



# Connecting the Unconnected: Citywide inclusive services for Faecal Sludge and Septage Management

29<sup>th</sup> March 2022

Center for Water and Sanitation, CRDF, CEPT University

**CWAS** CENTER FOR WATER AND SANITATION

**CRDF** CEPT RESEARCH AND DEVELOPMENT FOUNDATION

**CEPT** UNIVERSITY

# Center for Water and Sanitation



CEPT University's core focus is human habitat. Through its education, research and advisory activities, it strives to improve the impact of habitat professions in enriching the lives of people in India's villages, towns and cities



CEPT Research and Development Foundation (CRDF) was established by the University to manage their research and capacity building activities. There are nine domain-focused centers in the CRDF.



CWAS carries out activities related to action research and capacity building – working closely with city and state governments, enabling them to improve delivery of services.

**“Transforming governance and monitoring systems for safe and equitable water and sanitation services at scale”**

Academics | Action-Research |  
Capacity Building | Government support



## THEMES AND AREAS OF WORK



Performance assessment of urban services



Sanitation planning support for governments



Urban governance and financing



Water security and governance



Equity in service delivery

## CORE VALUES



Public Goods Mindset



Government Engagement at All Levels



Action-oriented Research and Innovation



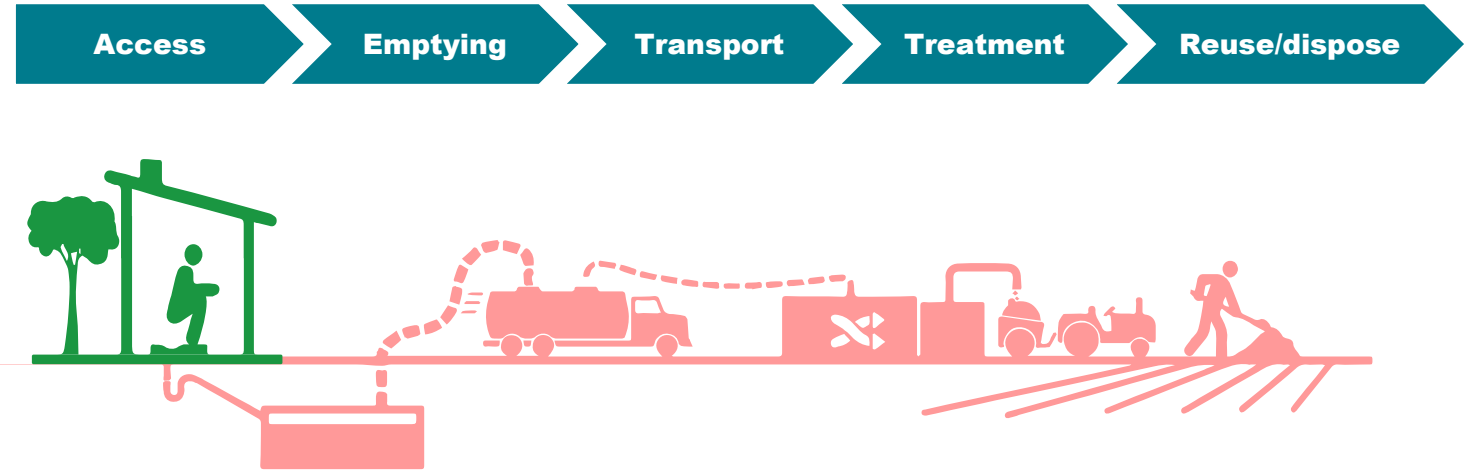
Learning Culture and Academic Roots



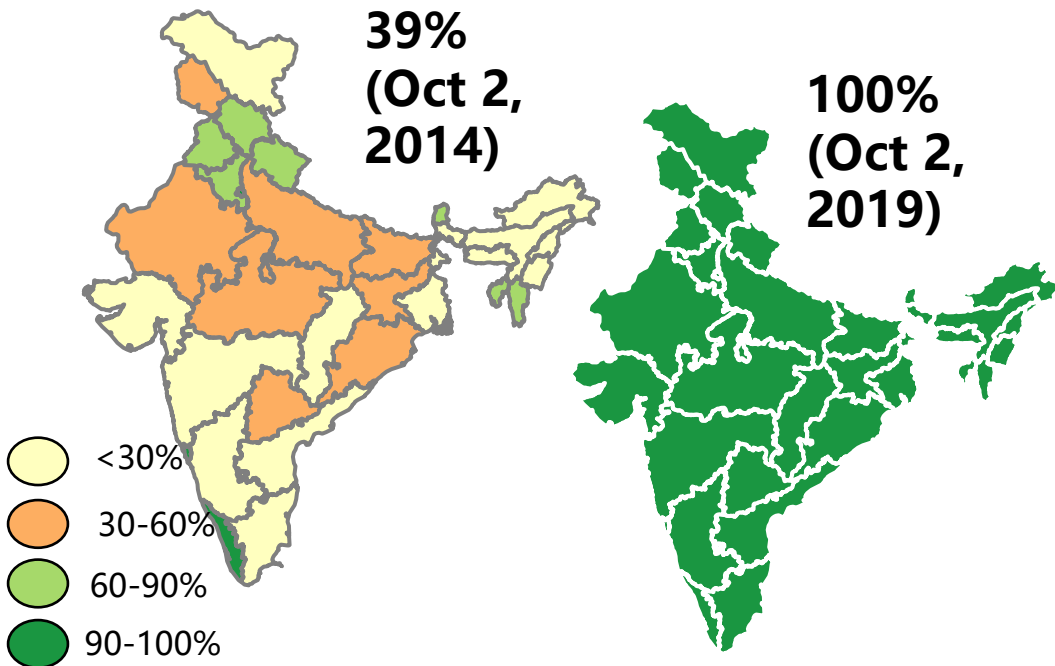
Working At scale



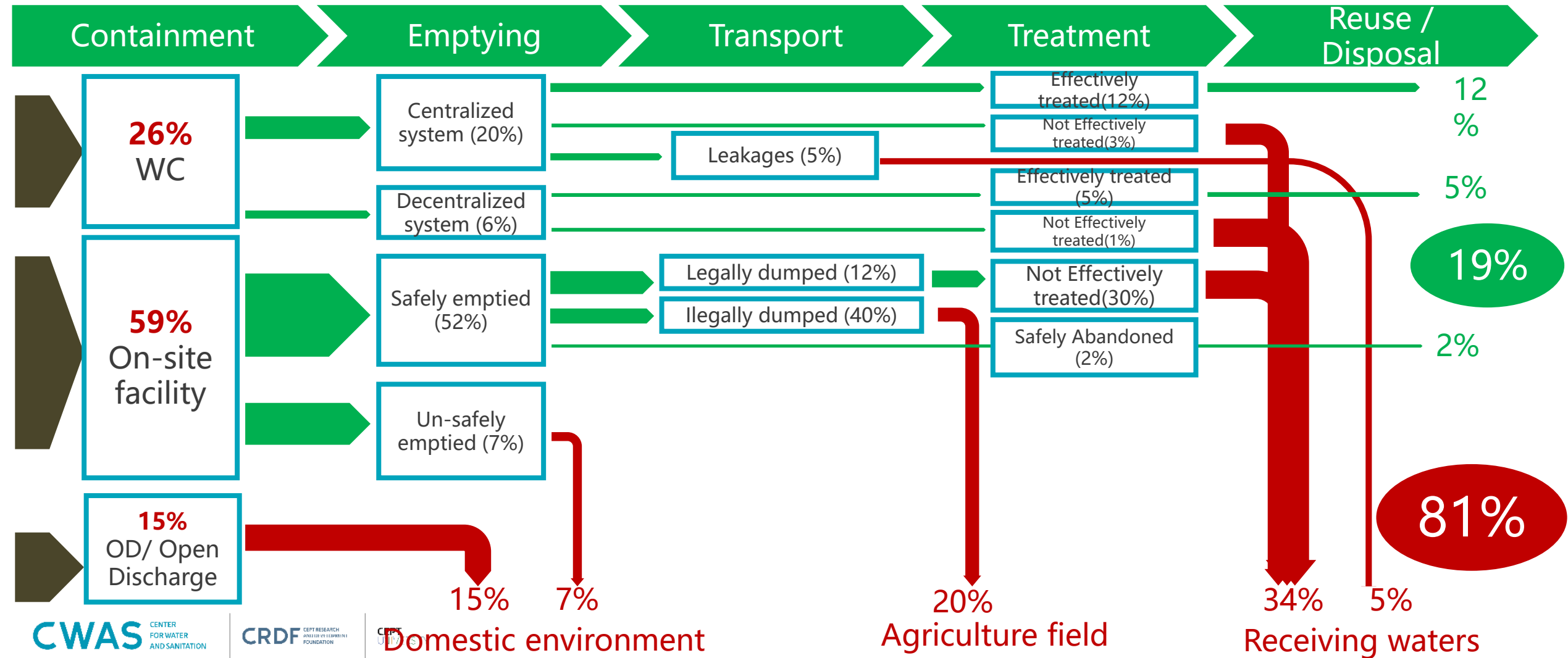
## The Swachh Bharat Mission (2014-2019) achieved significant success to make India Open Defecation Free

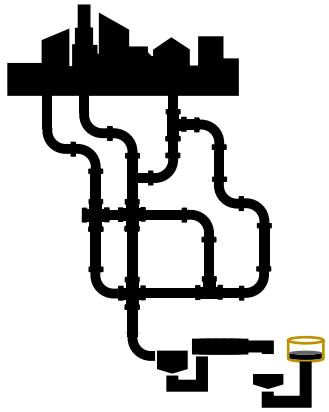


The next stage for India emphasizes the need to focus on the entire sanitation value chain to obtain **ODF+** and **ODF++** status with safe collection and treatment before disposal or reuse

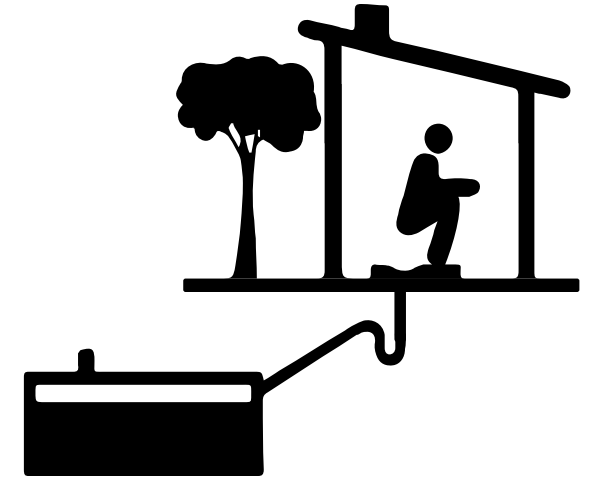


# A shit flow diagram assessment for urban India in 2016 revealed that **81%** of our total waste is unsafely disposed





While many cities do have **sewer networks**, most small and medium towns are dependent on **onsite systems**  
**~48% of urban households**



### **A host of other challenges in sanitation for Indian cities!**



Lack of technical know-how with Municipalities – especially in small and medium towns



Limited financial resources and infrastructure



Manual scavenging



Ensuring gender and social equity



Monitoring and regulating the private sector

**1 truck of Faecal Sludge and Septage  
carelessly dumped  
= 5,000 people shitting in the open!**

Are we really ODF?



## FSSM has become a major focus area in India

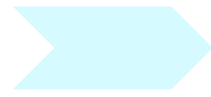
- The Prohibition of Employment as Manual Scavengers and their Rehabilitation Act, 2013 - 'sanitary' toilets, protective gear and mechanized emptying
- Advisory note on Septage Management in Urban India – 2013
- AMRUT Mission with funding for cities on septage management – 2014
- National Policy on Faecal Sludge and Septage Management- 2017
- Swachh Sarvekshan - Weightage for onsite system status, collection of the septage by ULB, preparing FSSM plan, IEC activities – 2018
- SBM ODF+ and ODF++ Framework - FSSM focus with conveyance and treatment
- AMRUT 2.0 and SBM 2.0 – Focus on reuse of treated water

# Ideas demonstrated by CWAS in these cities have become models for FSSM in India

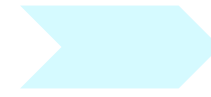


**Wai, Sinnar, Kolhapur, Satara, Khopoli**


**Comprehensive City Sanitation planning**





**Pioneer cities in India to implement citywide scheduled emptying of septic tanks**




**City Wide Inclusive Sanitation**


 Scheduled emptying of septic tanks


 Involving Private sector for emptying operations


 Levying a Sanitation tax to support operations




 Faecal Sludge and Septage treatment facility (FSTP)

 Use of Own (DBO) / Philanthropy funds for FSTPs

 Reuse of treated wastewater

 Online monitoring systems for emptying and treatment


 Municipal council commitment and leadership

 Gender inclusivity in sanitation



 Involvement of SHGs

 San Workers training

 Equitable Services for Slums and Vulnerable areas



# Wai and Sinnar Cities

## Wai

- Known for its **Ghats** on the **banks of River Krishna** and around **250 temples**.
- Holy river
- Also known as site for Bollywood shoots



## Sinnar

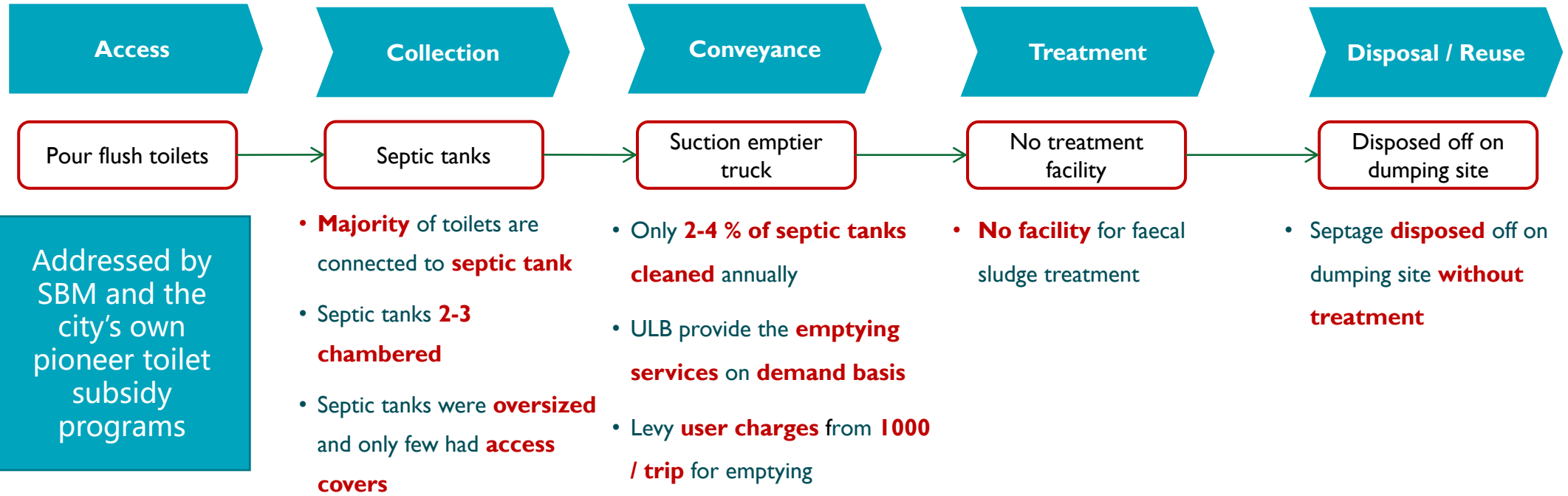
- Flourishing industrial districts
- Fast growing town





# Sanitation Situation when we began work

When work started



# Wai and Sinnar resolved to implement FSSM plan in the city through a council resolution

वाई नगरपरिषद सर्वसाधारण सभा ठराव क्रमांक ५ दिनांक १८-०५-२०१५  
ठराव क्रमांक ५

विषय - मैला व्यवस्थापन आराखडा तयार करून त्याची अंमलबजावणी करणे आणि हुडको कॅम्पलपाकडे निर्धी मंजूरीसाठी प्रस्ताव सादर करणे बाबत निर्णय घेणे.

ठराव - २०१५ मधील जनसमवेतनुसार ३,००९ कुटुंबांपैकी ५,१२५ कुटुंबांमध्ये वैयक्तिक सोबासणे असून त्यातील ४,४२५ कुटुंबांची सोबासणे ही सेंटिक टॅक्सचा जोडलेली आहेत. वार्ड नगरपालिकेने केलेल्या विद्येपचाररम्यान असे लक्षात आले की, पुढील स्तरावरील बहुसंख्य सेंटिक टॅक्स हे आयएस नियमावली आणि सीपीएचईईसी माहितीपुस्तिका यांनी सुचित केलेल्या आराखडा नियमांनुसार आहेत. बहुसंख्य सेंटिक टॅक्स हे सोळा आकाराचे होते ज्यामुळे ते एप्रिल ८-१० र्स काळावधीपेक्षा अधिक वेळासाठी ही स्वच्छ वेळे जात आहेत किंवा ते काहीच स्वच्छ केलेले नाहीत. यामुळे सेंटिक टॅक्समध्ये थम पदाची जमा होतात आणि सेंटिक टॅक्सची प्रक्रिया कार्यालयीन / अमला कमी होते. असा सेंटिक टॅक्समधून वेला-या सोबासणात सीओबीचे प्रमाण अधिक असते ज्यामुळे याच्या सोबासणे वेला-या सोबासणा आरोग्यावर त्याचा परिणाम होऊ शकतो. तसेच, असा प्रक्रिया न केलेल्या सोबासणाची रकमेच्या सदांमार्गीत कुलाय नदीत पाटांद्वारे वेद विच्छेदाद्वारे जावची आहे.

सद्यस्थितीत, नगरपालिका ही कुटुंबांमधील सेंटिक टॅक्स स्वच्छ करणाऱ्यांची सेवा स. १००० प्रति घेव देऊन मुल्यामध्ये मागणीनुसार पुरविते आणि त्यातील सेवांची प्रक्रिया न करणाऱ्या थमकाचरा जमा करणाऱ्या ठिकाणी (इमिंग साईटवर) त्याची विच्छेदात लावली आहे. पर्यावरण तसेच समृद्ध / प्राणी यांच्या आरोग्यावर याचे परिणाम होतील. सेंटिक टॅक्सची अधिक नियमित स्वच्छता करणाऱ्या सहाय्य करणाऱ्या आणि प्रक्रिया न केलेल्या मैला तयार टाकणे टाळणाऱ्यांनी नियमित सेंटिक टॅक्स स्वच्छ करणाऱ्या तसेच तसेच सेवाप्रक्रिया प्रकल्पाची योजना आखणे आवश्यक आहे. यासाठी विकास मंत्रालयाच्या तशीय मैला व्यवस्थापनविषयक सल्लामार समितीने सिफारस केली आहे की, सेंटिक टॅक्स दर तीन वर्षांच्या काळावधीने स्वच्छ वेळे पाहिले, त्या वेळावर प्रक्रिया केली तशी पाहिले व थम त्याचा पुनर्वापर केला वेळा पाहिले. हे करणाऱ्या पायदे म्हणजे - अधिक काळावधीनंतर सेंटिक टॅक्स स्वच्छ करणाऱ्या चकामुळे सेंटिक टॅक्सची प्रक्रिया कार्यालयीन / अमला कार्यालय जाणार नाही. योजनेच्या दितीने सेंटिक टॅक्स स्वच्छ वेळे जातील, सेंटिक टॅक्स स्वच्छ करणाऱ्या नियमित म्हणूनलाच थोड मुक्त होईल आणि प्रक्रिया केलेल्या सेवांची किडी करत वेईल. म्हणून नगरपालिकेने वार्डसाठी सार्वजनिक सेवा व्यवस्थापन योजनेत कार्यालय करणे आवश्यक आहे.

या ठरावानुसार असा निर्णय घेतले येत आहे की, सेंटिक टॅक्स योजनेच्या दितीने नियमितपणे स्वच्छ करणाऱ्या सेवा पुरविल्याचा आणि सध्या संचर २३८ (मुला) / २५५ (नवीन) वेळीच थमकाचरा टाकणाऱ्या ठिकाणी (इमिंग साईटवर) सेवाप्रक्रिया सुविधा/ प्रकल्प उभारण्याचा निर्णय नगरपालिकेने घेतला आहे. सेंटिक टॅक्स स्वच्छ करणाऱ्या सेवा पुरविले (दुक घेणे व काढविले) व मैलाप्रक्रिया प्रकल्प काढविले हे खाजगी संस्थे/ संस्थांमार्गीत केले जाईल. मैला व्यवस्थापनामध्ये खाजगी संस्थांचा हा सहाय्य करणारा/ टिकवून देणाऱ्यासाठी, साक्षरता/ शिक्षणीकर कर त्यावेळी घ्याव. तसेच सर्व माणसां धारणीत नगरपालिकेने ठरवून घेतलेल्या वेळावकाशाप्रमाणे त्यांचे सेंटिक टॅक्स तीन वर्षांनुत एकदा स्वच्छ करून घेणे अंमलबजावणी राहिल. सेंटिक टॅक्स नियमितपणे स्वच्छ करून वेळ्यासाठी त्यांना साक्षर उपकरणा वेलाच्या तयारकुंड्यांची (manholes) ठरवून करून वेळ्याची व वेळ्यासाठी योग्य असा योजने रस्ता देणाऱ्याची जबाबदारी यानमला घारणाऱ्या राहिल. "Onsite Sanitation" व्यवस्था राखिल्यासाठी तशीय नियमावली व by-laws बनविल्यात यावेत.

या ठरावानुसार असा निर्णय घेतले येत आहे की, खाजगी संस्थांच्या सहाय्यातून सार्वजनिक सेवा व्यवस्थापनाची कार्यावली करणाऱ्याची व त्यांच्या यत्नांची अंमलबजावणीसाठी योग्य असे कर, नियमावली व जबाबेत लागू करणाऱ्या मंजूरी वेळ्यात घेत आहे. तसेच सार्व सेवाप्रक्रिया प्रकल्पाचा यत्निलर प्रकल्प आराखडा बनवून निर्धी प्रांतीसाठी HUDCO या संस्थेकडे सादर करणाऱ्याची या ठरावाद्वारे घेतले येत आहे.

सूचक - मा.सौ. सुरेखा विठ्ठलराव जतन सही XXX  
अनुमोदक - मा.सौ. जयिना दिव्य उर्फ कुटुंब सही XXX  
ठ.स.मंजूर सहायप्रत  
सही XXX सहायप्रत  
अध्यक्ष मुख्याधिकारी  
वाई नगरपरिषद वार्ड वार्ड नगरपरिषद वार्ड



## The resolution covers aspects like:

- Citywide FSSM
- Involving Private sector
- Scheduled cleaning
- Land for treatment facility
- Taxes to be levied

One of the 1<sup>st</sup> Cities in INDIA to have passed such a resolution ...

# Current practice of desludging in Indian cities is of complaint redressal and NOT a public service the way sewerage and SWM are!

## Low frequency of desludging

On-demand desludging  
 = only done when septic tanks overflow  
 = frequency of 8-10 years+  
 CPHEEO norm is 2-3 years

## Environmental impacts of poor quality effluent

Low desludging frequency  
 = poor efficiency of septic tank  
 = poor quality of supernatant / effluent  
 overflow being released in rivers

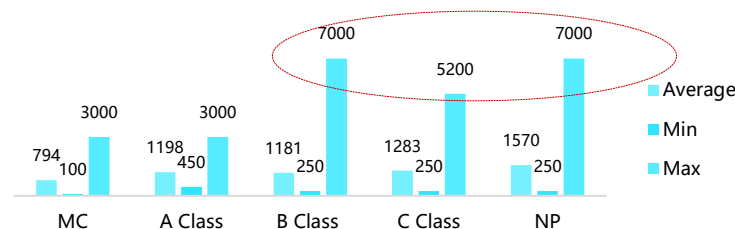
## Increased chances of Manual Scavenging

Low desludging frequency  
 = sludge hardens in the tank  
 = requirement of manual labour to remove it

## High cost per desludging

Emptyers need to achieve economies of scale.  
 Cannot optimize trips or have assured amount of business in on-demand service

## Small towns paying still higher prices



High desludging charges discouraging HHs from actually using their toilets

Adversely affecting ODF sustainability

# Introduced scheduled desludging

- ✓ Moving from compliant redressal to a services model
- ✓ All septic tanks in the city emptied once every 3 years – mandatory desludging
- ✓ Route planning and predetermined scheduled. 3 zones – 1 each year
- ✓ Licenced service provider can achieve economies of scale. Assured business and clustering bring down cost per tank
- ✓ Mandatory but not linked to “user charges” – service to ALL – equitable and inclusive
- ✓ Especially service vulnerable areas – long pipes, no user charges
- ✓ Sustainably financed through “sanitation tax”
- ✓ Monitored and ensures safe conveyance to treatment site



# Cities passed a resolution to levy 'sanitation tax' to each property to meet cost of providing scheduled desludging service

Small sanitation tax as a percentage of property tax or a flat fixed charge  
May be differential according to type and size of property

वाई नगरपरिषद विशेष सभा ठराव क्रमांक १ दिनांक २६-०२-२०१५

ठराव क्रमांक १

विषय :- नगरपरिषदेचे सन २०१४-२०१५ चे दुरुस्ती अंदाजपत्रकासह सन २०१५-२०१६ चे अंदाजपत्रक रथायी समितीकडील शिफारशीनुसार विचार विनिमय करून मंजूरी देणे बाबत निर्णय घेणे.

ठराव :- महाराष्ट्र नगरपरिषदा, नगरपंचायती व औद्योगिक नगरे अधिनियम १९६५ चे कलम १०१(१) अन्वये आणि महाराष्ट्र शासन नगरविकास विभाग अधिसूचना क्रमांक डी.एन.एल.-१००९/६८३/सीआर-६३/०९/युडी-३१ दि.११ नोव्हेंबर २०१४ नुसार महाराष्ट्र नगरपरिषदा लेखासंहिता २०१४ नुसार नगरपरिषदेचे सन २०१४-२०१५ चे दुरुस्ती अंदाजपत्रकासह सन २०१५-२०१६ चे अंदाजपत्रक रथायी समिती समा क्र. २ दिनांक १३/०१/२०१५ अन्वये अंदाजपत्रक मंजूरी बाबत केलेली शिफारस अवलोकनेत येवून नगरपरिषदेचे सन २०१४-२०१५ चे दुरुस्ती अंदाजपत्रकासह सन २०१५-२०१६ चे अंदाजपत्रकास या ठरावाव्दारे मंजूरी देणेत येत आहे. त्याचा तपशिल खालील प्रमाणे

अ.क्र.	तपशील	अर्थसंकल्पीय तरतुद
१	आरंभी शिल्लक	६२४७११६
	एकूण महसुली जमा	१३२२९८४००
	एकूण भांडवली जमा	३०१६१६०००
	एकूण	४३३९१४४००
	आरंभी शिल्लकेसह एकूण जमा	४४०१६१५१६
	एकूण महसुली खर्च	१९००७०५८०
	एकूण भांडवली खर्च	२४४५३५०००
	एकूण	४३३६०५५८०
	अखेर शिल्लक	५५५५९३६

नगरपरिषदेच्या सन २०१५-२०१६ अंदाजपत्रात भांडवली आणि महसुली खर्चाचे तरतुदीमध्ये खालील प्रमुख बाबींचा समावेश असून त्याबाबतची अंदाजपत्रकात करणेत आलेली तरतुद खालील प्रमाणे.

भांडवली खर्च :-

अ.क्र.	तपशील	रक्कम रुपये
१	इमारती दुरुस्ती	१०,००,०००/-
२	इमारतीचे बांधकाम	५५,००,०००/-
३	नगररचना / जागांचे भूसंपादन	५५,००,०००/-
४	विशेष योजना	६५,००,०००/-
५	न.प.शाळा इमारती वर शेड बांधकाम	२०,००,०००/-
६	नगरपरिषद शाळा क्र.६ शेड बांधकाम करणे.	१८,००,०००/-
७	नगरपरिषद शाळा क्र.९ बांधकाम करणे	२०,००,०००/-
८	न.प.प्रशासकीय इमारत	५०,००,०००/-
९	शॉपिंग सेंटर बांधकाम	२,००,००,०००/-
१०	आय.एच.एस.डी.पी.	७५,००,०००/-
११	रस्ते दुरुस्ती,डॉबरीकरण	१,२५,००,०००/-
१२	स्मरानभूमी बांधकाम व दुरुस्ती	१,००,००,०००/-
१३	पाणघाट/कृष्णा नदी घाट विकास	१,५०,००,०००/-
१४	राष्ट्रीय नदीकृत योजना	१,००,००,०००/-

याशिवाय अंदाजपत्रकामध्ये कर्मचारी वेतन, निवृत्ती वेतन, उपदान, रजा रोखीकरण, निवृत्ती वेतन, अंश राशीकरण, शासकीय कर्मचा-यांचे बाबतीत निवृत्ती वेतन व रजा अंश राशीकरण शासनाकडे जमा करणे याबाबतची आवश्यक तेवढी तरतुद अंदाजपत्रकात करणेत आलेली आहे.


त्याचप्रमाणे या ठरावाव्दारे असाही निर्णय घेणेत येत आहे की, नगरपरिषद आरोग्य विषयक, साफसफाई व इतर सेवा पुरविणेसाठी कोणत्याही कराची आकारणी मालमत्ता धारकांकडून करणेत येत नाही. मात्र आरोग्य विषयक, साफसफाई व इतर सेवा मोफत पुरविली जात आहे. या संदर्भात मा.आयुक्त तथा संचालक, नगरपरिषद प्रशासन संचालनालय यांचेकडील पत्र क्र. नप्रस-२०१४/स्वच्छ भारत/मार्ग सूचना/कस-११ दि.२२ डिसेंबर २०१४ पत्राप्रमाणे आणि दिनांक १४/०१/२०१५ चे मुख्याधिकारी यांचे बैठकीमध्ये दिलेल्या सूचने प्रमाणे प्रती मालमत्ता प्रती वर्षाकरिता ६०/- प्रमाणे दिनांक १/४/२०१५ पासून स्वच्छता(शुल्क) कर लागू करणेस या ठरावाव्दारे मंजूरी देणेत येत आहे.

वरील प्रमाणे नगरपरिषदेचे सन २०१४-२०१५ चे दुरुस्ती अंदाजपत्रकासह सन २०१५-२०१६ चे अंदाजपत्रकास या ठरावाव्दारे मंजूरी देणेत येत आहे.

सूचक - मा. सो.पदमा विष्णू पिसाळ सही/-x x x

अनुमोदक - मा. सो.मनिषा सचिन जावळे सही/-x x x

ठ.स.मंजूर  
सही/-x x x  
अध्यक्ष  
वाई नगरपरिषद वाई

  
मुख्याधिकारी  
वाई नगरपरिषद, वाई

# Councils decided to involve private enterprise for providing service

Preliminary discussions with potential private providers to assess interest, concerns

## Ownership of assets

The private party brings their own trucks for emptying and operate them for 3 years.

## Performance linked payments

Payments based on achieving agreed targets of septic tanks emptied

Clauses to ensure safety standards - use of PPE and vigilance against manual scavenging

Fines on non-achievement of targets

## Escrow mechanism – reducing late payment risk

An Escrow account is held by a third party bank.

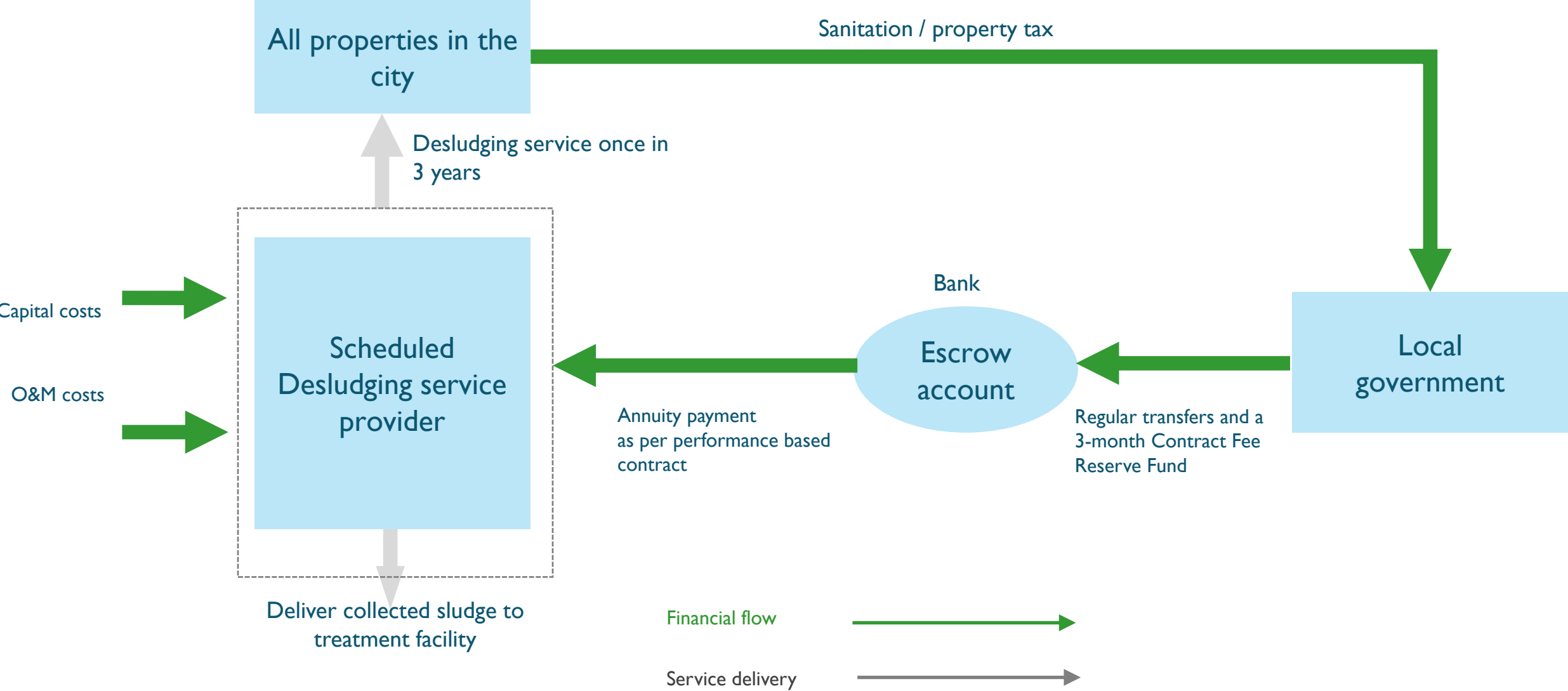
ULB needs to maintain a fixed balance in it = 3 months of payment

Transparent bidding process through government approved process and websites

Awareness activities to be done by private contractor

Emergency emptying also included in contract

# Financing model : Performance Linked Annuity Model (PLAM) for scheduled desludging



# FSTPs set up to treat the septage

Wai



Funded through grant

Sinnar



Funded by city's own funds  
Private enterprise contracted to Build-Operate-Transfer



# Performance linked Monitoring Mechanism

**Daily report** on septic tanks emptied by private emptier to council

Govt's copy

Property holder's copy

Treatment plant's copy

Private enterprise copy

Collection and transport record form Serial No: \_\_\_\_\_

**i. Details of Waste Generator**

- Name :
- Phone Number:
- Address :
- Property Tax Number :
- Type of building : Individual house / Apartment / Commercial complex / Other (specify) \_\_\_\_\_
- Was the Septic tank cover open ( Yes / No)

**ii. Identification of Waste:**

- Volume \_\_\_\_\_ liters
- Type : \_\_\_\_\_ Septic Tank \_\_\_\_\_ Others \_\_\_\_\_
- Source : Residential/Commercial/Restaurant/Others \_\_\_\_\_
- Septic tank cover placed back on Septic tank : Yes / No
- Septic tank emptied : Yes / No
- Any kind of deficiencies, missing pipes or fittings, improper manholes or access covers, any other cracks or damage observed : \_\_\_\_\_

The undersigned being duly authorized does hereby certify to the accuracy of the source and type of Fecal Sludge and septage collected and transported.

Date: \_\_\_\_\_, Time: \_\_\_\_\_, Name and Signature – Property owner: \_\_\_\_\_

**iii) Details of Sumeet Facilities Operator**

- Name of Driver :
- Permit :
- Vehicle License no :
- Truck Capacity :
- Pump Out Date :
- No. of trips taken to empty the septic tank:

The above described wastewater was picked up and hauled by me to the disposal facility named below and was discharged. I certify that the foregoing is true and correct:

Name and Signature of authorized transport agent and title: \_\_\_\_\_

**iv) Acceptance by Wai Municipality's authorized FSTP**

The above transporter delivered the described Fecal sludge and Septage to this treatment facility and it was accepted.

The waste was contaminated with solid waste or other kinds of waste: YES / No

Details (If yes): \_\_\_\_\_

No of trips received at the FSTP for this form: \_\_\_\_\_

Septage received at treatment plant: Date: \_\_\_\_\_, Time : \_\_\_\_\_, Volume : \_\_\_\_\_ liters

Name and Signature of authorized treatment plant operator signatory and title: \_\_\_\_\_

NOTE: SUBJECT TO THE TERMS AND CONDITIONS OF WAI MUNICIPALITY

Add-on online monitoring system added to paper-based monitoring system

# IT enabled monitoring systems for FSSM . . .

**“Real time” monitoring**  
No need to process data for results



**Easy to Operate,**  
Reduce paper work,  
Minimize human error



**Monitors performance of**  
FSSM services



**Photo stamping,**  
**Geo stamping,**  
**Signatures**



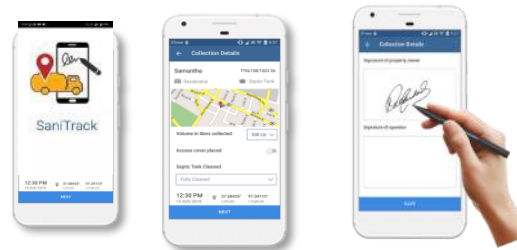
**Unique database**



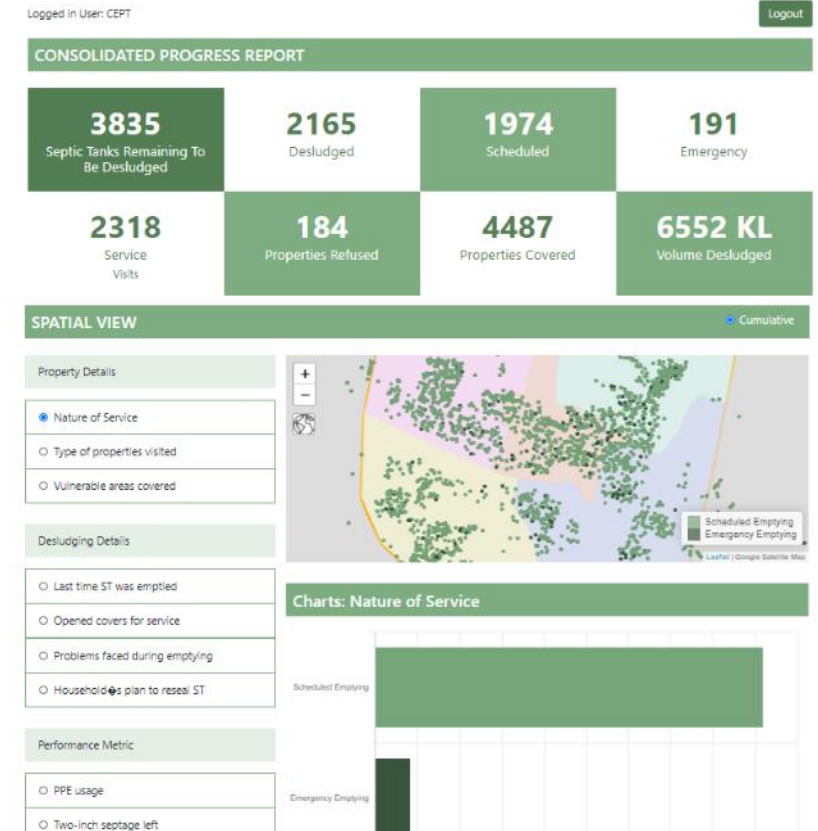
## SaniTab



## SaniTrack



## SanQ



# Awareness generation a key feature for success of high uptake of FSSM services . . .

Paintings / banners in the city by WMC



Household visits by desludger with info. leaflets



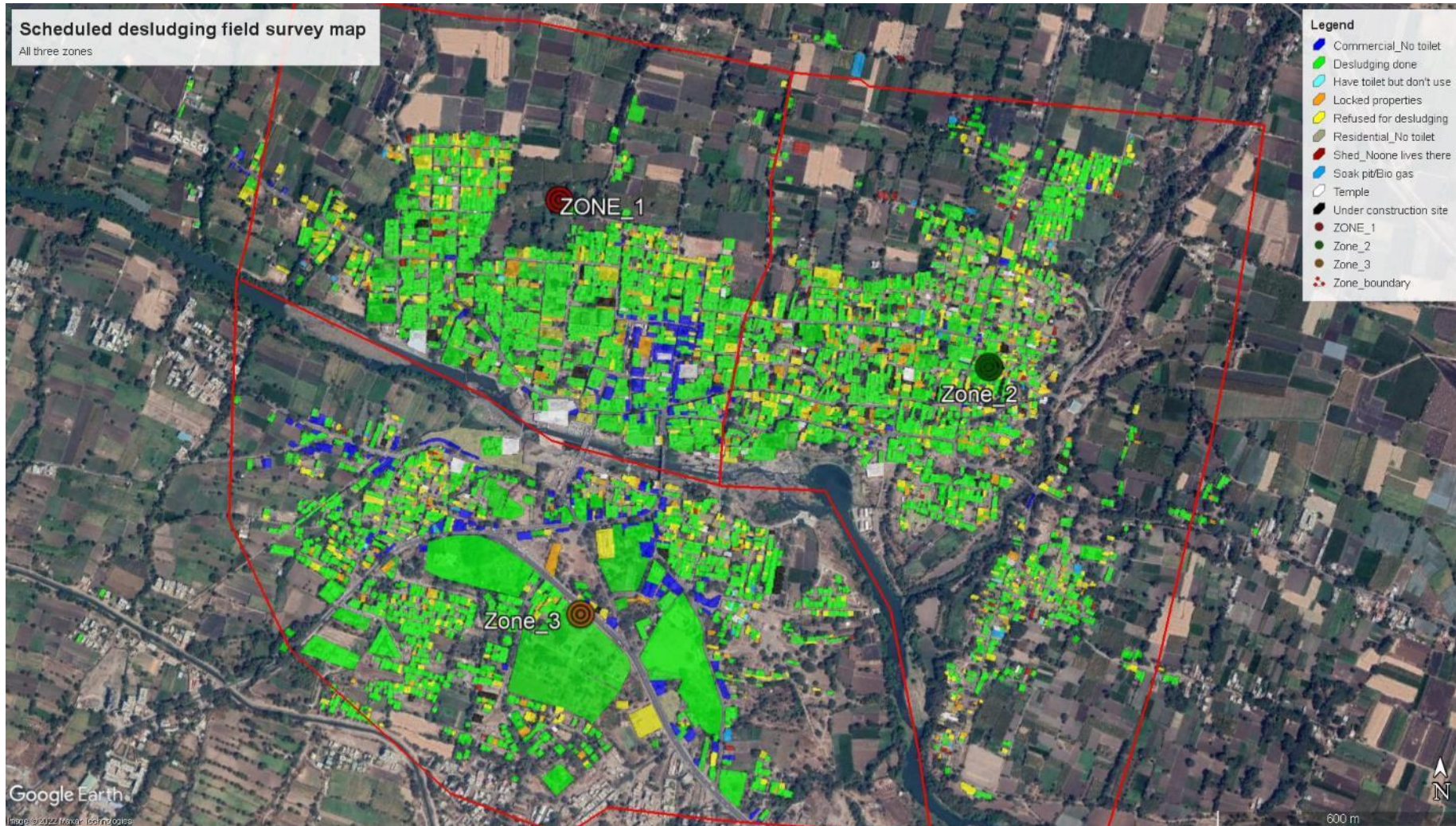
Cities circulated small videos

Intimation through SMS



Scheduled emptying for your septic tank is due on 18/11/2018. Please be ready at home. For more info call: Help us in making Wai a clean and healthy city.

# In January 2022, Wai successfully completed its first 3-year cycle of scheduled desludging



**3600+**  
Septic tanks served

**6800+**  
Properties covered

**95%**  
Acceptance rate of services

**19 million**  
Liters of septage treated

# Some glimpses of scheduled desludging



# Improvement in groundwater and river water quality due to scheduled desludging

Improved performance of septic tanks after desludging resulting in improved drain water quality flowing into river



- Reduction in Nitrogen, Total Suspended solids and Organic loads in septic tanks effluent after desludging them



- Reduced concentration from septic tank effluent helped in reducing the discharge of nitrogen and TSS into the open drains
- 50-60% decrease in the value of TSS in desludged areas
- 50-60% decrease in BOD load in drains in desludged areas



- Regular desludging services will eventually improve the quality of river water and ground water as the quality of drain water and supernatants will improve

# Sinnar – Resource centre, water reuse and Urban Forest



- 70 kilo litres daily capacity
- USAB - Up flow-Anaerobic Sludge Blanket Reactor
- ABR - Anaerobic Baffled Reactor
- SDB - Sludge Drying Beds
- Carbon filters



- Resource centre for visitors
- Fully self sufficient with solar energy
- FSTP built with city's own funds



- Landscaping and urban forest
- Oasis in the midst of barren land!



- Urban forest - 8000 square metres
- FSTP end products reused here – dried sludge and treated water
- Diverse species of plants for strong ecosystem
- Thriving and attracting bird species



- Women's Self Help Group engaged by Municipality for maintenance



- Online monitoring system for treatment quality parameters

# Empowering women for inclusive FSSM service delivery . . .

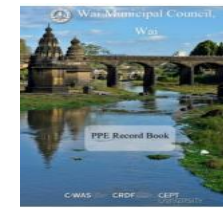
- Building capacities of Elected Women Representatives (EWRs) for effective functioning and participation in local governance focusing on FSSM.
- Celebrating Women Sanitation champions in the city and acknowledging their participation
- Sensitizing women at household level regarding the process of desludging





# Sanitation workers safety

- Registers for PPE usage and replacement
- SaniTab / SaniTrack dashboard monitors the PPE usage of desludgers on daily basis.
- PPE flyer has been prepared for various sanitation activities and shared with stakeholders
- Training workshop along with a health camp was organized for all Sanitation workers. Also PPEs were distributed during this event.
- Council has introduced clauses related to provision, usage and monitoring of PPEs in all their upcoming contracts for Sanitation based on experience of this scheduled desludging contract



Name of the worker: _____							Remark	Sign
Helmet	Safety goggles	Nose Mask	Hand Gloves	Jacket	Safety Shoes	Gum-boots		
Date	Date	Date	Date	Date	Date	Date	PPE set given	Sign
			Date				Hand gloves are torn.	Sign

Sample of formats prepared for capturing replacement and distribution of PPE in the PPE record book.



# Partnerships and Collaborations

BILL & MELINDA  
GATES foundation



Department  
for International  
Development



**CWAS** CENTER  
FOR WATER  
AND SANITATION

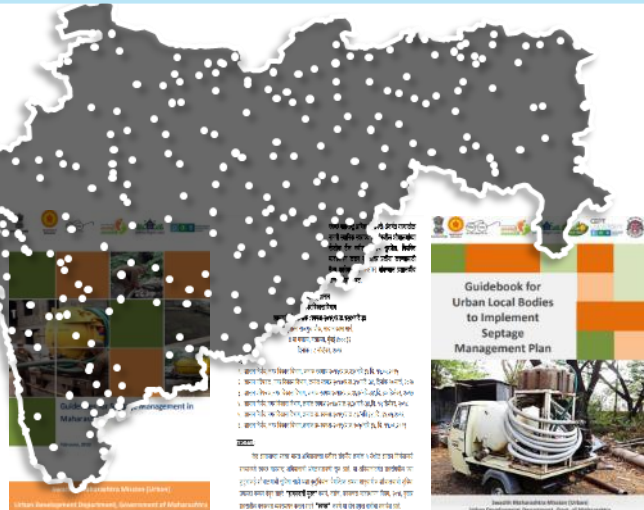
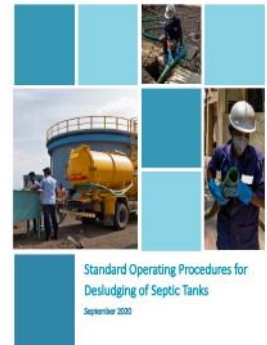
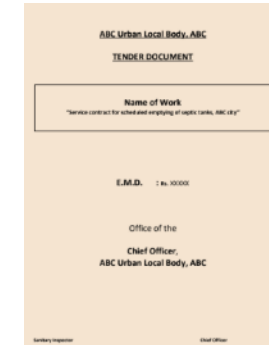
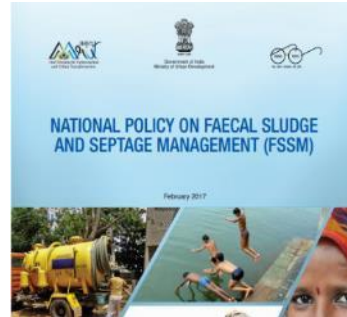
**CRDF** CEPT RESEARCH  
AND DEVELOPMENT  
FOUNDATION

CEPT  
UNIVERSITY

**NFSSM**  
Alliance

# Scaling up . . . Not just one-off pilots!

Successfully demonstrating in Kolhapur and Satara cities. Exploring in more...



Scaling up lessons across Maharashtra through policies, guidelines and implementation support

Influenced National Policies and guidelines

Tools for training ULBs across India

Model Tenders and SoPs for FSSM used by ULBs

# Thank you

**CWAS** CENTER  
FOR WATER  
AND SANITATION

**CRDF** CEPT RESEARCH  
AND DEVELOPMENT  
FOUNDATION

**CEPT**  
UNIVERSITY

**Dr. Meera Mehta, Dr. Dinesh Mehta, Mr. Aasim Mansuri,  
Ms. Arwa Bharmal, Ms. Kasturi Joshi, Ms. Aditi Dwivedi**

## About us

The Center for Water and Sanitation (CWAS) at CEPT University carries out various activities – action research, training, advocacy to enable state and local governments to improve delivery of services.



[cwas.org.in](http://cwas.org.in)  
[pas.org.in](http://pas.org.in)



[cwas@cept.ac.in](mailto:cwas@cept.ac.in)  
[tiny.cc/pasenews](http://tiny.cc/pasenews)



[CEPT\\_CWAS](https://twitter.com/CEPT_CWAS)



[cwas.cept](https://www.instagram.com/cwas.cept)



[cwas.cept](https://www.facebook.com/cwas.cept)



[cwas.cept](https://www.linkedin.com/company/cwas.cept)