



Sanitation Capacity
Building Platform

स्वच्छता क्षमता
निर्माण मंच

राजमिस्त्रियों के लिए मल गाद प्रबंधन एवं शौचालय तकनीकियों पर प्रशिक्षण



स्वच्छता क्षमता
निर्माण मंच

राजमिस्त्रियों के लिए मल गाद प्रबंधन एवं शौचालय तकनीकियों पर प्रशिक्षण

शीर्षक

राजमिस्त्रियों के लिए मल गाद प्रबंधन एवं शौचालय तकनीकियों पर प्रशिक्षण

प्रकाशक

राष्ट्रीय नगर कार्य संस्थान, दिल्ली

अनुसंधान परियोजना

स्वच्छता क्षमता निर्माण मंच

स्वामित्व @ रा.न.का.सं. (2018)

प्रकाशन वर्ष: 2018

सामग्री

प्रेसेंटेशन्स: CFAR

पोस्टर्स: AIILSG

खंडन

हालांकि इस ट्रेनिंग मॉड्यूल में उपयोग की गई आंकड़ों/जानकारियों की सटीकता को सुनिश्चित करने का भरसक प्रयास किया गया है फिर भी न तो रचनाकार और न ही रा.न.का.सं. विशुद्धता अथवा इसमें शामिल सामग्री से उत्पन्न तर्कों अथवा इस सामग्री के उपयोग से उत्पन्न किसी भी तरह के परिणामों के लिए कोई कानूनी जिम्मेदारी स्वीकार करता है। इस मॉड्यूल का कोई भी भाग किसी भी रूप में (इलेक्ट्रॉनिक अथवा यांत्रिक) रा.न.का.सं. की पूर्व अनुमति अथवा सूचना के बिना उपयोग नहीं किया जाएगा।

संपर्क

राष्ट्रीय नगर कार्य संस्थान

प्रथम एवं द्वितीय तल कोर 4बी,

भारत पर्यावास केन्द्र,

लोधी रोड, नई दिल्ली 110003, इंडिया

वेबसाइट: www.niua.org, scbp.niua.org

FSSM

Faecal Sludge & septage Management

मल, गाद एवं सेप्टेज प्रबन्धन

FSSM का अर्थ

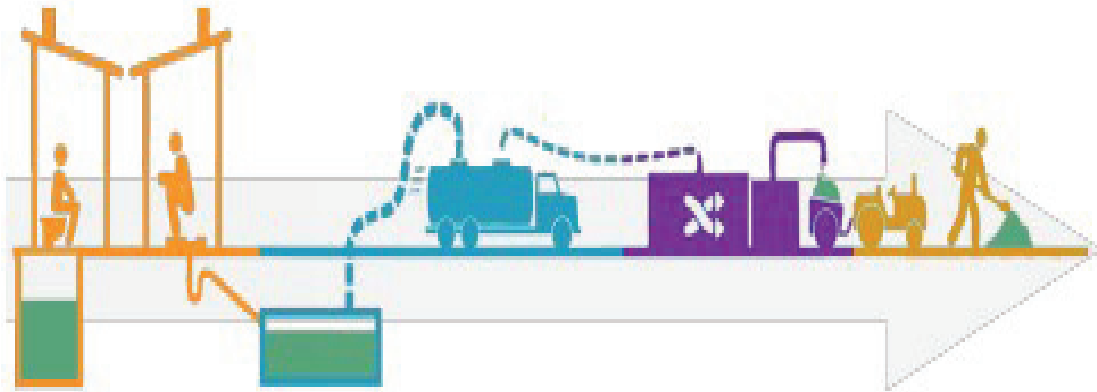
- प्रथमतः मल का निपटान खुले में न हो एवं फिकल स्लेज का अर्थ है कि ठोस अपशिष्ट है जो कि सेप्टिक टैंक, गड्ढे वाले, सुखे एवं पक्के शौचालय से निकाला जाने वाला अपशिष्ट है।
- सेप्टेज प्रबन्धन—सेप्टिक टैंक से निकलने वाले तरल अपशिष्ट जोकि सेप्टिक टैंक में जमा होता है जिसे पम्प के माध्यम से निकालना उसको सही स्थान पर पहुंचाना एवं उसका उपचार कर विषाणु एवं जीवाणु मुक्त किया जाना सेप्टेज प्रबन्धन है।
- मल सेप्टेज प्रबन्धन में सेप्टिक टैंक का आकार, संग्रहण, ट्रान्सपोर्ट, एवं उपचार शामिल होता है।
- सीवरेज प्रणाली से जुड़े शौचालय का प्रबन्ध केन्द्रीकृत उपचार प्लांट पर निर्भर होता है। जबकि FSSM विकेन्द्रीकृत प्रणाली (कई स्थानों पर बनाकर प्लांट के माध्यम से उपचार) जोकि FSTP के माध्यम से एवं ऑन साईट उपचार शौचालय तकनीकी के माध्यम से किया जा सकता है।

प्रशिक्षण से अपेक्षाएं

- कारीगरों के द्वारा बनाये जाने वाले शौचालयों के बारे में जानकारी हो सकेगी।
- एक समझ होना कि समाज में कारीगरों की भागीदारी कहां पर एवं मल प्रबन्धन में महत्वपूर्ण है।
- ऑन साईट स्वच्छता के महत्व को समझना। भविष्य में स्वच्छकारी शौचालयों को निर्माण किया जाना।
- शौचालय निर्माण की सही विधियों के बारे में जानकारी।
- शौचालय निर्माण में मल संग्रहण ईकाई के निर्माण में रखी जाने वाली आवश्यक सावधानियों की जानकारी होना।
- मल प्रबन्धन की आवश्यकताओं को समझना।

FSSM के अन्तर्गत सेनितेशन चैन वैल्यू

clar Centre for
Advocacy and
Research



शौचालय का प्रावधान

स्वच्छ शौचालय का प्रावधान करना।

खाली करना एवं परिवहन

सेप्टिक टैंक को मशीन द्वारा खाली करवाना और उसे उपचार केंद्र तक पहुंचाना।

उपचार

मल का उपचार केंद्रीकृत ट्रेटीमेंट प्लांट या विकेन्द्रीकृत ट्रेटीमेंट प्लांट द्वारा करवाना।

पुनः उपयोग व सुरक्षित निपटान

निर्धारित जगह पर निपटान करना।

सेप्टेज प्रबन्धन का मतलब / आशय

- सेप्टेज का संग्रहण एवं खाली कराया जाना।
- उपचार प्लांट पर पहुंचाने के लिए परिवहन व्यवस्था।
- प्लांट पर मल एवं सेप्टेज से हानिकारक जीवाणु एवं विषाणुओं को दूर कर उपचार किया जाना।
- उपचारित मल का पुनःउपयोग के लिए उपलब्ध कराया जाना।

FSSM के लिए शौचालय का चयन

- शौचालय निर्माण में सर्वप्रथम सोचें कि क्या हमारे द्वारा बनाई जाने वाली तकनीकी से मल का उपचार हो रहा है?
- हमारे शौचालय से पब्लिक हैल्थ को नुकसान तो नहीं होगा।
- कम लागत में निर्माण, रखरखाव में आसान एवं उपयोग में आसान होना चाहिए।
- शौचालय के निर्माण में पहले सम्पूर्ण सेनिटेशन चैन को ध्यान में रखकर चयन किया जाना चाहिए। (यानि मल पहले शौचालय तकनीकीपूर्ण निर्माण, उपयोग, रखरखाव एवं उपचार को ध्यान में रखकर किया जाना चाहिए)
- स्वच्छ शौचालय एवं अस्वच्छकारी शौचालय में अन्तर को समझते हुए चुनाव करना होगा।

सेप्टिक टैंक पर सोचनीय तथ्य

- क्या सेप्टिक टैंक सही नियमावली / डिजाइन के अनुसार बने हुए है?
- क्या सेप्टिक टैंकों को सोखता गड्ढों से जोड़ा गया है?
- क्या सेप्टिक टैंकों को सही समय पर खाली कराया जाता है?
- क्या मल का वैज्ञानिक पद्धति से उपचार करना बहुत खर्चीला है?
- क्या मल / सेप्टेज निपटान में समुदाय की भागीदारी आवश्यक है?
- सेप्टिक टैंक के सेप्टेज एवं मल उपचार तकनीकी को अपनाना बहुत मशकल है?

मल एवं सेप्टेज प्रबन्धन पर वर्तमान स्थितियां

- कृषि भूमि पर निपटान – खुले स्थानों, मैदान में छोड़ा जाना।
- खुले नाले, नदियां व नालियों में निपटान
- सीधा शौचालय के पाईप का नालों में खोलना। रियाहसी ईलाकों में ही छोड़ा जाना।

उपचार के प्लांटो तक बहुत कम मात्रा में मल पहुंचाया जाता है।



वर्तमान में स्थितियां



मल एवं सेप्टेज के खुले में छोड़ने से पड़ने वाले

प्रभाव

- स्वास्थ्य पर विपरीत प्रभाव पडना। जल जनित बीमारियों पर परिवारों द्वारा बहुत अधिक खर्चा किया जाना।
- घरेलू वातवरण में पुनः प्रवेश होना।
- भूमिगत एवं सतही जल में संक्रमण।
- पर्यावरण पर विपरीत प्रभाव।
- निपटान के स्थानों पर रहने वालों के मौखिक माध्यम से संक्रमण।
- आसपास का वातावरण बदबूरहित होना। खेल के मैदानों का दूषित होना।
- आंतों के संक्रमण के कारण जनसंख्या में कुपोषण होना विशेषरूप से बच्चों एवं वृद्धों में।
- राजस्व को हानि। पानी के शुद्धिकरण पर सरकार द्वारा बड़ी मात्रा में खर्चा किया जाना।



व्यक्तिगत प्रभाव :-



- गणना करें कि बीमार होने पर रोजगार का कितना नुकसान होता है
- आर्थिक हानि – वार्षिक आधार पर गणना कि हम कितना पैसा डाक्टर एवं दवाईयों पर खर्चा करते है।
- शारीरिक प्रभाव – हमारे एवं बच्चों के बीमार होने पर शरीर कमजोरी के कारण प्रभाव।
- मानसिक प्रभाव – मानसिक रूप से परिवार में पीड़ा की तुलना करें।
- सामाजिक प्रभाव – गन्दे वातावरण में निवास करने पर व्यक्तिवत्/मान सम्मान के प्रभाव को समझना।

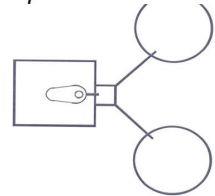
शौचालय की तकनीकियां

मूलतः निम्न प्रकार के शौचालयों का उपयोग देखा जा सकता है।

- दो गड्ढे वाला शौचालय (इस तकनीक पर अलग PPT से विस्तार से चर्चा करेंगे)
- एक गड्ढे का शौचालय
- सेप्टिक टैंक से जुड़ा शौचालय
- सीवर से जुड़े शौचालय
- बायों डिग्रेवल शौचालय

क्या करें

- सम्पूर्ण सेनिटेशन चैन को पूरे करने वाले शौचालय को अपनाएं उदाहरण दो गड्ढे वाले शौचालय तकनीक।
- शौचालय तकनीक को अपनाने से पहले ऐसे विकल्प का चयन जिसमें पब्लिक स्वास्थ्य को ध्यान में रखा जाये। मल बाहर न निकले ध्यान रखें।
- निर्माण में लागत कम हो, जगह की कम आवश्यकता हो, उपयोग एवं रखरखाव में आसन एवं मल का सम्पूर्ण उपचार की प्रक्रिया होती हो।
- शौचालय तकनीकियों की जानकारी लेकर विकल्प का चयन और जानकारी दें। खाद बनाने में मदद करें।
- मल उपचार प्लांट एवं मल वाहक वाहनों की जानकारी रखना एवं स्वयं की जिम्मेदारी समझना।
- सेप्टिक टैंक की सफाई के शेड्यूल तैयार करना एवं उसकी अनुपालना किया जाना।



सेप्टिक टैंक के निर्माण में की जानेवाली गलतियाँ



सेप्टिक टैंक के शौचालय निर्माण में उठाये जाने वाले कदम :-



1. शौचालय का
उपर का भाग



2. टैंक



3. सोखता गड्ढा

सेप्टिक टैंक की सही नाप व बनावट

4 इंच का गैस पाईप होना जोकि करीब 6 फीट उंचा होना चाहिए।

4 से 5 इंच मोटा मेनहोल ढक्कन एवं हैण्डल

9 इंच पत्थर की पट्टी या आरसीसी

अन्दर के लिए पाईप जोकि करीब 9 इंच पानी में डूबा रहना चाहिए

बाहर निकलने वाला पाईप भी 6 इंच पानी में डूबा रहे।

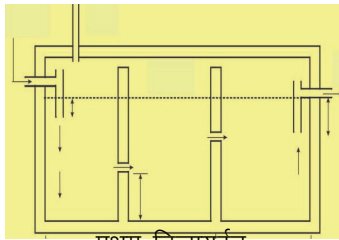
9 इंच की दीवार

ऊपर से करीब 5 इंच नीचे विभाजित दीवार होनी चाहिए

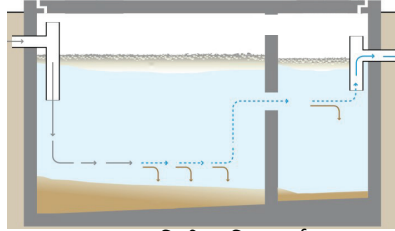
नीचे के तल कंकरीट से पक्का एवं ढलान बाहर निकलने वाले से अन्दर आने वाले पाईप की ओर होना चाहिए

विभाजित दीवार में 2/3 भाग पर पानी आने के लि छेद होनी चाहिए

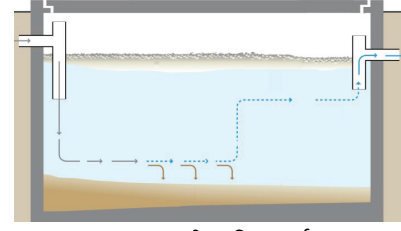
सेप्टिक टैंक के निर्माण में सावधानियां



प्रथम डिजायर्न



द्वितीय डिजायर्न



तृतीय डिजायर्न

ध्यान देने जरूरी है:-

- कम से कम दो विभाजन कक्षित सेप्टिक टैंक का निर्माण किया जाना चाहिए।
- विभाजन दीवार का मल प्रवेश द्वारा से 2/3 भाग की दूरी पर किया जाना आवश्यक है।
- सेप्टिक टैंक का निर्माण शौचालय के उपरी भाग से दुरी पर हो यदि उपरी भाग सेप्टिक टैंक के उपर है तो सभी कक्षों में मल निकालने की व्यवस्था होनी चाहिए।
- सेप्टिक टैंक से बाहर वायु निकास पाईप लगाना चाहिए पाईप की माप 4" एवं उचाई भवन की उचाई से उपर होना चाहिए।

ऐसा न करें :-

- एक कक्ष के सेप्टिक टैंक के निर्माण की सलाह कभी न दें।
- आवश्यकता से अधिक बड़े टैंक का निर्माण न करे।
- दोनो कक्षों को ऐसे स्तर पर न जोड़े कि मल एवं गाद बाहर निकलने की सम्भावना हो।
- सेप्टिक टैंक के अन्दर का ढलान निकास द्वार की ओर नहीं बनाना चाहिए।
- मल आने वाले एवं पानी बाहर निकलने वाले द्वार को समान उचाई पर न लगायें

सेप्टिक टैंक की बनावट पर खर्चा :- 5 उपयोगकर्ता

सामग्री	संख्या	किमत
ईटें	2000	8000
सीमेट	15 कटटें (750 किलो)	4500
बजरी या रेत	70. 80 फीट	2450
पाईप	12 फीट	500
सरीया	50 किला	2000
रोडी / कंकरीट	70 फीट	2000
मल पात्र एवं मुर्गा	1+1	500
दरवाजा	1	1500
	कुल	करीब 22,000 / -

अन्दर की साईड से सेप्टिक टैंक विभाजित दीवार





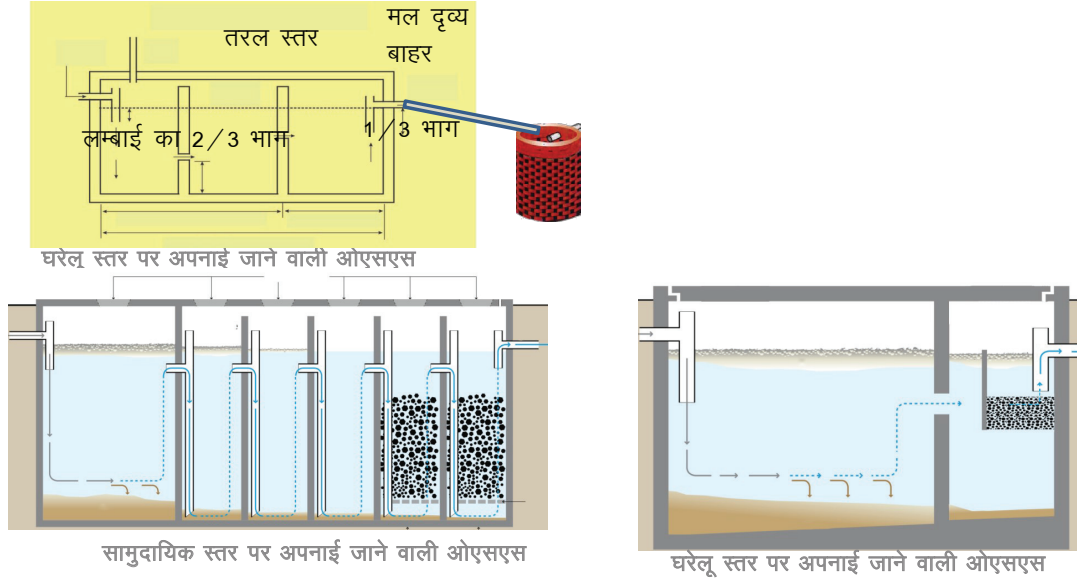
सेप्टिक टैंक की आदर्श नाप

सेप्टिक टैंक की स्टेण्डर्ड नाप (3 साल के अन्तराल पर खाली करने के आधार पर)

		5 उपयोगकर्ता	10 उपयोगकर्ता	15 उपयोगकर्ता
सेप्टिक टैंक का निर्माण	लम्बाई	1.5 मी. (6 फीट)	2.0 मी. (7 फीट)	2.0 मी. (7 फीट)
	चौड़ाई	0.75 मी. (2.5 फीट)	0.90 मी. (2.75 फीट)	0.90 मी. (3 फीट)
	गहराई	1.05 मी (3.5 फीट)	1.4 मी. (5 फीट)	2.0 मी. (7फीट)

On site sanitation system

- सेप्टिक टैंक तकनीक को तभी सही माना जा सकता है। जब इसके साथ सोक पिट या पुनः चक्रीय पद्धति को अपनाया गया है। मल निपटान के लिए FSTP का उपयोग किया जाता है।
- सेप्टिक टैंक तकनीक अपनाने पर खाली कराने के निधारित समयचक्र की अनुपालना किया जाना आवश्यक है।



निर्माण से अलग सावधानियां।

- सेप्टिक टैंक में ठोस कचरा कभी नहीं जाना चाहिए।
- सेप्टिक टैंक को खाली करने के लिए जगह होनी चाहिए।
- खाली करने के लिए सरल मेनहोल होना चाहिए।
- सोख पिट पानी के स्रोत से 10 फीट दूरी पर हो।
- सेप्टिक टैंक में दो मेनहोल होने चाहिए।

समूह कार्य के लिए

- 1 मल गाद एवं सेप्टेज निपटान में एक कारीगर होने के नाते हमारी क्या भूमिका जिम्मेदारी हो सकती है।
2. अस्वच्छकारी शौचालयों को स्वच्छकारी शौचालयों में बदलाव के लिए उठाये जाने वाले कौनसे कदम हो सकते हैं।
- 3 घरेलू एवं व्यक्तिगत स्तर पर मल,गाद एवं सेप्टेज निपटान पर भूमिका/जिम्मेदारी ले सकते हैं।
- 4 मल,गाद एवं सेप्टेज निपटान में क्या चुनौतियां आपके सामने होगी।

Role of Mason & community

- समुदाय में होने वाले खुले में मल/सेप्टेज के डिस्चार्ज का निगरानी करना।
- अपने द्वारा किये गये कार्यों में तकनीकी रूप से ही शौचालयों का निर्माण करना एवं सुधार के प्रयास करना।
- मल/सेप्टेज को उपचार प्लांट तक पहुंचाने में वाहन एवं प्लांट की जानकारी रखने में भूमिका निभाना।
- जानकारी का प्रसार प्रचार।
- मल उपचार के लिए व्यक्तिगत जिम्मेदारी समझकर निर्माण में सही तकनीकियों को बढ़ावा देना।
- अपने घरेलू स्तर पर गलत शौचालयों में सुधार लाने के लिए उत्प्रेरण।
- मांग उत्पन्न करना।
- सही तकनीकी के चयन एवं सोच बनाने में सहयोग कर सकें।

धन्यवाद

खुले में शौच से मुक्ति
हेतु
द्वी-कूप शौचालय पद्धति
Twin Pit Toilet Technique

मल हानिकारक क्यों है?

एक ग्राम मल में—

10,000,000 विषाणु (Viruses)

1,000,000 जिवाणु (Bacteria)

1,000 परजीवी कोशिकाएं (Parasite cysts)

100 परजीवी अंडे (Parasite eggs)

शौच का सुरक्षित निपटान करना जिससे कीटाणु पुनः हमारे शरीर में प्रवेश न करे।

स्वच्छता के घटक

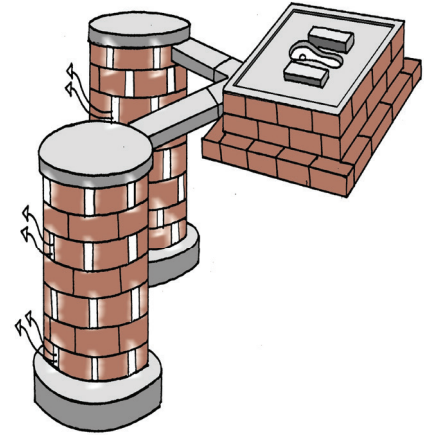
मानव मल मूत्र का प्रबन्धन
ठोस अपशिष्ट का प्रबन्धन
तरल अपशिष्ट का प्रबन्धन
शुद्ध पेयजल
व्यक्तिगत स्वच्छता
वातावरण की स्वच्छता
घरेलु स्वच्छता

मानव मल मूत्र का प्रबन्धन—उपाय

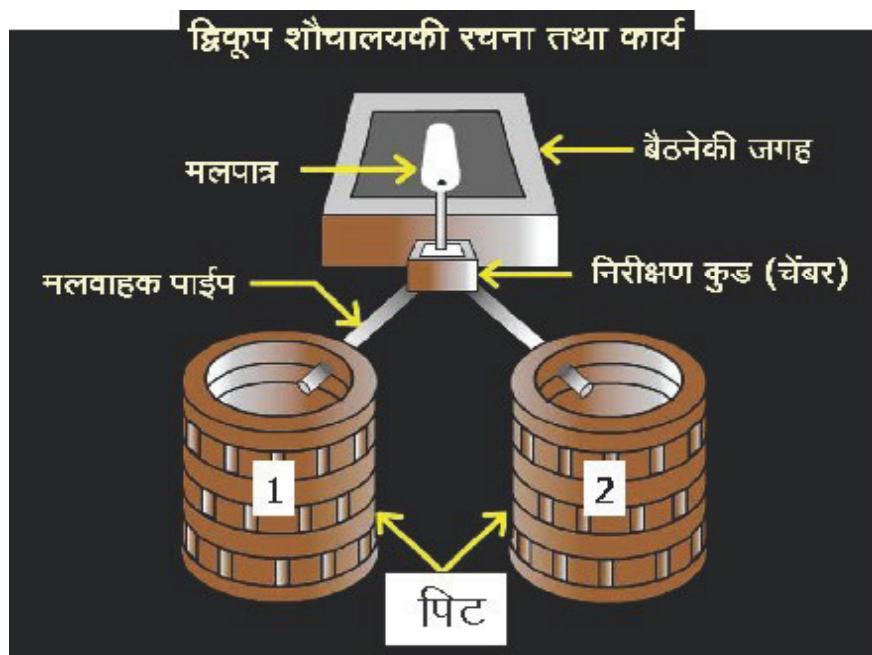
- शौचालय का निर्माण।
- शौचालय का उपयोग।
- कोई भी व्यक्ति खुले में शौच न करे।

असुरक्षित शौचालय	सुरक्षित शौचालय
1. वह जिससे हानिकारक <u>जीवाणु/विषाणु</u> समाप्त नहीं होते हैं।	1. मल से हानिकारक <u>जीवाणु/विषाणुओं</u> समाप्त हो जाते हैं।
2. वायु प्रदूषण के कारण वातावरण दूषित होता है।	2. वायु प्रदूषण नहीं होता है।
3. अनेक प्रकार की दुर्घटनाएं घटित होने की सम्भावना रहती है।	3. उपयोग में आसान व सरल होता है।

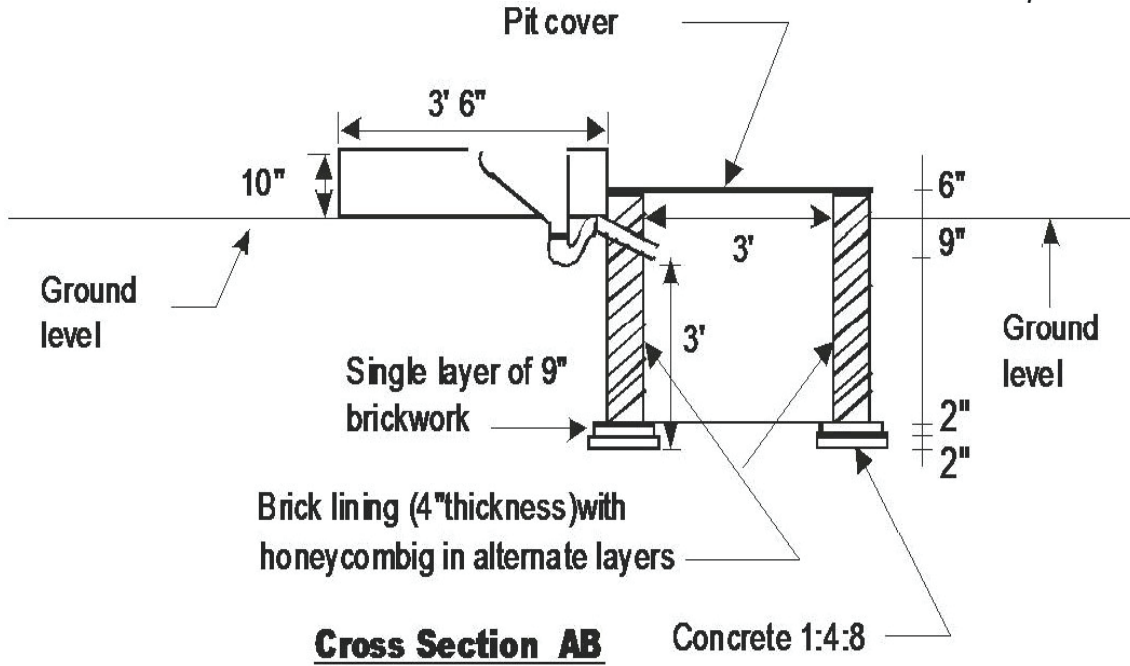
दो पिट का शौचालय



Structure of twin pit toilet technique



Ground Structure



दो कूप वाले शौचालय— मल के बारे में बुनियादी जानकारी

- प्रतिदिन औसत वजन : 300 ग्राम
- पानी की मात्रा : 80— 85 प्रतिशत
- ठोस सामग्री : 45—50 ग्राम प्रति व्यक्ति प्रतिदिन
- प्रति वार्षिक ठोस मल : लगभग 18 कि.ग्रा. प्रति व्यक्ति
- आवश्यक आयतन : 1 घन फीट प्रति व्यक्ति प्रतिवर्ष
- 5 सदस्यों वाले परिवार के लिए आवश्यक आयतन: 5 घ. फीट प्रतिवर्ष
- 5 साल के लिए आवश्यक आयतन : 25 घ. फीट
- एक पिट का आयतन : करीब 29 घ. फीट

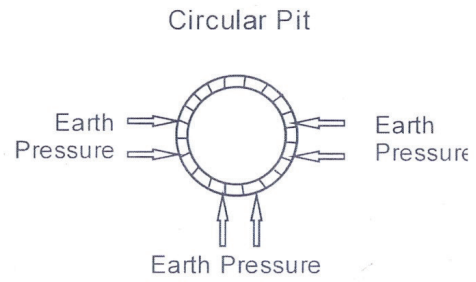
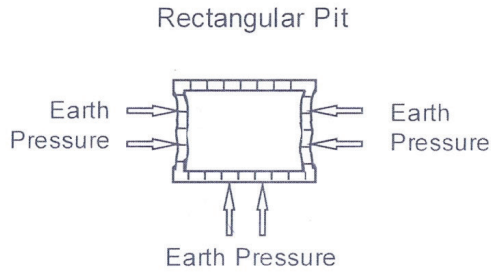
दो खड्डे वाले शौचालय की विशेषताएं

- कम लागत में बनता है व सफाई की लागत नहीं होती हैं।
- पानी की खपत कम।
- ज्यादा जगह की आवश्यकता नहीं।
- बदबू से पूर्णतः मुक्त तथा मच्छरों की समस्या नहीं होती।
- मल कम्पोज़्ड होकर खाद में परिवर्तित।
- रखरखाव आसान।
- पिट का आकार छोटा होने के कारण खाली करना आसान।
- पिट स्थाई होता है
- बदलते क्रम में कई सालो तक उपयोग।
- घर के अंदर भी बनाये जा सकते है।
- स्वास्थ्य रक्षा में सहायक।

जगह का चयन

- यह शौचालय नीचली तथा दलदली स्थान पर न बनायें।
- पीट को पेयजल स्रोत से कम से कम 10 फीट की दुरी रखें।
- पत्थर की चट्टानें व जमीन में 3 फीट नीचे पथरीला स्तर न हो।
- जल स्तर ऊंचा होने की दशा में तकनीकी अनुपयोगी होगी।
- पिट का तल पक्का ना किया जाये।

खड्डे का आकार गोल ही क्यों?



शौचालय निर्माण पद्धति

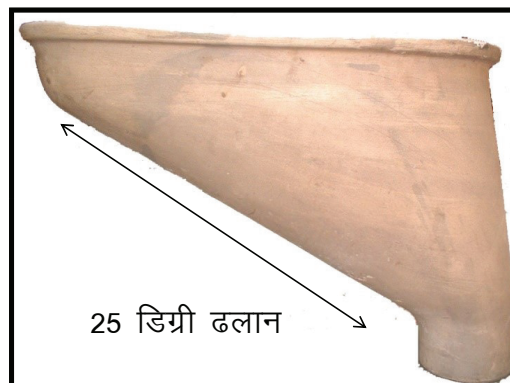
ईंटों के द्वारा शौचायल पिट का निर्माण



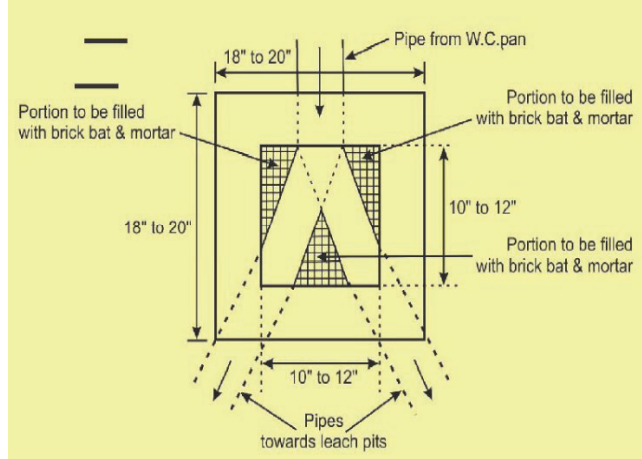
मुर्गा का प्रयोग



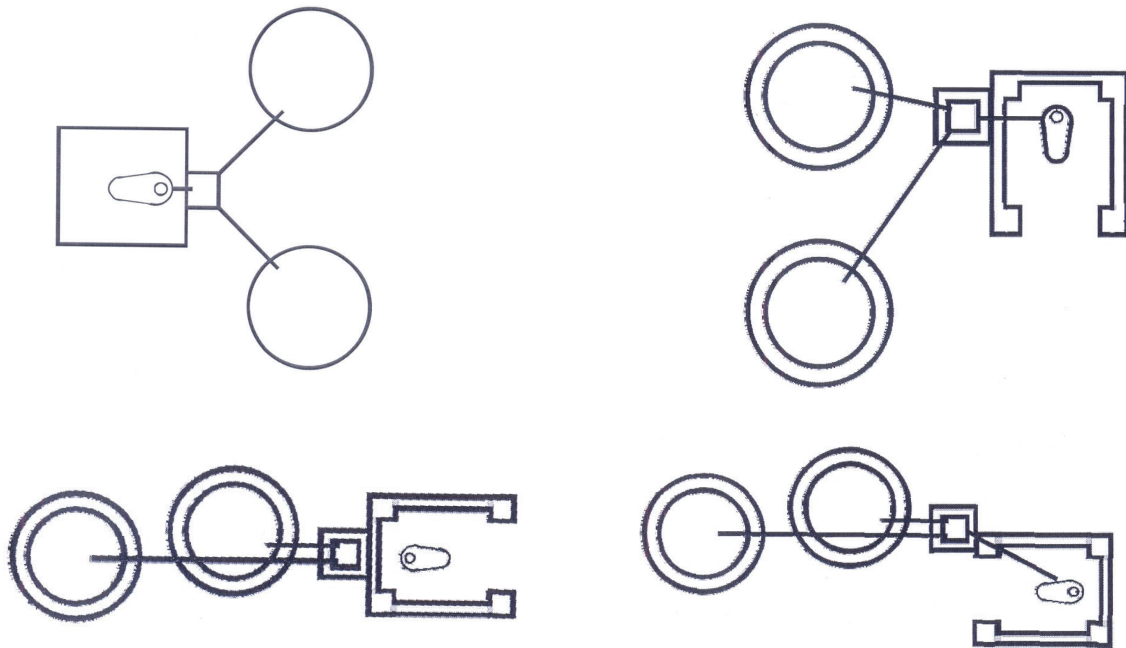
शीट का प्रयोग



चैम्बर का निर्माण



जगह की समस्या होने पर वैकल्पिक रचना



निम्न गलतियों से बचें :-



16/06/2017



द्वि-कूप पिट शौचालय के लिए आवश्यक चेक लिस्ट

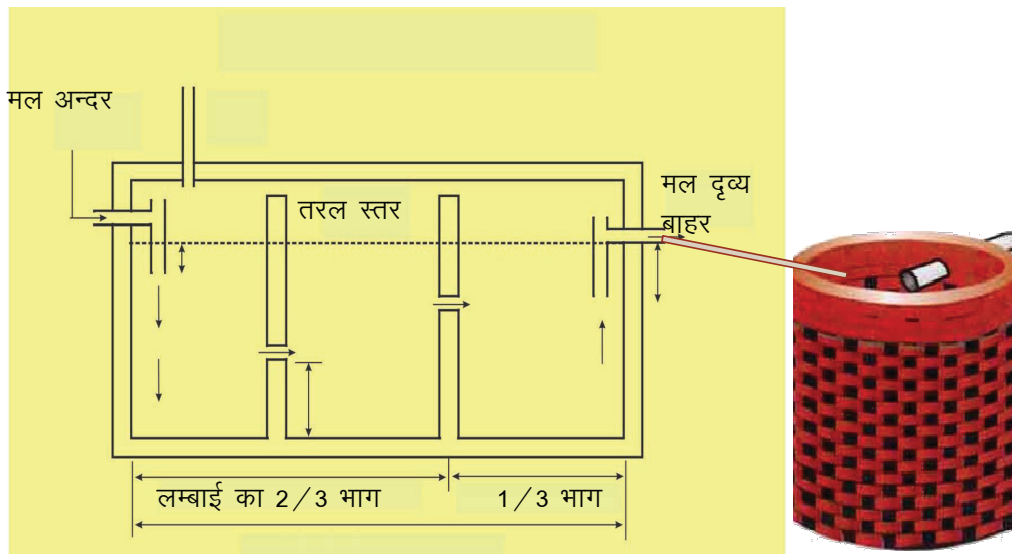


- पिट बनाते समय 9" में केवल फॉण्डेशन को ही पक्का करें मध्य में से पानी सोखने के लिए खुला रखें।
- पिट की चौड़ाई व गहराई 1 मीटर अवश्य होनी चाहिए तथा मल पाईप से कम से कम 3 फीट गहराई होनी चाहिए।
- पिट की दीवार में आवश्यक छिद्रों की संख्या पर्याप्त रखें तथा एक परत छोड़कर ही छिद्र रखें।
- मलवाहक पाईप का व्यास 4 इंच का रखें तथा पाईप जमाते समय एक इंच का ढलान एक फीट पर अवश्य रखें।
- चैम्बर का ढलान उचित रखते हुये पक्का करें तथा उल्टे Y के आकार में नालियां रखें।
- इस शौचालय में 20 मिमी वॉटरसील वाला ट्रेप (मुर्गा) तथा 25 डिग्री की ढलान वाला मलपात्र उपयोग में लाना होगा।
- मलपात्र व वॉटरसील को सही लेवल पर बिठाएं तथा मलपात्र की पीछे की दीवार के 9 इंच दुरी अवश्य रखें।
- इस शौचालय में वेंट पाईप नहीं लगाएं।
- चैम्बर बन्द करने से पूर्व चैम्बर की सफाई करें व ढक्कन ठीक से बन्द करे किसी प्रकार की दरार न रहने दें तथा उपर 9 से 10 इंच मिट्टी का भराव करे।
- पानी स्टोर करने के स्थान से दुरी होनी चाहिए।
- पाईप में **U & T** का ज्यादा प्रयोग न करें तथा लागत कम करने के लिये स्थानीय स्तर पर उपलब्ध सामग्री का प्रयोग किया जा सकता है।

Estimated Cost

S. N	Resource Material	Quantity	Estimated cost
1	Brick	500	2000
2	Cement	2 bags	540
3	Cemented Ring	6	1500
4	Sand	25 sq. ft.	750
5	WC seat	1	380
6	Murga/water seal trap	1	140
7	Pipe	15 ft.	560
8	Stone Slab	4	1400
9	Door	1	1500
9	Labor	2 Day	By Owner
10	Worker		By Owner
		Total	8770

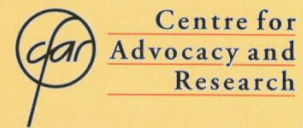
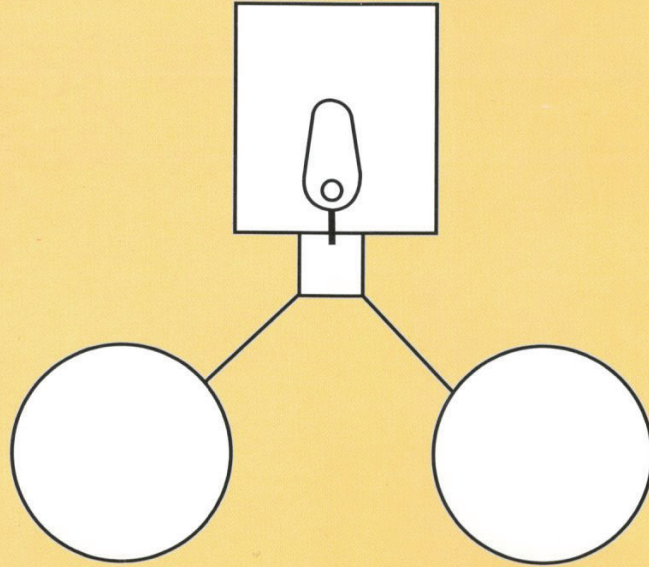
Septic tank with soak pit



Moving Forward with Commitment for Open Defecation Free

RAJASTHAN

स्वच्छ भारत मिशन के अन्तर्गत
बनाई जाने वाली द्विकूप
शौचालय विधि
एवम्
उपयोग पर जानकारी



शौचालय के प्रकार

1. सुरक्षित शौचालय 2. असुरक्षित शौचालय

सुरक्षित शौचालय वह होता है :-

- मल के हानिकारक विषाणु व जीवाणुओं को समाप्त करता है।
- वायु प्रदूषण नहीं करता है।
- प्रयोग करने व बनाने में आसान व सरल होता है।

दो गड्ढे वाला शौचालय बहुत ही उपयोगी है।

शौचालय के लिए जगह का चयन :-

1. यह शौचालय निचले (slope) तथा दलदली स्थान पर न बनायें।
1. पिट/गड्ढे को पेयजल के स्रोत से कम से कम 10 मीटर की दूरी पर बनाये।
3. पत्थर की चट्टानें व जमीन में 3 फीट नीचे पथरीला स्तर न हो।
4. घर की दीवार से 2 फीट की दूरी रखें।
5. जल स्तर ऊंचा होने की दशा में तकनीक अनुपयोगी होगी।



अधिक ढलान वाली सीट



दो गड्ढे वाले शौचालय निर्माण के लिए आवश्यक सामग्री

क्र.स.	सामग्री	मात्रा
1	ईंट	1000
2	सीमेंट	2 कट्टा
3	बजरी	1 लड्डा
4	WC सीट	1
5	मुर्गा	1
6	पाईप	15 फीट
7	कातले (ढक्कन के हेतु)	4
8	दरवाजा	1
9	नालीदार चद्दर	2



गोलाकार वाटरसील (मुर्गा)



दो गड्ढे वाले शौचालय की विशेषताएं :-

1. यह शौचालय कम लागत में बनता है।
2. सफाई की कोई लागत नहीं आती है।
3. पानी की खपत कम होती है।
4. ज्यादा जगह की आवश्यकता नहीं होती है।
5. बदबू व मच्छरों की समस्या नहीं होती है।
6. मल खाद में परिवर्तित हो जाता है।
7. पिट/गड्ढे का आकार गहरा कम होने के कारण रखरखाव व खाली करना आसान होता है।
8. एक बार पिट/गड्ढा बन जाने के बाद वह स्थाई होता है।
9. पिट/गड्ढा को बदलते हुये क्रम में कई सालों तक उपयोग किया जा सकता है।

शौचालय निर्माण व सामुदायिक सहभागिता के वास्तविक फोटोग्राफ



पिट/गड्ढा फॉउण्डेशन



पिट/गड्ढा निर्माण



दो पिट/गड्ढा निर्माण



चैम्बर का निर्माण

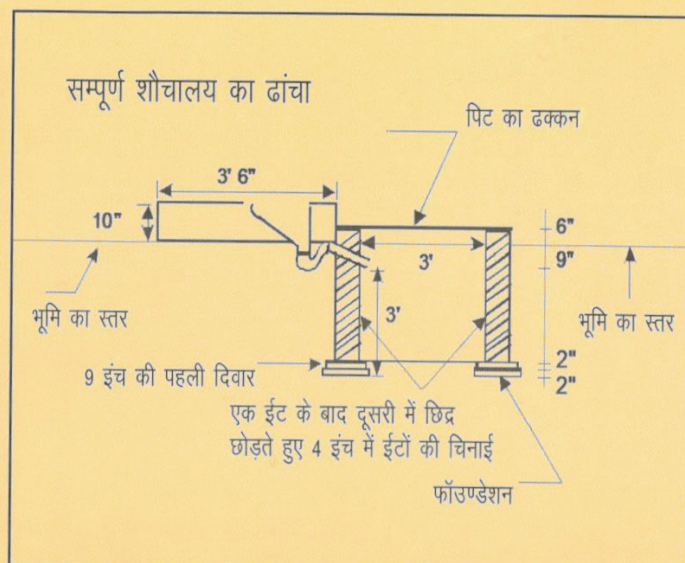


मलपात्र की फिटिंग

चैम्बर का निर्माण किया जाना अति आवश्यक है। चैम्बर से ही मल कौन से पिट/गड्ढे में जायेगा इसका रास्ता तय किया जाता है। चैम्बर का निर्माण एक फीट चौड़ाई व लम्बाई में किया जाता है। मल बहाव पाईप के आकार में ही जगह छोड़ते हुए खाली स्थान को रोडी सीमेन्ट से भर देते हैं जिससे मल कोने में जमा नहीं होता है।



पाईप फिटिंग



पिट/गड्ढा निर्माण की प्रक्रिया

दो पिट/गड्ढा (Twin Pit) शौचालय के लिए आवश्यक चेक लिस्ट

- पिट/गड्ढा बनाते समय 9 इंच में केवल फॉउण्डेशन को ही पक्का करें, मध्य में से पानी सोखने के लिए खुला रखना चाहिए।
- पिट/गड्ढे की साईज— 1 मीटर चौड़ाई (Beam) व गहराई (Depth) अवश्य होनी चाहिए तथा मल पाईप से कम से कम 3 फीट गहराई होनी चाहिए।
- पिट/गड्ढे की दीवार में आवश्यक छिद्रों की संख्या पर्याप्त रखें तथा एक परत छोड़कर ही छिद्र होने चाहिए। छिद्रों की संख्या को मिट्टी के पानी सोखने की क्षमता को ध्यान रखकर रखा जाता है।
- मल जाने वाले पाईप का व्यास (Diameter) 4 इंच का रखना चाहिए तथा पाईप जमाते समय एक इंच का ढलान (Slope) एक फीट पर अवश्य हो।
- चेम्बर का ढलान उचित रखते हुये पक्का निर्माण कार्य करें तथा उल्टा Y के आकार में नालियां रखनी आवश्यक है।
- इस शौचालय में 20 मिमी वॉटरसील वाला ट्रेप (मुर्गा) तथा 25 डिग्री या अधिक ढलान वाला मलपात्र (WC) का उपयोग किया जाता है।
- मलपात्र व वॉटरसील सही लेवल पर हो, तथा मलपात्र के पीछे की दीवार से 9 इंच की दूरी अवश्य होनी चाहिए। पानी डालने की आदत में सुधार लाना होगा क्योंकि इस तकनीक में मल बहाव के लिए दो लीटर पानी पर्याप्त होता है।
- इस शौचालय में वेंट पाईप लगाना आवश्यक नहीं है।
- चैम्बर तथा पिट बन्द करने से पूर्व चैम्बर व दोनो पिट की सफाई करें व ढक्कन ठीक से बन्द हो। किसी प्रकार की दरार न रहने पाये, तथा पिट के उपर 9 से 10 इंच मिट्टी का भराव अवश्य होना चाहिए।
- पानी स्टोर करने के स्थान से दूरी एवं सावधानी रखनी चाहिए।
- पाईप लगाते समय अधिक घुमाव या U & T का प्रयोग न हो तथा लागत कम करने के लिये स्थानीय स्तर पर उपलब्ध सामग्री का प्रयोग किया जा सकता है।

**शौच का सुरक्षित निपटान।
बीमारियों से मिले निदान।।**



I AM COMMITTED
TO MAKE MY CITY

OPEN DEFECATION FREE



1. व्यवहार परिवर्तन



2. खुले में शौच की जगहों पर नियमित रूप से निगरानी और अच्छी जगहों में परिवर्तन

3. सार्वजनिक वैयक्तिक शौचालयों (IHHL) की व्याप्ति



4. अच्छी गुणवत्ता के शौचालय के निर्माण की सुनिश्चिती

5. सामुदायिक/सार्वजनिक शौचालयों की पहुँच



6. सामुदायिक/सार्वजनिक शौचालयों का रखरखाव

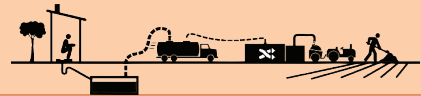
7. सक्रिय प्रशासन एवं शासन

8. स्वच्छता के लिए वित्तपोषण



9. हितधारकों का सहभाग

10. मल गाद एवं मल प्रबंधन



City Level Approach to become ODF

ODF बनने के लिए शहर स्तर का दृष्टिकोन

शहरों को ODF बनाने के उपाय

- शहर स्तर के सर्वेक्षणों द्वारा समस्याएँ और कमियों की पहचान
- शहर के लिए विशिष्ट रणनीति
- शहर स्तर पर SBM कक्ष का निर्माण
- कार्यान्वयन क्रियाविधि का विकास

नियोजन



कार्यान्वयन

- जागरूकता निर्माण एवं योजना का विज्ञापन
- आवेदन प्रक्रिया
- शौचालयों का निर्माण
- खुले में शौच प्रथा का निर्मूलन

शहर ODF की स्थिरता

व्यवहार में बदलाव एवं समुदाय को जुटाना

१



२

परिवारों, स्कूलों और सार्वजनिक स्थानों पर शौचालय उपलब्धता और रखरखाव

सक्रिय प्रशासन और नियमित निगरानी

३



BUILDING CAPACITIES FOR OPEN DEFECATION FREE (ODF) CITIES

SEPTIC TANKS - DOs and DON'Ts

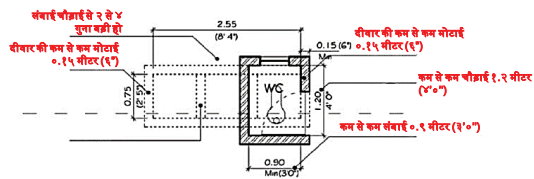
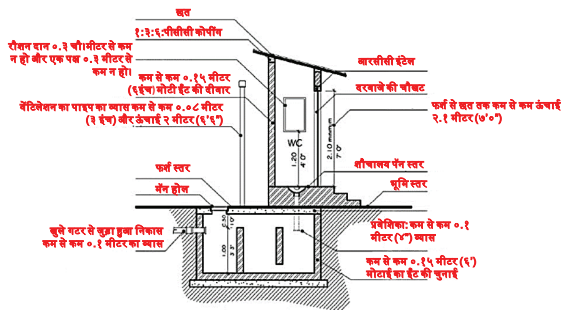
सेप्टिक टैंक- क्या करे और क्या नहीं

<ul style="list-style-type: none"> ✓ कम से कम दो कक्षित सेप्टिक टैंक बनाए जाएँ। ✓ विभाजन दीवार का अंतर, प्रवेश मार्ग से कुल लंबाई का २/३ इतनी दूरी पर हो। ✓ मल गाद के भंडारण स्तर के ऊपर पाइप या चौकोनी छेद से दोनों कक्षों को जोड़ा जाए जिसका व्यास या वाजू की लंबाई ७५ से.मी से कम न हों। 		<ul style="list-style-type: none"> ✗ एक कक्ष का सेप्टिक टैंक न बनाए। ✗ अनुचित अंतर की विभाजन दीवार न बनाइ जाये। ✗ ऐसे स्तर पर दोनों कक्षों को न जोड़े जिससे मल गाद में झाग पैदा हो।
<ul style="list-style-type: none"> ✓ टैंक का आकार नगरपालिका के मापदंडों के अनुसार हों। 		<ul style="list-style-type: none"> ✗ आवश्यकता से अधिक क्षमता के सेप्टिक टैंक न बनाए जाएँ।
<ul style="list-style-type: none"> ✓ सेप्टिक टैंक हमेशा संरचना से दूर बनाए जाएँ। ✓ अगर जगह की कमी हो तो शौचालय टैंक के ऊपर इस तरह बनाए जाएँ कि सभी कक्ष प्रवेश्य रहें। ✓ सभी कक्षों का निरीक्षण किया जा सके और गाद हटाया जा सके इस लिए सुलभता से खोले जाने वाले आच्छादन रखे जाएँ। 		<ul style="list-style-type: none"> ✗ सेप्टिक टैंक के ऊपर शौचालय न बनाए जाएँ। ✗ सेप्टिक टैंक को ऊपर से पूरी तरह बंद न किया जाए।
<ul style="list-style-type: none"> ✓ सेप्टिक टैंक ईट, पत्थर क्रांक्रिट या पहले से तयार की गई सामग्री से बनाए जाएँ। 		<ul style="list-style-type: none"> ✗ गड्डे को सेप्टिक टैंक की तरह इस्तेमाल न किया जाए। ✗ टैंक से रिसाव न हो।
<ul style="list-style-type: none"> ✓ सेप्टिक टैंक का भूमितल सिमेंट क्रांक्रिट का हो और उस की ढलान निकास की ओर हों। ✓ फर्श और दीवारों पर सिमेंट का प्लास्टर किया जाए। 		<ul style="list-style-type: none"> ✗ आधार तल या ढलान निकास की दिशा में न हो ✗ सेप्टिक टैंक की सतह रफ न हो।
<ul style="list-style-type: none"> ✓ प्रवेशिका और निकास भिन्न स्तरों का हो। ✓ प्रवेशिका और निकास झाग के स्तर के नीचे एवं मल गाद के स्तर से ऊपर हो। ✓ प्रवेशिका और निकास पर बँफल या टी जंक्शन बिठाए जाएँ। 		<ul style="list-style-type: none"> ✗ प्रवेशिका एवं निकास ऐसे स्तर पर न हों जहाँ मल गाद या झाग जमा किया जाता हो। ✗ ठोस पदार्थ की निकासी या प्रतिवाह में रुकावट न हों इसलिए प्रवेशिका एवं निकास एक ही स्तर के न हों।
<ul style="list-style-type: none"> ✓ सेप्टिक टैंक में वायु संचार पाइप लगाए जाएँ और मच्छर न आने की जाली बिठाई जाए। ✓ पाइप की ऊंचाई इतनी हों की वह २० मीटर की त्रिज्या के सभी इमारतों से ऊंचा रहे। 		<ul style="list-style-type: none"> ✗ वायु संचार पाइप मच्छरों से असुरक्षित न रहे। ✗ वायु संचार पाइप को अधिक छोटा न रखे।

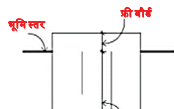


राज-मिस्त्रीयों के लिए शौचालय तकनीकियों पर एक दिवसीय प्रशिक्षण

सेप्टिक टैंक डिज़ाइन और विवरण



नोट- टैंक की संभारें उस की चौड़ाई से २ से ४ गुना बड़ी हो।

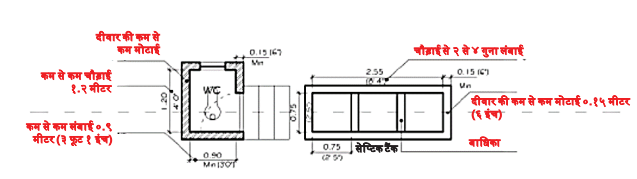
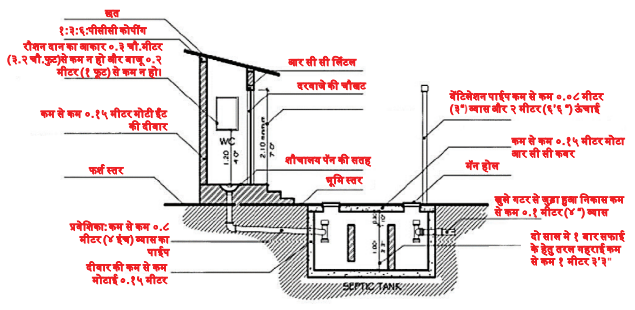


नोट- वरल पथार्ने की न्यूनतम गहराई १.० मीटर (३'३") न्यूनतम शीर्षार्ने ०.३० मीटर (१'०")

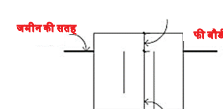
सेप्टिक टैंक का कम से कम एक टैंक खुला हुआ हो और किसी संरचना के नीचे न हो ताकि उसे नियमित तौर पर साफ किया जा सके।

शौचालय के नीचे बने सेप्टिक टैंक

TOILET



नोट- टैंक की संभारें उस की चौड़ाई से २ से ४ गुना बड़ी हो।



नोट- वरल गहराई कम से कम ०.१ मीटर (३'३") शीर्षार्ने कम से कम ०.३० मीटर

सेप्टिक टैंक का कम से कम एक चैंबर खुला हो अर्थात् किसी संरचना के नीचे न हो और नियमित सफाई के लिए पहुँचने योग्य हो।

शौचालय से दूर बने सेप्टिक टैंक

Goal

To build the capacity of cities and other stakeholders working in urban sanitation to ensure improved delivery of sanitation services through decentralized approaches

Thematic Areas

Awareness and Advocacy

Policy Advise

Technical Support

Developing Training Content and Modules

Delivering Trainings

Knowledge Building through Research and Learning events

What is SCBP

Sanitation Capacity Building Platform (SCBP) is an initiative of the National Institute of Urban Affairs(NIUA) for addressing urban sanitation challenges in India. The 3 year programme(starting 2016) is supported by a Gates Foundation grant. It is aimed at promoting decentralised urban sanitation solutions for septage and waste water management.

The Platform is an organic and growing collaboration of universities, training centres, resource centres, non-governmental organizations, consultants and experts. The Platform currently has on board CEPT University, CDD Society and BORDA, ASCI, AILSG, UMC, ESF, CSE, WaterAid, CPR, iDECK, CSTEP and WASHi. The Platform works in close collaboration with the National Faecal Sludge and Septage Management Alliance(NFSSMA).

What we do

The Platform lends support to the Ministry of Housing and Urban Affairs (MoHUA), Government of India, by focussing on urban sanitation and supporting states and cities to move beyond the open defecation free (ODF) status by addressing safe disposal and treatment of faecal sludge and septage.

The Platform supports National Urban Sanitation Missions, States and Towns, by developing and sourcing the best Capacity Building, Policy Guidance, Technological, Institutional, Financial and Behaviour Change advise in favour of decentralised sanitation solutions.

How does the Platform work

NIUA initiates and facilitates engagement of the SCBP Platform Partners at the State government level, for advocating and awareness generation for Faecal Sludge and Septage Management(FSSM). Followed by on demand support for capacity building and implementation of decentralised sanitation solutions at state and city level. SCBP promotes a four-module based Capacity Building support.

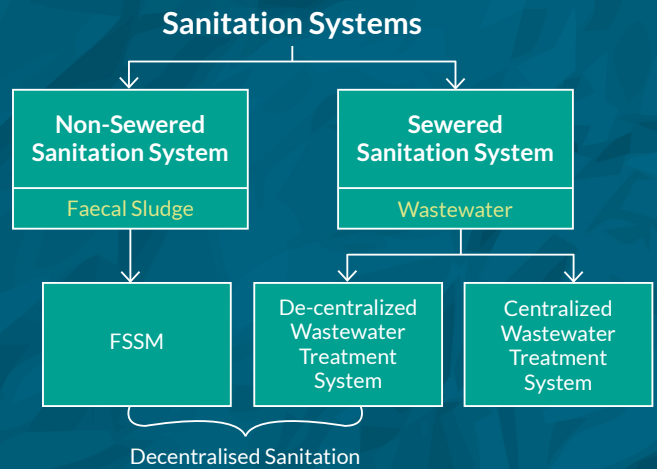
Publications and Reports



Why Decentralised Sanitation Solutions

Given that 49% of the urban population in India relies on on-site sanitation, such as septic tanks and pits, decentralized sanitation options, such as Faecal Sludge and Septage Management (FSSM) and Decentralized Wastewater Treatment Systems (DEWATS) are critical for achieving the goals for urban sanitation under various national missions. Decentralized sanitation options are scientifically proven solutions to complement centralized systems, serving the underserved, particularly in peri-urban areas and informal settlements.

FSSM is the collection and transportation of faecal sludge from the containment system, treatment of the sludge at a designated site, followed by safe disposal or reuse of the treated sludge. DEWATS uses sewers to convey domestic wastewater from a neighbourhood or local catchment to a small, local treatment plant where it is treated through natural processes without any requirement for external energy to operate the system.



Target Audience

All stakeholders ranging from National Missions, State and Town Officials(Public Health, Engineering and Administration), Elected Representatives, Private Sector Consultants and Vendors, NGOs, Academia, Masons and the Citizens at large.

The Platform provides a sharing and cross learning opportunity for SCBP Partners. To pool in their knowledge resources on all aspects of urban sanitation capacity building. Facilitates joint development of training modules, learning and advocacy material including developing Key Messages and Content. And a platform for sharing and dissemination of FSSM Research, Advocacy and outreach to State governments and Urban Local Bodies.

FSSM Capacity Building Focus

1

State Level Capacity Building for FSSM

2

Institutional Capacity Building for FSSM at National Level

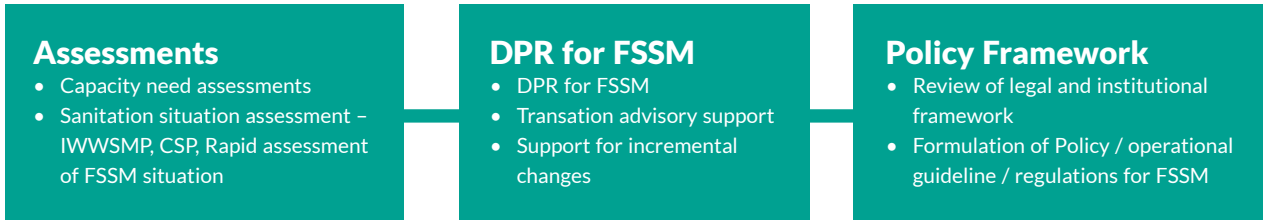
3

Evidence Based Advocacy for FSSM

Training Modules Development under SCBP

- FSSM Training of Trainer Module
 - Integrated waste Water and Septage Management Module
 - FSSM Orientation Module and Handbook
 - Orientation Module for ULB Elected Representatives
 - Specialized Module(3 day Advanced Technical Training Module for FSSM)
 - Specialized Module(3 day Advanced Technical Training Module on Integrated Waste Water and Septage Management)
 - ODF and FSSM Training Module
 - Consultants Training Module on FSSM DPR preparation
 - FSSM Training Module for Masons
 - Learning Material on International FSSM experience
- All Modules and learning materials translated in Hindi

Technical Support



1. State Level Capacity Building for FSSM

Supporting select State governments, their Para state Agencies, Towns and Urban Local Bodies

- Orientation and exposure visits for understanding septage and faecal sludge risks and challenges
- Institutional capacity strengthening through Training of Trainers programmes
- Four Modules Based FSSM Capacity Building Strategy

Capacity building activities are planned to cover all stakeholders involved in the FSSM value chain – government officials, elected representatives, masons, private sector and community



Capacity Building for FSSM : Uttar Pradesh (UP)

- Developing the State FSSM Operations Policy Guideline (Draft)
- Exposure visits and Orientation on FSSM for SBM Director and ULBs
- **Planning support.** Submission of Faecal Sludge Treatment Budget for 61 AMRUT towns for the State Annual Action Plan(SAAP)
- **Technical Support.** Development of the first DPR for an FSTP in the state(Unnao town), and adopted for other towns
- **State Nodal Agency Capacity Building.** Supporting RCUES Lucknow in conducting FSSM Training for ULBs and conducting independent research in new towns

Capacity Building for ODF and FSSM : Rajasthan

- **Division level ODF and ODF++ City Trainings.** Followed by Exposure visits to Maharashtra and Madhya Pradesh(conducted for 90 officials)
- **Four Module based FSSM capacity building strategy**
 - Sensitization/ orientation training for 191 ULBs (till date 250 officials trained)
 - First Specialized Training
 - *Integrated waste water management and exposure visit to Pune (conducted for 30 officials)*
 - *Technology option for FSM and exposure visit to Devanhalli (cities where DPR is planned)*
 - Second Specialized Training
 - *Planning and Financing of FSSM projects (planned for officials from 10-15 towns – for incremental improvements in managing septage and sludge, Assessments)*
- International Exposure visit for State officials and ULB officials (planned)

2. Institutional Capacity Building for FSSM at National Level

Nodal AMRUT Agencies Capacity Building Support for FSSM Trainings

- Training of Trainers on FSSM Planning : Eight AMRUT Institutes faculty
- Training of Trainers on Integrated Waste Water & Septage Management : Ten AMRUT Institutes
- Four AMRUT training agencies supported for integrating Training on FSSM into AMRUT training frame work – covering 200 officials from 12 states
- Exposure visits on Faecal Sludge Treatment Plant(FSTP) visit : 80 officials from 7 states to Devanahalli
- Exposure visit and integrated Waste Water and Septage Management (IWWSM) Training in Pune
- Advanced FSSM Technology Training

Private Sector Capacity Building

- National Consultation on private sector engagement in FSSM held in 2017
- Study initiated for developing a strategy for supporting manufacturers, vendors and project management consulting companies capacity building strategy
- Training Module developed for Consultants capacity building

Supporting Academia

- National consultation held in 2017 for 20 Faculty members from 15 academic institutes, to orient them on FSSM and explore demand for support by the academia
- Specific University level support plans being developed
- Workshops for Training of Trainers (ToT) support for universities and institutes. For integrating FSSM content in existing course work
- Developing dedicated Modules and related support for research and internships for students
- Promoting a platform for learning and exchange, research and advocacy

3. Evidence Based Advocacy for FSSM

Collation of existing knowledge, promoting new research, documentation and dissemination and learning

- Developing Training Modules, appropriate for different contexts (States, FSSM Thematic priorities and Stakeholders)
- Collating and creating Advocacy and Knowledge resources for all stakeholders on different aspects of FSSM service chain
- Urban Sanitation Research on urban sanitation status, pro poor implications of existing and proposed plans : for the states of Madhya Pradesh, Odisha, Karnataka, Telangana, Jharkhand, UP, Rajasthan and Uttarakhand
- FSSM Workshops, Advocacy and Learning events : Financing, Technology and Life Cycle costs of FSSM projects, Monitoring, Behaviour Change, etc
- Landscaping Study of Septage Treatment initiatives. Documentation and dissemination experiences and lessons of setting up and operations of Faecal Sludge Treatment Plants
- Research and advocacy on thematic FSSM challenges : Legal and Institutional, Operations, Financing, etc

SCBP Publications and Reports

- Capacity Need Assessment for FSSM Report
- Assessment of FSSM for 100 small towns of Rajasthan
- City sanitation Plans for four AMRUT cities in Odisha
- Detailed Project Reports(DPRs) for FSSM for UP, Rajasthan and Bihar
- Draft FSSM Operations Policy for UP and Rajasthan
- Assessment of legal and Institutional Frame work for FSSM in Uttar Pradesh
- FSSM Training Modules(7)
- Workshop Reports :
 - Practitioners Meet on Capacity Building for FSSM
 - Private Sector in FSSM
 - Academia engagement for FSSM
 - ToT Workshops for Institutes
 - Exposure Visits to Maharashtra
 - Rajasthan State Workshop
 - Achieving ODF : Recommendations for Rajasthan

Key Results SCBP FSSM Capacity Building

State Level Capacity Building	<ul style="list-style-type: none"> • State FSSM Perspective (Rajasthan) • City Sanitation Plans(4 towns of Odisha) with FSSM perspective • 191 ULBs of Rajasthan supported for ODF and FSSM • 61 AMRUT towns of Uttar Pradesh supported for FSSM • First Detailed Project Reports (DPRs) for setting up Faecal Sludge Treatment Plants in 3 towns (Uttar Pradesh, Bihar & Rajasthan)
Institutional Capacity Building at National Level	<ul style="list-style-type: none"> • Capacity Building of Nodal AMRUT Institutes(5) • State para state agencies supported for Planning and Technology • Private sector engagement in FSSM • Academia engagement and curriculum advise • 200 officials from 12 states provided with FSSM trainings • 80 ULB officials from 7 states taken for exposure visits to the Devanhalli FSTP plant.
Evidence Based Advocacy	<ul style="list-style-type: none"> • Capacity Needs Assessment for FSSM undertaken for 3 states (Uttar Pradesh, Bihar and Andhra Pradesh) • Thematic and Spatial Research on Urban Sanitation • State FSSM Policy Drafts (Uttar Pradesh and Rajasthan) • Training Modules Developed (8) • National and State level Advocacy with NFSSM Alliance • Advocacy Factsheets • Workshops & Learning Events

About NIUA

NIUA is a premier national institute for research, capacity building and dissemination of knowledge in the urban sector, including sanitation. Established in 1976, it is the apex research body for the Ministry of Housing and Urban Affairs (MoHUA), Government of India.

NIUA is also the strategic partner of the MoHUA in capacity building for providing single window services to the MoHUA/states/ULBs.

The Institute includes amongst its present and former clients Housing and Urban Development Corporation, Niti Ayog, City and Industrial Development Corporation of Maharashtra, USAID, World Bank, Asian Development Bank, GIZ, UNICEF, UNEP, UNOPS, Cities Alliance, Bill & Melinda Gates Foundation, Rockefeller Foundation, Global Green Growth Institute, and Bernard van Leer Foundation.

Some of the major areas of work include:

- Provide research support to MoHUA
- Conduct research studies on contemporary urban issues
- Coordinate capacity building and training activities
- Disseminate information through networks and knowledge hubs
- Analyze and promote policy change agenda
- Monitor and evaluate Government of India's urban programmes/schemes

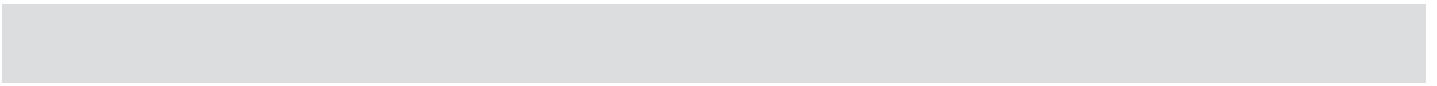
Partners of the Platform



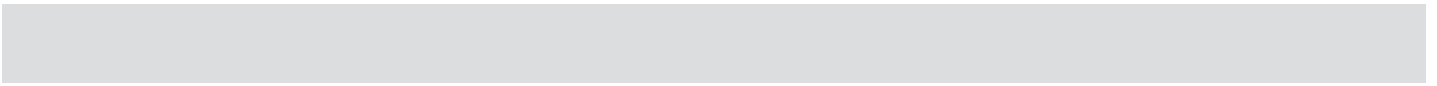
National Institute of Urban Affairs

1st and 2nd Floors, Core 4B, India Habitat Centre, Lodhi Road, New Delhi - 110003, INDIA
(+91 11) 24643284/24617517, (+91 11) 24617513 • nua@niu.org, www.niu.org, scbp.niu.org

For project information contact: Jyoti Dash (Programme Manager) - jdash@niu.org



A series of horizontal dotted lines for writing, spaced evenly down the page.



A series of horizontal dotted lines for writing, spaced evenly down the page.

