



# **GUIDELINES FOR IMPROVING TREATMENT PLANT UTILIZATION**

**Scheduled Institutional Desludging  
in Uttar Pradesh**





# **GUIDELINES FOR IMPROVING TREATMENT PLANT UTILIZATION**

Scheduled Institutional Desludging  
in Uttar Pradesh



# Contents

<b>GOVERNMENT ISSUED LETTER</b>	<b>6</b>
<b>GUIDE FOR ESTIMATING DESLUDGING POTENTIAL AND IMPLEMENTING SCHEDULED INSTITUTIONAL DESLUDGING PLAN (HINDI)</b>	<b>9</b>
डिस्लजिंग पोर्टेशियल (DESLUDGING POTENTIAL)	9
शेडयूल्ड इंस्टीटूशनल डिस्लजिंग प्लान (SCHEDULED INSTITUTIONAL DESLUDGING PLAN)	13
<b>GUIDE FOR ESTIMATING DESLUDGING POTENTIAL AND IMPLEMENTING SCHEDULED INSTITUTIONAL DESLUDGING PLAN</b>	<b>16</b>
Background	16
Problem statement	16
Desludging potential of a city	16
Scheduled institutional desludging plan	20

## FSTP/Co-Treatment Plants का संचालन

प्रेषक,

राज्य मिशन निदेशक (अमृत एवं अमृत 2.0)  
अमृत मिशन निदेशालय, उ0प्र0  
नगरीय प्रशिक्षण एवं शोध केन्द्र व स्थानीय निकाय निदेशालय,  
गोमती नगर विस्तार, सेक्टर-7, लखनऊ।

सेवा में,

नगर आयुक्त/महाप्रबन्धक (जल),  
नगर निगम:- इलाहाबाद, अलीगढ़,  
आगरा, कानपुर, लखनऊ, गोरखपुर,  
वाराणसी, सहारनपुर, मथुरा,  
गाजियाबाद, मुरादाबाद, फिरोजाबाद,  
मेरठ, झाँसी, शाहजहाँपुर एवं  
अयोध्या उ0प्र0। (FSTP एवं Co-  
Treatment Plant से सम्बन्धित)।

अधिशासी अधिकारी/जलकल अभियन्ता,  
नगर पालिका परिषद:-शिकोहाबाद, हाथरस, मैनपुरी, फतेहपुर,  
फर्रुखाबाद, इटावा, रायबरेली, सुल्तानपुर, हरदोई, लखीमपुर,  
उन्नाव, सीतापुर, देवरिया, जौनपुर, बदायूँ, पीलीभीत, मुजफ्फरनगर,  
शामली, मोदीनगर, लोनी, बड़ौत, खुर्जा, बुलन्दशहर, हापुड़, चन्दौसी,  
रामपुर, अमरोहा, उरई, बांदा, ललितपुर, मऊनाथ भंजन, आजमगढ़,  
बहराइच, अकबरपुर, गोण्डा, मिर्जापुर, बस्ती उ0प्र0।  
(FSTP एवं Co-Treatment Plant से सम्बन्धित अमृत निकाय)।

पत्रांक: एसएमएमयू/ 1905 / 1073 / 2024

दिनांक: 13 सितम्बर, 2024

विषय: अमृत निकायों में निर्मित FSTP/Co-Treatment Plants के प्रभावी संचालन हेतु डिस्लजिंग पोटेंशियल  
(Desludging potential) आंकने और Scheduled institutional desludging plan (सुनियोजित संस्थागत सेप्टिक  
टैंक सफाई) क्रियान्वयन करने के सम्बन्ध में दिशानिर्देश।

महोदय,

उक्त विषय से सम्बन्धित आपके निकाय में अमृत तथा अन्य योजना के अंतर्गत FSTP/Co-Treatment Plants का निर्माण कार्य पूर्ण हो चुका है, जिसके संचालन और रखरखाव का दायित्व हस्तांतरण के पश्चात् नगरीय निकाय का है। इन Treatment Plants (संयंत्रों) को उनकी अधिकतम क्षमता पर चलाने हेतु पर्याप्त स्लज सुनिश्चित करना निकाय के लिए काफी महत्वपूर्ण है।

इस सन्दर्भ में निकाय को Desludging potential आंकना और Scheduled institutional desludging plan बना कर क्रियान्वित करना है। (प्रारूप - संलग्नक 1)

Desludging potential - निकाय के सेप्टिक टैंक से निकले स्लज की प्रतिदिन मात्रा (Sludge volume) का आंकलन है, जिसके आधार पर यह पता चलेगा कि संयंत्र अधिकतम कितनी क्षमता पर संचालित हो सकता है। Desludging potential के आधार पर एक Desludging plan बनेगा, जिसके अंतर्गत आवासीय व व्यावसायिक भवन मौजूदा demand based desludging practice पर आधारित रहेंगे तथा जबकि निकाय में स्थित समस्त सामुदायिक शौचालयों (Community Toilets) व सार्वजनिक शौचालयों (Public Toilets) सहित सरकारी भवनों की Desludging पहल स्वरूप एक Schedule/plan के आधार पर होगी जिसे Scheduled institutional desludging का नाम दिया गया है।

निकायों में Desludging potential और Scheduled institutional desludging plan को बनाने और क्रियान्वयन की विस्तृत जानकारी हेतु दिशा निर्देश इस आशय के साथ प्रेषित किये जा रहे हैं कि कृपया आपके निकाय में अमृत तथा अन्य योजना के अंतर्गत निर्मित FSTP/Co-Treatment Plants का पूर्ण क्षमता के साथ प्रभावी संचालन सुनिश्चित कराने का कष्ट करें।

संलग्नक -

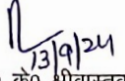
1. Desludging potential और Scheduled institutional desludging plan प्रारूप
2. Desludging potential और Scheduled institutional desludging plan बनाने और क्रियान्वयन हेतु दिशा निर्देश

संलग्नक :- उपरोक्तानुसार।

भवदीय,  
13/9/24  
(पी0 के0 श्रीवास्तव)  
अपर मिशन निदेशक (अमृत)  
A&T - Letter-1242

प्रतिलिपि – निम्नलिखित को सूचनार्थ एवं आवश्यक कार्यवाही हेतु प्रेषित।

1. प्रमुख सचिव, नगर विकास विभाग, उ०प्र० शासन, लखनऊ।
2. सचिव, नगर विकास विभाग, उ०प्र० शासन, लखनऊ।
3. विशेष सचिव, नगर विकास अनुभाग-5, उ०प्र० शासन, लखनऊ।
4. निदेशक, नगरीय निकाय निदेशालय।
5. प्रबन्ध निदेशक, उ०प्र० जल निगम (नगरीय), लखनऊ।
6. पर्यावरण अभियन्ता, सम्बन्धित नगर निगम उ०प्र०।
7. अधिशासी अधिकारी, नगर पालिका परिषद – विजनौर एवं चुनार।
8. अधिशासी अधिकारी, नगर पंचायत, बक्शी का तालाब (जनपद-लखनऊ)।
9. श्री सुब्रोतो चक्रवर्ती, CSE

  
(पी० के० श्रीवास्तव)  
अपर मिशन निदेशक (अमृत)

संलग्नक 1

डिस्लजिंग पोर्टेशियल का प्रारूप -

क्र.सं.	Desludging के प्रकार	प्रतिदिन स्लज पोर्टेशियल (KLD)
1	डिमांड बेस्ड	
2	शेडयूल्ड इंस्टीटूशनल	
	टोटल	

शेडयूल्ड इंस्टीटूशनल डिस्लजिंग प्लान (प्रतिदिन) का प्रारूप -

क्र.सं.	दिनांक	स्थान (पता)
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

निकाय के विभिन्न भवनों के सेप्टिक टैंक सफाई के लिए ऊपर दिए गए फॉर्मेट में बना कर सम्बंधित वैक्यूम टैंकर चालक को साझा कराया जा सकता है।



# डिस्लजिंग पोर्टेशियल एवं शेडयूल्ड इंस्टीटूशनल डिस्लजिंग प्लान बनाने के लिए दिशा निर्देश

वर्तमान में पर्याप्त स्लज प्राप्त न होने के कारणवश एफएसटीपी/को-ट्रीटमेंट प्लांट्स (FSTP/co-treatment plants) की कार्यप्रणाली भविष्य में ख़राब हो सकती है। अतः यह आवश्यक हो जाता है कि डिस्लजिंग को बढ़ाने हेतु निकाय में निम्नलिखित भागों पर काम करना महत्वपूर्ण है –

- डिस्लजिंग पोर्टेशियल (desludging potential)
- निश्चित समयान्तराल पर संस्थागत सेप्टिक टैंकों की सफाई की योजना (scheduled institutional desludging plan)

**डिस्लजिंग पोर्टेशियल (Desludging potential):**

अर्थात – निकाय के सेप्टिक टैंक (septic tank) से निकले स्लज की प्रतिदिन मात्रा (sludge volume) का आंकलन जिसके आधार पर पता चलेगा कि संयंत्र अधिकतम कितनी क्षमता पर संचालित हो सकता है। Desludging potential जानने के लिए वर्तमान desludging तथा शेडयूल्ड डिस्लजिंग (scheduled desludging) के अंतर्गत प्रस्तावित सेप्टिक टैंक सफाई अंतराल से जुड़ी स्लज मात्रा की जानकारी से मिलेगा।

**Step 1: निकाय से जुड़ी ज़रूरी जानकारी**

निकाय के पास टेबल (see Table 1) में पूछी गयी जानकारी होना आवश्यक है –

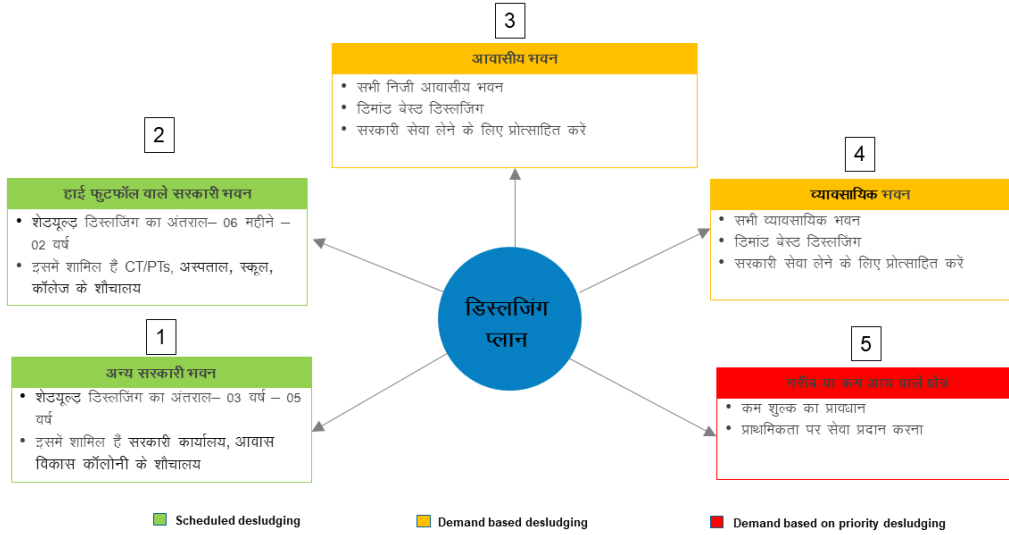
**Table 1: निकाय से जुड़ी आवश्यक जानकारी**

क्रम सं.	आवश्यक जानकारी	संख्या
1.	जनसंख्या	
2.	आवासीय भवनों की संख्या	
3.	सामुदायिक शौचालयों (CT) व सार्वजनिक शौचालयों (PT) की संख्या	
4.	High footfall वाले सरकारी भवनों की संख्या (eg. अस्पताल, स्कूल, कॉलेज)	
5.	अन्य सरकारी भवनों की संख्या	
6.	व्यावसायिक भवनों की संख्या	
7.	प्राइवेट ऑपरेटर्स की संख्या	
8.	सीवर से जुड़े भवनों की संख्या	

**Step 2: विभिन्न भवनों का वर्गीकरण**

ऊपर पूछी गयी जानकारी पूर्ण होने के बाद, figure (see figure 1) के अनुसार निकाय के विभिन्न प्रकार के भवनों को पांच श्रेणियों में विभाजित किया जा सकता है।

Figure 1: Desludging के हिसाब से निकाय के विभिन्न भवनों का वर्गीकरण



Source: CSE

**Step 3: सेप्टिक टैंक सफाई का अंतराल**

Scheduled desludging श्रेणी (1 and 2) में सेप्टिक टैंक सफाई का अंतराल नीचे दी गयी टेबल (see Table 2) में प्रस्तावित है जिसे निकाय आवश्यकता अनुसार बदला भी सकता है।

Table 2: भवन श्रेणी के अनुसार प्रस्तावित desludging frequency

क्रम सं.	भवनों के प्रकार	सेप्टिक टैंक सफाई का अंतराल (Desludging frequency)
1.	सामुदायिक शौचालय	6 महीने अधिकतम या आवश्यकतानुसार
2.	सार्वजनिक शौचालय	6 महीने अधिकतम या आवश्यकतानुसार
3.	सरकारी अस्पताल	6 महीने - 1 वर्ष या आवश्यकतानुसार
4.	सरकारी स्कूल	1 - 2 वर्ष या आवश्यकतानुसार
5.	सरकारी कॉलेज/विश्वविद्यालय (हॉस्टल)	1 - 2 वर्ष या आवश्यकतानुसार
6.	कांशीराम या अन्य सरकारी आवास योजना के अंतर्गत कॉलोनी	3 - 5 वर्ष या आवश्यकतानुसार
7.	सरकारी कार्यालय	3 - 5 वर्ष या आवश्यकतानुसार

Step 4: वर्तमान स्लज वॉल्यूम (demand-based desludging) के आधार पर प्रतिदिन डिस्लजिंग पोर्टेंशियल

निकाय का वर्तमान स्थिति के अनुसार desludging potential निकालने हेतु नीचे दी हुई टेबल (see Table 3) का सन्दर्भ लें –

Table 3: वर्तमान desludging frequency (एक टैंकर द्वारा प्रतिदिन चक्कर) के आधार पर प्रतिदिन desludging potential

क्रम सं.	ऑपरेटर	वैक्यूम टैंकर क्षमता (KL) (A)	एक टैंकर द्वारा प्रतिदिन चक्कर (B)	वैक्यूम टैंकर (सं.) (C)	स्लज वॉल्यूम (प्रतिदिन डिस्लजिंग पोर्टेंशियल) (KLD) (D)
1.	सरकारी 1				
2.	सरकारी 2				
3.					
4.	प्राइवेट 1				
5.	प्राइवेट 2				
6.					
टोटल (Total potential of demand-based desludging) (KLD)					

- टेबल में पूछी गयी जानकारी को भरने के लिए निकाय अपने यहाँ काम कर रहे सेप्टिक टैंक सफाई ऑपरेटर्स (प्राइवेट एवं सरकारी) से बात करके प्राप्त कर सकते हैं।
- टेबल के अंतिम कॉलम में जानकारी भरने हेतु इस प्रकार कैलकुलेट करें –  

$$D = A \times B \times C$$

Step 5: Scheduled institutional desludging आधार पर प्रतिदिन desludging potential निकाय का scheduled desludging के अनुसार desludging potential निकालने हेतु नीचे दी हुई टेबल (see Table 4) का सन्दर्भ लें –

Table 4: निकाय में scheduled desludging के आधार पर डिस्लजिंग पोर्टेंशियल

क्रम सं.	भवन के प्रकार (A)	सेप्टिक टैंक/पिट्स से जुड़े (सं.) (B)	औसत सेप्टिक टैंक सफाई का अंतराल (सं./ प्रति वर्ष) (C)	सेप्टिक टैंक/पिट्स की औसत वहल्यूम (KL) (D)	प्रतिदिन डिस्लजिंग पोर्टेंशियल (KLD) (G)
1.	सामुदायिक शौचालय (CT)				
2.	सार्वजनिक शौचालय (PT)				
3.	कांशीराम या अन्य सरकारी आवास योजना के अंतर्गत कॉलोनी				
4.	सरकारी कार्यालय				
5.	सरकारी स्कूल				
6.	सरकारी कॉलेज (हॉस्टल)				
7.	सरकारी अस्पताल				
8.	अन्य, यदि कोई				
टोटल (Total potential of scheduled desludging)					

ऊपर दी गयी टेबल के लिए निम्नलिखित बिंदुओं पर ध्यान दें –

1. टेबल में पूछी गयी जानकारी (कॉलम A से D) को भरने के लिए निकाय अपने यहाँ काम कर रहे सेप्टिक टैंक सफाई ऑपरेटर्स (प्राइवेट एवं सरकारी) से बात करके, निकाय के अलग-अलग क्षेत्र का सर्वे करा कर प्राप्त कर सकता है।
2. प्रतिवर्ष कितने सेप्टिक टैंक खाली होंगे (E) जानने के लिए =  
$$B \times C$$
3. प्रतिवर्ष अधिकतम कितना स्लज निकाला जा सकता है (F) जानने के लिए =  
$$D \times E$$
4. प्रतिदिन कितना स्लज निकाला जा सकता है (desludging potential) (G) जानने के लिए  
$$G = \frac{F}{\text{Number of days during which treatment plant will remain open in a year}}$$

Number of days during which treatment plant will remain open in a year

### Step 6: डिस्लजिंग पोर्टेंशियल (desludging potential)

डिमांड-बेस्ड (see Table 3) और शेडयूल्ड इंस्टीटूशनल (see Table 4) डिस्लजिंग से मिला स्लज वॉल्यूम का योग निकाय का टोटल डिस्लजिंग पोर्टेंशियल बताएगा।

Table 5: निकाय का टोटल डिस्लजिंग पोर्टेंशियल

क्रम सं.	Desludging के प्रकार	प्रतिदिन स्लज पोर्टेंशियल (KLD)
1.	डिमांड बेस्ड	
2.	शेडयूल्ड इंस्टीटूशनल	
	टोटल	

### शेडयूल्ड इंस्टीटूशनल डिस्लजिंग प्लान (scheduled institutional desludging plan) –

अर्थात – सुनियोजित तरीके से नियमित अंतराल में निकाय में शेडयूल्ड इंस्टीटूशनल डिस्लजिंग (see Figure 1) श्रेणी के अंतर्गत वाले भवन–सरकारी स्वामित्व भवन, आवास विकास कॉलोनी के शौचालयों, सामुदायिक व सार्वजनिक शौचालयों के सेप्टिक टैंक, इत्यादि की सफाई कराना है।

निकाय में उपलब्ध वैक्यूम टैंकर गाड़ियों की संख्या और क्षमता के आधार पर एक scheduled institutional desludging plan विकसित किया जा सकता है जिसमें प्रतिदिन कितने और कहाँ गाड़ियों के चक्कर लगेंगे वर्णित रहेगा।

### Step 1:

निकाय के विभिन्न भवनों के सेप्टिक टैंक सफाई के लिए नीचे दी गयी टेबल (see Table 6 और Table 7) के प्रारूप के अनुसार विभिन्न भवनों की सूची तैयार कर सकते हैं जिनके सेप्टिक टैंक नियमित अंतराल में खाली होने हैं।

Table 6: 1 वर्ष या कम desludging frequency के लिए periodic शेडयूल्ड इंस्टीटूशनल डिस्लजिंग प्लान

क्रम सं.	भवन के प्रकार	सेप्टिक टैंक सफाई का अंतराल (desludging frequency)	डिस्लजिंग कब होनी है (वर्ष - 01)			
			पहली तिमाही (जन-मार्च)	दूसरी तिमाही (अप्रै-जून)	तिसरी तिमाही (जुल-सित)	चौथी तिमाही (अक्ट-दिस)
1.	सामुदायिक शौचालय	6 महीने				
	स्थान 1		√		√	
	स्थान 2		√		√	
	स्थान X		√		√	
2.	सार्वजनिक शौचालय	6 महीने				
	स्थान 1		√		√	
	स्थान 2		√		√	
	स्थान X		√		√	

क्रम सं.	भवन के प्रकार	सेप्टिक टैंक सफाई का अंतराल (desludging frequency)	डिस्लजिंग कब होनी है (वर्ष - 01)			
			पहली तिमाही (जन-मार्च)	दूसरी तिमाही (अप्रै-जून)	तीसरी तिमाही (जुल-सित)	चौथी तिमाही (अक्ट-दिस)
3.	सरकारी अस्पताल	1 वर्ष				
	स्थान 1			√		
	स्थान 2			√		
4.	सरकारी स्कूल	1 वर्ष				
	स्थान 1					√
	स्थान 2					√
टोटल						

Table 7: 1 वर्ष से अधिक desludging frequency के लिए periodic शेडयूल्ड इंस्टीट्यूशनल डिस्लजिंग प्लान

क्रम सं.	भवन के प्रकार	Desludging frequency	डिस्लजिंग कब होनी है				
			वर्ष 1	वर्ष 2	वर्ष 3	वर्ष 4	वर्ष 5
1.	सरकारी कॉलेज	2 year					
	स्थान 1		√		√		
	स्थान 2		√		√		
2.	आवास विकास कॉलोनी	3 year					
	स्थान 1		√			√	
	स्थान 2		√			√	
3.	सरकारी कार्यालय	4 year					
	स्थान 1		√				√
	स्थान 2		√				√
टोटल							

**Step 2:**

ऊपर दी गयी टेबल (see Table 6 and Table 7) के अनुसार, प्रतिदिन कितने सेप्टिक टैंक साफ होने हैं उसका अनुमान लगाया जा सकता है -

Number of properties with septic tank to be deslugged annually

No. of working days

**Step 3:**

निकाय के ऐसे भवन जिनकी नियमित अंतराल पर सेप्टिक टैंक सफाई होनी है तय होने के बाद इनकी मैपिंग होनी ज़रूरी है। मैपिंग के लिए निकाय के नक्शे का उपयोग किया जा सकता है। नक्शे पर सभी लोकेशंस को चिह्नित कर लें। ऐसा करने से वैक्यूम टैंकर गाड़ी का सबसे छोटा रूट तय करने में मदद मिलेगी।

#### Step 4:

प्रतिदिन कितने सेप्टिक टैंक साफ होंगे ज्ञात होने के हिसाब से daily scheduled institutional desludging plan तैयार कर क्रियान्वित करने के लिए निचे दिए गए फॉर्मेट में बना कर सम्बंधित वैक्यूम टैंकर चालक को साझा करा जा सकता है।

Table 8: Daily शेड्यूल्ड इंस्टीटूशनल डिस्लजिंग प्लान

क्रम सं.	दिनांक	स्थान (पता)
1.		
2.		
3.		
4.		

#### महत्वपूर्ण-

1. यह प्लान बनाने से एक न्यूनतम निश्चित मात्रा में संयंत्र पर स्लज प्रतिदिन सुनिश्चित हो सकता है। न्यूनतम मात्रा के अतिरिक्त आवासीय एवं व्यावसायिक भवनों से demand-based desludging द्वारा निकला हुआ स्लज भी संयंत्र कि अधिकतम क्षमता तक पहुंचने में योगदान दे सकता है।
2. आवासीय और व्यावसायिक भवनों के सेप्टिक टैंक मौजूदा demand-based desludging practice के आधार पर जारी रह सकती है। निकाय में प्राप्त हुई सेप्टिक टैंक सफाई याचिका के रिकॉर्ड निकाय स्तर पर maintain करना ज़रूरी है।
3. इस प्लान का अच्छे से क्रियान्वयन करने के लिए सभी सम्बंधित ऑपरेटर्स को एक बेसिक ओरिएंटेशन/ट्रेनिंग निकाय कि ओर से देना अति आवश्यक है जिसमें उनको schedule के बारे में सूचित करना, सेप्टिक टैंक सफाई अगर निर्धारित दिन संभव न हो तो उस स्थिति में क्या करना चाहिए इत्यादि बताना चाहिए।
4. इसके उपरांत भी अगर स्लज मात्रा संयंत्र कि अधिकतम क्षमता तक नहीं पहुंच पा रहा है तो निकाय आस-पास के निकायों (नगर पालिका/नगर पंचायत/ग्राम पंचायत) में desludging potential के आधार पर उनका स्लज भी अपने संयंत्र में भेजने को बोल सकता है।
5. इसमें होने वाली सेप्टिक टैंक सफाई को निकाय को अपने स्तर पर करना होगा अथवा कांटेक्टर या प्राइवेट ऑपरेटर के साथ समझौता कर उनके माध्यम से कराना होगा।
6. गरीब इलाकों में सेप्टिक टैंक सफाई के लिए निकाय को कम शुल्क तथा प्राथमिकता पर सेवा का प्रावधान करना चाहिए।

# Guide for estimating desludging potential and implementing scheduled institutional desludging plan

## Background

At present, the faecal sludge treatment plants (FSTPs) and co-treatment plants are not receiving adequate sludge load, which could eventually result in poor functioning of these plants. Therefore, it is imperative to assess if cities implementing these faecal sludge and septage management (FSSM) projects have:

- Sufficient potential to ensure that treatment facilities operate at an optimum level.
- A plan for regular septic tank emptying that ensures at least a portion of desludged faecal sludge reaches the treatment facility each day.

## Problem statement

The low sludge load at treatment facilities may arise from various factors, either individually or in combination, and these factors can vary in significance across different cities. For example, an issue prevalent in one city may not hold the same impact in another. The reasons could be one of the following:

1. Percentage of establishments connected to a sewer network
2. Desludging frequency due to large containments
3. Prevalence of households in narrow lanes or dense settlement areas
4. Lack of awareness among desludging truck operators about FSTPs, or high costs associated with disposal of faecal sludge at treatment plants
5. Other contributing factors

## Desludging potential of a city

FSTPs and co-treatment plants in Uttar Pradesh, funded by AMRUT, NMCG, or ULB, have either started functioning or are about to function. It is crucial to ensure that on-site sanitation systems in these cities are emptied regularly (typically every three to five years), and that the desludged faecal matter is transported to FSTPs. This will enable uninterrupted, optimal functioning of FSSM projects. Therefore, understanding the desludging potential of the cities is critical to ensure that FSTPs receive the faecal matter consistently for optimal utilization of the infrastructure. Steps to calculate desludging potential are given below –

Ideally, the desludging potential of a city should be based on an estimated quantity



of faecal sludge generated. This estimation can be made using hypothetical assumptions that account for all establishments in the city. However, accurate estimation is difficult in this case due to the on-demand nature of desludging services city-wide.

### Step 1: Available resources

Before estimating the potential of desludging, it is important to understand the resources available in a city.

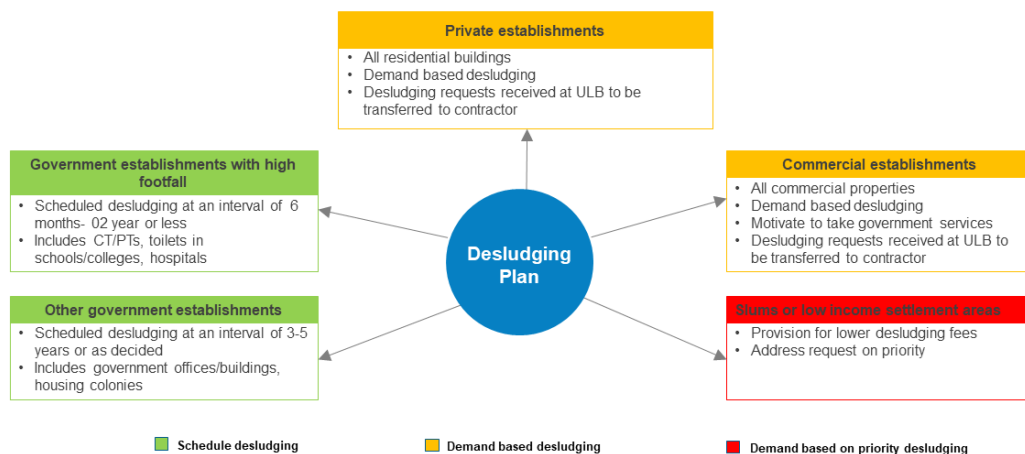
**Table 1: Necessary information of the city**

S. no.	Required information	Number
1.	Population	
2.	Residential establishments	
3.	Community or public toilets	
4.	High footfall government establishments (hospitals, schools, etc.)	
5.	Other government establishments	
6.	Commercial establishments	
7.	Private operators in the city	
8.	Establishments connected with sewers	

### Step 2: Categorization of different types of establishments in a city

After collecting the required information, classify the establishments into five distinct categories.

**Figure 1: Categorization of different types of establishments based on desludging**



### Step 3: Frequency of septic tank cleaning

The recommended cleaning frequency for each category of establishment is provided below (see Table 2), which can be modified as per a town's specific

requirement.

**Table 2: Proposed desludging frequency as per categories of establishments**

S. no.	Type of establishments	Frequency of septic tank cleaning (desludging frequency)
1.	Community toilet	6 months maximum or as required
2.	Public toilet	6 months maximum or as required
3.	Government hospital	6 months–1 year or as required
4.	Government school	1–2 years or as per requirement
5.	Government college/universities (hostels)	1–2 years or as per requirement
6.	Colony under Kanshiram or other government housing scheme	3–5 years or as per requirement
7.	Government office	3–5 years or as per requirement

#### Step 4: Desludging potential as per demand-based desludging

Use the following table for calculating the desludging potential as per current demand.

**Table 3. For calculating desludging potential as per current desludging**

S. no.	Operator	Vacuum tanker capacity (KL) (A)	Number of trips by one tanker (B)	Vacuum tanker (no.) (C)	Sludge volume (everyday desludging potential) (KLD) (D)
1	Government 1				
2	Government 2				
3					
4	Private 1				
5	Private 2				
6					
Total (Total potential of demand-based desludging) (KLD)					

Points for consideration while filling out the table:

1. Information required in the table above can be filled in based on the information collected from operators working in the city.
2. To fill the information in the last column of the table, calculate as follows:

$$D = A \times B \times C$$

#### Step 5: Desludging potential based on scheduled institutional desludging

Use the following table for calculating the desludging potential as per scheduled

institutional desludging.

**Table 4: For calculating desludging potential as per scheduled institutional desludging**

S. no.	Type of establishments (A)	Connected to septic tanks or pits (no.) (B)	Average septic tank cleaning frequency (no./each year) (C)	Average volume of septic tanks or pits (KL) (D)	Everyday desludging potential (KLD) (G)
1.	Community toilet				
2.	Public toilet				
3.	Government hospital				
4.	Government school				
5.	Government college/universities (hostels)				
6.	Colony under Kanshiram or other government housing scheme				
7.	Government office				
8.	Any other, if any				
Total potential of desludging					

- The data required in the table above from column A to D can be taken from the municipality office, interviews with government or private operators, and by doing field survey in different parts of the town.
- Calculate the number of containments that require desludging every year (E)  

$$E = B \times C$$
- Calculate the maximum amount of faecal sludge (KL) that can be emptied every year (F)  

$$F = D \times E$$
- Calculate the faecal sludge (KL) that can be desludged every day (G)  $G =$

**Step 6: Calculating total desludging potential of the town**

The sum of the sludge volume calculated from demand-based and scheduled institutional desludging will give the total desludging potential of the town.

F

---

Number of days during which treatment plant will remain open in a year

**Table 5: Total desludging potential of a town**

S.no.	Type of desludging	Everyday desludging potential (KLD)
1.	Demand-based	
2.	Scheduled institutional	
Total		

### Scheduled institutional desludging plan

For FSSM projects, including FSTPs and co-treatment units, to function at the optimum level and sustain long-term functionality, ensuring an adequate sludge load relative to the facility's capacity is critical. However, due to the prevalence of private players in desludging operations and the lack of enforcement, the volume of sludge delivered to these facilities is often insufficient. The sludge that does reach the plant is predominantly from government operators and licensed private operators.

In order for an urban local body (ULB) to ensure that sufficient sludge reaches the plant, a ULB should focus on preparing a desludging plan for government-owned or managed establishments. This involves mandatory cleaning of septic tanks of all government owned or managed establishments including but not limited to, community toilets or public toilets (with high footfall), government offices and buildings, housing colonies (e.g., Avas Vikas), educational institutions, hostels, healthcare centres, hospitals, and community halls at regular intervals. At this stage, the proposed desludging plan excludes cleaning of septic tanks in residential areas, as their inclusion requires extensive planning and significant resources. A step by step guide to prepare a scheduled institutional desludging plan is given below –

#### Step 1:

To facilitate septic tank cleaning in various buildings across a town, a list of establishments requiring regular desludging is to be prepared. The formats provided below (see *Table 6* and *Table 7*) to compile this information systematically can be used.

**Table 6: Format for preparing scheduled institutional desludging plan for a desludging frequency of 1 or less year**

S. no.	Type	Desludging frequency	Time of desludging (Year 1)			
			Quarter 1 (Jan-Mar)	Quarter 2 (Apr-Jun)	Quarter 3 (Jul-Sept)	Quarter 4 (Oct-Dec)
1.	Community toilets	6 months	√		√	
	Location 1		√		√	
	Location 2		√		√	
	Location n		√		√	
2.	Public toilets	6 months	√		√	
	Location 1		√		√	
	Location 2		√		√	
	Location n		√		√	
3.	Government schools	1 year				√
	Location 1					√
	Location 2					√
4.	Government hospitals	1 year				√
	Location 1					√
	Location 2					√

**Table 7: Format for preparing scheduled institutional desludging plan for a desludging frequency of more than 1 year**

S. no.	Type	Desludging frequency	Time of desludging				
			Year 1 (Month)	Year 2 (Month)	Year 3 (Month)	Year 4 (Month)	Year 5 (Month)
1.	Establishment 1	2 year	√		√		
	Location 1		√		√		
	Location 2		√		√		
2.	Establishment 2	3 year	√			√	
	Location 1		√			√	
	Location 2		√			√	
3.	Establishment 3	4 year	√				√
	Location 1		√				√
	Location 2		√				√

### Step 2:

Using the data from the table, number of septic tanks to be desludged daily can be calculated by the following formula:

### Step 3:

After determining the number of septic tanks requiring desludging each day, a

$$= \frac{\text{Number of properties with septic tank to be desludged annually}}{\text{Number of working days}}$$

Number of working days

daily desludging schedule can be prepared and implemented. It is assumed that the existing fleet of desludging vehicles can handle the required number of trips.

**Step 4:**

Desludging schedule can be prepared in the format provided below and shared with the designated operator for providing the services.

**Table 8: Daily scheduled institutional desludging plan**

S.no.	Date	Location
1.		
2.		
3.		
4.		





**Centre for Science and Environment**

41, Tughlakabad Institutional Area, New Delhi 110 062

Phones: 91-11-40616000 Fax: 91-11-29955879

E-mail: [cseindia@cseindia.org](mailto:cseindia@cseindia.org) Website: [www.cseindia.org](http://www.cseindia.org)