्छ वॉर्ड प्रतिस्पर्धा 2018 में अभिनव प्रस्तुति के रूप में चिन्हित किया गया था स्वच्छ भारत मिशन के अन्तर्गत सक्रिय रूप से शौचालय प्रदान किए गए हैं। सर्वेक्षण का उपयोग सफाई सेवाओं के समय-निर्धारण की पहचान और समर्थन के लिए भी किया जा सकता है।

### 5.6 उपयोगकर्ता इंटरफेस प्रबंधन

विभाग शहरी क्षेत्रों को खुले में शौच मुक्त बनाना और सार्वभौमिक पहुँच प्राप्त कराना नगरीय निकायों के लिए अनिवार्य करता है। विभाग निरंतर वित्तीय निवेश और सब्सिडी के माध्यम से इस पहलू को संबोधित करने के लिए प्रतिबद्ध है

<sup>3</sup> दिशानिर्देश और मानक संचालन मैनुअल में निम्नलिखित शामिल होंगे-

- सेप्टेज मैनेजमेंट योजनाओं के लिए शहर स्तर की रणनीति का प्रारूप
- उपयुक्त सेप्टेज मैनेजमेंट हस्तक्षेपों के चयन पर सलाह – संख्या, प्रकार और वाहनों की क्षमता, स्थानांतरण स्टेशन, उपचार विकल्प, निपटान / पुनःउपयोग विकल्प, आदि।
- मॉडल सेप्टिक टैंक का डिजाइन / निर्माण / रखरखाव,
- डीस्लाजिंग वाहनों, सफाई मशीनों, उपकरणों और सुरक्षा गियर के लिए विनिर्देशों,
- उपचार प्रौद्योगिकियों के लिए विकल्प और व्यापक विनिर्देश – STP, FSTP आदि के साथ सह-उपचार।
- राज्य और शहर स्तर पर अधिकारियों और प्लॉट संचालकों के क्षमता निर्माण हेतु दिशानिर्देश
- डी स्लजिंग ऑपरेटरों और उपचार प्रणाली ऑपरेटरों हेतु मैनुअल
- डी स्लजिंग ऑपरेटरों के लाइसेंस प्रदान करने के लिए मॉडल मानदंड,
- शहर स्तर पर अनुसूचित डी स्लजिंग सेवाओं को लागू करने के दिशानिर्देश,
- निकायों द्वारा सेप्टेज मैनेजमेंट के लिए पूंजी निवेश, सञ्चालन और प्रबंध से सम्बंधित वित्तीय आवश्यकताओं का आकलन करने के लिए प्रारूप

सेप्टिक टैंकों पर पर्याप्त प्रवर्तक बल नहीं दिया गया। यह आशा की जाती है कि व्यक्तिगत शौचालयों के लिए वर्तमान प्रोत्साहन प्रणाली को सेप्टिक टैंकों के लिए भी लागू किया जाये। प्रोत्साहन प्रणाली को सीवरेज प्रणाली कनेक्शन लागत के जैसा माना जा सकता है तथा नई संरचनाओं के साथ-साथ अपग्रेड और प्रतिस्थापन के लिए अपनाया जा सकता है। यह देखते हुए कि एक समान शहर व्यापी प्रणालियों और प्रक्रियाओं की परिकल्पना की गई है, आर्थिक रूप से कमजोर वर्ग, झुग्गी निवासियों और अन्य समूहों के लिए वित्तीय सहायता प्रदान की जा सकती है जिन्हें प्रोत्साहन की आवश्यकता होती है।

सेप्टिक टैंक की गुणवत्ता (तकनीकी और प्रदर्शन) पर समझ के अभाव ने उपचार की विधि तथा सेवाओं की लागत को काफी प्रभावित किया है। क्रियात्मक सुझाव निम्नलिखित हैं:

- दोषपूर्ण सेप्टिक टैंक या दो गड्डों वाले शौचालय या ऑन साइट स्वच्छता प्रणाली (OSS) के उन्नयन के लिये प्रावधान
- सेप्टिक टैंकों का स्थानान्तरण, जहाँ सफाई की पहुँच संभव नहीं है।
- आर्थिक रूप से कमजोर वर्ग, शहरी गरीबों के लिए अंश सहायता
- सहज सफाई और स्थिरता के लिए प्रीफैब प्रणाली का उपयोग, जिससे निजी क्षेत्र के विनिर्माण को बढ़ावा मिलेगा

### 5.7 अनुसूचित रिक्तीकरण सेवाएँ

“ यह नीति निर्धारित समयबद्ध सेवाओं के माध्यम से नगरीय निकायों को सुरक्षित, समय पर संग्रह और सेप्टेज परिवहन सुनिश्चित करने के लिए प्रोत्साहित करता है। प्रक्रियाओं में यह बदलाव किसी भी परिस्थिति में अपशिष्ट के साथ सीधे मानव संपर्क न होने को सुनिश्चित करेगा ”

अनुसूचित रिक्तीकरण वाली प्रणालियों की प्रभावकारिता मांग, सेवा प्रदाताओं की निरंतर आपूर्ति, समन्वित रिक्तीकरण की प्रक्रिया के लिए एक अच्छी प्रबंधन प्रणाली (समर्पित स्थानों पर निपटान) के स्पष्ट डेटाबेस पर आधारित है। महत्वपूर्ण रूप से, इस सटीक और वास्तविक समय बद्ध डेटाबेस प्रणाली के निर्माण को अलग-अलग मिशनों के तहत पहले से ही तैयार मौजूदा डेटाबेस के साथ से मदद मिलेगी। यह डेटाबेस उपचार संयंत्रों के निर्माण और सुरक्षित रिक्तीकरण के लिए निपटान बिंदुओं के प्रावधान का प्रमाण देगा।

इस साक्ष्य आधारित निर्णय लेने की प्रणाली का एक अन्य लाभ नगरीय निकायों में सेवाओं के प्रावधान के प्रति जवाबदेह और पारदर्शी पारिस्थितिकी तंत्र में सुधार करना है, खासकर जब PPP मॉडल की परिकल्पना की गई है। इसके अलावा, यह प्रणाली विभिन्न रेटिंग प्रक्रियाओं के लिए नगरीय निकाय की तैयारियों का समर्थन करेगी।

विभिन्न नगरीय निकायों में सफाई के पैमाने की एक तुलनात्मक सार सारणी तालिका 6 में प्रस्तुत की गई है।

तालिका 6. अनुसूचित रिक्तीकरण सेवा रू 3 वर्षीय और 5 वर्षीय के बीच एक तुलना<sup>4</sup>

नगर निकाय श्रेणी	3 साल में एक बार सफाई			5 साल में एक बार सफाई		
	प्रति वर्ष सेप्टिक टैंक / ओ एस एस की सफाई	दैनिक मल कीचड़ जिसकी सफाई करनी हो (किलो लीटर प्रति दिन )	सेप्टिक टैंक / ओ एस एस से निकलने वाला औसत मल कीचड़ (किलो लीटर प्रति सेप्टिक टैंक / ओ एस एस)	प्रति वर्ष सेप्टिक टैंक / ओ एस एस की सफाई	दैनिक मल कीचड़ जिसकी सफाई करनी हो (किलो लीटर प्रति दिन )	सेप्टिक टैंक / ओ एस एस से निकलने वाला औसत मल कीचड़ (किलो लीटर प्रति सेप्टिक टैंक / OSS)
नगर निगम	1006758	3356	1.63	604055	2014	2.72
नगर पालिका परिषद्	884128	2947	1.77	530477	1768	2.95
नगर पालिका	499068	1664	1.82	299441	998	3.04
<b>कुल</b>	<b>2389954</b>	<b>7967</b>		<b>1433973</b>	<b>4780</b>	

<sup>4</sup> गणना हेतु अनुमान - 300 दिनों की रिक्तीकरण सेवा, 6 गहन मीटर क्षमता वाले ट्रक से 4 रिक्तीकरण प्रतिदिन विभाग निकायों को सेप्टिक टैंकों के लिए अनिवार्य 5 साल के सफाई चक्र के साथ सेप्टेज मैनेजमेंट प्रणाली की योजना तैयार करने का अनुदेश देता है। इस नीति निर्धारण के तहत - 72 लाख सेप्टिक टैंक/OSS - 1750 से 3000 MLD सालाना सेप्टेज उपचार - 14 से 24 लाख सालाना रिक्तीकरण - 600 वैक्यूम ट्रक प्रतिदिन का लक्ष्य है।

### 5.8 वाहनों और सफाई के लिए तकनीकी विकल्प

“जहां अपशिष्ट का प्रत्यक्ष रूप से मानव संपर्क है वहाँ व्यावसायिक स्वास्थ्य और सुरक्षा के लिए प्रधानता को सुनिश्चित किया जाएगा। निकायों और सेवा प्रदाताओं द्वारा मशीनीकरण और स्वचालन को अनिवार्य किया जाएगा। विभाग अत्याधुनिक सूचना प्रौद्योगिकी और मोबाइल एप्लिकेशन का उपयोग अपशिष्ट प्रबंधन को तब तक ट्रैक और मॉनिटर करने हेतु उपयोग करेगा, जब तक उसका सुरक्षित निपटान नहीं हो जाता है।”

असंगठित क्षेत्र की प्रकृति को देखते हुए मूल्य श्रृंखला के प्रत्येक पहलु के अंतर्गत व्यावसायिक स्वास्थ्य और सुरक्षा को प्राथमिकता देना आवश्यक है।

जैम पोर्टल ने नगरीय निकाय द्वारा की जाने वाली खरीद में मदद करने के लिए विभिन्न आकारों के वाहनों को सूचीबद्ध किया है।

- सक्शन-कम-जेटिंग मशीनें समान वॉल्यूम बैंड के उच्चतम विकल्प है।
- 6 घन मीटर श्रेणी 4 सबसे अधिक किफायती है।
- बड़े शहरों के लिए 6 घन मीटर (30 लाख रुपये) और छोटे शहरों के लिए 3 घन मीटर (20 लाख रुपये) प्रस्तावित है।

एक सेप्टिक टैंक या OSS का औसत आकार 2 मीटर X 2 मीटर X 1.5 से 2 मीटर तथा 6 से 8 घन मीटर की बराबर मात्रा अनुमोदित है।



(स्रोत: सीएसआईएस (CSIS) – आगरा और मथुरा में कराया गया 9000 नमूनों का सर्वेक्षण)

वर्तमान की मांग को पूरा करने के लिए रिक्तीकरण हेतु कुल ट्रक की राज्य की आवश्यकता का अनुमान 572 है। अनुमान में निजी क्षेत्र द्वारा मुहैया करवाये गये वाहनों के मौजूदा स्टॉक को शामिल नहीं किया गया है।

### तालिका 7: सेप्टेज क्लीनिंग मैडेट

नगर निकायों की श्रेणी	संख्या	सेप्टेज उत्पादन 2018 (KL प्रति वर्ष)	सेप्टेज उत्पादन दृ 2018 (KL प्रति दिन)	प्रति वर्ष सेप्टिक टैंक की सफाई (3 वर्षों में एक बार)	एक दिन में खाली होने वाले सेप्टिक टैंक की संख्या (6 घन मीटर क्षमता वाले वाहन को तैनात किया गया)	आवश्यक 6 घन मीटर क्षमता वाले ट्रकों की संख्या (प्रति ट्रक 4 सफाई प्रति दिन-काम करने का समय सुबह 6 से शाम 6 बजे के बीच)
नगर निगम	17	2000970	5482	1006758	914	228
नगर पालिका परिषद्	197	1900917	5208	884128	868	217
नगर पंचायत	438	1107219	3033	499068	506	126
<b>कुल</b>	<b>652</b>	<b>5009106</b>	<b>13724</b>	<b>2389954</b>	<b>2287</b>	<b>572</b>

सभी नगरीय निकाय अपने आकार और सेप्टिक टैंक की संख्या के आधार पर सफाई करने हेतु सेप्टेज सफाई उपकरण का आयोजन कर सकते हैं। कुल सेप्टिक टैंक जरूरत का बुनियादी अंश प्रत्येक दशा में नगर निकाय द्वारा रखा जायेगा जिस से आपातकालीन स्थिति में सेप्टेज प्रबंधन का कार्य जारी रहे। आशा है कि निजी क्षेत्र के द्वारा ही ट्रकों की व्यवस्था की जायेगी, जब कि सफाई अनिवार्य हो तब निजी क्षेत्र की भागीदारी की सफलता के लिये जरूरी है कि मशीनीकरण प्रक्रिया को प्रत्येक दशा में निकाय में लागू करायेंगे।

### 5.9 सेप्टेज का उपचार, संसाधन पुनर्प्राप्ति और निपटान

उपचार प्राद्योगिकी का चयन सेप्टेज मैनेजमेन्ट की विशेषताओं के अनुसार करना उचित तरीका है उपचार की सुविधा के उन्नयन से उपचारित अपशिष्ट जल एवं सेप्टेज के पुनरुपयोग को बढ़ाएगी और विभिन्न सार्वजनिक और व्यावसायिक उद्देश्यों के लिए इसे इस्तेमाल में लाने योग्य बनाएगी। यह कदम लागत वसूली और यहां तक कि लाभ सृजन की दिशा में भी योगदान देगा। निम्नलिखित बिन्दुओं पर अधिक ध्यान दिया जाना चाहिए

- खुले में निपटान या माध्यमिक उपयोग हेतु प्रवाह का उपचार
- कीचड़ में नमी की मात्रा को कम करना और द्वितीयक उपयोग के लिए इसका उपचार करना

- रोगजनक कीटाणुओं एवं जीवाणुओं में कमी
  - पोषक तत्वों की प्राप्ति
  - उपचार प्रौद्योगिकियों का संचालन, रखरखाव और ऊर्जा आवश्यकताएँ की आपूर्ति।
- सेप्टेज की मात्रा के साथ-साथ मौजूदा एसटीपी पर निर्भरता की संभावनाओं को तालिका 8 में दिया गया है:

तालिका 8. सह-उपचार के लिए सेप्टेज उत्पादन और संभावनाएं

कस्बों की श्रेणी	निकायों की संख्या	सेप्टेज उत्पादन 2018 (KLD . वर्ष)	सेप्टेज जनरेशन 2018 (KLD . दिन )	निकायों की संख्या जहां उपचार क्षमता सह-उपचार के लिए सेप्टेज संयोजन सीमा से अधिक है (@1.5%)
नगर निगम	17	2000970	5482	14
नगर पालिका परिषद्	197	1900917	5208	28
नगर पंचायत	438	1107219	3033	6
कुल	652	5009106	13724	48

<ul style="list-style-type: none"> <li>• सह उपचार व्यवहार्यता</li> <li>✓ 48 निकायों में सीवेज ट्रीटमेंट प्लांट (STP) हैं और सह-उपचार की संभावना है</li> <li>✓ 48 निकायों में सभी सीवेज ट्रीटमेंट प्लांट में निर्मित सेप्टेज निपटान बिन्दुओं पर निस्तारण की सुविधा उपलब्ध कराना</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• सीवेज ट्रीटमेंट प्लांट के साथ सह-उपचार</li> <li>✓ सेप्टेज का सीवेज ट्रीटमेंट प्लांट (STP) के साथ संयोजन</li> <li>✓ सेप्टेज का सीवेज ट्रीटमेंट प्लांट (STP) के पास मैनहोल में संयोजन</li> <li>✓ सेप्टेज का सीवेज ट्रीटमेंट प्लांट (STP) से जुड़े पंपिंग स्टेशन में संयोजन</li> <li>✓ सेप्टेज का कीचड़ डाइजेस्टर / कीचड़ ड्रइंग बेड्स में संयोजन</li> <li>✓ सेप्टेज का अपशिष्ट स्थिरीकरण तालाबों में संयोजन</li> <li>• ठोस अपशिष्ट प्रबंधन ट्रीटमेंट प्लांट के साथ सह-उपचार</li> <li>✓ अपशिष्ट से ऊर्जा उत्पादन</li> <li>✓ सैंड ड्रइंग बेड्स और नगरपालिका ठोस अपशिष्ट से संयोजित खाद उत्पादन</li> <li>✓ वर्मी-कम्पोस्टिंग इत्यादि</li> </ul>
---	---

मौजूदा एसटीपी वाले निकायों में उपचार विधियों की व्यवहार्यता (अनन्य सेप्टेज उपचार, अपशिष्ट जल के साथ सह-उपचार, ठोस अपशिष्ट के साथ उपचार, ऊर्जा उत्पादन और उत्पादों के विनिर्माण के लिए पुनः उपयोग) पर तत्काल ध्यान देने की आवश्यकता है। किये गये कार्यों द्वारा प्राप्त अनुभवों से नए सीवेज ट्रीटमेंट प्लांट को डिजाइन करने में मदद मिलेगी, जिसमें अनिवार्य रूप से निपटान स्थल और संबंधित सीवेज ट्रीटमेंट प्लांट प्रक्रिया संशोधन शामिल होंगे।

भारत भर में हाल ही में निर्मित सेप्टेज उपचार इकाइयों की एक प्रोफाइल नगर निकायों के मानक संदर्भ के रूप में अनुलग्न 2 में प्रस्तुत की गई है। कुछ और उपचार विकल्प निम्नानुसार तालिका 9 में प्रस्तुत किए गए हैं।

तालिका 9. उपचार के विकल्प

रोकथाम	वाहन	उपचार			पुनः उपयोग
		ठोस/तरल पृथक्करण	निर्जलीकरण	आगे का उपचार	
द्विगुदढा प्रणाली	गल्पर प्रणाली	इम्हॉफ टैंक	यांत्रिक	सह-खाद	मृदा अनुकूलक
सेप्टिक टैंक	पोर्टेबल पंप	सेटलिंग/थीकेनिंग टैंक	अनप्लांटेड ड्रइंग बेड	डीप रौ इट्रेंचमेंट	सिंचाई
एरोबिक बायो-डाइजेस्टर	वैक्यूम (ट्रक)	जिओ बैग	थर्मल ड्रइंग	कीचड़ भरसीकरण / पायरोलिसिस	निर्माण सामग्री
अवायवीय जैव-डाइजेस्टर	वैक्यूम (ट्रैक्टर)		सौर ड्रइंग	अवायवीय पाचन	जैव ईंधन
	गोबर बीटल		प्लांटेड ड्रइंग बेड	काली सैनिक मक्खियाँ / वर्मी-कम्पोस्टिंग	प्रोटीन

वैक्यूम टैंकर		अपकेंद्रित	चूना/अमोनिया मिश्रण	निस्तारण
मानव संचालित		स्कू प्रेस	वर्तमान STP लोड के 3 प्रतिशत FS तक अपशिष्ट जल के साथ सह-उपचार	
परिवहन क्षमता- लघु (1.5 - 3 केएल) / बड़ी (3 - 10 किलो लीटर)			अपशिष्ट सक्रिय कीचड़ (तरल प्रवाह)	

स्रोत: (एफएसएसएम एक ओरिएटेशन मॉड्यूल - भाग ए, एनआईयूए, 2017 और सेप्टेज मैनेजमेंट लीडर की गाइडबुक, ऑक्सफेम, 2016)

नई उपचार साइट को अंतिम रूप देने से पहले निम्नलिखित मापदंडों पर ध्यान दिया जाना चाहिए

क. मौजूदा एसटीपी (STP) / डब्ल्यूटीपी (WTP) के पास अगर कोई भी सरकारी जमीन या निजी भूमि (ट्रीटमेंट प्लांट स्थापित करने के लिए भूमि अधिग्रहण पूंजीगत व्यय बढ़ा सकती है, इसलिये (वैकल्पिक रूप से भूमि पट्टे की व्यवस्था) पर भी विचार उचित होगा।

ख. उपचार स्थल की दूरी:- लाभान्वित क्षेत्रों का उपचार स्थल से निकट होना फायदेमंद होता है। लंबी दूरियों में ईंधन लागत अधिक होती है और इसके परिणामस्वरूप ऑपरेटर्स द्वारा कम यात्राएं की जा सकती हैं। उपचार इकाई की सेवाओं के मूल्य निर्धारण के लिए दूरी का भी ध्यान रखा जायेगा।

ग. उचार के हेतु जमीन का आकार व नाप:- उपचार तकनीक के चयन के समय जमीन की उपलब्धता उसके आकार व नाप को ध्यान में रख कर करना उचित होगा।

घ. निकटता: ट्रीटमेंट प्लांट को आवासीय क्षेत्र से उचित रूप से दूर रखना चाहिए। संभावित साइट और पुनर्वास योजना की Rapid Environment Impact Assessment (REIA) मूल्यांकन किया जाएगा।

ड. निर्बाध पानी और बिजली: यदि उपचार संयंत्र में यांत्रिक भाग हैं तो संयंत्र के कुशल कामकाज के लिए एक विश्वसनीय उर्जा आपूर्ति और पानी की आपूर्ति की आवश्यकता होगी।

च. भूवैज्ञानिक मानदंड: जैसे मिट्टी का प्रकार, भूजल तालिका की गहराई, कम उचाई या गहराई वाले डुबके क्षेत्र।

छ. भविष्य में विस्तार के लिए भूमि की उपलब्धता

ज. जमीन के खरीद मूल्य के संदर्भ में जमीन पार्सल की लागत या वैकल्पिक उपयोग के द्वारा भविष्य के राजस्व मूल्य का आंकलन।

झ. साइट के लिए जलवायु लचीलापन और बाढ़ के जोखिम।

स. अन्य पहलु: पानी के स्रोतों जैसे तालाबों / नदियों या पीने के पानी के स्रोतों जैसे कि खुले कुओं / बोर कुओं आदि से उचित दूरी।

**5.9 (अ)**-सेप्टेज के उपचार के संबंध में स्थापित इकाइयों के उत्पाद तथा अपशिष्ट संयोजित खाद के स्थानीय रूप से प्रयोग हेतु तथा कार्बन अवशोषण सुनिश्चित किये जाने हेतु इकाई परिसर में पौधशाला की स्थापना एवं वृक्षारोपण का कार्य किया जायेगा। ताकि राज्य सरकार के वृहद वृक्षारोपण के लक्ष्यों को प्राप्त करने के साथ-साथ कार्बन अवशोषण एवं जलवायु परिवर्तन संबंधी सतत विकास के लक्ष्य भी प्राप्त किये जा सकें। उक्त से इकाई को अतिरिक्त वित्तीय संसाधन भी प्राप्त होंगे।

**5.9 (ब)**-सेप्टेज उपचार में अपशिष्ट के प्रयोग हेतु एक दीर्घकालिका योजना बनाकर क्रियान्वित की जायेगी ताकि इकाई को अतिरिक्त वित्तीय लाभ प्राप्त होने के साथ-साथ इकाई से जनित अपशिष्ट का मूल्यवान उपयोग सुनिश्चित हो सके।

### 5.10 प्रशुल्क क्रियाविधि

यह नीति सीवरज प्रणाली के अनुरूप सेप्टेज सेवाओं के लिए सेप्टेज कर का प्रयोजन करता है, जैसा कि कुछ निकायों में पालन किया जाता है। संपत्ति कर संग्रह प्रणाली के हिस्से के रूप में कर का एक अलग मद बनाया जा सकता है। इस दिशा को नगरीय निकाय के स्थिर वित्त स्रोत के संचालन, नई परिसंपत्तियों के संचालन, रखरखाव और पुनर्वित्त की सुविधा प्रदान करने के लिए प्रस्तावित किया गया है। उपयोगकर्ताओं के लिए एकल बिंदु भुगतान प्रणाली बनायी जानी चाहिए जिससे सभी हितधारकों को आसान भुगतान की सुविधा पहुंचाई जा सके।

नगरीय निकायों के लिए निजी क्षेत्र या स्वयं प्रदान की गई सेप्टेज सेवाओं के शुल्क स्थापित करने हेतु विभिन्न तरीके उपलब्ध हैं।

प्रशुल्क निर्धारण की प्रक्रिया की स्थापना करते समय, अब तक किए गए कराधान की दिशा में सफाई और भुगतान तंत्र की वर्तमान प्रक्रियाओं को ध्यान में रखा जाएगा।

#### उदाहरण के लिये- उत्तर प्रदेश में सेवा की लागत की गणना

निम्न परिस्थितियों में नगर निगम में मौजूदा सीवर टैक्स के मुकाबले सेप्टेज सेवाओं की लागत की तुलना करने हेतु एक अनुमान लगाया गया है – सीवेज ट्रीटमेंट प्लांट (STP) के साथ एकीकरण, नगरीय निकायों का वैक्यूम ट्रकों में निवेश और प्रशासन/योजना लागत सहित संचालन। नगर निगमों में यह देखा गया है कि सीवेज निकासी की लागत को समान सीवर टैक्स के साथ जोड़ा जा सकता है। वर्तमान में निजी VTO द्वारा निकासी की औसत दर व्यापक रूप से 900–2200 रुपये प्रति रिक्तीकरण के बीच है, जो संग्रह और निपटान बिंदुओं के बीच की दूरी पर आधारित है। आर्थिक रूप से कमजोर व झुग्गी झोपड़ी वाले इलाके और अन्य वंचित समूहों के लिए अनुवृत्ति और प्रोत्साहन हेतु मूल्य तंत्र को विस्तृत करने की आवश्यकता है ताकि संचालन एवं रखरखाव व्यय को प्राप्त किया जा सके और इसके बाद पूंजीगत व्यय को भी प्राप्त किया जा सके, जिसमें भूमि अधिग्रहण शुल्क शामिल हैं।

### 5.11 सेप्टेज सेवाओं की वित्तीय स्थिरता

यह नीति सेप्टेज प्रबंधन की बुनियादी संरचना के लिए वित्तीय सहायता प्रदान करने का संकल्प करती है, इस लिये यह महत्वपूर्ण है कि नगर निकाय सेप्टेज प्रबंधन गतिविधियों को डिजाइन करते समय, एक आवश्यक घटक के रूप में, वित्तीय स्थिरता प्रदान करे।

वित्तीय स्थिरता प्राप्त करने हेतु विकल्पों के संकेत परिचायक नीचे विस्तृत है।

(क) सीवर टैक्स की तर्ज पर, उ0प्र0 सरकार अलग लेखांकन मद के साथ सेप्टेज कर विकसित करेगी। वर्तमान शुल्क प्रणाली के तहत, आवासीय घरों के लिए 4 प्रतिशत ARV पर सीवर कर के रूप में शुल्क लिया जा रहा है। यह देखते हुए कि उपचार लागत समान स्तर पर है, एक समान राशि सेप्टेज टैक्स के रूप में ली जाएगी। निधियों का उपयोग STP /सह-उपचार के पूंजीगत व्यय और परिचालन व्यय, अनुसूचित रिक्तीकरण और परिवहन सेवाओं का भुगतान, अनुवृत्ति के अलावा नए सेप्टिक टैंक अवसंरचना का प्रावधान, शहरी गरीबों के लिए प्रोत्साहन की भरपाई के प्रावधान हेतु किया जाएगा।

(ख) इसके अलावा, सम्पत्ति निर्माण/Viability Gap Funding (VGF) निधिकरण को विभिन्न प्रमुख कार्यक्रमों के साथ-साथ PPP मॉडल और CSR फंडिंग के माध्यम से निजी क्षेत्र के निवेश से भी प्राप्त किया जा सकता है। कुछ संबंधित परियोजनाएं पहले से ही लागू हैं जिनकी भूमिका सेप्टेज प्रबंधन से संबंधित कुछ तत्वों को लाभ पहुंचाने के लिए बढ़ाई जा सकती है। उदाहरण के लिए-सेप्टेज निपटान बिंदुओं के साथ प्रदान किया गए सीवेज ट्रीटमेंट प्लांट (STP) :- सेप्टिक टैंक (पूर्वनिर्मित प्री फैब्रीकेटेड) के निर्माण के लिए घरों को अतिरिक्त सब्सिडी, सेप्टेज प्रबंधन में काम करने वाले कर्मचारियों के लिए स्वास्थ्य, आर्थिक और सामाजिक लाभ, आदि। स्वच्छ भारत मिशन के अन्तर्गत ODF++, AMRUT, Smart Cities, नमामि गंगे, NULM, आयुष्मान भारत योजना, दीनदयाल आदर्श योजना, 14वीं वित्त आयोग तथा अन्य राज्य योजनाएं, आवश्यक निधि प्राप्त करने के कुछ स्रोत हैं।

(ग) निधि का एक अन्य स्रोत दंडात्मक कार्यों जैसे नालियों (घरों में) पर सेप्टिक टैंक के प्रवाह के निर्वहन के लिए जुर्माना, निपटान





बिंदुओं (VTO द्वारा) के अलावा सेप्टेज का अवैध निर्वहन, प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड द्वारा नामित जुर्माना और अन्य फंडिंग स्रोत जैसे नवीनीकरण पर लाइसेंस/परमिट शुल्क; निर्दिष्ट बिंदुओं पर निपटान का शुल्क, 3 साल में प्रतिबद्ध एक बार की सफाई से अतिरिक्त सफाई अनुरोध का शुल्क; गैर-आवासीय ग्राहकों के लिए अतिरिक्त सफाई का शुल्क है।

(घ) अन्य विकल्पों में, संसाधन की वसूली (खाद, अन्य उत्पाद, ऊर्जा, आदि), सफाई, उपचार, पुर्नावृत्ति/पुनः उपयोग और बिक्री की आय के लिए PPP व्यवस्था से अर्जित शुल्क शामिल हैं।

(ड) अन्य सेवा प्रदाताओं द्वारा सेप्टेज प्रबंधन से जुड़े तत्वों का उपयोग हेतु राजस्व जैसे की विज्ञापन और दूरसंचार सेवाओं के लिए, SWM के साथ सह-उपचार से आय है।

### 5.12 सेप्टेज प्रबंधन के लिए कानूनी प्रधानता

सभी नगरीय निकायों को नियोजन से पूर्व उन नियमों, विनियमों और कानूनी साधनों को तैयार करना और अपनाना होगा, जो कि नीति के संचालन में आवश्यक हैं।

जब निजी क्षेत्र की भागीदारी की परिकल्पना की जाती है, तो सभी विकासात्मक पहलों को कानूनी समर्थन की आवश्यकता होती है। नगरीय निकायों द्वारा नीति के समर्थन के लिए सेप्टेज प्रबंधन कार्ययोजना से जुड़ी गतिविधियों और सुधारों के लिए एक ढांचा तैयार करना उचित होगा।

### 5.13 संस्थागत विकास और क्षमता संवर्धन

इस नीति के तहत हुए पहल को बरकरार रखने के लिए, विभाग राज्य स्तरीय एवं नगर स्तरीय उपयुक्त संस्थानों, मानक प्रक्रियाओं और प्रबंधन एवं निगरानी प्रणालियों के निर्माण की इच्छा रखता है। इससे नगरों में हो रहे सेप्टेज प्रबंधन संचालन को मजबूती प्रदान होगी।



सभी सरकारी विभागों व प्रतिष्ठान और अन्य हितधारकों के अधिकार क्षेत्र, भूमिका और जिम्मेदारियों को स्पष्ट रूप से परिभाषित किया जाएगा और उनकी क्षमताओं को बढ़ाने के लिए आवश्यक कदम उठाए जाएंगे। सरकारी अधिकारियों, सेवा प्रदाताओं, निवासियों, आदि के लिए राज्य, शहर, जोन, वॉर्ड और सामुदायिक स्तर पर क्षमताओं को बढ़ाने के लिए आवश्यक कदम उठाए जाएंगे। संस्थागत ढांचा निजी क्षेत्र की अधिक भागीदारी के लिए भी अनुकूल वातावरण प्रदान करेगा।

इस नीति के तहत आवासन और शहरी कार्य मंत्रालय, भारत सरकार के द्वारा संचालित स्वच्छ सर्वेक्षण के ई-लर्निंग मॉड्यूल के समान प्रमाणन प्रक्रिया विकसित और आरंभ की जाएगी। जहाँ भी संभव होगा अन्य सभी निजी क्षेत्र के हितधारकों को भी प्रशिक्षण दिया जाएगा। यह देखते हुए कि सेप्टेज प्रबंधन उत्तर प्रदेश राज्य में नवजात अवस्था में है, नीति अवधि तक एक समर्पित प्रशिक्षण सेवा प्रदाता की पहचान की जा सकती है। SBM(U) के तहत बनाई गई मौजूदा समन्वय संरचनाएं सेप्टेज प्रबंधन पॉलिसी रोल आउट के लिए उपयोग की जा सकती हैं।

### 5.14 विभिन्न हितधारकों की भूमिका स्पष्टता

मूल्य श्रृंखला के तत्वों और उनकी परस्पर निर्भरता की जटिलता को देखते हुए, उनके सहज समन्वय और समयबद्ध कार्रवाई को महत्वपूर्ण माना जाता है। नगरीय निकाय के अतिरिक्त विभिन्न एजेंसियां महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं—जैसे शहरी विकास प्राधिकरण (नई इमारतों के लिए योजना और निर्माण की मंजूरी, सेप्टिक टैंक तथा संपत्ति रजिस्टर के डेटा उत्पादन और डेटा एकीकरण को सुगम बनाता है), जल कल (सेप्टेज प्रबंधन/सह-उपचार का संचालन) जल-निगम (विभिन्न सह-उपचार के विकल्पों पर तकनीकी सलाह, मौजूदा और प्रस्तावित STP में सह-उपचार को अपनाना, STP के प्रदर्शन की निगरानी करना), पुलिस विभाग (वैक्यूम ट्रक ऑपरेटरों के अनुपालन की निगरानी), श्रम विभाग (कर्मचारी/श्रम कल्याण और सुरक्षा), डूडा व स्वास्थ्य विभाग (आजीविका और पुनर्वास, स्वास्थ्य लाभ और निगरानी), (संपत्ति कर के अनुरूप उपयोगकर्ता शुल्क का युक्तिकरण, नगरीय निकायों के लिए पूंजीगत व्यय हेतु वित्तपोषण) आदि। जिम्मेदारियों का एक व्यापक अवलोकन अनुलग्नक 5 में प्रस्तुत किया गया है।

### 5.15 सेप्टेज प्रबंधन में बेहतर नागरिक वागदान हेतु जागरूकता सृजन

नागरिकों के बीच सेप्टेज प्रबंधन और सेप्टिक टैंक की सफाई की आवश्यकताओं पर जागरूकता, मांग पैदा करने और उनकी सक्रिय भागीदारी के लिए महत्वपूर्ण है।

यह महत्वपूर्ण है कि "प्रदूषक ही भुगतान करे के सिद्धांत" को प्रदूषकों के उत्पादन बिन्दु के सबसे करीब रखा जाए। इस परिस्थिति को देखते हुए, जागरूकता सृजन यह सुनिश्चित करे कि घरों में कानूनी आवश्यकताओं के अनुसार सेप्टिक टैंक का निर्माण किया जाए, समय-समय पर सेप्टिक टैंक को खाली किया जाए, मांग पर सफाई सेवाओं का भुगतान किया जाए। वॉर्ड स्तर की उपलब्ध/बनाए जाने वाले संस्थागत संरचनाएं नागरिकों के बीच जागरूकता पैदा करने में मदद करेगी और परिणामस्वरूप प्रारम्भ से अंत तक की सेवाओं के मांग को बढ़ावा देगी। इसी तरह से मौद्रिक आधार पर सेवाओं पर जागरूकता को जवाबदेही और पारदर्शिता के लिए महत्वपूर्ण माना जाता है।

### 5.16 सेप्टेज प्रबंधन कार्यान्वयन के साथ-साथ सशक्तिकरण

यह नीति राज्य में सेप्टेज प्रबंधन को बढ़ावा देते समय मानव विकास के सिद्धांतों पर चलते हुए सशक्तिकरण और न्यायपरस्ता (जिसमें महिलाएँ, बच्चे, बूढ़े, विकलांग, कमजोर वर्ग शामिल हैं) को लागू किया जायेगा। महिला सशक्तिकरण पर मौजूदा दिशा-निर्देश, बाधा मुक्त वातावरण, आजीविका के अवसर, सेप्टेज प्रबंधन नीति में यथा संभव पालन किये जायेंगे।

सामान्य दिशानिर्देश और योजनाएं पहले से ही राष्ट्रीय स्तर पर लागू हैं। जहां भी महिलाएँ सक्रिय परिवर्तन घटक और प्रतिभागियों के रूप में वांछित हैं वहां लिंगानुपात पर जोर दिया जाना अनिवार्य होगा। यह प्रयास सुरक्षित स्वच्छता सुविधाओं और प्रथाओं की कमी के कारण उत्पन्न लिंग-आधारित स्वच्छता असुरक्षा को कम करने में मदद करेगा, साथ ही साथ खराब स्वास्थ्य और कुपोषण से आने वाले अतिरिक्त आर्थिक भार को काम करेगा।

### 5.17 समावेश और प्रोत्साहन

" यह नीति अंतिम मील कनेक्टिविटी को संबोधित करती है , हर चरण में वर्गीकृत वित्तीय अनुवृत्ति और अन्य वित्तीय मोड के माध्यम से समग्र प्रणाली में सभी वंचित आबादी को शामिल करने और किसी भी बाधा को हटाने के लिए प्रेरित करती है।"

- समावेश और प्रोत्साहन सुनिश्चित करने के लिए है कि सेवाओं की पहुंच सार्वभौमिक है खास तौर से (कम आय या बीपीएल परिवारों और मलिन बस्तियों वाले परिवार)। इस संबंध में, विभिन्न विकल्पों अपनाये जा सकते हैं। इस संबंध में, सेप्टिक टैंक उन्नयन/निर्माण को सीवर कनेक्शन और व्यक्तिगत घरेलू शौचालय निर्माण के समान ही प्रोत्साहन तंत्र समर्थन किया जाएगा।
- नए सेप्टिक टैंक को एक नए व्यक्तिगत घरेलू शौचालय निर्माणों के समान ही एकीकृत किया जा सकता है और सेप्टिक टैंक सर्वेक्षणों के आधार पर नवीनीकरण/उन्नयन किया जा सकता है।
- सेप्टेज सेवाओं के उत्थान को बढ़ाने के लिए एक प्रोत्साहन तंत्र विकसित किया जा सकता है। उदहारण के तौर पर।
- विकेंद्रीकृत उपचार सेवाओं को अपनाने वाले रेजिडेंट वेलफेयर एसोसिएशन (RWA) के परिवारों को सेप्टेज कर में छूट प्रदान की जा सकती है।

### 5.18 सेप्टेज प्रबंधन मूल्य श्रृंखला के विभिन्न तत्वों के क्रिन्यान्वन के मॉडल

नगर निकायों की भूमिका मुख्य रूप से संपत्ति के स्वामित्व, अनुबंध प्रबंधन और उसकी निगरानी, उपयोगकर्ता की लागत और कभी-कभी एक नियामक के रूप में होगी। वचनबद्धता, इन सभी माडल को आधारशिला है। तालिका 10 में इन माडल विकल्पों में संभवित हितकारकों के बीच संबंधों व अनुबंध को दर्शाया व रेखांकित किया गया है। इन संबंधों के आपसी तालमेल के लिए यह जरूरी है कि सेवा चार्टर सभी द्वारा स्वीकृत किया जाय। इसमें निजी क्षेत्र के हितकारकों को खास तौर से अपने दायित्व निभाने का अवसर मिले। मॉडल लागतों का विस्तार करेंगे और डिजाइन किए गए पारिस्थितिकी तंत्र पर निवेश कर लाभ अर्जित करेंगे। निति के प्रतिफल को सिर्फ आर्थिक रूप में निर्धारित या आंकलित नहीं किया जाना चाहिए क्योंकि इस निति से स्वास्थ्य सुधार, सामाजिक बुनियादी संरचना और पर्यावरण सुधारों से भी लाभ प्राप्त होगा।

मूल्य श्रृंखला के विशिष्ट तत्वों के लिए कर्मियों का रोजगार, सेवा अनुबंधों के लिए निजी एजेंसियों का उपयोग (व्यक्तिगत तत्व या एंड-टू-एंड) या पीपीपी व्यवस्था जैसे कई विशिष्ट मॉडल उपलब्ध है।

तालिका 10: निजी क्षेत्र साथ विभिन्न वाग्दान मॉडल

मूल्य श्रृंखला तत्व एवं अनुबंध प्रकार	उपयोगकर्ता इंटरफेस (शौचालय)	रोकथाम (OSS)	रिक्तीकरण और परिवहन	उपचार	पुनः उपयोग और निपटान	अन्य (क्रॉस-सेक्टरल)
व्यक्तिगत (रोजगार)	निर्माण, रखरखाव					
व्यक्तिगत (अनुबंध/परमिट)	निर्माण, रखरखाव	निर्माण, रखरखाव	रिक्तीकरण, रिक्तीकरण+परिवहन			
SC/SLA	निर्माण (घर के साथ)					लागत वसूली (निजी) डेटा प्रबंधन+शेड्यूलिंग
OM अनुबंध (मौजूदा)	रखरखाव		रिक्तीकरण+परिवहन*	संचालन	ऑपरेशन	
ROM संविदा	पुनर्वास	पुनर्वास		पुनर्वास	पुनर्वास	
खरीद अनुबंध	प्रीफेब शौचालय	प्रीफेब सेप्टिक टैंक	वाहन (नया एवं संशोधन)			
EPC कॉन्ट्रैक्ट				निर्माण,		
DBO अनुबंध (नगर निकाय निवेश)				निर्माण, संचालन, रखरखाव		लागत वसूली (नगर निकाय)
DFBO अनुबंध (निजी क्षेत्र कुछ सेवाओं का निवेश करता है)				निर्माण, संचालन, रखरखाव	निर्माण, संचालन, रखरखाव#	लागत वसूली (नगर निकाय)
DFBO अनुबंध (निजी क्षेत्र सभी सेवाएं प्रदान करता है)	निर्माण, पुनर्वास	निर्माण, पुनर्वास	रिक्तीकरण+परिवहन	निर्माण, संचालन, रखरखाव	निर्माण, संचालन, रखरखाव#	लागत वसूली (निजी +नगर निकाय)

नोट: \* इंजीनियरिंग, अधिप्राप्ति, निर्माण (EPC), डिजाइन, निर्माण, संचालन (DBO), डिजाइन, वित्त, निर्माण, संचालन (DFBO), पुनर्वास, संचालन और रखरखाव (ROM), सेवा अनुबंध / स्तर समझौते (SC/SLA)

### 5.19 SDG और जलवायु परिवर्तन अभियानों के लिए प्रतिबद्धता

“संसाधन प्रबंधन और परिपत्र अर्थव्यवस्था को ध्यान में रखते हुए सेप्टेज प्रबंधन सेवाओं का नियोजन किया जायेगा। इसके लिए, उ0प्र0 सरकार व अन्य राज्य विभागों/एजेंसियों के साथ संस्थागत और प्रोग्रामेटिक व्यवस्था को औपचारिक रूप देगी, जिनके साथ उत्पादों और प्रक्रियाओं को इस नीति के संरचना के भीतर, समय-समय पर तैयार किया जाएगा।”

राज्य स्तर से, समय-समय पर नगरीय निकायों को इन प्रतिबद्धताओं के लिए आवश्यक कार्रवाई और योगदान देगी।

राज्य स्तर से विभाग निम्नलिखित पर अपना योगदान देगा।

- प्रत्येक शहर में सेप्टेज प्रबंधन योजना की तैयारी और कार्यान्वयन हैं।
- परियोजना के आउटपुट की त्वरीय उपलब्धि के लिए आवश्यक धन और प्रोत्साहन उपलब्ध कराना।
- वित्तीय स्थिरता और विवेक को प्राप्त करने के लिए कराधान और कर संग्रह में सुधार करने की पुष्टि।

## 6. मानक, विनियम और गुणवत्ता आश्वासन

“सभी नगरीय निकायों को समय-समय पर उपलब्ध कराये गये मानकों और मानदंडों का पालन करना होगा”।

क. उपचार के बाद विभिन्न अपशिष्टों के लिए स्लज और मल संबंधी मानकों को अपनाने और लागू करने पर ध्यान दिया जाएगा।

ख. पुनः उपयोग और STP में आने व प्लांट से निकलने वाले पदार्थों हेतु व्यापक निगरानी कार्यक्रमों को प्रभावशाली रूप में विकसित किया जाना चाहिए जिससे सार्वजनिक स्वास्थ्य उद्देश्य और उपचार दक्षता लक्ष्य प्राप्त हो।

ग. जहां कृषि के लिए STP से पुनः उपयोग की योजना बनाई गई है, वहां सिंचित फसलों की समय-समय पर निगरानी की जाएगी।

घ. भूजल की गुणवत्ता की निगरानी के लिए तथा प्रतिकूल प्रभावों को कम करने के लिए STP के पास आवश्यकतानुसार अवलोकन कुओं को स्थापित किया जाएगा।

ड. निपटान मानदंड के लिये केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड/उ0प्र0 प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड के निम्न नियम का अनुपालन अनिवार्य होगा:-

- (1)- प्रश्नगत इकाईयों के द्वारा स्थापना/विस्तारीकरण के पूर्व नियमानुसार जल (प्रदूषण निवारण तथा नियंत्रण) अधिनियम, 1974 एवं वायु (प्रदूषण निवारण तथा नियंत्रण) अधिनियम, 1981 के सुसंगत प्राविधानों के अनुसार स्थापनार्थ सहमति प्राप्त किया जाना अनिवार्य होगा।

- (2)- प्रश्नगत इकाईयों के द्वारा संचालन के पूर्व नियमानुसार जल (प्रदूषण निवारण तथा नियंत्रण) अधिनियम, 1974 एवं वायु (प्रदूषण निवारण तथा नियंत्रण) अधिनियम, 1981 के सुसंगत प्राविधानों के अनुसार संचालनार्थ सहमति प्राप्त किया जाना अनिवार्य होगा।
  - (3)- प्रश्नगत इकाईयों के द्वारा केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड द्वारा निर्गत चार्टर का अनुपालन सुनिश्चित किया जायेगा।
  - (4)- प्रश्नगत इकाईयों के द्वारा ऑनलाइन कन्टीन्युअस इमीशन एण्ड एफ्ल्युएन्ट मानिट्रिंग सिस्टम स्थापित किया जाएगा तथा उसे इकाई का संचालन प्रारम्भ किए जाने के पूर्व केंद्रीय बोर्ड एवं उ0प्र0 प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड के सर्वर से लिंक किया जायेगा।
  - (5)- प्रश्नगत इकाईयों में स्थापित की जाने वाली प्रदूषण नियंत्रण व्यवस्थाओं के सुचारु संचालन का ऑनलाइन अनुश्रवण उ0प्र0 प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड मुख्यालय पर स्थापित कंट्रोल रूम के माध्यम से किए जाने के दृष्टिगत उक्त इकाईयों में उचित स्थलों पर पी0टी0जेड0 रोटेटिंग कैमरा ओपेन एक्सेस व्यवस्था के अनुसार स्थापित कराया जाए।
  - (6)- प्रश्नगत इकाईयों द्वारा पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा निर्गत कारपोरेट इनवायरमेंट रिस्पॉन्सिबिलिटी विषयक कार्यालय आदेश दिनांक 01.05.2018 के प्राविधानों का अनुपालन सुनिश्चित किया जाएगा।
  - (7)- प्रश्नगत इकाईयों द्वारा केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड/उ0प्र0 प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड एवं पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, भारत सरकार तथा उ0प्र0 सरकार द्वारा समय-समय पर निर्गत आदेशों का पालन किया जायेगा।
  - (8)- सुविधाएं एवं रियायतें वितरण करने हेतु लक्षित समस्त इकाईयों द्वारा ग्रीन प्रोडक्टिविटी एवं ग्रीन गुड प्रैक्टिसेस के सिद्धांतों के अनुसार निम्न कदम अठाये जायेंगे:-
    - (अ). 7-आर के सिद्धांत अर्थात् रिफ्यूज, रिड्यूस, रियूज, रिसाइकिल, रिडिजाइन, रिफरबिश एवं रिकवरी द्वारा संसाधनों का समुचित उपयोग।
    - (ब). ग्रीन प्रोडक्टिविटी अर्थात् पर्यावरणीय सिद्धान्तों के अनुरूप सतत् उत्पादन तथा उसका नियमित आडिट।
    - (स). ऊर्जा दक्षता ब्यूरो का प्रमाणीकरण।
    - (द). इकाईयों से संबंधित नये भवनों में नियमानुसार "एनर्जी कन्जर्वेशन बिल्डिंग कोड" का पालन।
    - (य). वैकल्पिक ऊर्जा के प्रयोग को बढ़ाया जाना।
    - (र). ग्रीन हाउस गैसों के उत्सर्जन में कमी तथा कार्बन ऑफसेटिंग।
- च. STP में औद्योगिक अपशिष्ट का निपटान या उपचार करने की अनुमति नहीं दी जाएगी। ऐसी औद्योगिक इकाईयों पर जुर्माना लगाने के लिए नगरीय निकाय अधिसूचना जारी कर सकता है।
- छ. मानकों और विनियमों के प्रवर्तन और पालन को सुनिश्चित करने के लिए और विश्वसनीय डेटा प्रदान करने के लिए प्रयोगशालाओं को स्थापित किया जाएगा और आवश्यक उपकरण सुसज्जित किया जाएगा।

## 7. सेप्टेज प्रबंधन गतिविधियों का वित्त पोषण

नीतिगत लक्ष्यों और उद्देश्यों की उपलब्धि के लिए, "यूपी स्टेट सेप्टेज मैनेजमेंट फंड" नामक एक समर्पित फंड की स्थापना।

"सेप्टेज मैनेजमेंट फंड" का उपयोग सार्वजनिक बुनियादी संरचना के निर्माण, वंचित समूहों के लिए क्रॉस-सब्सिडी, पायलट परियोजनाओं और नवाचारों का संचालन, प्रशिक्षण और कर्मियों के क्षमता निर्माण, सेवा वितरण, खरीद और अधिग्रहण का समर्थन करने के लिए, निजी बाजारों के निर्माण के लिए, उपचार इकाईयों की स्थापना के लिए किया जाएगा। यह निधि कई स्रोतों से संसाधनों को समेकित करेगी। इसमें केंद्रीय योजनाएं और कार्यक्रम, राष्ट्रीय / राज्य सरकार अनुदान, वित्त आयोग, CSR, द्विपक्षीय / बहुपक्षीय अनुदान और ऋण, सामाजिक और विकास प्रभाव बांड, वैकल्पिक निवेश निधि, आदि होंगे। इसके अलावा, अतिरिक्त राजस्व स्रोत उपयोगकर्ता शुल्क / करों, संसाधन वसूली, स्वास्थ्य, पर्यटन आदि से सह-लाभ हो सकते हैं।

इस कार्य को प्रबंधित करने के लिए, समर्पित निधि प्रबंधन एजेंसी बनाई जाएगी / मौजूदा एजेंसी की भूमिका का विस्तार किया जाएगा। इस एजेंसी द्वारा परियोजना के प्रस्तावों को एकत्र किया जाएगा और प्रदर्शन से जुड़े मानदंडों के आधार पर धनराशि निर्देशित की जाएगी। इसी तर्ज पर, नगरीय निकायों को शहर-स्तरीय परियोजना कार्यान्वयन के पूरक के लिए समान बजट प्रमुखों के तहत पूल फंड स्थापित करने के लिए प्रोत्साहित किया जाएगा। यह देखते हुए कि 580 छोटे और मध्यम नगरीय निकायों के लिए उपचार समाधान की कल्पना की जानी है, नीति ऐसे शहरों के लिए समाधान को प्राथमिकता के रूप में तलाशने की सिफारिश करती है।

## 8. कानूनी और नियामक सहायता

### 8.1 राज्य स्तरीय कानून, नियम व विनियमन

स्वच्छता मूल्य श्रृंखला में सेप्टेज प्रबंधन से संबंधित सभी हितधारक इस नीति की रूपरेखा का पालन करेंगे और उनके प्रचालन हेतु संबंधित नियमों और विनियमों को संशोधित करेंगे। उदाहरणतः टाउन एंड कंट्री प्लानिंग ऑर्गनाइजेशन (टीसीपीओ) (Town and Country Planning Organisation- TCPO), भारत सरकार और उत्तर प्रदेश के लिए अनुकूलित मॉडल बिल्डिंग बाय-लॉ (एमबीबीएल), 2016 को राज्य में लागू करने संबंधित नियम में सेप्टेज प्रबंधन नीति के अंश शामिल किये जायेंगे। साथ ही यह भी आवश्यक है कि राज्य स्तर से नियामक की भूमिका अर्जित की जाय ताकि निकायों को समय-समय पर मार्गदर्शन मिलता रहें, इसके लिए सम्भावित विषय निम्नलिखित हैं:-

- क. सेप्टेज सेवा नियमों पर नीतियों से संबंधित सभी मामलों पर सलाह देना और नीति के उद्देश्यों को बढ़ावा देना।
- ख. मूल्य श्रृंखला के विभिन्न तत्वों से संबंधित नियमों के निर्माण और संशोधन का नेतृत्व करना।
- ग. सेप्टेज प्रबंधन के लिए राज्य दृष्टि की उपलब्धि हेतु सुधारों का नेतृत्व और अनुशंसा करना।
- घ. निपटान और पुनः उपयोग के लिए उपचार प्रणालियों के चुनाव पर मार्गदर्शन देना।
- ड. सेप्टेज सेवा उद्योग को सुधारने हेतु सुधार प्रस्तुत करना। उपचार ऑपरेटरों की निगरानी हेतु निर्धारित मानकों, संविदात्मक दायित्वों, परिवहन और प्रासंगिक कानूनों और दिशानिर्देशों का अनुपालन करवाना।
- च. अल्पकालिक, मध्यमकालिक एवं दीर्घकालिक कार्यक्रमों के माध्यम से विशेष रूप से कर्मचारियों के स्वास्थ्य और सुरक्षा, पर्यावरण और सार्वजनिक स्वास्थ्य सुरक्षा हेतु सेप्टेज प्रबंधन क्षेत्र की परिचालन दक्षता में सुधार लाने की दिशा में प्रयास करना।
- छ. उपचार की गुणवत्ता पर रिपोर्टिंग, उपचार संयंत्रों के प्रदर्शन और पर्यावरण पर प्रभाव (STPs आदि के साथ सह-उपचार) सहित अन्य आवश्यकताओं के अनुपालन में संग्रह, उपचार और निर्वहन की निगरानी करना।
- ज. सेप्टेज सेवाओं की गुणवत्ता की दीर्घकालिक स्थिरता की ओर, बुनियादी संरचना के विकास में निरंतर निवेश की पहचान करने का प्रयास करना।
- झ. संबंधित अधिकारियों व विशेषज्ञों के परामर्श से सेप्टेज सेवाओं के हितधारकों (निजी क्षेत्र सहित) के लिए सभी उचित मांगों का लेखा-जोखा रखना तथा उचित योजना बनाना।
- ञ. मूल्य श्रृंखला के विभिन्न तत्वों के लिए परमिट/लाइसेंस के मुद्दे पर सलाह देना।
- ट. सेवाओं के विवाद समाधान और मूल्य निर्धारण पर सलाह देना।

## 9. सेप्टेज प्रबंधन के संचालन के लिए संस्थागत प्रणाली

शहरों के लिए सेप्टेज प्रबंधन में आवासीय और गैर-आवासीय/वाणिज्यिक दोनों प्रकार के अपशिष्ट शामिल हैं, लेकिन औद्योगिक अपशिष्ट नहीं है। सेप्टेज प्रबंधन प्रथाओं के कुशल प्रबंधन के लिए ज्ञान, प्रक्रिया और सुविधाओं के साथ दिशा प्रदान करने हेतु कार्यान्वयन दिशा-निर्देश तैयार किए जाने हैं।

नगरीय निकाय शहर के समग्र प्रदर्शन के लिए जवाबदेह होगा। निकाय समग्र कार्यान्वयन का प्रबंधन करेगा, उचित धनराशि उपलब्ध कराएगा, विभिन्न हितधारकों के साथ अनुबंध में प्रवेश करेगा, कार्यान्वयन योजना के अनुसार निरीक्षण करेगा। निकाय अपने निवासियों को लाभान्वित करने के लिए सर्वोत्तम संभव तरीके से तकनीकी, वित्तीय, संस्थागत, विनियामक और सामाजिक आयामों को संबोधित करने वाले कार्यों के संतुलन को बनाए रखेगा। जहां, तकनीकी सलाह और समर्थन की आवश्यकता होती है, DPM या ऐसी समर्थनीय व्यवस्था और राज्य स्तर इकाई की सेवाओं का उपयोग किया जाएगा।

नीति के क्रियान्वयन का समर्थन करने के लिए, संस्थागत संरचनाओं को तीन स्तरों पर – राज्य, जिला और नगरीय निकाय में परिकल्पित किया गया है।

**क. राज्य स्तर पर :** तकनीकी सचिवालय के रूप में कार्य करने के लिए एक PMU बनायी जा सकती है, जो राज्य में विस्तृत क्रियान्वयन और नीति कार्यों के प्रबंधन का समर्थन करेगा। इसका वित्त पोषण (सेप्टेज मैनेजमेंट फंड) से हो सकता है। प्रगति की समीक्षा के लिए आवधिक बैठकों पर काम किया जा सकता है। पॉलिसी के सन्दर्भ में की गई प्रगति की समीक्षा त्रैमासिक की जा सकती है। इसके अलावा, नीति और पहलों के कार्यान्वयन के लिए निधि की पहचान, अधिग्रहण और प्रबंधन के लिए एक समर्पित राज्य स्तरीय कोष प्रबंधन एजेंसी बनाई जाएगी। जो सेप्टेज मैनेजमेंट फंड का रख-रखाव करेगी।

**ख. जिला स्तर पर :** जिलाधिकारी की अध्यक्षता में नीति प्रभाव की प्रगति की निगरानी और शहर एवं क्षेत्रीय स्तर की गतिविधियों के समन्वय के लिए एक समिति बनाई जा सकती है। वर्तमान में जिलों में तैनात DPM या समान्तर व्यवस्था

तकनीकी सहायता और जिला स्तर की बैठकों का समन्वय करेंगे। जिले पर त्रैमासिक बैठक की जाएं, जिसके परिणाम राज्य स्तर पर नीति की समीक्षा के उपयोग में लाये जा सकते हैं।

**ग. नगरीय निकाय स्तर पर :** संरचनाओं को औपचारिक रूप देने की आवश्यकता होगी (यदि उपलब्ध-भूमिकाओं को बढ़ाया जा सकता है, यदि अनुपस्थित है तो –नव निर्माण किया जा सकता है) विभिन्न परियोजनाओं की जरूरतों के आधार पर उनकी भूमिकाओं को समय-समय पर बढ़ाया जा सकता है। ये संस्थान निम्नलिखित हैं:

- (i) शहर में एक विशेष सेप्टेज प्रबंधन सेल (SMC) बनाएं या समग्र कार्यान्वयन का समर्थन करने के लिए स्वच्छ भारत अभियान के तहत पहले से बनाई गई ऐसी संस्था की भूमिका का विस्तार करें। उक्त सेल में विभिन्न विषयों और परियोजनाओं के लिए विशेषज्ञ शामिल होंगे।
- (ii) वर्तमान में, वॉर्ड प्रोतसाहन समिति (WPC) को संस्थागत रूप दिया जाता है और शहरी स्वच्छता से संबंधित विभिन्न विषयों की जिम्मेदारी दी जाती है। सेप्टेज संबंधी गतिविधियों के समन्वय लिए उनकी भूमिका को आगे बढ़ाया जा सकता है और तदनुसार, उनकी क्षमता को वॉर्ड स्तर पर नीति क्रियान्वयन का समर्थन करने के लिए बनाया जा सकता है। उनकी मुख्य भूमिका मांग, जागरूकता और जुटाव पैदा करने के लिए वॉर्ड स्तर की योजना का समर्थन करना है। WPC हर 15 दिन या मासिक आधार पर बैठक करेगी, यह एक सामुदायिक स्तर की समिति है।
- (iii) सेप्टेज प्रबंधन एवं समन्वय समिति (SMCC) नामक एक अंतर-विभागीय समन्वय समिति का गठन विभिन्न लाइन विभागों के प्रतिनिधि के साथ नगर आयुक्त या अधिशासी अधिकारी की अध्यक्षता में किया जा सकता है। यह कमेटी नीति के तहत हो रहे कार्यों का समन्वय एवं निगरानी करेगी तथा मौजूदा राष्ट्रीय एवं राज्य स्तरीय योजनाओं/परियोजनाओं/अभियानों से नीति का तालमेल सुनिश्चित करेगी। इस समिति की बैठक मासिक आधार पर हो सकती है।
- (iv) नगर स्वच्छता टास्क फोर्स (CSTF) उपयुक्त संसाधन और सेप्टेज प्रबंधन की चुनौतियों पर ध्यान देने के लिए निर्वाचित परिषद के साथ सहयोग से सक्रिय योजना सलाहकार की भूमिका निभा सकता है। CSTF की बैठक तिमाही आधार पर की जाएगी।

## 10. समय सीमा

नीति क्रियान्वयन के लिये सांकेतिक समय सीमा निम्नानुसार है:-

क्र०स०	क्रिया	समयसीमा
1	नीति का समर्थन	-
2	अध्ययन और अनुसंधान से जुड़ी गतिविधियों का समर्थन करने के लिए कमीशन किया जाना है	-
3	नीति क्रियान्वयन का समर्थन करने के लिए राज्य स्तरीय PMU की आवश्यकता है	तुरंत
4	संस्थागत संरचनाएं – राज्य, जिला और नगरीय निकाय	2 महीने के भीतर
5	नगर निकाय द्वारा तैयार किये जाने वाले टेम्पलेट सहित कानूनी और नियामक आवश्यकताएं और अनुपालन मार्गदर्शिका	3 महीने के भीतर
6	संस्थागत संरचनाओं द्वारा उत्तर प्रदेश राज्य सेप्टेज प्रबंधन नीति और संबंधित गतिविधियों के रोलआउट हेतु कानूनी आवश्यकताओं का समर्थन	क्र०स० (3) और (4) के 2 महीने के भीतर
7	सभी नगरीय निकाय द्वारा सेप्टेज प्रबंधन से संबंधित योजनाओं की तैयारी (दृष्टि उपलब्धि और कार्यान्वयन रणनीति के अनुसार)	क्र०स० (2) के 4 महीने (NN के लिए) 3 महीने (NPP के लिए) 2 महीने (NP के लिए) के भीतर
8	नीति के खंड 5.1 के अनुसार नगर निकाय का वर्गीकरण	क्र०स० (2) के 1 महीने के भीतर
9	नीति के खंड 5.2 के अनुसार नगर निकाय का वर्गीकरण	क्र०स० (2) के 1 महीने के भीतर
10	नीति क्रियान्वयन के लिए विस्तृत कार्य योजना (पाक्षिक चरणों के साथ वार्षिक योजना)।	क्र०स० (2) के 2 महीने के भीतर
11	विभिन्न उपचार तकनीकों का प्रलेखन	क्र०स० (2) के 2 महीने के भीतर

क्र०स०	क्रिया	समयसीमा
12	नगरीय निकाय के लिए प्रशिक्षण और अभिविन्यास कार्यशाला, FSSM योजनाओं की समझ और तैयारी का समर्थन करने के लिए	क्र०स० (0) के 2 महीने के भीतर
13	टैंक रिक्तीकरण करने वाले निजी आपरेटरो का शीघ्र मूल्यांकन (आपूर्ति और मांग)	क्र०स० (6) के समान समयरेखा
14	CSIS सर्वेक्षण एवं सेप्टेज का चरित्र चित्रण (मात्रा एवं गुणवक्ता)	क्र०स० (6) के समान समयरेखा
15	नगरीय निकाय के नियोजन और उनके पहुच में उपयोग के लिए आवश्यक सेप्टेज प्रबन्धन टूल विकसित करना	क्र०स० (2) के 2 महीने के भीतर
16	सभी तत्वों (योजना, डेटाबेस निर्माण, निगरानी) सहित केंद्रीकृत निगरानी के लिए सूचना प्रौद्योगिकी प्लेटफॉर्म विकसित करना	क्र०स० (0) के 6 महीने के भीतर
17	मूल्य श्रृंखला में विभिन्न समूहों के लिए प्रोत्साहन तंत्र विकसित करना	क्र०स० (0) के 6 महीने के भीतर
18	स्वीकार किए जाने वाले सेप्टेज की मात्रा का आकलन करने के लिए मौजूदा STP का सर्वेक्षण करना	क्र०स० (6) के 1 महीने के भीतर
19	नगर निकाय में टैंको के रिक्तीकरण की सुविधा हेतु अनुसूची तैयार करना	क्र०स० (6) के 2 महीने के भीतर
20	सेप्टेज प्रबन्धन हेतु प्रस्तावित तकनीकी डिजाइन योजनाओं के प्रस्तावों की समीक्षा	क्र०स० (6) के 2 महीने के भीतर
21	सेप्टेज प्रबन्धन योजना के तहत विभिन्न तत्वों के लिए भूमि अधिग्रहण की प्रक्रिया शुरू एवं पूरी हुई	क्र०स० (19) के 6 महीने के भीतर
22	सेप्टेज प्रबन्धन हेतु स्थल /STP का कार्यान्वयन	क्र०स० (20) के 6 महीने के भीतर
23	नगरीय निकायों में निजी ऑपरेटरों का लाइसेंस	क्र०स० (0) के 6 महीने के भीतर
24	सेप्टेज प्रबन्धन से संबंधित सभी एजेंसियों का पैनल तैयार करना	क्र०स० (0) के 6 महीने के भीतर
25	उन नगरीय निकायों में वाहनों की खरीदी जहां निजी क्षेत्र सेवाएं प्रदान करने के लिए मौजूद नहीं हैं	क्र०स० (23) के 6 महीने के भीतर
26	उपचार किये गये सेप्टेज के पुनः उपयोग बाजार का मूल्यांकन, उत्पादन और माँग का आकलन	क्र०स० (2) के 3 महीने के भीतर
27	विभिन्न वाग्दान मॉडलों के लिए टेम्पलेट अनुबंध दस्तावेज तैयार करना	क्र०स० (6) के समान समयरेखा
28	सार्वजनिक और निजी ऑपरेटरों के लिए PPE उपकरणों की खरीदी	क्र०स० (22) के 1 महीने के भीतर
29	5 साल की समय सीमा के भीतर सभी नगर निकायों के लिए सेक्टर निवेश योजना (विभिन्न स्रोतों) और संवितरण अनुसूची तैयार करना	क्र०स० (0) के 9 महीने के भीतर
30	निजी क्षेत्र के ऑपरेटरों के साथ अनुबंध	क्र०स० (22) के 3 महीने के भीतर
31	अनुसूचित रिक्तीकरण वाली सेवाओं की शुरुआत [9 से 12 महीने में पॉलिसी एंडोर्समेंट] सभी शहरों में 2019 अंत तक लक्षित	क्र०स० (29) के 3 महीने के भीतर
32	STP से परे सह-उपचार विकल्पों पर प्रौद्योगिकी सलाहकार	क्र०स० (2) के 2 महीने के भीतर
33	STPs प्रदर्शन के लिए निगरानी प्रोटोकॉल तैयार करना	क्र०स० (2) के 4 महीने के भीतर
34	वाहनों के मशीनीकरण और रिक्तीकरण की जिम्मेदारी पर निर्णय	क्र०स० (2) के 3 महीने के भीतर
35	सीवर और सेप्टिक टैंक की सफाई के लिए SOP पर सभी नगर निकायों को प्रशिक्षण	क्र०स० (2) के 4 महीने के भीतर
36	सेप्टेज प्रबन्धन हेतु उपकरणों की खरीद के लिए अग्रणी गतिविधियों	क्र०स० (2) के 4 महीने के भीतर

क्र०स०	क्रिया	समयसीमा
	की तैयारी, जिसमें एजेंसियों का सामंजस्य भी शामिल है	
36	प्रशिक्षण के लिए विभिन्न हितधारकों और प्रशिक्षण के मूल्यांकन की योजना तैयार करना।	क्र०स० (2) के 6 महीने के भीतर
37	विभिन्न विषयों पर सभी हितधारकों (अभिविन्यास/प्रशिक्षण) के लिए आयोजित प्रशिक्षण	क्र०स० (37) के 12 महीने के भीतर
38	सामग्री सहित जागरूकता सृजन रणनीति विकसित करना	क्र०स० (2) के 6 महीने के भीतर
39	सभी नगर निकायों में जागरूकता सृजन	क्र०स० (39) के 12 महीने के भीतर
40	टैरिफ तंत्र पर निर्णय	क्र०स० (2) के 6 महीने के भीतर
41	टैरिफ संरचना का समर्थन और सभी नगर निकायों में इसकी तैनाती	क्र०स० (41) के 3 महीने के भीतर
42	संग्रह के प्रदर्शन की समीक्षा करना	क्र०स० (42) के 3 महीने के भीतर
43	नीति की समीक्षा (हर 6 महीने में)	क्र०स० (2) के 7 महीने के भीतर
44	विभिन्न नगर निकायों में बुनियादी ढाँचा का किर्यान्वयन	6 महीने के बाद से
45	नीति क्रियान्वयन के सभी तत्वों की प्रगति की निगरानी	मासिक
46	आगामी वर्ष के लिए वार्षिक योजना विकसित करना,	क्र०स० (2) के 9 महीने के भीतर

प्रत्येक नगर निकाय की समय सीमा सेप्टेज प्रबंधन योजनाओं से निकलेगी जो उपरोक्त के रूप में समग्र वार्षिक समयसीमा के साथ मेल करेगी।

### 11. नीति मूल्यांकन

यह नीति इस संकल्प के जारी होने की तिथि से लागू होगी। इसकी प्रभावशीलता का आंकलन करने और यदि आवश्यक हो तो परिवर्तन करने के लिए नीति की समीक्षा की जा सकती है। प्रमुख सचिव, नगर विकास विभाग उ०प्र० सरकार की अध्यक्षता में एक राज्य स्तरीय अंतर्विभागीय समिति गठित होगी जो प्रत्येक 6 महीने में एक बार, नीति के संचालन हेतु प्रगति की समीक्षा करेगी। राज्य स्तर पर PMU द्वारा नीति का मूल्यांकन और भारत सरकार को रिपोर्टिंग की प्रक्रियाओं का समर्थन किया जायेगा।

### 12. नीति में संशोधन या परिवर्तन

शासन समय-समय पर नीति के संरचना के तहत, सहयोगी गतिविधियों से बाहर क्रियान्वयन के लिए GOs / परिपत्र/अध्यादेश, आदि के रूप में दिशा-निर्देश जारी कर सकता है।

### 13. नीति क्रियान्वयन हेतु अध्ययन और अनुसंधान

भविष्य की चुनौती की भयावहता को देखते हुए, विस्तृत और निरंतर शोध के लिए नीति को अंतिम रूप देना और इस नीति के तहत निर्धारित लक्ष्यों को पूरा करने के लिए नीति क्रियान्वयन का समर्थन करना आवश्यक है। नीति क्रियान्वयन हेतु अध्ययन और अनुसंधान की एक सांकेतिक सूची नीचे प्रस्तुत की गई है-

- भारतीय परिस्थितियों में शहरों द्वारा सेप्टेज प्रबंधन प्रौद्योगिकियों, प्रदर्शन मूल्यांकन और सफल वितरण की स्थिति की समीक्षा
- ठोस अपशिष्ट और अपशिष्ट जल उपचार तकनीकों पर दस्तावेज और राज्य में सह-उपचार के लिए प्रौद्योगिकी एकीकरण की संभावनाएं, पड़ाव दर पड़ाव प्रक्रिया मानचित्रण सहित
- राज्य में विभिन्न श्रेणियों के नगरीय निकायों और संचालकों द्वारा पानी और स्वच्छता सेवाओं की लागत का अध्ययन
- सेप्टिक टैंक से सेप्टेज का निपटान और सीवर कनेक्शन के बीच आवश्यक बुनियादी ढाँचों को बदलने के लिए प्रौद्योगिकियों और प्रक्रिया में शामिल सेप्टिक टैंक प्रवाह प्रबंधन पर शोध।
- स्वच्छ भारत अभियान के विभिन्न घटकों (व्यक्तिगत/सार्वजनिक/ सामुदायिक शौचालय, SWM, सेप्टेज प्रबंधन) के लिए पूर्व-निर्मित प्रणालियों का जीवन चक्र प्रदर्शन
- सेप्टेज प्रबंधन विषयगत तत्वों में उ०प्र० राज्य में निजी क्षेत्र के निवेश पर प्रलेखन
- अनुसूचित/मांग आधारित रिक्तीकरण के दृष्टिकोण से लागत लाभों की समीक्षा करना
- विद्युत बोर्डों/उत्पादन या वितरण एजेंसियों के साथ PPA विकसित करने के लिए तंत्र (टेम्पलेट्स और गणना हेतु)



- अंतर्राष्ट्रीय ज्ञान और प्रशिक्षण भागीदारों (जल संचालकों की भागीदारी. Water Operators Partnership (WoP), IBNET, अंतर्राष्ट्रीय विश्वविद्यालय), जलवायु परिवर्तन (COP), जल (SIWW) के साथ साझेदारी
- वास्तविक समयानुसार प्रगति रिपोर्टिंग के लिए उपकरणों और तकनीकों का सृजन (उदाहरण- स्वच्छ वॉर्ड पुरस्कार, GVPs, UVPs, ODF)
- स्वच्छ सर्वेक्षण 2019 और 2020 के परिणामों का उपयोग करके राज्य भर में नवाचारों और सर्वोत्तम प्रथाओं को पहचाना और प्रशिक्षण कार्यक्रमों के दौरान प्रसार के लिए एक ज्ञान बॉक्स तैयार करना
- समावेशिता के लिए मैट्रिक्स विकसित करना (लैंगिक, सामाजिक बाधा मुक्त पहुंच)

अनुलग्नक 1: Septage Generation and Accumulation Rates

Rate	Value	Conditions	Source	Remarks
<b>Septage Generation Rate</b>	27 gm / capita / day	135 L/person/day × 200 mg/L × 10 <sup>-3</sup>	Advisory Note on Septage Management in Urban India [Page 39]	Sludge generation rate from a septic tank where excreta and domestic wastewater are treated together
	230 litres / capita / year	-	Septage Management - A Practitioner's Guide [Page 42]	Based on US EPA manual
	120 litres / capita / year	-	Septage Management - A Practitioner's Guide [Page 42]	Based on the IS Codes
	100-200 gm / capita / day	High-income countries	Faecal Sludge Quantification, Characterisation and Treatment Objectives Charles B. Niwagaba, Mbaye Mbéguéré, and Linda Strande	Wet Weight
	250 gm / capita / day	Low income countries (urban)		Wet Weight
	0.300 cum / capita / year	-	Asian Institute of Technology - Bangkok	-
	1 litre / capita / day	-	Sandec Training Tool 1.0 – Module 5, Septage Management (SM)	-
<b>Sludge Accumulation Rate</b>	0.00021 cum / capita / day	-	IS 2470-1985 Part 1	-
	0.04 cum / capita / year	For Pit Under Dry Conditions	CPHEEO Manual: Part A- Engineering, Chapter 9 - On-Site Sanitation [Page 7]	Material used for anal cleansing taken as water
	0.095 cum / capita / year	For Pit Under Wet Conditions with Desludging interval of 2 years		Material used for anal cleansing taken as water
	0.067 cum / capita / year	For Pit Under Wet Conditions with Desludging interval of 3 years		Material used for anal cleansing taken as water
	0.073 cum / capita / year	-	NPTEL Course, IIT Kharagpur Web Course [Page 3]	-
	0.254 litre / capita / day (92.7 litre / capita / year)	For 1 <sup>st</sup> 6 months	The Influence of Sludge Accumulation Rate on Septic Tank Design, N. F. Gray	-
	0.178 litre / capita / day (64.9 litre / capita / year)	For after 60 months		-
	0.234 litre / capita / day (85.3 litre / capita / year)	Mean Value		-

## अनुलग्नक 2: Considerations for Adoption of Septage Treatment Technologies

There are many technology options to choose from across the sanitation value chain for implementation of Septage. Technologies available at the user interface, collection, transportation, and treatment of Septage from OSS to STP are detailed below. Urban Local Bodies can choose from a range of treatment options available in the market, depending upon their needs and available finances.

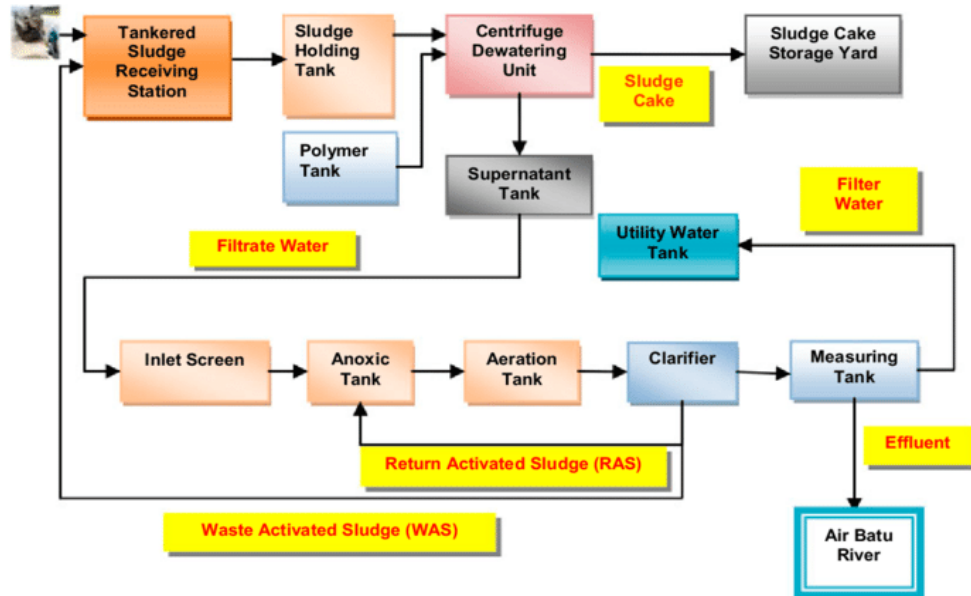
### Technology options for septage management in developing countries: Benefits and revenue from reuse

Shubhra Singha,\* , Riya Rachel Mohana, Sujaya Rathi A, N. Janardhana Raju [Environmental Technology & Innovation, 2017]

Decision making matrix for sludge treatment technology with respect to constraint.

Constraint	Legend		Co-composting	Deep row entrenchment	Vermicomposting	Anaerobic digester	Solar drying	Shallow trenches	Solar sludge oven	BSFL
Land requirements	+++	High requirement								
	++	Medium requirement	+++	+++	+++	+	+++	+++	+	+++
	+	Low requirement								
Energy required for daily operation	+++	High								
	++	Medium	+	+	+	+	+	+	+	+
	+	Low								
Shallow groundwater table	+++	Not favoured	++	+++	++	++	++	++	++	++
	++	favoured								
CAPEX	+++	High cost								
	++	Medium cost	+++	+	+++	+++	++	+	++	+++
	+	Low cost								
OPEX	+++	High cost								
	++	Medium cost	+++	+	+++	+++	++	+	+	+++
	+	Low cost								
Skill requirement	+++	High								
	++	Medium	+	+	++	+++	++	+	++	++
	+	Low								
Reuse opportunity	+++	High								
	++	Medium	+++	+	+++	++	+++	+	+++	+++
	+	Low								

A typical treatment process of CSTF (Malcca, Malaysia)



Septage Conveyance Equipment Details

Type	Purpose	Tank Capacity (sludge tank + water tank) litres	Quotes listed	Avg. rate (Rs. Lakh)	Range (Rs. Lakh)
Truck mounted	Suction	2000	2	21.7	20.7 - 22.6
Truck mounted	Suction / Suction-cum-jetting	3000	5	23.9	13.8 - 38.5
Truck mounted	Suction / Suction-cum-jetting	4000	5	30.9	28.2 - 39.5
Truck mounted	Suction / Suction-cum-jetting	6000	2	38.3	31.1 - 45.5
Truck mounted	Suction-cum-jetting	8000	2	57.5	52 - 63

अनुलग्नक 3 : Treatment Types and Economics (collated from different sources)

Treatment Technology	Land Requirement	Energy Requirement	Climatic condition	Examples	Est. Capex (Rs. lakhs/ cum)	Est. O&M Cost (Rs. lakhs/ Year)
Sludge drying bed (SDB) + Oxidation pond	High	Nil-low	Low - Medium rainfall	Leh, Punjab, West Bengal	0.75 - 1	10-12
Anaerobic Digester + ABR+PGF	High	Nil-low	Low - Medium rainfall	Devanahalli, Trichy	1.5-2	10-12
Dewatering unit+ co-treatment with SWM (windrow composting/ bio-methanation) + Oxidation pond/PGF for liquid treatment	High-Medium	Medium	Low - Medium rainfall	Nashik, Ganga basin cities (Mughalsarai, Gangaghat), Ghana	1.5-2	12.3-12.8
Pyrolysis	Low	High	All conditions	Wai, Warangal, Narsapur	2.5-3	10-20
UASB/MBBR/SBR	Low	High	All conditions	Sinnar, Kohima, Cochin, Periyar-Aickenpalayam	2.5-5	8-15
Geobag+ Oxidation pond for liquid treatment	Medium	Medium	Medium - High rainfall	Malaysia	2-2.5	10-12
Dewatering + ASP - Centralized Sludge Treatment Facility (250 cum/day)*	Low	Medium	All conditions	Sungai Udang, Melaka, Malaysia	NA	32

अनुलग्नक 4 : Roles and Responsibilities of different Stakeholders in FSSM Landscape

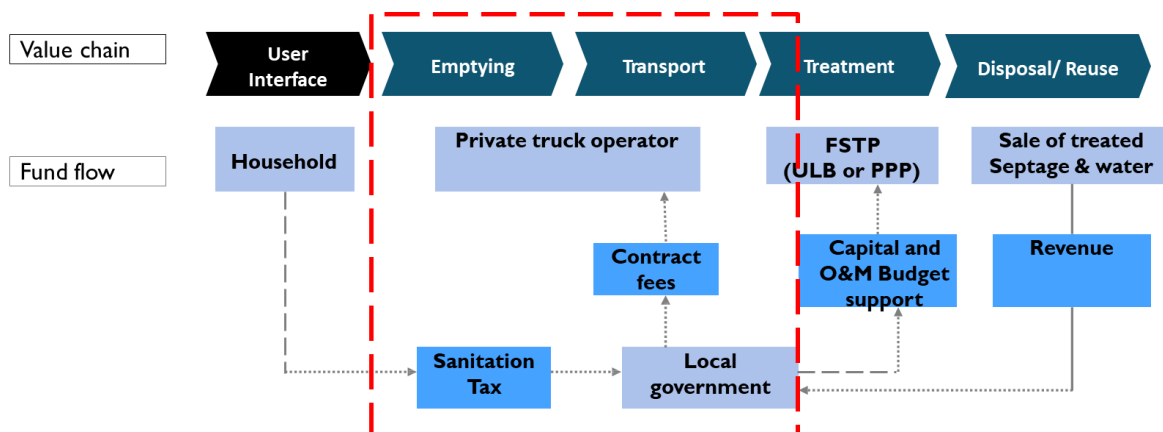
Stakeholders	User Interface	Collection & containment	Emptying & conveyance	Treatment	Reuse & disposal	Others
State Urban Development Department						Policy formulation, roll out, financing
ULBs (completely responsible for SM)	User surveys	WW infrastructure surveys	Scheduling	Emptying of septage (quality & quantity control)	Revenue generation on sale proceeds	Prepare SM Plan and implementation, incentive/subsidy administration
Urban Development Authorities	Planning & building sanction for new buildings	Supports in data generation of septic tanks and property register for data integration				
Jal Kal				Operations of STPs / co-treatment facilities (NNs), including record keeping	Operations of STPs / co-treatment facilities (NNs), including record keeping	
Jal Nigam				Implement co-treatment in existing and proposed STPs, monitor performance of FSTPs	Operations of STPs / co-treatment facilities (all districts except NNs), including record keeping	Pricing for services, technical advice on the different co-treatment options in all districts except NNs
Police Dept.			Monitoring of vacuum truck operator's compliance			
Labor Dept.		Employee/labor welfare and safety	Employee/labor welfare and safety			
Health Dept. and / Mission			Livelihoods and rehabilitation, health benefits and	Health benefits and monitoring		

Stakeholders	User Interface	Collection & containment	Emptying & conveyance	Treatment	Reuse & disposal	Others
			monitoring			
UP Board for Development of Municipal Financial Resources			Rationalization of user charges in line with property taxes			Financing for capex for ULBs
Private sector (render different services)	Refurbishment	Refurbish after cleaning, collect information	Cleaning, collection of charges, a deposit of charges to ULB			
Citizens	Construction / refurbishment	Construction / refurbishment, provide information	Payment of charges			Planning @ ward level
State Pollution Control Boards				Monitoring & compliance	Monitoring & compliance	Treatment regulator
Ward Protsahan committees	Clarifying toilet demand, channeling incentives/subsidies	Clarifying cleaning demand, channeling incentives/subsidies for STs	Oversight on untreated emptying			Awareness creation
Motor vehicles Dept.			Clarification & issue/ratify licenses or permits for cleaning & operation			
Training Institutions						Capacity building on all themes

### अनुलग्नक 5: Engagement Models for Levy of Charges for Septage Services

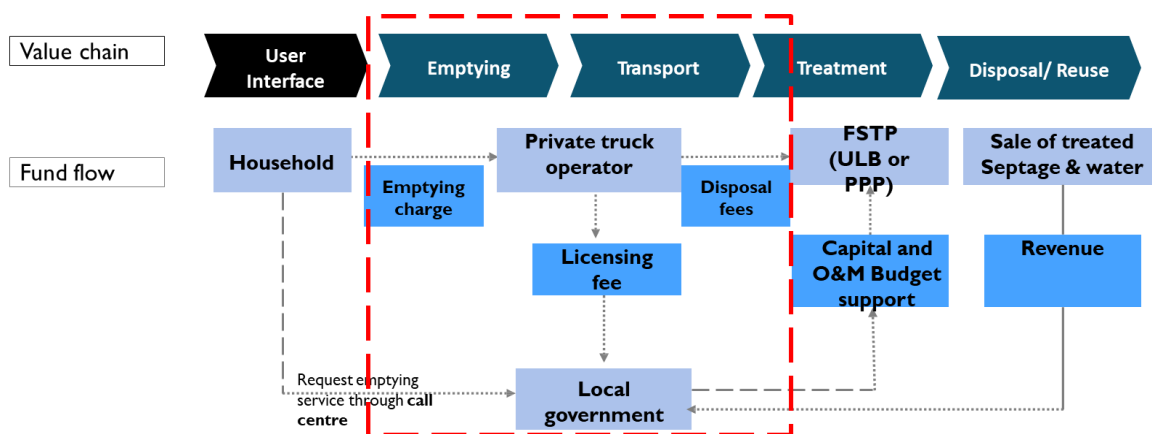
#### Option 1

When scheduled emptying is envisaged on predefined time frame (5 years), sanitation tax can be collected from owners of OSSs, on the lines of sewerage tax. Septage tax is collected by the local authority either as a percentage of property tax or by the public utilities as a surcharge on water bills or sewerage bills. The relationship and fund flow, in this case, are as follows (Source: Adapted from Maharashtra PAS project):



#### Option 2

Another option would be to set up a call center or a customer help center managed by ULB or outsourced. The purpose is to link OSSs seeking cleaning with VTOs (public or private), typical of demand based cleaning. The truck operators register with the call center for a fixed annual fee which can also double up as a license or permit. Users of OSSs call the help center when their septic tanks or pits are full OR alternately informed that VTOs shall come to clean. Irrespective of the arrangement, the principle of fund flow is applicable for scheduled emptying.





अनुलग्नक 6: Typical Costs of Suction Vehicles (extracted from GEM Portal)

S No.	Machine Name	Tank Capacity (sludge tank + water tank) litres	Cost (Rs. lakh)
1	Sewer Suction Machine (QUALITY ENVIRO ENGINEERS) (QEEVAC- 2LT)	2000	20.70
2	Truck Mounted Suction Machine (AMAN CLEANING (ACE)) (SPEED & TMSM-2000L)b	2000	22.60
3	Truck Mounted Suction Machine 2000 LTR (HYDROTECH) (HYDROTECH INTERNATIONAL HI -SM/2)	2000	NA
4	SEWER SUCTION MACHINE 3000 LITER CAPACITY MOUNTED ON TATA 407 CHASSIS (NATURE GREEN) (Nature Green)(SEWER SUCTION MACHINE 3000 LITER CAPACITY MOUNTED ON TATA 407 CHASSIS ( NATURE GREEN)	3000	13.80
5	SEWER SUCTION CUM JETTING UNIT TRUCK MOUNTED(Automeck) (VACJET 3000)	3000	23.40
6	TRUCK MOUNTED SUCTION MACHINE 3000 LTR. CAPACITY(HYDROTECH) (HYDROTECH INTERNATIONAL HISM3)	3000	25.11
7	MINI SUPER SUCKER MACHINE ON TATA LPT 407 BS-IV CHASSIS(GENESIS) (GENESIS MAKE MINI SUPER SUCKER MACHINE ON TATA LPT 407 BS-IV)	3000	38.50
8	SEWAGE SUCTION TRUCK - 3000 LTR (NA) (U S ENTERPRISES)	3000	18.75
9	Truck Mounted Suction Machine (NA) (Unbranded)	4000	32.40
10	Sewer Suction cum Jetting Machine (Nature Green) (Nature Green NG-SCJM-4.0)	4000	28.15
11	ALITY ENVIRO ENGINEERS SEWER SUCTION MACHINE (CAPACITY 4000 LTR) (QUALITY ENVIRO ENGINEERS) (QUALITY ENVIRO ENGINEERS SEWER SUCTION MACHINE (CAPACITY 4000 LTR))	4000	24.50
12	Mini Super Sucker 4000 Litter on Tata 709 BS-IV (Usha) (Usha make Mini Super Sucker 4000 Litter on Tata 709 BS-IV)	4000	39.49
13	Truck Mounted Suction Machine of 4000 Liters capacity mounted on Ashok Leyland Chassis (Kam-Avida) (KAMVAC 4 L-AL-C-2H-4 (Without Derrick Arm))	4000	29.86
14	JETTING CUM SUCTION MACHINE 6000 LITERS (IOTA) (TOTA JSM 6000 LITER)	6000	
15	Truck Mounted Suction Machine 6000 LTR. CAPACITY(HYDROTECH) (HYDROTECH INTERNATIONAL HISMH6)	6000	31.05
16	SEWER SUCTION CUM JETTING MACHINE 6000 LTR (QUALITY ENVIRO ENGINEERS) (QEESJM - 6LCH	6000	45.50
17	Sewer Suction Cum Jetting Machine Capacity 8000 Liter	8000	63.00
18	JETTING CUM SUCTION MACHINE 8000 LITER (MARUTI SALES CORPORATION) (MARUTI)	8000	52.00

## अनुलग्नक 7: Technical Options for Septage Treatment

The technical options for Septage Treatment can be broadly divided based on the technologies involved in them, namely - Mechanised and Non-Mechanised Technologies.

*Mechanized technology* involves automated handling and dewatering of septage with minimal intervention of operators and is designed to optimize solid-liquid (bio-solids and filtrate) separation and enhance pollutant removal in the downstream process. The preliminary treatment for this process involves removing inert solids using septage acceptance units (screening and grit removal), followed by mechanized de-watering using screw or belt press. The de-watered solids may be used as soil conditioner or landfill cover, while the filtrate is further treated biologically using a high-rate aeration system, which is a process used for sewage treatment prior to disposal into a receiving body of water.

*Non-mechanized technology* generally involves pond systems requiring relatively large footprints. The preliminary treatment involves the removal of non-biodegradable inert components of the septage (i.e., mostly plastic materials). The septage is then allowed to stabilize in ponds for 30-45 days to further remove organic contaminants. The accumulated sludge at the bottom of the pond is usually pumped out and dewatered using drying beds. When sufficiently dried, the sludge may be used as soil conditioner or landfill cover. The dewater technology or use of plants, microorganism and drying beds is also a low capex and low opex system.

There are obviously pros and cons to the two technical options, most notably the land area required, efficiency and ease in operation. Mechanized plants require smaller footprints compared to non-mechanized systems (for example a plant with a 70 cubic meters capacity per day require a 1,100 square meter lot for a mechanized system and 4,000 square meters for the non-mechanized system). Mechanized plants have more reliable and consistent process in meeting effluent standards but require higher capital outlay for the equipment compared to the mainly civil works component of the non-mechanized system. In terms of ease in operation, mechanized plants require less human handling and intervention but will have higher operating costs (e.g., for power, chemical, spare parts replacement).

### 1. Fully-Mechanized Septage Treatment Plant Components



#### Septage Acceptance Unit

The hose of the desludging truck is hooked to the septage acceptance unit (SAU), where the solid waste and sludge are automatically separated.

For semi-mechanized systems, the SAU is replaced with mechanical screens.



#### Screw Press for de-watering/ separation of sludge and filtrate

The screw press is one example of a de-watering equipment. Other options include centrifuge decanter, belt press or filter press

Conventional Activated Sludge system is perhaps the most popular and widely-used for wastewater treatment.

**Activated Sludge/Aeration Tank**

Oxidation Ditch is a modification of the Conventional Activated Sludge.

Sequencing Batch Reactor (SBR) combines the operation of aeration and solid settlement in a single system.



2.Non-Mechanized Septage Treatment Plant Components

**Mechanical Screens**



The mechanical screens are used to separate the solid waste from the sludge. This is a cheaper alternative to the septage acceptance unit, but will involve manual handling of the solid waste

**Ponds**

Pond systems typically comprise a treatment train, which involves a series of ponds: anaerobic – facultative – aerobic – maturation, to achieve BOD and pathogen reduction prior to discharge to the environment.

**Drying Beds**

The drying beds are used for the treatment of the bio-solids, before these can be used as landfill cover. The bio-solid can also be used as soil conditioner but this will require further treatment prior to land application, alkaline stabilization or composting.

Treatment and disposal facility for septage can be fully mechanized or non-mechanized.

Mechanized technology involves automated handling and dewatering of septage with minimal or no intervention of operator and is designed to optimise solid-liquid (bio-solids and filtrate) separation and enhance pollutant removal in downstream process. The preliminary treatment for this process involves removing inert solids using septage acceptance units (screening and grit removal), followed by mechanized de-watering using for example screw or belt press. The de-watered solids may be used as soil conditioner or landfill cover, while the filtrate is further treated biologically using a high rate aeration system, which is a process used for sewage treatment prior to disposal into a receiving body of water.

Non - mechanized technology generally involves pond systems requiring relatively large footprints. The preliminary treatment involves the removal of non-biodegradable inert components of the septage (i.e., mostly plastic materials). The septage is then allowed to stabilize in ponds for 30-45 days to further remove organic contaminants. The accumulated sludge at the bottom of the pond is usually pumped out and dewatered using drying beds. When sufficiently dried, the sludge may be used as soil conditioner or



landfill cover.

Fully Mechanized Septage Plant Components	Non-mechanized septage plant components
Septage Accepting Unit: The hose of the desludging truck is hooked to the septage acceptance unit (SAU), where the solid waste and sludge are automatically separated.	The mechanical screens are used to separate the solid waste from the sludge. This is a cheaper alternative to the septage acceptance unit, but will involve manual handling of the solid waste.
Dewatering Unit: The screw press is one example of a de-watering equipment. Other options include centrifuge decanter, belt press or filter press.	Pond systems typically comprise a treatment train, which involves a series of ponds: anaerobic – facultative – aerobic – maturation, to achieve BOD and pathogen reduction prior to discharge to the environment.
Waste Water Treatment Unit: Conventional Activated Sludge system is perhaps the most popular and widely-used for wastewater treatment. Oxidation Ditch is a modification of the Conventional Activated Sludge. Sequencing Batch Reactor (SBR) combines the operation of aeration and solid settlement in a single system.	The drying beds are used for the treatment of the bio-solids, before these can be used as landfill cover. The bio-solid can also be used as soil conditioner but this will require further treatment prior to land application, alkaline stabilization or composting.

## संदर्भ (REFERENCES)

1. Visakhapatnam City FSSM Policy, USAID-WSUP, 2017
2. National Policy on Faecal Sludge and Septage Management (FSSM), 2017
3. Manual on Sewerage and Sewage Treatment, CPHEEO, MOUD, 2013
4. Guide to Septage Treatment and Disposal, Environmental Protection Agency, United States of America
5. Faecal Sludge Management, Systems Approach for Implementation and Operation, IWA Publishing
6. Faecal Waste Management in Smaller Cities across South Asia: Getting Right the Policy and Practice, Centre for Policy Research, New Delhi
7. Sandec Training Module 1.0 – Module 5, Faecal Sludge Management (FSM)







**U.P. State Resource Center for Waste Management (SRC)**

4<sup>th</sup> Floor, Room 404 & 403

Local Bodies Directorate, Plot no. 18, Sector 7, Gomti Nagar Extension,  
Lucknow 226010  
Uttar Pradesh, India

**SBM Mission Directorate & AMRUT Mission Directorate  
Urban Development Department**



**इंडियन डेवेलपमेंट सेंटर**  
INDIAN DEVELOPMENT CENTER

No. 18 A, Del Court, Jaypee Greens  
Greater NOIDA, Uttar Pradesh, India  
201310

[connect@indevcen.org](mailto:connect@indevcen.org)