



# चुनार में फीकल स्लज एवं सेप्टेज प्रबंधन

उत्तर प्रदेश में समावेशी स्वच्छता की ओर







# चुनार में फीकल स्लज एवं सेप्टेज प्रबंधन

उत्तर प्रदेश में समावेशी स्वच्छता की ओर

**शोध निर्देशक:** दीपिंदर सिंह कपूर  
**लेखक:** सुब्रत चक्रवर्ती और मनीष मिश्रा  
**समीक्षक:** मैत्रेयी कार्तिक और सपना गोपाल  
**संपादक:** अर्चना शंकर  
**कवर:** अजीत बजाज  
**लेआउट:** सुरेंद्र सिंह  
**प्रोडक्शन:** राकेश श्रीवास्तव और गुणधर दास

हम चुनार में सफल सेप्टेज प्रबंधन में अपना महत्वपूर्ण सहयोग प्रदान करने के लिए श्री मंसूर अहमद, अध्यक्ष, चुनार, श्री राजपति बैस, कार्यकारी अधिकारी, चुनार और श्रीमती प्रतिभा सिंह, पूर्व-कार्यकारी अधिकारी, चुनार को अपना हार्दिक आभार व्यक्त करते हैं।

हम चुनार में एफ़ एस टी पी के सफल निर्माण के लिए अपना महत्वपूर्ण सहयोग प्रदान करने के लिए जल निगम गंगा प्रदूषण नियंत्रण इकाई वाराणसी से प्रोजेक्ट प्रबंधक श्री आशीष कुमार सिंह, सहायक अभियंता श्री विक्की कुमार, अवर अभियंता श्री के के वर्मा। जल निगम गंगा प्रदूषण नियंत्रण इकाई मिर्जापुर से प्रोजेक्ट प्रबंधक श्री अफ़ज़ल खान, अवर अभियंता श्री रोहित सिंह। जल निगम गंगा प्रदूषण नियंत्रण इकाई प्रयागराज महाप्रबंधक श्री एम् सी श्रीवास्तव को अपना हार्दिक आभार व्यक्त करते हैं।

चुनार में सेप्टेज प्रबंधन कार्यों में निम्नलिखित व्यक्तियों/समूहों ने योगदान दिया है - लालमणि यादव, मिथिलेश कुमार, सिटी सेनिटेशन टास्क फोर्स के सदस्य, सौरभ सिंह, अजीत सिंह, काजल, शमशेर सिंह, दीपक श्रीवास्तव, शाहनवाज अंसारी, राजनाथ यादव, एलिफो बायोटेक, स्वच्छता पर्यवेक्षक और कर्मचारी।

चुनार में सेप्टेज प्रबंधन कार्यों में योगदान देने वाले सेंटर फॉर साइंस एंड एनवायरनमेंट के पूर्व-सहयोगी हैं - सुरेश कुमार रोहिल्ला, राहुल मनकोटिया, भितुश लूथरा, नवीन कुमार, शांतनु कुमार साहू, भाविक गुप्ता और चिराग पटेल।

हम सी डी डी सोसाइटी को चुनार एफ़ एस टी पी के लिए डी पी आर तैयार करने के लिए हार्दिक आभार व्यक्त करते हैं।

द सेंटर फॉर साइंस एंड एनवायरनमेंट संस्थागत सहयोग के लिए स्वीडिश इंटरनेशनल डेवलपमेंट कोऑपरेशन एजेंसी (सिडा) का आभारी है।



© 2023 सेंटर फॉर साइंस एंड एनवायरनमेंट

इस प्रकाशन से सामग्री का उपयोग किया जा सकता है, लेकिन अभिस्वीकृति के साथ।

इस दस्तावेज़ में उपयोग किए गए मानचित्र पैमाने के अनुसार नहीं हैं।

**उद्धरण:** दीपिंदर सिंह कपूर, सुब्रत चक्रवर्ती, मनीष मिश्रा चुनार में फीकल स्लज एवं सेप्टेज प्रबंधन: उत्तर प्रदेश में समावेशी स्वच्छता की ओर, सेंटर फॉर साइंस एंड एनवायरनमेंट, नई दिल्ली

**प्रकाशक**

**सेंटर फॉर साइंस एंड एनवायरनमेंट**

41, तुगलकाबाद इंस्टीट्यूशनल एरिया नई दिल्ली 110 062

**फोन:** 91-11-40616000

**फैक्स:** 91-11-29955879

**ई-मेल:** Sales@cseindia.org **वेबसाइट:** www.cseindia.org



# विषय सूची

तालिकाओं की सूची	7
आलेखों की सूची	7
आकृतियों की सूची	7
मानचित्रों की सूची	7
अनुलग्नकों की सूची	8
संक्षिप्ताक्षरों की सूची	9
कार्यकारी सारांश	10
रिपोर्ट का उद्देश्य	10
चुनार से प्रमुख निष्कर्ष	11
सक्षम वातावरण	12
इस रिपोर्ट के बारे में	14
<b>1. अभी तक का सफर</b>	<b>15</b>
चुनार के बारे में	15
<b>2. चुनार में स्वच्छता: सामान्य जानकारी</b>	<b>17</b>
स्वच्छता की स्थिति	17
चुनार मल प्रवाह आरेख (शिट फ्लो डायग्राम)	17
चुनार में घरों का सर्वेक्षण (2021-22)	18
सफाई कर्मचारी	21
अलग-अलगतरहकेघरोंमेंस्वच्छतासेवाएं	21
निजी सेप्टिक टैंक खाली करने वालों की भूमिका	22
<b>3. चुनार में फीकल स्लज और सेप्टेज उपचार संयंत्र का निर्माण</b>	<b>23</b>
क्यों और कैसे	23
निर्माण प्रक्रिया	24
<b>4. सक्षम वातावरण की ओर</b>	<b>38</b>
<b>5. चुनार एफएसटीपी परियोजना से सीख</b>	<b>44</b>
संयंत्र का प्रासंगिक डिजाइन बहुत जरूरी होता है	44
संयंत्र की संधारणीयता के लिए निर्माण की गुणवत्ता बनाए रखना जरूरी है	45

ट्रेनिंग अंतरिम समाधान की भाँति प्रभावी है।	45
बहु-हितधारक सहभागिता	45
नागरिक सहभागिता	46
चुनार में एफएसएसएम के सुचारू कार्यान्वयन के लिए स्थानीयराजमिस्त्रियों, टेकेदारों, यूपीजेएनऔरसीएनपीपीअधिकारियोंकोप्रशिक्षण	48
यात्रा सिर्फ एफएसटीपी के निर्माण के साथ ही समाप्त नहीं होती है	48
<b>6. भविष्यकीचुनौतियाँऔरआगेबढ़ने कारास्ता</b>	<b>49</b>
सबसे अधिक बहिष्कृत और हाशिए पर रहने वाले लोगों तक स्वच्छता सेवाएं पहुँचाना	49
एफएसटीपी की कार्यात्मकता को बनाए रखना	50
संस्थागत और नियामक संरचना को मजबूत बनाना	51
क्षमता निर्माण और नागरिक सहभागिता	53
अनुलग्नक	55
शब्दावली	75
टिप्पणियाँ और संदर्भ	77

## तालिकाओं की सूची

तालिका 1:	चुनार में स्वच्छता प्रणाली	17
तालिका 2:	डीस्लजिंग वाहन के स्थान से कंटेनमेंट सरंचना की दूरी	20
तालिका 3:	निर्माण-पूर्व चरण की समयसीमा	24
तालिका 4:	निर्माण पूर्व चरण के दौरान मुद्दे और हस्तक्षेप	26
तालिका 5:	निर्माण चरण की समयसीमा	27
तालिका 6:	निर्माण चरण के दौरान मुद्दे और हस्तक्षेप	30
तालिका 7:	निर्माण पश्चात चरण की समयसीमा	31
तालिका 8:	निर्माण पश्चात चरण के दौरान मुद्दे और हस्तक्षेप	34
तालिका 9:	यूपीजेएन और एनपीपी चुनार की वित्तीय जानकारी (दिसंबर 2022 तक)	36
तालिका 10:	कैपेक्स और ऑपेक्स की जानकारी (दिसंबर 2022 तक)	36
तालिका 11:	नागरिक सहभागिता के लिए साधन	39
तालिका 12:	सरकारी विभागीय और संस्थागत सहभागिता	40
तालिका 13:	क्षमता निर्माण	43
तालिका 14:	कंटेनमेंट सरंचना तक पहुँच	49
तालिका 15:	डीस्लजिंग आवृत्ति	50
तालिका 16:	प्रत्येक वर्ष के अनुसार लागत और अनुमान	52
तालिका 17:	2022-23 (दिसंबर 2022 तक) में डीस्लजिंग कार्यों में चुनार को सहयोग	52
तालिका 18:	चुनार में सफाई कर्मचारियों के बारे जानकारी	53
तालिका 19:	चुनार में प्रशिक्षण और आईईसी गतिविधियों की सांकेतिक सूची	54

## आलेखों की सूची

आलेख 1:	कंटेनमेंट के प्रकार	18
आलेख 2:	कंटेनमेंट इकाई तक पहुँच	20

## आकृतियों की सूची

चित्र 1:	चुनार एफएसटीपी की प्रक्रिया का फ्लोचार्ट	34
चित्र 2:	स्वच्छता आपूर्ति श्रृंखला	35
चित्र 3:	चुनार में सक्षम वातावरण के चार घटक	38
चित्र 4:	एफएसएसएम उपनियमों के घटक	42

## मानचित्रों की सूची

मानचित्र 1:	चुनार में प्रत्येक वार्ड की सीमा और वार्ड के अनुसार जनसंख्या (जनगणना 2011)	15
-------------	--	----



## अनुलग्नकों की सूची

अनुलग्नक 1:	चुनारमलप्रवाहआरेख (शिट फ्लो डायग्राम)	55
अनुलग्नक 2:	चुनारनालोंकेउपचारपरएनजीटीकाजवाब	58
अनुलग्नक 3:	डी.ओ. एमडी-एसबीएम/एए/62/2016 दिनांक 30 मई 2016	59
अनुलग्नक 4:	पीएमयू/194/431/2017 दिनांक 12 जुलाई 2017	61
अनुलग्नक 5:	1 जून, 2017 कोआयोजितबैठककेप्रमुखनिष्कर्ष	63
अनुलग्नक 6:	9 फरवरी 2018 कोआयोजितबैठककेप्रमुखनिष्कर्ष	65
अनुलग्नक 7:	चुनारएनपीपी-2018 दिनांक 15 जनवरी, 2018	67
अनुलग्नक 8:	प्रारंभिकपरिचालनकीजाँचऔरपूर्णरूपसेतैयारपरिचालनकेलिएचेकलिस्ट	68
अनुलग्नक 9:	ओएंडएमचेकलिस्ट	69
अनुलग्नक 10:	स्वच्छतादलनगरपालिकापरिषदचुनार	70
अनुलग्नक 11:	ट्रेंचकम्पोस्टकेसाथको-कम्पोस्टकीतुलना	71
अनुलग्नक 12:	कंटेनमेंटसंरचनातकपहुँचनेकेलिएसड़क	73
अनुलग्नक 13:	कंटेनमेंटसंरचनाओंकावार्डकेअनुसारवितरण	74

## संक्षिप्ताक्षरों की सूची

- Ar—आर्गन
- As—आर्सेनिक
- C:N अनुपात—कार्बन-नाइट्रोजन अनुपात
- कैपेक्स—पूँजीगत व्यय
- Cd—कैडमियम
- सीएनपीपी - चुनार नगर पालिका परिषद
- सीपीसीबी— केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड
- सीपीएचईईओ- सेंट्रल पब्लिक हेल्थ एंड
- एनवायरनमेंटल इंजीनियरिंग ऑर्गनाइजेशन
- Cr—क्रोमियम
- Cu—कॉपर
- ई. कोलाई —एस्चेरिचिया कोलाई
- एफसीओ- उर्वरक नियंत्रण आदेश
- एफएसएस-मल कीचड़ और सेप्टेज
- एफएसएसएम—मल युक्त कीचड़ और सेप्टेज प्रबंधन
- एफएसटीपी—मल युक्त कीचड़ और सेप्टेज उपचार संयंत्र
- जीओआई—भारत सरकार
- एचडीपीई—उच्च घनत्व वाली पॉलीथीन
- एचजी— पारा
- आईएफए — अंतर्राष्ट्रीय उर्वरक उद्योग संघ
- केआईआई — मुख्य सूचना साक्षात्कार
- एमओ'एचयूए—आवास एवं शहरी मामलों का मंत्रालय
- एमपीएन—सबसे संभावित संख्या
- एमएसडब्ल्यू — नगर निगम ठोस अपशिष्ट
- Ni—निकेल
- एनपीपी — नगर पालिका परिषद
- एनएमसीजी — राष्ट्रीय स्वच्छ गंगा मिशन
- एसएमसीजी — राज्य स्वच्छ गंगा मिशन
- ओडीएफ — खुले में शौच मुक्त
- ऑपएक्स — परिचालन व्यय
- ओएसएस — ऑन-साइट स्वच्छता प्रणाली
- Pb—लेड
- पीडीबी —प्लांटेड ड्राइंग बेड
- आईएसएएफ —इंटीग्रेटेड सेटलर और एनारोबिक फिल्टर
- पीजीएफ — प्लांटेड ग्रेवल फिल्टर
- सीटी—कलेक्शन टैंक
- एसीएफ/डीएमएफ—सक्रिय कार्बन फिल्टर/ ड्यूल मीडिया फिल्टर
- यूवी—पराबैंगनी
- पीडब्ल्यूडी—लोक निर्माण विभाग
- एसबीएम—स्वच्छ भारत मिशन
- एसडीजी—संधारणीय विकास लक्ष्य
- एसएफडी—शिट फ्लो डायग्राम
- टीके—कुल पोटेसियम (K<sub>2</sub>O के रूप में)
- टीएन — कुल नाइट्रोजन
- टीओसी—कुल जैविक कार्बन
- टी.पी.— कुल फॉस्फेट (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> के रूप में)
- टीएस— कुल ठोस
- टीएसयू—तकनीकी सहायता इकाई
- यूएलबी—शहरी स्थानीय निकाय
- यूपीजेएन—उत्तर प्रदेश जल निगम
- Zn—जिंक

# कार्यकारी सारांश

उत्तर प्रदेश भारत का सबसे अधिक आबादी वाला राज्य है, इसकी आबादी लगभग 4.45 करोड़ है, यहाँ शहरी स्वच्छता और अपशिष्ट जल के प्रबंधन के लिए एक पहल शुरू की गई है।

उत्तर प्रदेश के 762 कस्बों और शहरी स्थानीय निकायों (यूएलबी) में सेप्टेज प्रबंधन एक बड़ी चुनौती है। अनुपचारित सेप्टेज भूजल और नदियों को प्रदूषित करता है, जिससे ऐसे बहुमूल्य पोषक तत्वों की हानि होती है, जो खेती के लिए बहुत जरूरी होते हैं। इसके अलावा रोगजनक संदूषण की मात्रा अधिक होने के कारण कई तरह के स्वास्थ्य जोखिम भी पैदा हो जाते हैं।

केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (सीपीसीबी) की 21-2020 की वार्षिक रिपोर्ट के अनुसार, इन यूएलबी में अपशिष्ट जल की कुल 8,263 मिलियन लीटर प्रति दिन (एमएलडी) मात्रा उत्पन्न होती है, जिसमें से केवल 3,374 एमएलडी को 31 यूएलबी में मौजूद 107 उपचार सुविधाओं में उपचारित किया जाता है।

चुनार पूर्वी उत्तर प्रदेश का एक छोटा सा कस्बा है, जो 50,000 से कम आबादी वाले राज्य के 315 शहरों में से एक है। इसलिए, इस कस्बे में किसी भी परियोजना की सफलता से न केवल उत्तर प्रदेश के बाकी शहरों बल्कि पड़ोसी राज्य बिहार और बंगाल के लिए भी बहुत कुछ सीखने को मिलेगा और वहाँ इसको दोहराने की बहुत अधिक संभावना उत्पन्न हो जायेगी।

गंगा नदी में प्रदूषण से निपटने की पहल के तहत, राष्ट्रीय स्वच्छ गंगा मिशन (एनएमसीजी) ने चुनार में 10 किलोलीटर प्रति दिन (केएलडी) की क्षमता वाले फीकल स्लज एवं सेप्टेज उपचार संयंत्र (एफएसटीपी) की स्थापना के लिए वित्तीय अनुदान किया है। इसके अतिरिक्त, मौजूदा सीवेज संयंत्र में सेप्टेज के सह-उपचार के लिए 20 केएलडी की क्षमता वाला एक और संयंत्र उत्तर प्रदेश के बिजनौर शहर में स्थापित किया गया था। इन पहलों का उद्देश्य गंगा नदी में प्रदूषण को कम करने में योगदान देना है। सेंटर फॉर साइंस एंड एनवायरनमेंट ने 2021 से पूर्णतः कार्यात्मक चुनार एफएसटीपी की सफल प्लानिंग, डिजाइन और परिचालन के लिए तकनीकी निगरानी सहयोग प्रदान किया है।

## रिपोर्ट का उद्देश्य

यह रिपोर्ट चुनार को उत्तर प्रदेश के उचित सेप्टेज प्रबंधन की कमी वाले शहर से प्रभावी सेप्टेज प्रबंधन वाले एक बेहतर शहर में परिवर्तन का उदाहरण बनने पर प्रकाश डालती है। इसका उद्देश्य फीकल स्लज एवं सेप्टेज उपचार संयंत्र के संबंध में अनुबंध से लेकर कमीशनिंग तक की पूरी प्रक्रिया के दौरान प्राप्त मुख्य सीख से जुड़ी जानकारियाँ प्राप्त करना है, ताकि उन जरूरी क्षेत्रों की पहचान की जा सके, जहाँ कार्यान्वयन में कोई चूक हुई हो और जरूरत है कि राज्य एजेंसियाँ उन पर ध्यान दें, और अंततः परिचालन की स्थायी स्थिति और बेहतर परिणाम सुनिश्चित हो सकें।



यह रिपोर्ट सीएसई से लेकर राष्ट्रीय स्वच्छ गंगा मिशन (एनएमसीजी) और शहरी विकास विभाग (डीओयूडी) (उत्तर प्रदेश) के लिए बहुत उपयोगी है। हमें उम्मीद है कि इस रिपोर्ट से मिली सीख और सिफारिशों से एनएमसीजी, स्वच्छ भारत मिशन (एसबीएम) और उत्तर प्रदेश व किसी भी जगह पर जारी अन्य राज्य स्तरीय कार्यक्रमों के तहत वर्तमान और आगामी सेप्टेज व प्रयुक्त जल प्रबंधन अवसररचना के तकनीकी और परिचालन संबंधी निरीक्षण को सुधारने में मदद मिलेगी।

## चुनार से प्रमुख निष्कर्ष

### सेप्टेज उपचार प्रौद्योगिकी से जुड़ी कोई चुनौती नहीं है।

सेप्टेज प्रबंधन के लिए कई प्रकार की प्रौद्योगिकियाँ और उपचार प्रणालियाँ मौजूद हैं, जिनमें हाइब्रिड प्रणालियाँ भी शामिल हैं, इसमें सेप्टेज प्रबंधन के लिए प्राकृतिक और यांत्रिक दोनों तरह की उपचार विधियों को अपनाया जाता है। वास्तविक चुनौती सेप्टेज प्रबंधन को शहरी क्षेत्रों में वांछनीय, कार्यात्मक और परिचालनात्मक स्वच्छता प्रदान करने वाली सेवा बनाने में है।

### इसे सुविधाजनक बनाने के लिए निम्नलिखित चरणों की अनुशंसा की जाती है:

- **शुरुआत में उपचार संयंत्र तैयार होने से पहले अंतरिम समाधान करना:** 2019 में संयंत्र तैयार होने से पहले ही, चुनार शहर ने ट्रेनिंग का निर्माण करके (डीप रो एंट्रेंचमेंट) सेप्टेज प्रबंधन कार्य शुरू कर दिया था। इससे नियमित तौर पर फीकल स्लज खाली करने और उपचार सुविधा केंद्र तक पहुँचाने में मदद मिली। इस अंतरिम उपाय के माध्यम से, चुनार ने लगभग 73,500 लीटर फीकल स्लज और सेप्टेज का उपचार किया, जिसे अन्यथा गंगा नदी में फेंक दिया जाता।
- **संस्थानों के साथ मिलकर फीकल स्लज खाली करने का कार्य शुरू करना:** स्कूलों, सरकारी कार्यालयों और वाणिज्यिक प्रतिष्ठानों से फीकल-स्लज खाली करने को प्राथमिकता दी जानी चाहिए ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि फीकल स्लज एवं सेप्टेज उपचार संयंत्र (एफएसटीपी) तक प्रोसेसिंग के लिए पर्याप्त मात्रा में पहुँच सके।
- **एफएसएसएम संयंत्र की प्रासंगिक डिजाइनिंग:** उत्तर प्रदेश में सेप्टेज उपचार संयंत्रों के 32 केएलडी क्षमता वाले मानक मॉडल को अपनाया गया है। यह सुनिश्चित करना बहुत जरूरी है कि राज्य की एफएसटीपी में जैविक उपचार प्रक्रिया के लिए फीकल-स्लज हर दिन पर्याप्त मात्रा में संयंत्र तक पहुँचे। चुनार एफएसटीपी का आकार बिल्कुल सही था, इसे योजनाबद्ध तरीके से 10 केएलडी क्षमता के लिए डिजाइन किया गया था।
- **डिजाइन एवं निर्माण:** प्राकृतिक सेप्टेज उपचार प्रणालियों के निर्माण के लिए जल विज्ञान प्रवाह और प्रवाह वेग की अच्छी जानकारी होना जरूरी है। बड़े सीवेज उपचार संयंत्र (एसटीपी) बनाने वाले ठेकेदारों को जरूरी अभियांत्रिक विशिष्टताओं का पालन करते हुए छोटे आकार के फीकल स्लज एवं सेप्टेज उपचार संयंत्र (एफएसटीपी) के निर्माण में अक्सर चुनौतियों का सामना करना पड़ता है। निर्माण में एक और समस्या यह भी है कि सीमेंट व कंक्रीट निर्माण और क्यूरिंग की गुणवत्ता पर विशेष ध्यान देना पड़ता है। प्लांटेट ड्राइंग बेड के निर्माण और अन्य सभी सिविल कार्यों के लिए कंक्रीटिंग का काम एक ही बार में पूरा कर लिया गया था।

- **डिज़ाइन में बदलाव की संभावना और गुणवत्ता संबंधी बाकी चिंताएँ:** संपूर्ण निर्माण अवधि के दौरान, गुणवत्ता मानकों को बनाए रखना और भूजल रिसाव जैसे उभरते मुद्दों का समाधान करना महत्वपूर्ण है। चुनार एफएसटीपी की विस्तृत परियोजना रिपोर्ट ( डीपीआर ) में निर्मित प्लांटेड ड्राइंग बेड और रिटेनिंग दीवारों के लिए प्रबलित सीमेंट कंक्रीट ( आरसीसी ) की नींव बनाना शामिल नहीं था। इसमें बदलाव किया गया था।

## सक्षमवातावरण

स्वच्छता अवसरचना समाधान के लिए एक सक्षम वातावरण बनाने का अर्थ है, नगर पालिकाओं की क्षमता और संसाधनों को बेहतर बनाना, ताकि विकेंद्रीकृत और बिना सीवर वाले स्वच्छता समाधान अपनाये जा सकें। इस में राज्य स्तर पर की जाने वाली सभी प्रासंगिक कार्रवाइयां शामिल हैं, जो एफएसएसएम की संधारणीय और समावेशी स्वच्छता सेवाएं शुरू करने के लिए छोटी व मध्यम आकार की नगर पालिकाओं को सहयोग प्रदान करती हैं। ताकि विकेंद्रीकृत और बिना सीवर वाले स्वच्छता समाधान अपनाये जा सकें। इस में राज्य स्तर पर की जाने वाली सभी प्रासंगिक कार्रवाइयां शामिल हैं, जो एफएसएसएम की संधारणीय और समावेशी स्वच्छता सेवाएं शुरू करने के लिए छोटी व मध्यम आकार की नगर पालिकाओं को सहयोग प्रदान करती हैं।

उत्तर प्रदेश के किसी भी छोटे शहर - या उसी तरह भारत के किसी भी अन्य राज्य के छोटे शहर - को अक्सर सफाई कर्मचारियों और वित्तीय संसाधनों की कमी का सामना करना पड़ता है, जिससे उनके लिए स्वच्छता और अपशिष्ट जल प्रबंधन अवसरचना हेतु प्रभावी ढंग से योजना बनाना और कार्यान्वित करना चुनौतीपूर्ण हो जाता है। शहर में इंजीनियरों और प्रशासकों सहित कार्यकारी पदों पर बैठे व्यक्तियों का बहुत कम समय में ही बदल जाना सबसे बड़ी चुनौती है। यहाँ तक कि जब अवसरचना के लिए बाहरी तौर पर वित्तपोषण होता है, जैसा कि चुनार एफएसटीपी के लिए एनएमसीजी वित्तपोषण हुआ है, तो सक्षम वातावरण की जरूरत अवसरचना के निर्माण की तुलना में काफी ज्यादा बढ़ जाती है।

सभी शहरी स्वच्छता कार्यों का लक्ष्य समावेशी स्वच्छता प्रदान करना है। इसके लिए 10 के एलडी वाले फीकल स्लज उपचार संयंत्र के नियमित संचालन को बनाए रखने के अलावा और भी बहुत कुछ करनेकी आवश्यकता होगी। केवल अवसरचना निर्माण और उसको व्यवस्थित रखने से यह सुनिश्चित नहीं होगा, कि चुनार शहर के सबसे हाशिए पर रहने वाले और गरीब समुदायों तक फीकल स्लज खाली करने वाली सेवाएं सस्ती दरों पर उपलब्ध हों और प्रभावी सेप्टेज प्रबंधन प्रणालियों तक उनकी पहुँच बन पाये।

## राज्य-स्तरीय सक्षम सहयोग

राज्य स्तर पर, अमृत और एसबीएम के तहत किए जा रहे काम के पैमाने को देखते हुए, सेप्टेज और प्रयुक्त जल प्रबंधन को बढ़ावा देने के लिए एक निर्धारित व्यक्ति या इकाई की नियुक्ति तत्काल बहुत जरूरी है।

कोई भी उपाय, जिसमें “यूपी के शहरी विकास विभाग ( डीओ’यूडी ) के विचाराधीन “सेप्टेज प्रबंधन में आसानी” फ्रेमवर्क भी शामिल है, लागू करने से उत्तर प्रदेश में शहरी स्थानीय निकायों को राज्य-स्तरीय सार्थक सहयोग प्रदान करने में काफी मदद मिलेगी।

उत्तर प्रदेश में शहरी स्थानीय निकायों को सार्थक राज्य-स्तरीय सहयोग के लिए निम्नलिखित उपाय अनुशंसित किये गये हैं:

- स्पष्ट तौर पर तैयार अनुबंध और बोली दस्तावेज़ जिनमें किए जाने वाले कार्य और ठेकेदार की भूमिकाओं व अधिकारों के बारे में पूरी जानकारी दी गई हो।
- मार्गदर्शन एवं सहयोग-जिसमें एफएसटीपी निर्माण के सभी चरणों के दौरान ठेकेदारों और यूएलबी को समय पर भुगतान करना शामिल है।
- उपनियमों और परामर्शों को लागू करना जो सेप्टिक टैंकों और उपचार संयंत्र तक पहुँचने वाले सेप्टेज के नियमित रूप से निपटान को बढ़ावा देते हैं।
- नगरपालिका अधिकारियों और इंजीनियरों को उनका काम समय पर पूरा करने के लिए मार्गदर्शन, प्रोत्साहन और प्रलोभन।
- राज्य सरकार को सुनिश्चित करना होगा कि स्थानीय सरकार और लोक निर्माण विभाग (पीडब्ल्यूडी) तथा बिजली विभाग जैसी एजेंसियों के बीच समन्वय बना रहे, ताकि एफएसटीपी तक कनेक्टिंग रोड बन सके और बिजली पहुँच सके।
- शहरी विकास विभाग, नगर पालिका/नगर निगम, जल निगम, जलकल और राष्ट्रीय स्वच्छ गंगा मिशन (एनएमसीजी), कायाकल्प और शहरी परिवर्तन के लिए अटल मिशन (अमृत) और स्वच्छ भारत मिशन (एसबीएम) के बीच परस्पर समन्वय होना बहुत महत्वपूर्ण है।
- यूएलबी अधिकारियों, तकनीकी एजेंसियों और फीकल स्लज खाली करने का काम करने वाले तथा संयंत्र संचालन में लगे निजी क्षेत्र के हितधारकों हेतु सीखने और क्षमता निर्माण के अवसर पैदा किए जाने चाहिए।

## नगर-स्तरीय सक्षम कार्यवाहियाँ

शहर-स्तर पर निम्नलिखित कार्रवाइयों को लागू किया जा रहा है:

- सिटी सेनिटेशन टास्क फोर्स (सीएसटीएफ) एवं स्वच्छता दल का गठन: समिति अप्रत्याशित चुनौतियों पर काबू पाने के लिए संयंत्र के स्थान, फीकल स्लज खाली करनेके शुल्क और फीकल स्लज खाली करने वाली सेवाओं व अन्य निर्णयों के बारे में महत्वपूर्ण फैसले ले सकती है।
- एफएसएसएम उपनियमों को लागू करना: उचित कंटेनमेंट संरचना के लिए शहरी स्तर पर नियामक अवसंरचना स्थापित की जानी चाहिए।
- प्रक्रिया में नागरिकों की भागीदारी: एफएसएसएम पहल की सफलता नागरिकों के दृष्टिकोण और व्यवहार पर निर्भर करती है। स्थानीय लोग एफएसटीपी से निकलने वाली गंध से आशंकित हो सकते हैं और अपने पड़ोस में संयंत्र के निर्माण का विरोध कर सकते हैं। इन चिंताओं का सबसे अच्छा समाधान कई तरह के सूचना, शिक्षा और संचार (आईईसी) कार्यक्रमों के माध्यम से नागरिकों के साथ लगातार संपर्क स्थापित करके किया जा सकता है।
- सभी हितधारकों के साथ नियमित सहभागिता: फीकल स्लज खाली करने वाले निजी परिचालकों हेतु फीकल स्लज खाली करने से जुड़े कार्यों के लिए उचित समयावधि और लागत की पहचान की जानी चाहिए।

## इस रिपोर्ट के बारे में

गंगा नदी के तट पर स्थित चुनार का क्षेत्रफल 14 वर्ग किमी है और जनसंख्या 41,210 है। सीवर नेटवर्क और सेप्टेज उपचार प्रणाली की व्यवस्था नहीं होने से, राष्ट्रीय स्वच्छ गंगा मिशन (एनएमसीजी) ने बताया है कि एफएसटीपी या सह-उपचार संयंत्रों का निर्माण किया जाना चाहिए, जिससे गंगा नदी को प्रदूषण मुक्त बनाने में मदद मिलेगी। इसने दिल्ली स्थित थिंक टैंक सेंटर फॉर साइंस एंड एनवायरनमेंट (सीएसई) के साथ साझेदारी की और शहरी स्थानीय निकाय चुनार नगर पालिका परिषद (एनपीपी), शहरी विकास विभाग (डीओयूडी), उत्तर प्रदेश जल निगम (यूपीजेएन) और राज्य स्वच्छ गंगा मिशन के साथ मिलकर काम किया है।



2017 में, सीएसई ने चुनार में मल प्रवाह आरेख (शिट फ्लो डायग्राम या एसएफडी) तैयार किया था, जिसमें फीकल-स्लज और सेप्टेज (एफएसएस) का 100 प्रतिशत असुरक्षित प्रबंधन दिखाया गया था। एफएसएस का प्रबंधन-गंगा में प्रदूषण उन्मूलन के उद्देश्य से- करने के लिए सीएसई की तकनीकी सहायता और नमामि गंगे की वित्तीय सहायता से 10 केएलडी क्षमता के फीकल स्लज और सेप्टेज उपचार संयंत्र (एफएसटीपी) के निर्माण का निर्णय लिया गया था। एफएसटीपी का निर्माण दिसंबर 2019 में शुरू हुआ और मार्च 2021 में पूरा हुआ, कोविड19-महामारी के दौरान निर्माणकार्य रूक गया था।

एफएसटीपी को सितंबर 2022 में चालू किया गया था। उत्तर प्रदेश जल निगम (यूपीजेएन) ने निर्माण का सारा कार्यभार संभाला और संयंत्र के संचालन व रखरखाव कार्यों के लिए भी जिम्मेदारी ली। चुनार नगर पालिका परिषद (एनपीपी) ने भूमि चुनने, सामुदायिक लामबंदी और सेप्टिक टैंक खाली करने की सेवाओं के लिए सभी तरहकी आवश्यक सहायता प्रदान की। चुनार एन पीपी ने फीकल स्लज और सेप्टेज प्रबंधन (एफएसएसएम) सहित स्वच्छता संबंधी अन्यो विषयों में बेहतर समन्वय और उनकी निगरानी करने के लिए सिटी सेनिटेशन टास्क फोर्स (सीएसटीएफ) और स्वच्छता दल का भी गठन किया है।

चुनार में उसके नागरिकों, नगर पालिका परिषद (एनपीपी) और उत्तर प्रदेश जल निगम (यूपीजेएन), चुने गये ठेकेदार और राज्य स्वच्छ गंगा मिशन (एसएमसीजी) से सीएसई को एफएसएसएम में सहयोग करने में काफी मदद मिली थी।

यात्रा अभी समाप्त नहीं हुई है और जल्द ही समाप्त होने वाली भी नहीं है। यह दस्तावेज़ चुनार की सफलता का दस्तावेज़ीकरण करने का बस एक प्रयास है, जो 2017 में शुरू होकर दिसंबर 2022 तक चला है, क्योंकि यह कार्यात्मक एफएसटीपी प्राप्त करने के मिशन में एक महत्वपूर्ण मील का पत्थर है। एफएसटीपी देश का पहला एनएमसीजी द्वारा वित्त पोषित एफएसटीपी भी है।

सीएसई चुनार परियोजना में योगदान देने वाले विभिन्न हितधारकों के सहयोग को स्वीकार करता है और उनको धन्यवाद देता है।

# 1. अभी तक का सफर

## चुनार के बारे में

चुनार विन्ध्याचल पर्वत श्रृंखला में स्थित है, और मिर्जापुर से 42 किमी तथा राज्य की राजधानी लखनऊ से 336 किमी दूर है। इसका नाम चुनार किले के नाम पर रखा गया था, जिसका निर्माण 1029 में राजा सहदेव द्वारा और बाद में 1532 में शेर खान द्वारा, 1538 में शेर शाह सूरी द्वारा और 1575 में अकबर द्वारा किया गया था।

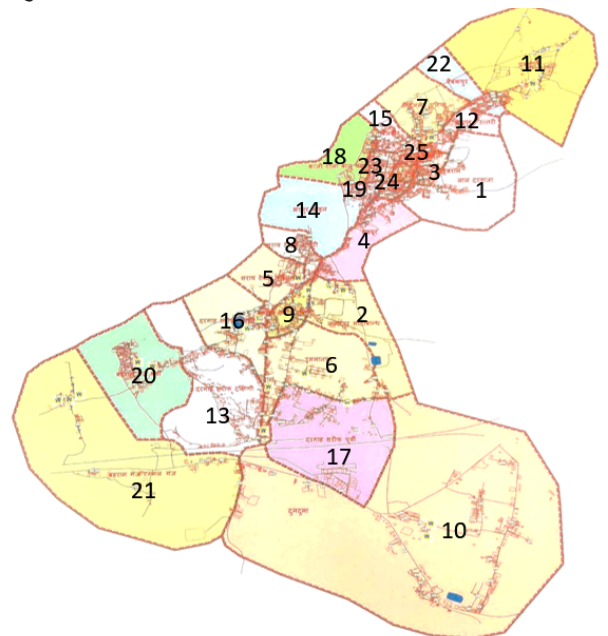
करबे का मुख्य आर्थिक आधार कृषि है। इसका अधिकांश कार्यबल कृषि-आधारित व्यवसायों में लगा हुआ है। चुनार अपने छोटे व सूक्ष्म पैमाने के मिट्टी के बर्तन उद्योगों, विशेष रूप से मिट्टी के खिलौनों के लिए भी जाना जाता है। शहर में जीवन-यापन मध्यम स्तर का है, जहाँ रुक-रुक कर पानी की आपूर्ति होती है और स्वच्छता सुविधाएं पर्याप्त रूप से उपलब्ध नहीं हैं।

## जनसांख्यिकी और शहरी रूपरेखा

चुनार नगर पालिका परिषद मिर्जापुर जिले में मौजूद शहरी स्थानीय निकाय है। शहर को 25 नगरपालिका वार्डों में विभाजित किया गया है। भारतीय जनगणना 2011 के अनुसार चुनार की जनसंख्या 37,185 थी, जिसमें 19,647 पुरुष और 17,538 महिलाएँ थीं। साक्षरता दर 66.4 प्रतिशत थी। अनुसूचित जाति और अनुसूचित जनजाति की जनसंख्या क्रमशः 5,657 और 119 थी।

मानचित्र 1: चुनार में प्रत्येक वार्ड की सीमा और वार्ड के अनुसार जनसंख्या (जनगणना 2011)

S.N	Ward Name	Ward Name	Households	Population
1	LALDARWAZA	लालदरवाजा	241	1459
2	Nagarpur Saadibandh	नागारपुर सादीबंध	154	1037
3	Gola sahabram	गोला साहब्राम	175	1196
4	BHARPUR	भरपुर	203	1310
5	SARAYETEKOR Paschimi	सराय टेकोर पश्चिमी	277	1727
6	USMANPUR	उसमानपुर	248	1092
7	Settlement Area	सेटलमेंट एरिया	245	1494
8	Saraitaikore Uttari	सराय टेकोर उत्तरी	208	1473
9	Saraitaikore Daxini	सराय टेकोर दक्षिणी	247	1704
10	Dumduma	दुमदुमा	163	1131
11	CHAKAIPUR	चकड़पुर	312	1970
12	Saddupur Mohana Uttari	सददुपुर उत्तरी	296	1864
13	Dargah Sharif Daxini	दरगाह श्रीफ दक्षिणी	395	2018
14	Bharpur line	भरपुर लाइन	228	1326
15	BELVEER	बेलवीर	305	1766
16	DARGAHSHAREEF UTTARI	दरगाह श्रीफ उत्तरी	266	1485
17	DARGAH SHAREEF Purvi	दरगाह श्रीफ पूर्वी	185	1148
18	KAZITOLA BALUGHAT	काज़िटोला बालूघाट	228	1380
19	SABJIMAHAL	सब्जीमहाल	161	1035
20	BAHRAMGANJ PURVI	बहराम गंज पूर्वी	196	1417
21	TUMMALGANJ	टम्मलगंज / बहरामगंज	282	2103
22	AIEBAKPUR	ऐयबकपुर	147	1097
23	GANGESHWAR NATH	गंगेश्वर नाथ	218	1396
24	MOCHITOLA	मोचीटोला	193	1264
25	SADHPUR DASHCHIDI	सददुपुर दक्षिणी	378	2303
Total			5951	37195



2011 की जनगणना के आंकड़ों के अनुसार, 2011 में चुनार में 5,951 घर थे। हालाँकि, नवीनतम आंकड़ों के अनुसार, शहर की 41,210 आबादी 8,058 घरों में रहती है।<sup>2</sup> इसके केंद्रीय भाग में घनी आबादी बसी हुई है, जबकि परिधीय क्षेत्र के घरों में ग्रामीण बस्तियाँ हैं। शहर में कोई भी सीवरेज नेट वर्क नहीं है और यह पूरी तरह से ऑन-साइट स्वच्छता प्रणालियों (ओएसएस) पर निर्भर है। चुनार को 2019 में ओडीएफ, 2021 में ओडीएफ + तथा 2022 में ओडीएफ ++ घोषित किया गया है।

## जल निकास

समुद्र तल से 84 मीटर की औसत ऊंचाई पर स्थित यह शहर आकार में त्रिकोणीय है, जिसके पश्चिम में गंगा नदी और पूर्व में जरगो नदी है। जरगो चुनार शहर की उत्तरी सीमा पर गंगा में विलीन हो जाती है।

चुनार में जलोढ़ रेतीली मिट्टी है, जो नदियों द्वारा लाई गई रेत गाद के जमाव से बनती है। भूजल जमीनी स्तर से 45-5 मीटर नीचे (एमबीजीएल) (मानसून से पहले) और 15.5-3.1 एमबीजीएल (मानसून के बाद) पर मौजूद है। मानसून के दौरान शहर में जलभराव होता है - जो मुख्य रूप से मानवीय कार्यों से होता है।

## जलवायु एवं वर्षा

चुनार उत्तर प्रदेश के पूर्वी मैदानी क्षेत्र में पड़ता है। जलवायु शुष्क अल्पाद्रि से लेकर नम अल्पाद्रि तक होती है। गर्मी के दौरान अधिकतम तापमान 41.8°C तक बढ़ जाता है और सर्दियों के दौरान न्यूनतम तापमान 9.6°C तक गिर जाता है। चुनार मध्यम से उच्च वर्षा वाले क्षेत्र में आता है, जहाँ अप्रैल में सबसे कम वर्षा (3 मिमी तक वर्षा) और अगस्त में सबसे अधिक (345 मिमी तक वर्षा) होती है।



## 2. चुनार में स्वच्छता: संक्षिप्त जानकारी

### स्वच्छता की स्थिति

जनगणना 2011 के आंकड़ों के अनुसार, चुनार के 9 फीसदी हिस्से में सीवर नेटवर्क है। हालाँकि, सीएसई क्षेत्र के अध्ययन से पता चला है कि कोई कार्यात्मक सीवर नेटवर्क मौजूद नहीं है। अधिकांश घर ऑन-साइट स्वच्छता प्रणालियों पर निर्भर हैं, उनके यहाँ या तो सेप्टिक टैंक हैं या आस्तरित गड्ढे हैं (तालिका 1 देखें: चुनार में स्वच्छता प्रणालियाँ)।

तालिका 1: चुनार में स्वच्छता प्रणाली

स्वच्छता प्रणाली	घरों का प्रतिशत
पाइप वाली सीवर प्रणाली	9
सेप्टिक टैंक	53
गड्ढे वाला शौचालय (स्लैब के साथ या बिना)	1
सार्वजनिक शौचालय	3
खुले में शौच	31
अन्य	3
कुल	100

### चुनार मल प्रवाह आरेख (शिट फ्लो डायग्राम)

चुनार में मौजूदा एफएसएसएम प्रथाओं का विश्लेषण करने के लिए, सीएसई ने चुनार में विस्तृत सर्वेक्षण (जिसमें घर, प्रमुख सूचना देने वाले साक्षात्कार, राजमिस्त्री और सफाई कर्मियों के साथ सामूहिक चर्चा और भौतिक निरीक्षण शामिल हैं) के आधार पर मल प्रवाह आरेख (या शिट फ्लो डायग्राम [एसएफडी]) पर एक विस्तृत रिपोर्ट तैयार की है।

2017 में, सीएसई ने स्वच्छता की स्थिति को दर्शाने के लिए चुनार हेतु पहला मल प्रवाह आरेख (या शिट फ्लो डायग्राम) विकसित किया और पाया कि फीकल-स्लज व सेप्टेज का 100 प्रतिशत प्रबंधन असुरक्षित था। 4 जनवरी, 2020 को ट्रेनिंग सुविधा केंद्र में काम चालू हो गया था। इसके बाद, एक दूसरा एसएफडी तैयार किया गया, जिससे पता चला कि फीकल-स्लज व सेप्टेज का असुरक्षित प्रबंधन 2020 में 100 प्रतिशत असुरक्षित से घटकर 89 प्रतिशत असुरक्षित हो गया था। गहन सूचना, शिक्षा और संचार (आईईसी) तथा जागरूकता कार्य क्रमों के साथ-साथ चुनार में फीकल स्लज व सेप्टेज उपचार संयंत्र (एफएसटीपी) की स्थापना करने से, स्वच्छता की स्थिति 2022 में 89 प्रतिशत असुरक्षित से घटकर 49 प्रतिशत असुरक्षित हो गई है (देखें अनुलग्नक 1 : चुनार शिट फ्लो डायग्राम)।

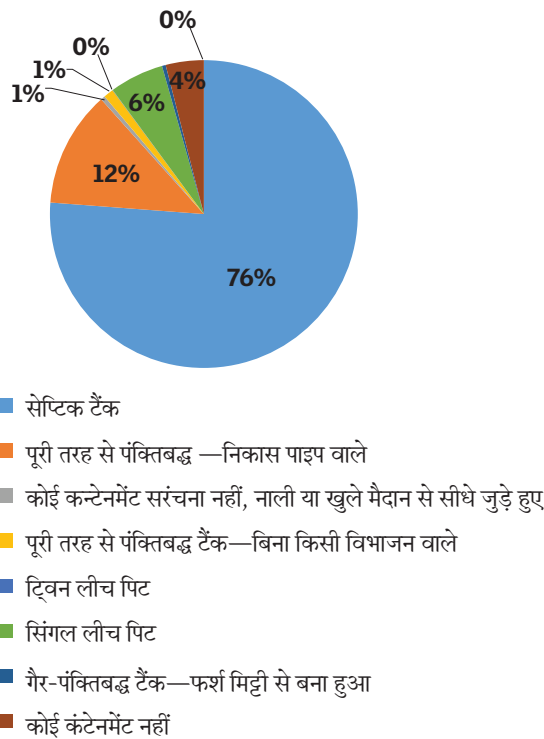
## चुनार में घरों का सर्वेक्षण (2021-22)

दिसंबर 2021 और फरवरी 2022 के बीच, चुनार में घरों का एक विस्तृत सर्वेक्षण किया गया था, जिसका उद्देश्य यह पता लगाना था कि क्या सेप्टिक टैंकों के लिए नियोजित सफाई कार्यक्रम लागू करना संभव होगा।

### कन्टेनमेंट संरचना

सर्वेक्षण के परिणामों से पता चला है कि 95 प्रतिशत घरों में व्यक्तिगत शौचालय बने हुए थे। शेष 5 प्रतिशत परिवारों में से 91 प्रतिशत खुले में शौच करते थे और 9 प्रतिशत सामुदायिक शौचालय या साझा शौचालय का उपयोग करते थे। चुनार में कोई सीवर लाइन नहीं थी। जिन 95 प्रतिशत घरों में शौचालय बने हुए थे, उनमें से 76 प्रतिशत में सेप्टिक टैंक थे और 13 प्रतिशत में पूरी तरह से पंक्तिबद्ध टैंक थे, इनमें से कुछ टैंकों में अलग-अलग कक्ष भी बने हुए थे। केवल 1 प्रतिशत घरों में कोई कन्टेनमेंट संरचना नहीं थी। इसके बजाय, उनके शौचालय सीधे नाली से या किसी खुले क्षेत्र में जमीन से जुड़े हुए थे। कुल निर्मित शौचालयों में से लगभग 50 प्रतिशत 2014 के बाद बनाए गए थे। शौचालय के निकास पाइप खुली नालियों (88 प्रतिशत), सोक गड्ढों (11 प्रतिशत) और खुले मैदान (1 प्रतिशत) से जुड़े हुए थे।<sup>3</sup>

### आलेख 1: कन्टेनमेंट के प्रकार





चित्र 1: चुनार में निर्माणाधीन सेप्टिक टैंक



चित्र 2: सेप्टिक टैंक से निकलने वाला गंदा पानी एक खुली नाली में बहता हुआ

### परिवारों की आर्थिक स्थिति

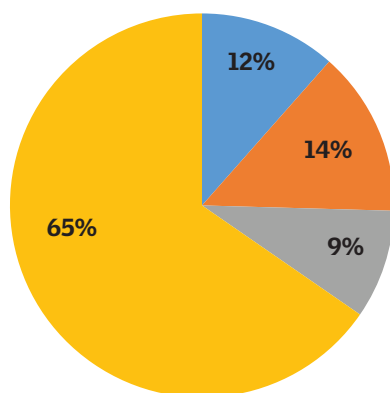
घरों के सर्वेक्षण के दौरान, 2 प्रतिशत परिवारों ने खुद को गरीबी रेखा से ऊपर (एपीएल) बताया, 63 प्रतिशत ने गरीबी रेखा से नीचे (बीपीएल) बताया, और 35 प्रतिशत परिवारों ने अपनी आर्थिक स्थिति के बारे में नहीं बताया। सर्वेक्षण में यह भी संकेत दिया गया था कि 90 प्रतिशत घर एकल परिवार वाले हैं, यानि एक घर में केवल एक ही परिवार रहता है, जबकि 10 प्रतिशत अपार्टमेंट हैं, जिनमें कई परिवार रहते हैं।

### शौचालयों की मौजूदगी

लगभग 99 प्रतिशत घरों में, ऑन-साइट प्रणालियाँ घरों के निकट या उसके आसपास (सामने, पीछे या बगल) स्थित थीं। 9 प्रतिशत घरों में शौचालय उनके घर से बाहर थे। लगभग 12 प्रतिशत घरों में, ऑन-साइट प्रणालियों तक ऊपरी सतह को तोड़े बिना पहुँचा जा सकता है। हालाँकि, अधिकांश मामलों में, प्रणाली तक पहुँचने के लिए ऊपरी सतह को तोड़ना पड़ेगा।

चुनार में, लगभग 67 प्रतिशत घरों तक सेप्टिक टैंक खाली करने वाले वाहन आसानी से पहुँच सकते हैं, इससे प्रणाली में से फीकल स्लज खाली करना और उसे साफ करना आसान हो जाता है। 67 प्रतिशत घरों के लिए सेप्टिक टैंक खाली करने वाले वाहन के स्थान से कन्टेनमेंट संरचना की दूरी 50 फीट से कम थी।

आलेख 2: कंटेनमेंट इकाई तक पहुँच



- मैनहोल स्लैब से ढका हुआ है और आसानी से खोला जा सकता है
- यूनिट जमीन के नीचे दबी हुई है और थोड़ी खुदाई की जरूरत पड़ेगी।
- मैन होल सीलबंद कंक्रीट स्लैब से ढका हुआ है और इसके कोने को तोड़ना पड़ेगा।
- यूनिट फर्श के नीचे दबी हुई है और फर्श को तोड़ना पड़ेगा।

तालिका 2: डीस्लजिंग वाहन के स्थान से कंटेनमेंट सरचना की दूरी

दूरी	घरों का प्रतिशत
250 फीट से अधिक	10
250-200 फीट	3
200-100 फीट	6
100-50 फीट	14
50 फीट से कम	67

## पानी की आपूर्ति

लगभग 93 प्रतिशत घर जल कल विभाग द्वारा प्रबंधित पाइप जलापूर्ति पर निर्भर थे। जल आपूर्ति के अन्य स्रोत हैंडपंप (4 प्रतिशत), ट्यूबवेल (2 प्रतिशत) और पाइप जलापूर्ति, हैंडपंप और ट्यूबवेल दोनों थे। घरों में पेयजल की आपूर्ति का प्रबंधन उत्तर प्रदेश जलकल द्वारा किया जाता है। आपूर्ति क्षमता 5 एमएलडी है, पानी भूजल से प्राप्त किया जाता है और ओवरहेड टैंकों का उपयोग करके समुदाय को वितरित किया जाता है।

वर्तमान में प्रयुक्त जल के लिए कोई उपचार संयंत्र नहीं है - सारा गंदा पानी आठ प्रमुख और 14 छोटे नालों से बहता हुआ गंगा नदी में मिल जाता है (देखें अनुलग्नक 2 : चुनार नालों के उपचार पर एनजीटी को जवाब)।

## सफाई कर्मचारी

नगर पालिका परिषद चुनार (एनपीपीसी) द्वारा सड़क की सफाई, नालियों की सफाई और सेप्टिक टैंक खाली करने के कार्यों के लिए लगभग 120 सफाई कर्मचारी कार्यरत हैं। स्थायी सरकारी सफाई कर्मचारियों की अनुपलब्धता के कारण, एनपीपीसी ने इन कामों को आउटसोर्स कर दिया है। जलकल विभाग चुनार में 60 पंप ऑपरेटर कार्यरत हैं।

## अलग-अलग तरह के घरों में स्वच्छता सेवाएं

- आवास के चार प्रकार हैं, अर्थात् सरकारी भवनों जैसे इंदिरा आवास, काशीराम आवास या डूडा आवास में रहने वाले परिवार; व्यक्तिगत स्वामित्व वाले घर; संस्थागत परिसर और वाणिज्यिक आवास।

चित्र 3: फीकल स्लज निस्तारण शुल्क के भुगतान की रसीद

- सीएसई के हस्तक्षेप से पहले, एनपीपीसी ने इन आवासीय क्षेत्रों में जरूरत के आधार पर सेप्टिक टैंक खाली करने की सेवाएं प्रदान कीं हैं। जनवरी 2020 में ट्रेचिंग सुविधा केंद्र चालू होने के बाद, एनपीपीसी ने सेप्टिक टैंकों की नियमित सफाई शुरू कर दी थी, और अगले एक साल के लिए फीकल-स्लज और सेप्टेज को ट्रेचिंग साइट पर पहुँचाया गया है। मार्च 2021 में, फीकल स्लज उपचार संयंत्र (एफएसटीपी) सुचारू रूप से चालू हो गया और चुनार ने एफएसटीपी में फीकल-स्लज को निकालना शुरू कर दिया। एनपीपीसी वर्तमान में इंदिरा आवास, काशीराम आवास और डूडा आवास जैसी सरकारी इमारतों में रहने वाले परिवारों को मुफ्त सेप्टिक टैंक खाली करने की सेवाएं प्रदान कर रहा है। संस्थागत और व्यावसायिक भवनों के लिए, चुनार प्रत्येक बार सेवा के लिए 3,000 का शुल्क लेता है। एनपीपीसी सभी घरों तक पेजयल की नल के माध्यम से आपूर्ति करता है। व्यक्तिगत स्वामित्व वाले घरों के लिए, सेप्टिक टैंक खाली करने का शुल्क 500 निर्धारित है।
- मार्च 2021 में चुनार में 10-केएलडी के एफएसटीपी का संचालन शुरू हो गया है। संयंत्र की सॉफ्ट कमीशनिंग सितंबर 2022 में हुई थी। एनपीपीसी ने सेप्टिक टैंकों से सेप्टिक टैंक खाली करने के लिए 3.5 केएल क्षमता का एक ट्रेक्टर-माउंटेड वैक्यूम टैंकर खरीदा है। एक अन्य वाहन, बोलेरो, जिसमें 1 केएल क्षमता का वैक्यूम टैंकर लगा हुआ है, संकरी सड़कों वाले आवासीय क्षेत्रों को सेवाएं प्रदान करने के लिए खरीदा जा रहा है।

## निजी सेप्टिक टैंक खाली करने वालों की भूमिका

- नवंबर 2020 तक, चुनार में जरूरत के आधार पर सेप्टिक टैंक खाली करने की सेवाएं प्रदान करने के लिए 30 किमी दूर वाराणसी से निजी सेप्टिक टैंक खाली करने वाली मशीनें आती थीं। वे प्रत्येक बार सेवा के लिए 1,500-1,800 का शुल्क लेते थे, जबकि 2017-21 के दौरान एनपीपीसी ने प्रत्येक बार सेवा के लिए

3,000 का शुल्क लिया है। इसलिए स्थानीय लोग अक्सर अपने सेप्टिक टैंकों को खाली व साफ करने के लिए निजी सफाई कर्मचारियों को बुलाते थे। दिसंबर 2021 में एफएसएसएम उपनियमों में संशोधन व अधिसूचना के बाद, एनपीपीसी ने अपने शुल्क को 3,000 से घटाकर 500 कर दिया। इसके बाद निजी सफाई कर्मचारियों ने चुनार में काम करना बंद कर दिया क्योंकि सेवा प्रदान करना उनके लिए आर्थिक रूप से व्यवहार्य नहीं रह गया था।



## 3. चुनार में फीकल-स्लज एवं सेप्टेज उपचार संयंत्र का निर्माण

### क्यों और कैसे

- सीएसई विभिन्न स्तरों पर सरकारों का सहयोग प्रदान करने और फीकल स्लज व सेप्टेज प्रबंधन (एफएसएसएम) से जुड़े मुद्दों को उजागर करने का काम करता रहा है। भारत सरकार के आवास व शहरी मामलों के मंत्रालय (एमओएचयूए) और नदी विकास एवं गंगा संरक्षण के जल संसाधन मंत्रालय के सहयोग से, यह स्थानीय शहरी निकायों और अन्य हितधारकों को सशक्त बनाने की एक पहल पर काम कर रहा है। इस पहल का उद्देश्य राष्ट्रीय स्तर पर चलाये जा रहे कार्यक्रमों, जैसे राष्ट्रीय स्वच्छ गंगा मिशन (एनएमसीजी), कायाकल्प व शहरी परिवर्तन के लिए अटल मिशन (अमृत) और स्वच्छ भारत मिशन (एसबीएम) के बीच चयनित कस्बों और शहरों के लिए समन्वय एवं एकीकरण स्थापित करना है, ताकि पूरे शहर, जिसमें बिना सीवर सिस्टम वाले क्षेत्र भी शामिल हैं, के लिए व्यापक स्वच्छता की योजना बनाने पर ध्यान केंद्रित जा सके, और अपशिष्ट जल, फीकल स्लज व सेप्टेज (एफएसएस) के प्रभावी प्रबंधन के लिए कार्यनीतियों की पहचान की जा सके।
- एमओएचयूए ने कुल 23 कस्बों (चुनार सहित) को सहयोग देने के लिए सीएसई को चुना, ताकि वे एफएसएसएम में चयनित शहर व कस्बे बन सकें (देखें अनुलग्नक 3: डी.ओ. एमडी-एसबीएम/एए/62/2016 दिनांक 30 मई 2016)।
- 25 मई, 2017 को उत्तर प्रदेश सरकार के प्रमुख सचिव, डीओ'यूडी के साथ राज्य स्तरीय बैठक के दौरान, राज्य सरकार ने सीएसई से चुनार में एफएसटीपी के लिए एक विस्तृत परियोजना रिपोर्ट (डीपीआर) तैयार करने का अनुरोध किया। (देखें अनुलग्नक 4: पीएमयू/194/431/2017 दिनांक 12 जुलाई, 2017)।
- 1 जून, 2017 को चुनार में सिटी सेनिटेशन टास्क फोर्स मीटिंग (सीएसटीएफ) के दौरान, सीएसटीएफ सदस्यों ने सीएसई द्वारा चुने गये क्षेत्र को मंजूरी दे दी और सीएसई से एफएसटीपी के लिए डीपीआर तैयार करने का अनुरोध किया (देखें अनुलग्नक 5: 1 जून 2017 को आयोजित बैठक के प्रमुख निष्कर्ष)
- 5 फरवरी, 2018 को दिल्ली में राष्ट्रीय स्वच्छ गंगा मिशन (एनएमसीजी) के साथ कार्यकारी निदेशक (परियोजनाएं) की अध्यक्षता में हुई बैठक में, एनएमसीजी ने सीएसई को उत्तर प्रदेश राज्य मिशन गंगा कार्यक्रम (यूपीएसपीएमजी) के माध्यम से एक विस्तृत परियोजना रिपोर्ट (डीपीआर) प्रस्तुत करने कहा। डीपीआर जमा करने का उद्देश्य नमामि गंगे पहल के तहत एनएमसीजी से संभव वित्तपोषण की मांग करना था। (देखें अनुलग्नक 6: 9 फरवरी 2018 को आयोजित बैठक के प्रमुख निष्कर्ष)।
- चुना रनगर पालिका परिषद (सीएनपीपी) ने एफएसटीपी के लिए डीपीआर डिजाइन और तैयार करने हेतु सर्वेक्षण व जाँच करने के लिए सीएसई को 15 जनवरी, 2018 को अनापत्ति प्रमाण पत्र प्रदान किया। (देखें अनुलग्नक 7: चुनार एनपीपी-2018 दिनांक 15 जनवरी, 2018)
- तदनुसार, सीएसई ने एफएसटीपी के लिए प्रस्तावित जगह की मृदा-धारण क्षमता जाँच के साथ-साथ स्थलाकृतिक सर्वेक्षण का कार्य पूरा किया।
- इस संबंध में, नगर पालिका परिषद चुनार (सीएनपीपीसी) के यूएलबी अधिकारियों (जलकल प्रभारी, सेनेटरी इंस्पेक्टर और अन्य सीएसटीएफ सदस्य) ने एफएसटीपी के सफल कार्यान्वयन को देखने के लिए

नेशनल एक्सपोजर विजिट (बेंगलुरु, चेन्नई, पांडिचेरी, मैसूर और दिल्ली में) में भाग लिया और प्रौद्योगिकी प्रदाताओं, नगर पालिकाओं व लाभार्थियों के साथ प्रत्यक्ष विचार-विमर्श किया।

- उपरोक्त परिप्रेक्ष्य में डीपीआर तैयार किया गया और आवश्यक कार्रवाई के लिए सीएनपीपी के पास भेज दिया गया।
- जैसे ही राष्ट्रीय स्वच्छ गंगा मिशन (एनएमसीजी) ने एफएसटीपी चुनार की डीपीआर को मंजूरी दी, एनएमसीजी ने उत्तर प्रदेश जल निगम (यूपीजेएन) को नियुक्त किया और कार्यान्वयन के लिए वित्तीय सहयोग प्रदान किया।
- यूपीजेएन ने चुनार में 10-केएलडी एफएसटीपी के लिए बिल ऑफ़ क्वांटिटी (बीओक्यू) और निविदा दस्तावेज तैयार किया, जिसमें विशिष्ट मानदंड दर्ज था कि फर्म को कम से कम 3 केएलडी के एफएसटीपी के निर्माण का अनुभव होना चाहिए। उचित प्रक्रिया का पालन करते हुए, सितंबर 2019 में एलिफो बायोटेक प्राइवेट लिमिटेड को टेंडर प्रदान किया गया। एलिफो बायोटेक ने सभी सिविल मॉड्यूल का डिजाइन तैयार किया और इसकी जाँच भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (बनारस हिंदू विश्वविद्यालय) (आईआईटी [बीएचयू]), वाराणसी द्वारा की गई। इस परियोजना का कार्यान्वयन दिसंबर 2019 में शुरू हुआ।
- चुनार परियोजना के लिए, सीएसई लैब टीम ने चुनार का दौरा किया और विभिन्न क्षेत्रों से फीकल स्लज के नमूने एकत्रित किए और बीओडी, सीओडी और टीएसएस जैसे विभिन्न मापदंडों के लिए उनकी जाँच की। परियोजना का संचालन शुरू होने के बाद, नियमित अंतराल पर उपचारित अपशिष्ट जल की गुणवत्ता की जाँच की गई है।

## निर्माण प्रक्रिया

निर्माण पूरा करने के चरणों को तीन खंडों में विभाजित किया जा सकता है: पूर्व-निर्माण, निर्माण के दौरान और निर्माण के बाद।

### पूर्व-निर्माण चरण

तालिका 3: निर्माण-पूर्व चरण की समय सीमा

समय	मार्च 2017	जून, 2019	अगस्त, 2019	नवंबर 2019	दिसंबर 2019 से जनवरी 2020 तक	सितंबर 2019	फरवरी 2020
चरण	सिटी सेनिटेशन टास्क फोर्स का गठन	एफएसटीपी साइट के लिए भूमि अधिग्रहण	टीएसयू चुनार, सीएसई की स्थापना	साइट का सीमांकन	साइट की सफ़ाई	बोर्ड बैठक में एफएसएसएसएम उपनियमों और ट्रेडिंग की प्रस्तुति	साइट का समतलीकरण



चित्र 4: प्रस्तावित फीकल-स्लज व सेप्टेज उपचार संयंत्र (एफएसटीपी) के लिए साइट का सीमांकन

- चुनार एनपीपी और सीएसई ने एफएसटीपी के निर्माण के लिए जगह चुनने हेतु कुछ संभावित स्थलों का एकसाथ मिलकर दौरा किया। प्रस्तावित स्थलों के पूर्व-व्यवहार्यता अध्ययन और मूल्यांकन के बाद, रावाइन लैंड साइट, दुर्गाजी मार्ग, दरगाह शरीफ मोहल्ले का चयन किया गया था। यह स्थल शहर के दक्षिणी हिस्से में स्थित है और शहर के केंद्र से लगभग 5 किमी दूर है।
- अगस्त 2019 में, सीएसई ने कड़ी निगरानी और सहायता प्रदान करने के लिए नगर पालिका परिषद चुनार में एक तकनीकी सहायता इकाई (टीएसयू) की स्थापना की, ताकि एफएसटीपी के निर्माण और कामकाज के लिए एक सक्षम वातावरण बना रहे।
- दिसंबर 2019 में एलिफो बायोटेक ने साइट पर काम शुरू कर दिया। सीएसई ने एफएसटीपी साइट के सीमांकन के लिए एलिफो बायोटेक को सहायता प्रदान की थी। नगर पालिका द्वारा चुनी गई जगह ऊबड़-खाबड़ थी और उसे समतल करने की जरूरत थी। साइट में चट्टानी हिस्सों के कारण, समतल करने में अतिरिक्त समय लग गया था।
- सीएसई ने भविष्य में निर्माण संबंधी किसी भी समस्या से बचने के लिए एफएसटीपी की संरचना व कार्यप्रणाली पर यूपीजेएन और एलिफो बायोटेक के साथ एक ओरिएंटेशन बैठक आयोजित की थी।
- सीएसई ने बोर्ड की बैठक में एफएसएसएम उपनियमों, चुनार में फीकल स्लज व सेप्टेज प्रबंधन: कार्यनीति सह परिचालन संबंधी दिशानिर्देश 4,5,6 का मसौदा और ट्रेडिंग की अवधारणा प्रस्तुत की, ताकि प्रस्तावित कार्यनीतियों को समझने और स्वीकार करने में मदद मिल सके। साथ ही नियत फीकल-स्लज की निकासी के महत्व और दायरे पर भी चर्चा की गई।



चित्र 5: एफएसटीपी के निर्माण से पहले की साइट



चित्र 6: एफएसटीपी साइट पर उत्खनन

#### तालिका 4: निर्माण पूर्व चरण के दौरान मुद्दे और हस्तक्षेप

मुद्दे एवं चुनौतियाँ	लागू समाधान
परिचालन संबंधी	
सीमांकन के बाद निर्माण के लिए साइट तैयार करना क्योंकि भूभाग पथरीला और ऊबड़-खाबड़ था	साइट का समतलीकरण चुनौतीपूर्ण था। चुनौती के समाधान के लिए कई दौर की चर्चा हुई। जमीन को समतल करने के लिए जेसीबी का इस्तेमाल किया गया और इसमें काफी समय लगा।
क्षमता से संबंधित	
ठेकेदार को अपर्याप्त जानकारी	प्रारंभ में जारी निविदा दस्तावेज़ में आवेदन करने के लिए एफएसटीपी के निर्माणका थोड़ा बहुत अनुभव रखने वाली फर्म होना जरूरी था। हालाँकि ऐसी किसी फर्म ने आवेदन ही नहीं किया। एफएसटीपी के निर्माण में काम करने का अनुभव होने के कारण एलीफो को चुना गया था। इसलिए एफएसटीपी निर्माण के बारे में विस्तृत चर्चा के लिए सीएसई दिल्ली कार्यालय में ओरिएंटेशन ट्रेनिंग और बैठकें आयोजित की गईं।

#### अंतरिम समाधान : ट्रेचिंग



चित्र 7: फीकल-स्लज के सुरक्षित निपटान के लिए अंतरिम समाधान के रूप में चुनार में ट्रेचिंग

प्रस्तावित एफएसटीपी के कार्यात्मक होने तक चुनार में फीकल स्लज व सेप्टेज प्रबंधन के लिए अंतरिम समाधान के रूप में ट्रेचिंग को अपनाया गया था। सीएसई की तकनीकी सहायता इकाई (टीएसयू)-चुनार ने एनपीपी चुनार (एनपीपीसी) के सहयोग से फीकल स्लज व सेप्टेज के सुरक्षित निपटान और उपचार के लिए ट्रेचिंग हेतु सीएनपीपी से लगभग 7.5 किमी दूर एक साइट की पहचान की थी। खाई की क्षमता लगभग 48 किलोलीटर थी। अगस्त 2019 में, सीएसई ने सीएनपीपी को ट्रेचिंग की डीपीआर सौंपी। एनपीपीसी कर्मचारियों की सक्रिय भागीदारी और टीएसयू चुनार के सहयोग से खाई को 4 जनवरी, 2020 को पहला निपटान प्राप्त हुआ। खाई से कुल 73,500 लीटर सेप्टेज का उपचार किया गया। यह साइट फरवरी 2021 तक प्रयोग की जाती रही। इसके बाद उचित प्रक्रिया का पालन करते हुए साइट को बंद कर दिया गया।

## निर्माण के दौरान

तालिका 5: निर्माण चरण की समयसीमा

फरवरी 2020	मार्च 2020	जुलाई, 2020	नवंबर-दिसंबर 2020	सितंबर 2020	मार्च 2021	सितंबर 2022
खुदाई शुरू हुई	कोविड19-महामारी के कारण निर्माण कार्य रूक गया।	निर्माण कार्य प्रारम्भ हुआ	स्थानीय विरोध प्रदर्शन	पहुँच मार्ग(एप्रोच रोड) से अतिक्रमण हटाने का मामला सुलझाया गया	निर्माण कार्य का आंशिक समापन एवं सॉफ्ट कमीशनिंग	फिनिशिंग के साथ निर्माण कार्य पूरा होना

- जब भूमि निर्माण के लिए तैयार हो गई, तो ठेकेदार ने प्लांटेड ड्राईंग बेड (पीडीबी), इंटीग्रेटेड सेटलर और एनारोबिक फिल्टर (आईएसएएफ), प्लांटेड ग्रावेल फिल्टर (पीजीएफ) और कलेक्शन टैंक के लिए खुदाई का काम शुरू कर दिया था।
- तकनीकी मॉड्यूलों का निर्माण
  - ठोस-तरल पृथक्करण के लिए पीडीबी का निर्माण
    - 7 x 8 वर्ग मीटर आकार के नौ आयताकार गड्ढों की 1.725 मीटर गहराई तक खुदाई की गई। गड्ढों में 40 मिमी के शिलाखंड और 20-6 मिमी आकार की बजरी तथा उनके ऊपर रेत भरा गया था।

पीडीबी में फिल्टर सामग्री भरने के दौरान निम्नलिखित सावधानियां बरती गईं:

- बजरी को उच्च दबाव वाले पानी से साफ किया गया, ताकि उस पर लगी धूल-मिट्टी हट जाये।
- पीडीबी को वॉटरप्रूफ किया गया और सुनिश्चित किया गया कि वे वॉटरटाइट हों।
- लेयरिंग अलग-अलग आकार की फिल्टर सामग्री से की गई थी ताकि सबसेबड़ी सामग्री नीचे और सबसे छोटी सामग्री शीर्ष पर रहे।





चित्र 8: प्लॉटेड ड्राइंग बेड (पीडीबी) का निर्माण



चित्र 9: प्लॉटेड ड्राइंग बेड का निर्माण वर्षा के कारण बाधित रहा



चित्र 10: प्लॉटेड ड्राइंग बेड में कंक्रीट बिछाना



- इंडीग्रेटेड सेटलर और एनारोबिक फिल्टर (आईएसएफ), प्लांटेट ग्रावेल फिल्टर (पीजीएफ) और कलेक्शन टैंक का निर्माण:
  - आईएसएफ का निर्माण पांच कक्षों के साथ किया गया था - पहले दो कक्ष अवसादक के रूप में काम करते हैं और पीडीबी से आने वाले पानी की गति को नियंत्रित करते हैं।
  - अगले दो कक्षों को सिंडर सामग्री से भर दिया गया था, ताकि जैव रासायनिक ऑक्सीजन मांग (बीओडी) स्तर को कम किया जा सके। अंतिम कक्ष, जिसे वितरण कक्ष भी कहते हैं, वह जगह है, जहाँ से उपचारित अपशिष्ट जल आगे के उपचार के लिए प्लांटेट ग्रावेल फिल्टर में जाता है।
  - उपचारित पानी को रोकने के लिए पीजीएफ के बाद एक कलेक्शन टैंक बनाया गया था।
  - अंत में, एक एक्टिवेटेड कार्बन फिल्टर (एसीएफ), ड्यूल मीडिया फिल्टर (डीएमएफ) और एक यूवी कीटाणुनाशक लगाया गया है, ताकि बीओडी और कुल निलंबित ठोस (टीएसएस) का वांछित स्तर प्राप्त किया जा सके।



चित्र 11: इंडीग्रेटेड सेटलर और एनारोबिक फिल्टर (आईएसएफ) में प्रयुक्त सिंडर सामग्री



चित्र 12: लिक्विड ट्रीटमेंट मॉड्यूल

- क्षेत्र में चट्टानी मिट्टी के कारण, एक कार्यात्मक बोरवेल होना काफी बड़ी चुनौती बनी हुई है। आवश्यकता पड़ने पर जलकल कार्यालय चुनार द्वारा पानी उपलब्ध कराया गया।
- सामुदायिक विरोध और अतिक्रमण थे, जिनका समाधान कर दिया गया।
- संयंत्र के निर्माण के दौरान चुनार कोविड-19 महामारी की चपेट में आ गया था। यूएलबी के सक्रिय हस्तक्षेप और ठेकेदार व जल निगम के सहयोग से श्रमिकों की समस्याओं का समाधान किया जा सका।
- सीएसई टीएसयू ने नियमित रूप से संयंत्र के निर्माण में सहायता की, निम्नलिखित विषयों पर रिपोर्ट तैयार की और इसे एनएमसीजी, यूपीजेएन व ठेकेदारों के साथ साझा किया:
  - कार्य प्रगति रिपोर्ट
  - निर्माण की गुणवत्ता
  - यूपीजेएन से ठेकेदार को भुगतान में किसी तरह की देरी

#### तालिका 6: निर्माण चरण के दौरान मुद्दे और हस्तक्षेप

मुद्दे एवं चुनौतियाँ	लागू समाधान
<b>डिजाइन संबंधी</b>	
चुनार एफएसटीपी साइट में दो प्रमुख ऊंचाई स्तर हैं। अधिक ऊंचाई वाले खंड में प्लांटिड ड्राइंग बेड (नौ), एक स्लज स्टोरेज यार्ड, ओवरहेड टैंक, प्रशासनिक कार्यालय, प्रयोगशाला, शौचालय ब्लॉक और भंडार कक्ष बनाये गये हैं। निचली ऊंचाई वाले खंड में एक इंटीग्रेटेड सेटलर और एनारोबिक फिल्टर, प्लांटिड ग्रावेल फिल्टर, कलेक्शन टैंक, सक्रिय कार्बन फिल्टर, ड्यूल मीडिया फिल्टर और ऑपरेटर का कमरा बनाया गया है। एक सुरक्षा दीवार एक रिटेंनिंग वॉल ऊँचे और नीचे स्तरों को जोड़ने वाले डिजाइन का हिस्सा थी। रिटेंनिंग वॉल का निर्माण इसकी खराब प्रभावशीलता और उच्च लागत के कारण इष्टतम समाधान साबित नहीं हो रहा था।	जल निगम और ठेकेदार ने रिटेंनिंग वॉल के स्थान पर सीढ़ी बनाने का प्रस्ताव रखा, जिसे सीएसई ने विधिवत स्वीकार कर लिया। यह काफी असरदार था और पैसे भी बच गए।
विस्तृत परियोजना रिपोर्ट (डीपीआर) के अनुसार, मिट्टी को सादे सीमेंट कंक्रीट (पीसीसी) के साथ प्लांटिड ड्राइंग बेड (पीडीबी) के आधार के निर्माण के लिए उपयुक्त नहीं पाया गया। पीडीबी का आधार पीसीसी से बनाया गया था लेकिन पीडीबी हाइड्रोलिक टेस्टिंग में यह विफल रहा।	जल निगम और ठेकेदार ने पीडीबी के आधार की कंक्रीटिंग को पीसीसी से बदलकर प्रबलित सीमेंट कंक्रीट (आरसीसी) में बदल दिया। अबकी बार अवसरचना हाइड्रोलिक टेस्ट पास कर गई।
डीपीआर के अनुसार, निर्माण के दौरान यह पता लगा कि पॉलिशिंग तालाब बनाने के लिए पर्याप्त जमीन नहीं थी।	पॉलिशिंग तालाब के बजाय, यूपीजेएन और ठेकेदार ने उपचारित पानी की जरूरी गुणवत्ता सुनिश्चित करने के लिए एक सक्रिय कार्बन फिल्टर (एसीएफ), ड्यूल मीडिया फिल्टर (डीएमएफ) और यूवी कीटाणुनाशक लगा दिया।
<b>समुदाय संबंधी</b>	
एफएसटीपी स्थल तक पहुँचने वाले मार्ग पर स्थानीय लोगों का अतिक्रमण था। पहुँच मार्ग (एप्रोच रोड) के लिए निर्धारित भूमि निहित भूमि का हिस्सा थी और कुछ स्थानीय लोग अपने निजी कार्यों के लिए इसका उपयोग कर रहे थे।	चुनार एनपीपी और पुलिस बल ने सरकारी जमीन से अतिक्रमण हटा दिया और एप्रोच रोड के निर्माण के लिए जमीन वापस ले ली गई।
स्थानीय जनता ने गलत धारणा के कारण निर्माण कार्य को रोकने के लिए आंदोलन शुरू कर दिया कि संयंत्र से हानिकारक गैसों और गंध निकलेगी, जिससे पर्यावरण पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ेगा।	सीएसई और चुनार एनपीपी ने स्थानीय लोगों के साथ बैठकें कीं, आईईसी सामग्री तैयार की और अन्य शहरों में संचालित एफएसटीपी के वीडियो दिखाए।

परिचालन संबंधी	लागू समाधान
<b>मुद्दे एवं चुनौतियाँ</b>	
भूजल स्तर में कमी के कारण साइट पर पानी की उपलब्धता एक चुनौती थी। ठेकेदार ने तीन बार बोरवेल खोदने की कोशिश की लेकिन असफल रहा। इस प्रकार निर्माण का कार्य करना चुनौतीपूर्ण हो गया था।	चुनार एनपीपी और सीएसई ने जलकल चुनार से साइट पर पानी के टैंकर की आपूर्ति की व्यवस्था की। जलकल विभाग, चुनार ने 5,000 लीटर के प्रत्येक टैंकर के लिए 400 का शुल्क लिया।
निर्माण सामग्री की कमी और अनियमित आपूर्ति क्योंकि छोटा शहर होने के कारण चुनार के पास सीमित संसाधन थे।	ठेकेदार ने निर्माण सामग्री के लिए काफी पहले से ऑर्डर देना शुरू कर दिया था।
<b>कोविड19- महामारी से संबंधित</b>	

## निर्माण पश्चात

### तालिका 7: निर्माण पश्चात चरण की समयसीमा

जुलाई, 2020 के बाद	मार्च 2021	सितंबर 2021	दिसंबर 2021 से फरवरी 2022 तक	जनवरी 2022	अक्टूबर, 2022	अक्टूबर, 2022
जागरूकता अभियान (मलासुर) <sup>7</sup>	सॉफ्ट कमीशनिंग की गयी	नियमित तौर पर फीकलस्लज का निपटान कार्य शुरू हो गया	घरों का सवेक्षण	यूएलबी स्तर पर स्वच्छता दल का गठन	उपनियमों की अधिसूचना	निर्धारित फीकलस्लज के निपटान कार्य का उद्घाटन



चित्र 13: यह सुनिश्चित करने के लिए कि संरचना रिसाव-रोधी थी, हाइड्रोलिक टेस्ट किए गए

- प्लांटेट ड्राईंग बेड (पीडीबी), इंटीग्रेटेड सेटलर और एनारोबिक फिल्टर (आईएसएफ), प्लांटेट ग्रावेल फिल्टर (पीजीएफ) और कलेक्शन टैंक (सीटी) जैसी एफएसटीपी व्यवस्था के निर्माण के बाद, यूपीजेएन ने 24 घंटे तक पानी के रिसाव के लिए संरचनाओं की जाँच की। हाइड्रोलिक टेस्ट के सकारात्मक परिणाम मिलने के बाद, यूपीजेएन ने ट्रायल रन और उसके बाद पूर्ण ऑपरेशन के लिए हरी झंडी दे दी थी।

- पीडीबी से आईएसएफ, पीजीएफ और सीटी तक तरल के सुचारू प्रवाह के लिए पाइपों की ढलान का भी परीक्षण किया गया और संतोषजनक पाया गया।
- सीएसई ने प्लांट की सॉफ्ट कमीशनिंग और पूर्ण संचालन के लिए एक चेकलिस्ट तैयार की है और इसे ठेकेदार के साथ साझा किया है ( देखें अनुलग्नक 8 :सॉफ्ट कमीशनिंग और पूर्ण रूप से तैयार परिचालन के लिए चेकलिस्ट )
- इसने चुनार परियोजना के सुचारू कामकाज के लिए एक परिचालन व रखरखाव चेकलिस्ट भी तैयार की और इसे ठेकेदार को सौंप दिया ( देखें अनुलग्नक 9:परिचालन व रखरखाव चेकलिस्ट )



चित्र 13: यह सुनिश्चित करने के लिए कि संरचना रिसाव-रोधी थी, हाइड्रोलिक टेस्ट किए गए

- एफएसटीपी की सॉफ्ट कमीशनिंग 13 मार्च, 2021 को 10 केएल स्लज और तीन कार्यशील पीडीबी के साथ पूरी हुई।
- एफएसटीपीनिर्माण के बाद, सीएसई ने फीकल स्लज के निपटान से जुड़ी गतिविधियों और संयंत्र को चालू करने के लिए एनएमसीजी, एनपीपी चुनार, यूपीजेएन और ठेकेदार के साथ एक संयुक्त बैठक आयोजित की। चुनार एनपीपी ने व्यक्तिगत घरों, सरकारी भवनों और सामुदायिक टैंकों से नियमित आधार पर फीकल स्लज और सेप्टेज की आपूर्ति सुनिश्चित करने की पहल की।
- एनएमसीजी ने यूपीजेएन को कमीशनिंग प्रमाणपत्र जारी करने का निर्देश दिया।
- सीएसई ने एनपीपी चुनार के साथ मिलकर क्लस्टर-आधारित फीकल स्लज के निपटान की पहल शुरू की। एनपीपी चुनार ने निकटवर्ती यूएलबी (कछवा और अहरौरा) से चुनार एफएसटीपी में अपने फीकल स्लज को डालने का अनुरोध किया। सीएसई टीएसयू ने क्लस्टर-आधारित फीकल स्लज की निकासी की संभावना को समझने के लिए नारायणपुर ब्लॉक में 30 गांवों का सर्वेक्षण भी किया, लेकिन यह पाया गया कि सभी गांवों के साथ-साथ स्कूलों और अन्य सरकारी कार्यालयों में भी केवल सोख गड्ढे या ट्विन-पिट प्रणाली थी।
- सीएसई ने सहयोग प्रदान करते हुए परियोजना का नियमित तौर पर पर्यवेक्षण किया है और चुनार नगर पालिका परिषद (एनपीपी), यूपी जल निगम (यूपीजेएन), राज्य स्वच्छ गंगा मिशन (एसएमसीजी) और ठेकेदार के साथ समन्वय बनाए रखा है।



- निर्धारित समय पर फीकल स्लज की निकासी क्षमता को समझने के लिए, घरों का एक विस्तृत सर्वेक्षण किया गया था। पायलट आधार पर निर्धारित समय के अनुसार फीकल स्लज की निकासी भी शुरू की गई थी।



चित्र 15: चुनार में घरों का सर्वेक्षण



चित्र 16: घरों के सर्वेक्षण के दौरान समुदाय के लोगों के साथ बातचीत

तालिका 8: निर्माण पश्चात चरण के दौरान मुद्दे और हस्तक्षेप

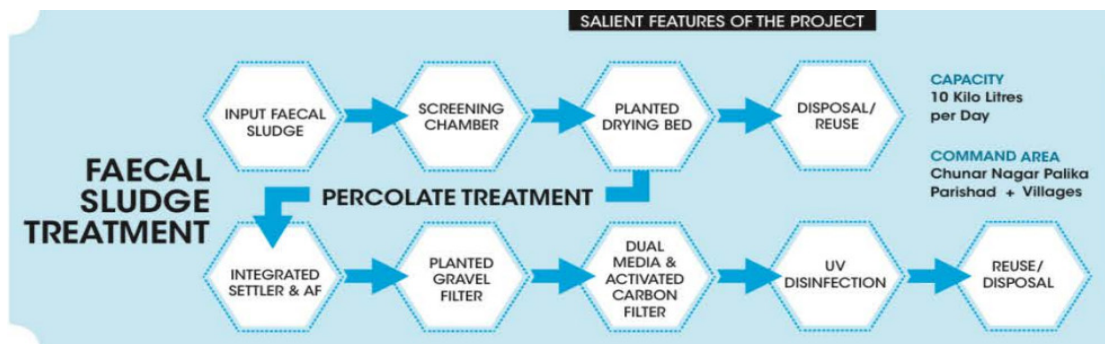
मुद्दे एवं चुनौतियाँ	लागू समाधान
<b>परिचालनात्मक</b>	
निर्माण के बाद, संयंत्र में इलेक्ट्रिक मोटर और यूवी कीटाणुनाशक और अन्य विद्युत उपकरणों को चलाने के लिए बिजली कनेक्शन की जरूरत थी। शुरूआत में यह डीपीआर का हिस्सा नहीं था, इसलिए न तो यूपीजेएन और न ही ठेकेदार बिजली कनेक्शन लगवाने और नियमित तौर पर इसके बिलों का भुगतान करने की जिम्मेदारी लेने को तैयार थे।	सीएसई ने एनएमसीजी, एसएमसीजी, यूपीजेएन और ठेकेदार के साथ एक संयुक्त बैठक बुलाई, जिसमें यह निर्णय लिया गया कि यूपीजेएन को बिजली कनेक्शन मिलेगा और नियमित तौर पर बिलों का भुगतान ठेकेदार अपने ऑपेक्स से करेगा।
सेप्टिक टैंक की नियमित सफाई के संबंध में नागरिकों के बीच जागरूकता कम थी।	एनपीपीसी ने सीएसई टीएसयू के साथ मिलकर वार्डों में गहन आईईसी और जागरूकता कार्यक्रम चलाए। एनपीपीसी और सीएसई ने स्थानीय स्कूलों में मलासुर अभियान भी चलाया। ताकि एफएसएसएम के बारे में छात्रों को शिक्षित किया जा सके। इससे लोगों को फीकल स्लज के वैज्ञानिक प्रबंधन के महत्व को समझने में मदद मिली।
दैनिक उपयोग के लिए साइट पर पानी की उपलब्धता एक बड़ी चुनौती है क्योंकि भूजल स्तर कम हो गया है और बोरवेल खोदने के कई प्रयास असफल रहे हैं।	ठेकेदार ने जलकल चुनार से पानी खरीदा
<b>वित्तीय</b>	
यूपीजेएन द्वारा ठेकेदार को भुगतान में देरी	सीएसई ने एनएमसीजी के साथ नियमित बैठकें आयोजित की। जब भी कभी देरी होती थी, तो ठेकेदार सीएसई को इस उम्मीद के साथ सूचित करता था कि सीएसई संयंत्र के सुचारू संचालन के लिए आवश्यक सहायता प्रदान करेगा।
<b>संस्थागत</b>	
एनपीपी चुनार बोर्ड के सदस्यों द्वारा उपनियमों की स्वीकृति	फीकल स्लज को हटाने की आवृत्ति और लागत पर बोर्ड के सदस्यों के साथ कई दौर की चर्चा हुई। अंततः, बोर्ड द्वारा उपनियमों को स्वीकार कर लिया गया। उपनियम फिलहाल गजट अधिसूचना के अंतिम चरण में हैं।

## संक्षेप: चुनार एफएसटीपी

### प्रक्रिया

चुनार में अवसरचना का निर्माण निम्नलिखित प्रक्रिया के आधार पर किया गया है:

### आकृति 1: चुनार एफएसटीपी की प्रक्रिया का फ्लोचार्ट



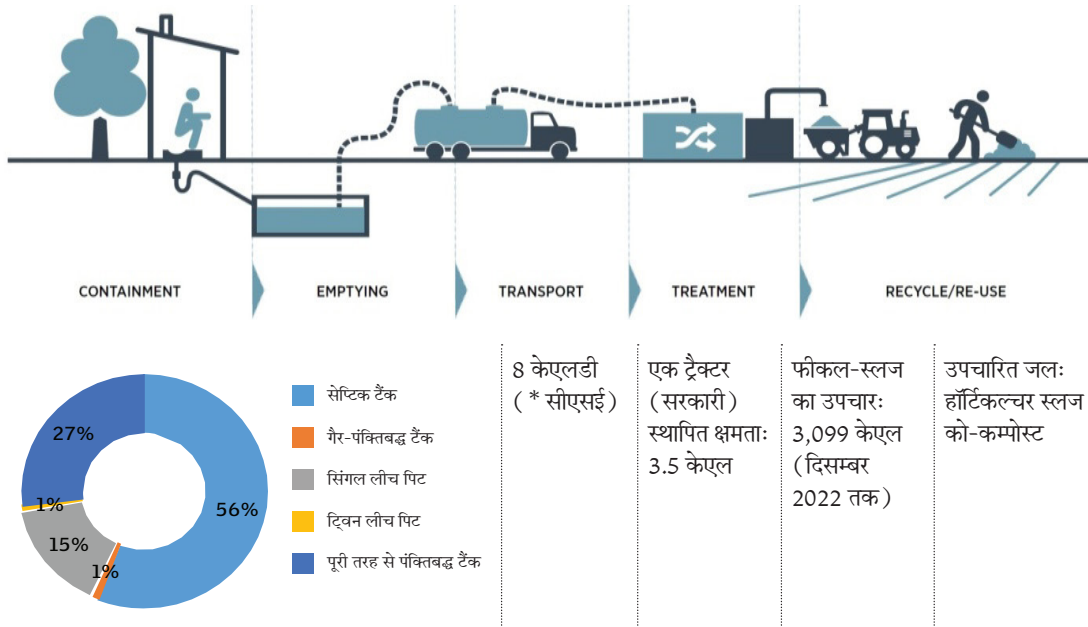


## परियोजना के प्रमुख बिंदु

- **कैपएक्स:** 2.17 करोड़; **ऑपएक्स:** 8 लाख/वार्षिक-सक्षम वातावरण के निर्माण और संयंत्र के संचालन एवं रखरखाव के लिए
- **अनुदान एजेंसी:** राष्ट्रीय स्वच्छ गंगा मिशन
- **कार्यान्वयन एजेंसी:** उत्तर प्रदेश जल निगम (यूपीजेएन)
- **कार्यकारी एजेंसी:** एलिफो बायोटेक प्राइवेट लिमिटेड
- **तकनीकी सहायता:** सेंटर फॉर साइंस एंड एनवायरनमेंट
- **कमीशनिंग तिथि:** 13 मार्च 2021
- **भू-निर्देशांक:** 82.868087 ,25.100721
- **प्रौद्योगिकी:** एनारोबिक बाफ़ल रिएक्टर (एबीआर) के साथ प्लैटेड ड्राईंग बेड (पीडीबी)
- **कुल क्षेत्रफल:** 3,250 मी<sup>2</sup> (0.8) एकड़); **निर्मित क्षेत्रफल:** 1,366 वर्ग मी

स्वच्छता आपूर्ति श्रृंखला के अनुसार चुनार परियोजना इस प्रकार है:

### आकृति 2: स्वच्छता आपूर्ति श्रृंखला



### चुनार परियोजना की लागत

एनएमसी जी ने यूपीजेएन को एफएसटीपी अवसररचना के निर्माण और इसके परिचालन व रखरखाव की जिम्मेदारी दी है। एनपीपी चुनार को सेप्टिक टैंक खाली करने की सेवाएं प्रदान करने, आईईसी गतिविधियां करने और वास्तविक तौर पर निगरानी की व्यवस्था के निर्माण की जिम्मेदारी दी गई है।

यूपीजेएन और एनपीपी चुनार के स्तर पर निर्धारित बजट, उसके आवंटन और उपयोग के आंकड़ों का विवरण निम्नलिखित है:

**तालिका 9: यूपीजेएन और एनपीपी चुनार की वित्तीय जानकारी (दिसंबर 2022 तक)**

विवरण	बजट ( )	आवंटन ( )	उपयोग ( )
<b>यूपीजेएन द्वारा उपयोग</b>			
एफएसटीपी के निर्माण	192 लाख	192 लाख	192 लाख
पाँच वर्ष के परिचालन व रखरखाव	25 लाख	25 लाख	शून्य
उपयोग 1	217 लाख	217 लाख	192 लाख
<b>नगर पालिका परिषद द्वारा उपयोग</b>			
जीआईएस मैपिंग और डैशबोर्ड	7 लाख	3.5 लाख	शून्य
1 केएल के वैक्यूम टैंकर की खरीद	5.10 लाख	5.10 लाख	5.10 लाख
वैक्यूम टैंकर के परिचालन व रखरखाव	22.77 लाख	3.73 लाख	3.73 लाख
आईईसी	15 लाख	6.25 लाख	6.25 लाख
उपयोग 2	49.87 लाख	18.58 तक	15.08 लाख
<b>कुल (उप-योग 1 + उप-योग 2)</b>	<b>266.87 लाख</b>	<b>235.58 लाख</b>	<b>207.08 लाख</b>

**कैपेक्स और ऑपेक्स के संदर्भ में बजट, आवंटन और उपयोग के आंकड़े हैं:**

**तालिका 10: कैपेक्स और ऑपेक्स की जानकारी (दिसंबर 2022 तक)**

कैपेक्स/ऑपेक्स	बजट ( )	आवंटन ( )	उपयोग ( )
कैपेक्स:	192 लाख	192 लाख	192 लाख
ऑपेक्स	25 लाख	25 लाख	शून्य
<b>कुल</b>	<b>217 लाख</b>	<b>217 लाख</b>	<b>192 लाख</b>

चित्र 17 -20: चुनार एफएसटीपी निर्माण से पहले, दौरान और बाद में



चित्र 17: फीकल स्लज व सेप्टेज उपचार संयंत्र (एफएसटीपी) के निर्माण से पहले



चित्र 18: चुनार में एफएसटीपी का निर्माण कार्य प्रगति पर



चित्र 19: ठोस-तरल पृथक्करण इकाई



चित्र 20: तरल उपचार इकाई

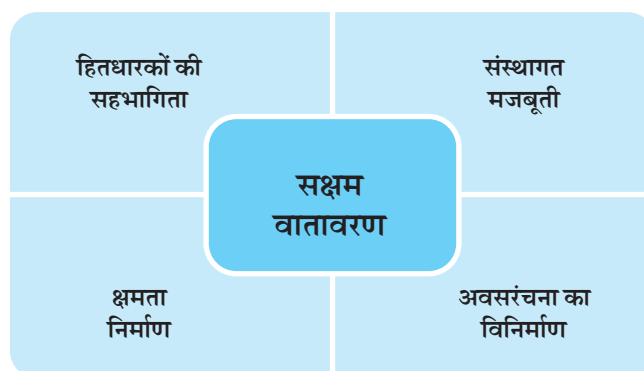
## 4. सक्षम वातावरण की ओर

चुनार में फीकल स्लज व सेप्टेज के सुरक्षित और वैज्ञानिक उपचार के लिए चार-आयामी कार्यनीति के माध्यम से एक सक्षम वातावरण बनाया गया था, जिसमें हितधारकों की सहभागिता, संस्थागत मजबूती, एफएसटीपी अवसरंचना का निर्माण और क्षमता निर्माण कार्यक्रम शामिल थे।

### हितधारकों की सहभागिता

इस कार्यक्रम के प्रमुख हितधारक एक ओर चुनार शहर के नागरिक हैं और दूसरी ओर वे विभाग और संस्थान हैं, जो चुनार एफएसटीपी कार्यक्रम की सफलता के लिए प्रभाव और शक्ति के संदर्भ में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

चित्र 3: चुनार में सक्षम वातावरण के चार घटक



## नागरिक सहभागिता

तालिका 11: नागरिक सहभागिता के लिए साधन

अवधि	भागीदारी	उद्देश्य और प्रभावित लोगों की संभावित संख्या
अगस्त, 2019 मार्च 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>ट्रांजेक्ट वॉक और स्थानीय जनता के साथ चर्चा</li> <li>राष्ट्रीय गंगा यात्रा कार्यक्रम के दौरान बैनर, पत्रक वितरण और लाउड स्पीकर सेघोषणाएं</li> </ul>	स्वच्छता से जुड़े मुद्दों को समझना एफएसएसएम के बारे में नागरिक जागरूकता
मार्च 2020 – दिसंबर 2020 (कोविड19- महामारी के दौरान)	<ul style="list-style-type: none"> <li>सीएसई ने घर पर मास्क बनाने, सही तरीके से पीपीई पहनने आदि जैसे कोविड-उपयुक्त व्यवहार पर आईईसी सामग्री, पोस्टर, वॉल पेंटिंग, वीडियो तैयार किए थे।</li> <li>कोविड प्रोटोकॉल पर स्वच्छता कर्मियों को ओरिएंटेशन ट्रेनिंग</li> <li>सीएसई ने पीपीई किट और पैर से संचालित हैंडवाशिंग स्टेशन उपलब्ध कराए थे।</li> <li>अगस्त 2020 में चुनार एनपीपी और सीएसई ने लोगों के बीच जागरूकता फैलाने के लिए मलासुर अभियान शुरू किया था।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>नागरिकों और स्वच्छता कर्मचारियों को कोविड-उपयुक्त व्यवहार अपनाने के लिए प्रेरित करना</li> <li>एफएसएसएम के बारे में जागरूकता उत्पन्न करना</li> </ul>
जनवरी 2021 से दिसम्बर 2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>खुली सभा और चुनार एफएसटीपी8 के बारे में जानकारी</li> <li>वार्ड के अनुसार आईईसी कार्यक्रम, जिसमें मलासुर अभियान और पत्रक, बैनर और लाउडस्पीकर घोषणाओं के माध्यम से जागरूकता पैदा करना शामिल है</li> <li>स्कूलों और वार्डों को कवर करने के लिए चुनार में पांच दिवसीय आईईसी कार्यक्रम?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• चुनार में एफएसएसएम के बारे में समझने के लिए, वार्ड सदस्यों सहित लगभग 500 लोगों ने उस दिन संयंत्र का दौरा किया।</li> <li>• एफएसएसएम और नियमित फीकल स्लज निकासी पर जागरूकता फैलाना</li> </ul>

चित्र 21a–h: चुनार में आईईसी गतिविधियाँ







## अन्य सरकारी विभाग एवं संस्थान

तालिका 12: सरकारी विभागीय और संस्थागत सहभागिता

विभाग	सहभागिता
राज्य स्वच्छ गंगा मिशन	चुनार एफएसटीपी, एनएमसीजी वित्तपोषण से देश में निर्मित पहली परियोजना है, जो सभी हितधारकों के लिए बेहद महत्वपूर्ण है। एसएमसीजी, जो एनएमसीजी का राज्य स्तरीय इंटरफ़ेस, कार्यक्रम के कार्यान्वयन में सहयोग देता है। राज्य स्वच्छ गंगा मिशन (एसएमसीजी)-यूपी के साथ नियमित समन्वय है।
यूपीजेएन	<ul style="list-style-type: none"> <li>एफएसटीपी के निर्माण के लिए एसएमसीजी द्वारा चयनित कार्यान्वयन एजेंसी, यूपीजेएन परियोजना की एक महत्वपूर्ण हितधारक है। संयंत्र के सुचारू कार्यान्वयन और परिचालन के लिए प्री-टेंडरिंग चरण से नियमित बैठकें होती रही हैं।</li> <li>सीएसई ने एफएसएसएम से संबंधित मुद्दों और चुनौतियों को समझने के लिए यूपीजेएन अधिकारियों को मलेशिया, बांग्लादेश और भारत के कुछ हिस्सों में एक एक्सपोजर विजिट पर भेजा।</li> <li>यूपीजेएन के अधिकारियों ने सीएसई द्वारा आयोजित विभिन्न प्रशिक्षण कार्यक्रमों में भाग लिया।</li> </ul>
जलकल	<ul style="list-style-type: none"> <li>जलकल विभाग चुनार कार्यक्रम में एक महत्वपूर्ण हितधारक है और जागरूकता पैदा करने के लिए विश्व जल दिवस व विश्व शौचालय दिवस जैसे विभिन्न कार्यक्रमों के आयोजन में सहयोग करता है। चुनार स्तरीय कार्यक्रम में जलकल अधिकारियों ने बढ़-चढ़कर हिस्सा लिया है।</li> <li>जलकल ने कम कीमत पर पानी का टैंकर उपलब्ध कराकर एफएसटीपी के निर्माण में मदद की।</li> <li>जलकल इंजीनियरों ने सीएसई द्वारा आयोजित विभिन्न प्रशिक्षणों में भाग लिया है।</li> </ul>
एनपीपीसी	<ul style="list-style-type: none"> <li>चुनार कार्यक्रम के सफल कार्यान्वयन के लिए सबसे महत्वपूर्ण हितधारक, जिसने भूमि चयन, जागरूकता उत्पन्न करने, गंदे पानी हेतु निकासी सेवाएं प्रदान करने, उपनियमों के कार्यान्वयन आदि में मदद की है।</li> <li>सीएसई ने एफएसएसएम से संबंधित मुद्दों की नियमित निगरानी के लिए एक स्वच्छता दल गठित करने के लिए तकनीकी सहायता प्रदान की।</li> <li>चुनार एनपीपी में सिटी सेनिटेशन टास्क फोर्स का गठन किया गया है। चुनार में एफएसएसएम के सुचारू कार्यान्वयन के लिए अब तक सीएसटीएफ की</li> <li>नौ बैठकें हो चुकी हैं।</li> </ul>
स्कूल/कॉलेज	चुनार में, सात स्कूलों और कॉलेजों ने एफएसएसएम जागरूकता अभियान में भाग लिया है।
अन्य संस्थान	कंसोर्टियम फॉर डीईडब्ल्यूएटीएस डिसेमिनेशन (सीडीडी) सोसाइटी ने चुनार एफएसटीपी के लिए डीपीआर तैयार करने में मदद की और बीबीसी मीडिया एक्शन ने आईईसी सामग्रियों के विकास सहित मलासुर अभियान के कार्यान्वयन में सीएसई की मदद की है।



## संस्थागत मजबूती

सीएसई ने शुरूआत से ही एनपीपी चुनार के साथ मिलकर काम किया है। नियमित समन्वय के अलावा, एफएसएसएम के बेहतर प्रबंधन के लिए यूएलबी के कामकाज को संस्थागत रूप से मजबूत बनाने हेतु निम्नलिखित कार्यनीतियां अपनाई गई हैं:

### सिटी सेनिटेशन टास्क फोर्स का गठन और कार्यप्रणाली

स्वच्छ भारत मिशन (एसबीएम) के तहत 21 मार्च, 2017 को चुनार के सिटी सेनिटेशन टास्क फोर्स (सीएसटीएफ) का गठन किया गया था, सीएसटीएफ के सदस्यों को सशक्त बनाने के लिए सीएसई ने इसे यथाक्रमानुसार सहयोग प्रदान किया है। इस सहयोग में क्लासरूम प्रशिक्षण सत्र, विभिन्न शहरों की स्वच्छता प्रथाओं का निरीक्षण करने के लिए राष्ट्रीय व अंतर्राष्ट्रीय दौरे करना, शहर में व्यापक स्वच्छता के बारे में उनकी समझ को बढ़ाना और शहरी स्वच्छता योजना बनाने में मदद करना शामिल था। शहर की स्वच्छता में सुधार कैसे किया जाए, इस पर चर्चा करने के लिए सीएसटीएफ की बैठकें नियमित रूप से आयोजित की जाती हैं। एनपीपीसी और सीएसई ने अब तक नौ सीएसटीएफ बैठकें आयोजित की हैं। सीएसटीएफ चुनार में अलग-अलग पृष्ठभूमि से 20 सदस्य शामिल हैं। शहर का चेयरमैन सीएसटीएफ का प्रमुख होता है, और शेष सदस्य वर्तमान या पूर्व निर्वाचित प्रतिनिधि, नगर पालिका परिषद के अधिकारी और शिक्षाविद, सामाजिक कार्यकर्ता, मीडिया या चिकित्सा (प्राथमिक स्वास्थ्य सेवा [पीएचसी]) क्षेत्र से जुड़े व्यक्ति होते हैं। सीएसटीएफ सदस्यों की प्रमुख भूमिकाएँ स्वच्छता कार्यान्वयन एजेंसियों को समग्र मार्गदर्शन प्रदान करना, स्वच्छता संबंधी गतिविधियों के कार्यान्वयन का नियमित पर्यवेक्षण और निगरानी करना, नागरिकों व अन्य हितधारकों के बीच जागरूकता पैदा करना और चुनार की स्वच्छता स्थिति की प्रगति पर मीडिया को नियमित जानकारी देते रहना है।

### स्वच्छता सेल नगर पालिका परिषद चुनार<sup>10</sup>



चित्र 22: चुनार स्वच्छता सेल

जनवरी 2022 में, नगर पालिका परिषद चुनार ने स्वच्छता व विशेष रूप से एफएसएसएम से संबंधित सभी मुद्दों और चुनौतियों का समाधान करने के लिए सीएसई के तकनीकी सहयोग से पांच सदस्यों का एक समर्पित दल गठित किया (अनुलग्नक 10 देखें: स्वच्छता सेल नगर पालिका परिषद चुनार)। चुनार एनपीपी ने नागरिकों को स्वच्छता से संबंधित किसी भी शिकायत या सेप्टिक टैंक खाली करने का अनुरोध को दर्ज करने के लिए एक समर्पित फोन नंबर आर्वाटित किया है और उसका प्रचार भी किया है।

स्वच्छता दल मासिक आधार पर कार्यकारी अधिकारी को प्राप्त शिकायतों की संख्या, कितनों का समाधान किया गया, संबंधित मुद्दों और सेवा प्राप्त शिकायतों की तुलना में प्राप्त सेप्टिक टैंक खाली करने के अनुरोधों की संख्या पर रिपोर्ट प्रस्तुत करता है।

### एफएसएसएम उपनियम 11 का गठन और राजपत्र अधिसूचना

सीएसई ने चुनार के लिए फीकल स्लज व सेप्टेज प्रबंधन पर उपनियमों का मसौदा तैयार किया, और सीएसई तकनीकी सहायता इकाइयों (टीएसयू) ने निर्वाचित प्रतिनिधियों और अधिकारियों के सुझावों को शामिल करने के लिए बोर्ड बैठक में मसौदा प्रस्तुत किया। सुझावों को दस्तावेज में शामिल करने के बाद इसे एनपीपी चुनार के साथ साझा किया गया। एनपीपीसी ने 10 अक्टूबर, 2022 को समाचार पत्रों में उपनियमों की अधिसूचना दी। चुनार एफएसएसएम उपनियम राजपत्रित अधिसूचित होने की प्रक्रिया में हैं (चित्र 4 देखें: एफएसएसएम उपनियम के घटक)।

चित्र 4: एफएसएसएम उपनियमों के घटक



### उपनियमों की राजपत्र अधिसूचना के लिए उठाये गये कदम

- सीएसई ने एफएसएसएम उपनियमों के महत्व पर चर्चा शुरू की;
- सीएसई ने चुनार बोर्ड की बैठक में उपनियमों का मसौदा प्रस्तुत किया;
- चुनार बोर्ड द्वारा अंतिम उपनियम स्वीकार किए गए;
- जनता की राय जानने के लिए उपनियमों का समाचार-पत्र में प्रकाशन किया गया;
- जनता की राय जानने के लिए सार्वजनिक टिप्पणियों को शामिल करने के बाद संशोधित उपनियमों का समाचार पत्र में प्रकाशन किया गया;
- राजपत्र अधिसूचना (लंबित)।

### अवसरचना का निर्माण

जैसा कि पहले बताया गया है, चुनार एफएसटीपी पूरा हो गया है और वहाँ काम शुरू हो गया है। चुनार के स्वच्छता परिदृश्य में अवसरचना एक जरूरी हिस्सा है।

## क्षमता निर्माण

चुनार के अधिकारियों को नियमित रूप से ऑन-साइट और ऑनलाइन<sup>12</sup> दोनों तरह से प्रशिक्षण और एक्सपोज़र विजिट प्रदान किये गये हैं (तालिका 13 देखें: क्षमता निर्माण)।

तालिका 13: क्षमता निर्माण

क्षमता निर्माण की पहल	विवरण
फरवरी 2020 में बांग्लादेश में फीकल स्लज व सेप्टेज प्रबंधन (एफएसएसएम) के लिए अंतर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण और एक्सपोज़र विजिट 13	यह प्रशिक्षण उत्तर प्रदेश और राष्ट्रीय स्वच्छ गंगा मिशन के राज्य व शहर के अधिकारियों की क्षमता निर्माण के लिए सीएसई की पहल का एक हिस्सा था। इस कार्यक्रम में दो दिनों की क्लासरूम ट्रेनिंग और एफएसटीपी का एक्सपोज़र विजिट शामिल था।
एनपीपीसी में राजमिस्त्रियों को ट्रेनिंग, फरवरी 2020	सीएसई ने स्थानीय राजमिस्त्रियों को ऑन-साइट स्वच्छता के निर्माण पर ट्रेनिंग प्रदान की। सेप्टिक टैंक के डिजाइन और अवसरचंामें सुधार लाने के लिए 25 राजमिस्त्रियों को दो दिवसीय ट्रेनिंग प्रदान की गई थी।
फीकल स्लज व सेप्टेज प्रबंधन (एफएसएसएम) की योजना और कार्यान्वयन के लिए ट्रेनिंग और एक्सपोज़र विजिट, दिसंबर 2018	यह ट्रेनिंग लखनऊ में दो दिनों तक आयोजित की गई थी। ट्रेनिंग में सीएसटीएफ के सदस्य के रूप में कार्यपालक पदाधिकारी चुनार ने भाग लिया था।
सीवरेज से लेकर सतत स्वच्छता पर ट्रेनिंग: मल प्रवाह और फीकल स्लज व सेप्टेज प्रबंधन पर मानचित्रण, अक्टूबर 2017	फीकल स्लज /सेप्टेज और विकेन्द्रीकृत अपशिष्ट जल उपचार संयंत्रों की प्लानिंग और डिजाइनिंग पर कार्यक्रम। बेहतर शहरी स्वच्छता कार्यक्रम निर्माण के लिए प्रतिभागियों के सामने मल प्रवाह आरेख प्रस्तुत किया गया। इस शिक्षण सत्र में एनपीपी चुनार से जलकल विभाग के अधिकारी ने भाग लिया।
एफएसएसएम उपनियमों और ट्रेनिंग पर ओरिएंटेशन के साथ-साथ परामर्श, सितंबर 2019	<ul style="list-style-type: none"><li>• सीएसई टीएसयू ने परिषद की बैठक में एफएसएसएम उपनियम प्रस्तुत किए</li><li>• ट्रेनिंग का विचार साझा किया गया</li><li>• चुनार में ऑन-साइट स्वच्छता प्रणाली के टैंकों से फीकल स्लज निरंतर अवधि पर निकालने के प्रावधान की वकालत</li></ul>

# 5. चुनार एफएसटीपी परियोजना से सीख

## संयंत्र का प्रासंगिक डिजाइन बहुत जरूरी है

चुनार में एफएसटीपी को डिजाइन करने में निम्नलिखित सीख मिली हैं:

- सही क्षमता के लिए डिजाइन बनाना: संयंत्र की आवश्यक उपचार क्षमता को डिजाइन करते समय पूर्व-व्यवहार्यता सबसे महत्वपूर्ण पहलू है। पूर्व-व्यवहार्यता अध्ययन और प्रमुख हितधारकों के साथ संपन्न चर्चा के आधार पर, चुनार एफएसटीपी संयंत्र की डिजाइन क्षमता 10 केएलडी थी। इसके विपरीत, उत्तर प्रदेश के 32 केएलडी एफएसटीपी में से अधिकांश को बिना किसी व्यवहार्यता अध्ययन या स्थानीय संदर्भ पर विचार किए राज्य स्तर पर अंतिम रूप दे दिया गया था। पूर्व-व्यवहार्यता अध्ययन में एफएसएसएम की स्थिति का अध्ययन करने और भविष्य के हस्तक्षेपों को अपनाने की क्षमता, भौगोलिक अध्ययन, मृदा जाँच के लिए एक एसएफडी और सीएसई की प्रयोगशाला टीम द्वारा किए गए एफएसएस नमूनों का विश्लेषण शामिल किया गया था।
- निर्माण चरण में साइट पर कार्यान्वयन चुनौतियाँ: कोई भी विस्तृत परियोजना रिपोर्ट (डीपीआर) जिसमें मौजूदा स्थलाकृति और मिट्टी की स्थिति को ध्यान में नहीं रखा जाता है, सफल निर्माण और परिचालन के लिए एक गंभीर जोखिम है। चुनार स्थल का परिदृश्य असमतल है और इसलिए मॉड्यूल अलग-अलग स्तरों पर बनाये गये हैं। निर्माण चरण के दौरान डिजाइन का कस्टमाइजेशन भी किया गया था और डीपीआर से हटकर कई ऐसे कार्य किये गये, जो इस परियोजना के भविष्य में स्थिरता और दक्षता के लिए जरूरी समझे गये थे। उदाहरण के लिए, डीपीआर में, एक रिटैनिंग दीवार डिजाइन का हिस्सा थी, जो ऊपरी और निचले स्तरों को जोड़ती थी। यूपीजेएन और सीएसई के इंजीनियरों ने चर्चा के बाद निर्णय लिया कि रिटैनिंग वॉल का निर्माण इसकी प्रभावशीलता और लागत के कारण इष्टतम समाधान प्रदान नहीं करेगा। जल निगम और ठेकेदार ने रिटैनिंग वॉल के स्थान पर सीढ़ी बनाने का प्रस्ताव रखा, जिसे सीएसई ने विधिवत स्वीकार कर लिया। इससे पैसे की बचत हुई और परियोजना की प्रभावशीलता भी बढ़ी है। इसके बाद जल निगम और ठेकेदार ने प्लांटेड ड्राइंग बेड (पीडीबी) के आधार की कंक्रीटिंग को सादे सीमेंट कंक्रीट (पीसीसी) से बदलकर प्रबलित सीमेंट कंक्रीट (आरसीसी) में बदल दिया। मिट्टी की खुदाई के लिए दिये गये तकनीकी सुझावों के साथ डीपीआर में पीडीबी के पीसीसी आधार का उल्लेख भी किया गया था। लेकिन डीपीआर के अनुसार खुदाई करने में विफलता के कारण, यूपीजेएन और ठेकेदार ने सीएसई के परामर्श से आरसीसी के साथ पीडीबी के आधार का निर्माण करने का निर्णय लिया, क्योंकि पीसीसी हाइड्रोलिक टेस्टिंग में विफल रही है। आरसीसी फर्श हाइड्रोलिक परीक्षण पास कर सका। इसलिए डीपीआर तैयार करते समय, मानक डिजाइन मापदंडों का पालन करने के बजाय स्थानीय संदर्भ पर विचार करना और अध्ययन करना जरूरी हो जाता है।

## संयंत्र की संधारणीयता के लिए निर्माण की गुणवत्ता बनाए रखना जरूरी है

चुनार एफएसटीपी के निर्माण के दौरान संयंत्र की गुणवत्ता सुनिश्चित करने के लिए कुछ सावधानियाँ बरती गई हैं। कंक्रीट की मजबूती का पता लगाने के लिए क्यूब टेस्ट और स्लम्प टेस्ट करना जरूरी है, जो चुनार में किए गए थे। सही अलाइनमेंट सुनिश्चित करने और संक्षारण से बचाने के लिए कवर ब्लॉकों के सही आकार का उपयोग किया गया था। निर्माण के दौरान क्यूरिंग के लिए काफी मात्रा में पानी की जरूरत पड़ती है, लेकिन चुनार संयंत्र में पानी की कमी के कारण जलकल से पानी के टैंकों की व्यवस्था की गई थी। ऐसी लागतों को आमतौर पर डीपीआर में शामिल नहीं किया जाता है और निर्माण की गुणवत्ता खराब हो सकती है। कंक्रीट संरचना को ठीक करने के लिए चुनार में तालाब विधि का उपयोग किया गया था। पीडीबी जैसी प्रत्येक अवसंरचना के निर्माण के लिए कंक्रीटिंग का काम एक ही बार में पूरा किया जाता है।

## ट्रेचिंग अंतरिम समाधान की भाँति प्रभावी है।

चुनार एनपीपी में अंतरिम उपाय के तौर पर ट्रेचिंग से शुरुआत करने के बाद से 73,500 लीटर फीकल स्लज को सुरक्षित रूप से प्रबंधित करने में मदद मिली, जो अन्यथा नदी के पानी में मिला दिया जाता, जिससे प्रदूषण होता और सार्वजनिक स्वास्थ्य के लिए खतरा उत्पन्न हो जाता।

ट्रेचिंग के प्रभाव का आकलन करने के लिए, सीएसई ने 2020 में एक मल प्रवाह आरेख (शिट फ्लो डायग्राम या एसएफडी) विश्लेषण किया, जिसमें 2017 में 0 प्रतिशत की तुलना में फीकल स्लज का 11 प्रतिशत सुरक्षित प्रबंधन दिखाया गया है। ट्रेचिंग का कम कैपेक्स और ऑपेक्स होने से छोटे शहरी स्थानीय निकायों (यूएलबी) के लिए यह एक व्यवहार्य मॉडल बना जाता है, जो सीवरेज नेटवर्क या फीकल स्लज का उपचार संयंत्र न होने पर भी अपने फीकल-स्लज को सुरक्षित रूप से प्रबंधित करने के लिए संघर्ष कर रहे हैं। इसके अलावा, ट्रेचिंग के बाद प्राप्त खाद थोड़ी सी धूप में सुखाने और पीसने के बाद एफसीओ मानक वर्मीकम्पोस्ट और को-कम्पोस्ट के बराबर पोषक गुण प्रदर्शित करती है (देखें अनुलग्नक 11: ट्रेच कम्पोस्ट के साथ को-कम्पोस्ट की तुलना) सूखी स्लज का उपयोग या तो नगर निगम के बगीचों में या सड़क के डिवाइडरों पर बनाये गये हरित स्थानों में उर्वरक के तौर पर किया जा सकता है। एक विकल्प के रूप में, भरी हुई खाइयों के ऊपर या उनके किनारे पेड़ भी लगाये जा सकते हैं, और स्लज में मौजूद पोषक तत्व उनकी वृद्धि दर को बढ़ा देते हैं, जिससे लकड़ी की मात्रा भी बढ़ जाती है। इसलिए योजना बनाते समय मध्यम और दीर्घकालिक लक्ष्यों के साथ-साथ तात्कालिक आवश्यकताओं पर भी ध्यान देना चाहिए।

## बहु-हितधारक सहभागिता

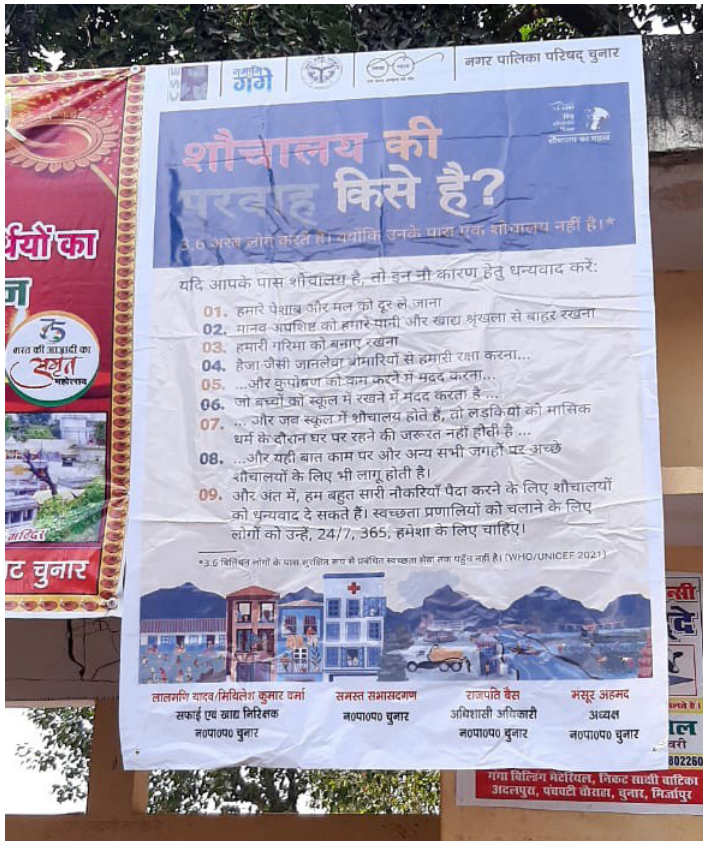
चुनार एफएसटीपी एक ऐसा उदाहरण है, जहाँ राष्ट्रीय स्वच्छ गंगा मिशन-राज्य स्वच्छ गंगा मिशन उत्तर प्रदेश (एनएमसीजी-एसएमसीजी), शहरी विकास विभाग (डीओयूडी), उत्तर प्रदेश जल निगम (यूपीजेएन), जलकल, मिर्जापुर जिला प्रशासन और एनपीपी चुनार ने नियोजना और कार्यान्वयन के अलग-अलग स्तरों पर एक साथ मिलकर काम किया है और सीएसई ने ज्ञानी भागीदार के रूप में उत्प्रेरक की भूमिका निभाई है। जिला प्रशासन ने संयंत्र तक पहुँच मार्ग से अतिक्रमण हटाने के लिए पुलिस बल भेजा था। सिटी सेनिटेशन टास्क फोर्स और सेनिटेशन दल ने फीकल स्लज खाली करने की फीस घटाकर 500 करने के संबंध में निर्णय लिया।

चुनार एनपीपी ने फीकल स्लज खाली करने वाली सेवाओं को विनियमित करने के लिए एफएसएसएम उपनियमों को स्वीकार कर लिया।

एनएमसीजी और एसएमसीजी ने नियमित रूप से प्रशासनिक व वित्तीय सहायता प्रदान की। यूपीजेएन ने संयंत्र की गुणवत्ता और ठेकेदार के काम की निगरानी की। बहु-हितधारकों के सहयोगात्मक प्रयास और परस्पर सुगम संचार तथा नागरिक सहभागिता कार्यक्रमों की मदद से चुनार परियोजना का पूर्ण क्षमता स्तर पर परिचालन करने और इसे कार्यात्मक बनाने में काफी मदद मिली है।

## नागरिक सहभागिता

चुनार परियोजना के निर्माण और परिचालन में कई सामाजिक चुनौतियों का भी सामना करना पड़ा है। **दुर्गंध और प्रदूषण** की आशंका जताते हुए स्थानीय लोगों ने परियोजना स्थल के जगह पर आपत्ति जताई थी। समुदाय के साथ कई बार बैठकें की गईं ताकि लोगों के विचारों को बदला जा सके। लोगों को मल के खराब प्रबंधन के दुष्परिणामों के बारे में भी जागरूक किया गया। घरों के सर्वेक्षण के दौरान लोग जानकारी नहीं दे रहे थे। नागरिक सहभागिता के लिए गहन और नियमित गतिविधियों से इन बाधाओं को दूर किया जा सकता है। एफएसटीपी को पूरी क्षमता से चलाने के लिए सेप्टिक टैंकों से फीकल-स्लज खाली करने के लिए नियमित तौर पर आईईसी गतिविधियां एक जरूरी हस्तक्षेप बनी हुई हैं।



चित्र 23: विश्व शौचालय दिवस 2022 पर आईईसी संदेश

पिछले कुछ वर्षों के दौरान, समुदाय के कुछ सदस्य स्थानीय समुदाय को एकजुट करने के लिए प्रभावी सुविधाप्रदाता के रूप में उभरे हैं। सीएसटीएफ सदस्य श्री ज्योति प्रकाश सिंह (पूर्व वार्ड सदस्य), केएम बीना (सामाजिक



कार्यकर्ता), मेजर कृपा शंकर सिंह और डॉ ब्रम्हानंद शुक्ला उनमें से कुछ हैं जो चुनार में जनता से बात करने और उन्हें एफएसएसएम के बारे में जानकारी देने में सक्रिय रहे हैं। चुनार के कार्यकारी अधिकारी श्री राजपति बैस स्वयं सामुदायिक गतिशीलता में रुचि लेते हैं और नियमित रूप से वार्ड स्तर, अस्पतालों, गंगा घाट के आसपास और विभिन्न स्कूलों में आयोजित होने वाले आईईसी कार्यक्रमों का दौरा करते हैं। वह स्कूली बच्चों को भी एफएसएसएम के बारे में बहुत ही सरल भाषा में समझा सकते हैं।

2019 से चुनार में आईईसी गतिविधियाँ संचालित की जा रही हैं। लोगों को सेप्टिक टैंक के सही आकार, नियमित तौर पर फीकल-स्लज खाली करने के महत्व के बारे में जागरूक करने, स्वच्छता को सार्वजनिक स्वास्थ्य से जोड़ने और व्यापक स्तर पर मलासुर अभियान के उद्देश्य से आईईसी कार्यक्रमों के लगभग 11 चरण आयोजित किए गए हैं। आमतौर पर प्रत्येक विश्व शौचालय दिवस, विश्व पृथ्वी दिवस, विश्व जल दिवस और स्वतंत्रता दिवस पर कार्यक्रम आयोजित किये जाते हैं। एक अन्य कार्यक्रम नवंबर 2021 में गंगा उत्सव मनाना था, जिसके तहत लगभग 1,000 लोगों तक सीधे संपर्क स्थापित किया गया था और सोशल मीडिया कवरेज से लगभग 20,000 लोगों तक पहुँचा गया था। यह अभियान तीन दिनों तक चलाया गया था और इसमें स्थानीय जनता की भागीदारी के साथ गंगा के लिए योग और स्वच्छ गंगा के लिए रैली जैसी गतिविधियाँ शामिल थीं। चुनार में फीकल स्लज व सेप्टेज प्रबंधन को बढ़ावा देना गतिविधियों का एक अभिन्न अंग था।



चित्र 24: विश्व जल दिवस 2022 पर जागरूकता अभियान



चित्र 25: अधिशाषी अधिकारी चुनार द्वारा वीडियो के माध्यम से आईईसी संदेश



चित्र 26: गंगा उत्सव 2021 का पहला दिन



चित्र 27: गंगा उत्सव 2021 का दूसरा दिन



चुनार में भविष्य के आईईसी को सामुदायिक शौचालयों और सार्वजनिक शौचालयों के उचित उपयोग, सेप्टिक टैंकों की नियमित सफाई - हर तीन से चार साल में एक बार - मौजूदा खराब सेप्टिक टैंकों की मरम्मत तथा स्वच्छता कर्मचारियों के स्वास्थ्य एवं सुरक्षा पर जागरूकता बढ़ाने पर केंद्रित किया जाना चाहिए। कर्मचारियों की सामुदायिक सहभागिता और प्रशिक्षण की लागत को एनएमसीजी द्वारा पाँच साल के लिए 3 लाख प्रति वर्ष की दर से वित्त पोषित किया जा रहा है।

## चुनार में एफएसएसएम के सुचारू कार्यान्वयन के लिए स्थानीय राजमिस्त्रियों, ठेकेदारों, यूपीजेएन और सीएनपीपी अधिकारियों को प्रशिक्षण देना

उचित रूप से डिजाइन किए गए सेप्टिक टैंक वैज्ञानिक तौर पर मल के प्राथमिक और आंशिक अपघटन के लिए जरूरी हैं, जिसका आगे एफएसटीपी में उपचार किया जाता है। एसएफडी बनाने के दौरान और साथ-ही-साथ परिवारों व राजमिस्त्रियों के साथ चर्चा के दौरान, यह पाया गया कि चुनार में सेप्टिक टैंक उचित रूप से डिजाइन नहीं किए जा रहे थे। इसलिए सीएसई ने चुनार एनपीपी कार्यालय परिसर में प्रदर्शन के लिए सेप्टिक टैंक का एक मॉडल बनाया और सेप्टिक टैंक के वैज्ञानिक डिजाइन और निर्माण पर दो बैचों में स्थानीय राजमिस्त्रियों को व्यावहारिक प्रशिक्षण प्रदान किया, ताकि प्रशिक्षण से राजमिस्त्रियों को उचित डिजाइन बनाने, सेप्टिक टैंक के निर्माण और पुनर्निर्माण में मदद मिल सके। प्रशिक्षण के बाद 11 सेप्टिक टैंकों का निर्माण किया गया था और एक को छोड़कर सभी का निर्माण उचित ढंग से हुआ था। क्योंकि अधिकारियों को एफएसटीपी तकनीक के बारे में जानकारी नहीं थी - चुनार पूर्वी उत्तर प्रदेश में निर्मित पहला एफएसटीपी है - यूपीजेएन अधिकारियों और ठेकेदार के साथ एफएसटीपी तकनीक पर ओरिएंटेशन प्रशिक्षण और चर्चाएं सीएसई दिल्ली कार्यालय में आयोजित की गई थी। कई अन्य प्रशिक्षण और बैठकें भी आयोजित की गई थी, जिनमें चुनार एनपीपी अधिकारियों ने भाग लिया था। ये प्रशिक्षण हितधारकों के लिए कार्यक्रम के विभिन्न पहलुओं को समझने, इनकी जिम्मेदारी लेने और कार्यक्रम को सफल बनाने के प्रयास हेतु जरूरी थे।

## यात्रा सिर्फ एफएसटीपी के निर्माण के साथ ही समाप्त नहीं होती है।

एफएसटीपी का निर्माण और इसका कार्यात्मक होना चुनार स्वच्छता यात्रा में एक मील का पत्थर रहा है। हालाँकि, चालू प्रयासों को बनाए रखने के लिए, अभी भी ऐसे कई मुद्दे हैं जिन पर निरंतर काम और जोर देने की आवश्यकता है। संयंत्र और फीकल स्लज खाली करने वाले वाहनों का उचित संचालन एवं रखरखाव, मौजूदा खराब सेप्टिक टैंकों की मरम्मत और पुनर्निर्माण, संकीर्ण गलियों से होते हुए सेप्टिक टैंकों तक पहुँचने के लिए छोटे वैक्यूम टैंकों का प्रावधान, नियमित रूप से फीकल स्लज खाली करने वाली सेवाएं प्रदान करना और फीकल स्लज खाली करने की उचित फीस तय करना ऐसे क्षेत्र हैं, जिनमें चुनार को अपनी यात्रा जारी रखने की आवश्यकता है।

## 6. भविष्य की चुनौतियाँ और आगे बढ़ने का रास्ता

### सबसे अधिक बहिष्कृत और हाशिए पर रहने वाले लोगों तक स्वच्छता सेवाएं पहुँचाना

वर्तमान में, यूपीजेएन इंटरसेप्शन और डायवर्जन (आईएंडडी) के लिए एक एसटीपी की योजना बना रहा है, लेकिन चुनार में कोई नई सीवर लाइन बिछाने पर विचार नहीं कर रहा है। एसटीपी का स्थान और क्षमता अभी भी तय होना बाकी है। प्रस्तावित आईएंडडी डीपीआर मॉड्यूल में सीवेज के साथ सेप्टेज के सह-उपचार का कोई प्रावधान नहीं है। इसलिए मौजूदा एफएसटीपी को चुनार में एफएसएसएम की आवश्यकता को पूरा करना होगा।

पूर्ण कवरेज और टिकाऊ स्वच्छता सेवाएँ सुनिश्चित करने में निम्नलिखित चुनौतियाँ हैं:

#### कंटेनमेंट संरचना

परियोजना क्षेत्र के लगभग 29 प्रतिशत घर बिना लाइन वाले सेप्टिक टैंक का उपयोग कर रहे हैं। लगभग 29 प्रतिशत शौचालय अभी भी बिना लाइन वाले हैं और निकट भविष्य में उन्हें लाइन वाले टैंक के रूप में परिवर्तित करने के लिए कार्रवाई की आवश्यकता है। परियोजना क्षेत्र में कुल 56 शौचालय एक निकटवर्ती नाले से सीधे जुड़े हुए हैं, और उनमें सुधार पर विचार की तुरंत आवश्यकता है।

#### कंटेनमेंट अवसरचना तक पहुँच

फीकल स्लज खाली करने वालों के सामने सबसे बड़ी चुनौती कंटेनमेंट अवसरचनाओं तक पहुँचना है, क्योंकि वर्तमान में केवल 153 घरों में टॉप कवर वाले सेप्टिक टैंक हैं, जिन्हें आसानी से हटाया जा सकता है। बाकी सेप्टिक टैंकों के लिए फर्श या कंक्रीट स्लैब को तोड़ना पड़ेगा।

#### तालिका 14: कंटेनमेंट स्ट्रक्चर तक पहुँच

पहुँच	कुल योग	%
मैनहोल जो सीलबंद कंक्रीट स्लैब से ढके हुए हैं और जिनके कोने को तोड़ना पड़ेगा।	337	7
मैनहोल स्लैब से ढका हुआ है और आसानी से खोला जा सकता है	153	3
यूनिट जमीन के नीचे दबी हुई है और थोड़ी खुदाई की जरूरत पड़ेगी।	611	13
इकाई फर्श के नीचे दबी हुई है और फर्श को तोड़ना पड़ेगा।	3,682	76
कोई जानकारी नहीं	62	1
<b>कुल योग</b>	<b>4,845</b>	<b>100</b>

## कंटेनमेंट संरचना तक पहुँचने के लिए सड़क की चौड़ाई

चुनार शहर में पंजीकृत 4,845 आवासीय और/या वाणिज्यिक परिसंपत्तियों में से 3,969 ऐसी हैं, जहाँ सड़क की चौड़ाई 3 मीटर से अधिक है और फीकल स्लज खाली करने वाले यांत्रिक वाहनों द्वारा पहुँचा जा सकता है।

शेष 756 परिसंपत्तियों के लिए - जहाँ सड़क की चौड़ाई 3 मीटर से कम है - चुनार को परिसंपत्ति तक पहुँचने के लिए छोटे वाहनों की व्यवस्था करनी होगी। एक 3,000 लीटर और एक 1,000 लीटर के डीस्लजिंग वैक्यूम टैंकर की मदद से, चुनार यूएलबी लगभग सभी घरों को सेवाएं दे सकता है (देखें अनुलग्नक 12: कंटेनमेंट संरचनाओं तक पहुँचने के लिए सड़क) यदि सड़क की चौड़ाई 3 मीटर से अधिक है और फीकल स्लज खाली करने की सेवाएं पाने के लिए परिसंपत्ति तक पहुँचा जा सकता है।

## कंटेनमेंट संरचनाओं तक दूरी

2,653 परिसंपत्तियों के लिए वाहन तक दूरी 50 फीट से कम होगी। जब 100 फीट से कम दूरी पर विचार किया जाता है, तो संख्या बढ़कर 72.5) 3,513 प्रतिशत) हो जाती है। हालाँकि, 27 प्रतिशत परिसंपत्तियों के लिए दूरी 100 फीट से अधिक है - इन्हें 3 केएल वैक्यूम टैंकर से सेवा नहीं दी जा सकती है। 1 केएल वैक्यूम टैंकर को लाकर, इन घरों को सेवाएं दी जा सकती हैं। कुल मिलाकर परिसंपत्तियों तक आसानी से पहुँचा जा सकता है।

## निर्धारित फीकल स्लज के निस्तारण के लिए शुल्क

यद्यपि चुनार के अधिकांश परिवार बीपीएल श्रेणी में आते हैं, लेकिन फिर भी उन्होंने 1,000-500 तक कोई भी शुल्क देने की इच्छा व्यक्त की क्योंकि यह यूएलबी सेवा के अभाव में निजी सफाईकर्मियों को भुगतान की जाने वाली राशि से बहुत कम है। भुगतान करने की इच्छा से संबंधित सर्वेक्षण के परिणामों में भुगतान की प्रबल इच्छा उजागर हुई है, यानी लगभग 99 प्रतिशत घर, निर्धारित फीकल स्लज की निकासी सेवाओं के लिए भुगतान करने को तैयार हैं। 97 प्रतिशत से अधिक घर फीकल स्लज की निकासी सेवाओं के लिए 1,000-500 की सीमा में शुल्क का भुगतान करने को भी तैयार थे। इसका मतलब यह है कि चुनार में नागरिक आवश्यकता पड़ने पर मौजूदा फीकल-स्लज खाली करने का शुल्क 500 से अधिक का भुगतान करने को भी तैयार हैं।

## एफएसटीपी की कार्यात्मकता को बनाए रखना

### फीकल स्लज खाली करने के कार्य की आवृत्ति

यह मानते हुए कि तीन साल की अवधि में 4,845 परिसंपत्तियों को फीकल स्लज से मुक्त किया जाना है, इसका अर्थ यह हुआ कि प्रति दिन लगभग छह परिसंपत्तियों को साफ किया जाना है। एफएसटीपी की 10 केएलडी क्षमता के साथ, यह निष्कर्ष निकालने के लिए अतिरिक्त जानकारी की आवश्यकता है कि क्या चुनार प्रतिदिन छह बार फीकल स्लज खाली करने का कार्य कर सकता है।

तालिका 15: डीस्लजिंग आवृत्ति

समय	डीस्लजिंग आवृत्ति
तीन वर्षों में कवर किये जाने वाले कुल घर	4,845
एक वर्ष में कवर किये जाने वाले कुल घर	1,615
एक माह में कवर किये जाने वाले कुल घर	135
एक दिन में कवर किये जाने वाले कुल घर	6

## फीकल-स्लज खाली करने की खराब प्रवृत्ति

वर्तमान में फीकल स्लज खाली करने के अनुरोधों की संख्या प्रति माह लगभग छह से सात तक सीमित है। कलेक्शन टैंकों के लिए सफाई अनुरोध काफी कम हैं और सार्वजनिक कलेक्शन टैंकों के लिए सफाई अनुरोध करना दुर्लभ है। टैंक की सफाई के लिए हर बार लगभग 3,500-1,500 का शुल्क लिया जाता है। फीकल स्लज खाली करने के अनुरोधों को बढ़ाने की जरूरत है। सुरक्षित स्वच्छता प्रथाओं और नियमित फीकल-स्लज खाली करने के महत्व के बारे में नागरिकों के बीच जागरूकता पैदा करने की जरूरत है।

## फीकल स्लज खाली करने के कार्य की संधारणीयता

क्योंकि चुनार में मुख्य तौर पर गरीबी रेखा से नीचे वाले (बीपीएल) परिवार रहते हैं, इसलिए अधिक फीकल-स्लज खाली करने का शुल्क वसूलना संभव नहीं है। फिर भी, 97 प्रतिशत से अधिक परिवारों को लगा कि फीकल-स्लज खाली करने के लिए 1,000-500 का शुल्क व्यावहारिक है। हो सकता है यह शुल्क एफएसटीपी साइट और फीकल स्लज खाली करने के संचालन की परिचालन व रखरखाव लागत वहन करने के लिए पर्याप्त नहीं हो, लेकिन अगले पाँच वर्षों तक राष्ट्रीय स्वच्छ गंगा मिशन (एनएमसीजी) के वित्तीय सहयोग से, निर्धारित फीकल-स्लज खाली करने की सेवा शुरू की जा सकती है।

केवल फीकल-स्लज खाली करने के शुल्क से एफएसटीपी साइट के परिचालन एवं रखरखाव की लागत को वहन करने के साथ-साथ फीकल स्लज खाली करने वाली सेवाएं चलाना मुश्किल लगता है, लेकिन अन्य सभी शहरों में भी यही स्थिति है।

## कन्टेनमेंट संरचना

4,845 ऐसी कन्टेनमेंट संरचनाएं हैं, जो या तो आउटलेट वाली पूर्णतः पंक्तिबद्ध हैं; बिना विभाजन वाले पूर्णतः पंक्तिबद्ध टैंक हैं; सेप्टिक टैंक हैं; या बिना पंक्तिबद्ध टैंक, जिनमें फर्श मिट्टी का बना होता है। टैंकों का वार्ड के अनुसार वितरण करने पर पता चलता है कि इन चार श्रेणियों की अधिकांश (4,095) कन्टेनमेंट संरचनाएं सेप्टिक टैंक हैं।

निर्धारित फीकल-स्लज खाली करने की शुरुआत के लिए सेप्टिक टैंक की मौजूदगी जरूरी है। सेप्टिक टैंक सभी वार्डों में बनाये गये हैं। कुछ वार्डों में, टैंकों की संख्या अपर्याप्त है (देखें अनुलग्नक 13: कन्टेनमेंट संरचनाओं का वार्ड के अनुसार वितरण)

## संस्थागत और नियामक संरचना को मजबूत बनाना

### सीएसटीएफ और स्वच्छता दल के कामकाज को नियमित करना

चुनार ने सीएसटीएफ और सिटी सेनिटेशन दल का गठन और नियमितीकरण करके अपना निगरानी तंत्र स्थापित किया है और इसके अतिरिक्त नागरिकों से संचार के लिए एक हेल्पलाइन नंबर का प्रावधान भी किया गया है। पहले से उठाए गए कदमों को नियमितता के साथ बनाए रखने की जरूरत है। चुनार को एफएसएसएम सेवाओं की बेहतर निगरानी के लिए एक ऑनलाइन डैशबोर्ड भी बनाना है, जैसा कि एनएमसीजी और चुनार एनपीपी (पत्र संख्या 165/चुनार एनपीपी2019- दिनांक 13.09.2019) के बीच समझौते में उल्लिखित है। डैशबोर्ड से चुनार को वास्तविक समय के आधार पर सभी गतिविधियों की निगरानी करने में मदद मिलेगी।

यह स्पष्ट है कि एनपीपी चुनार बोर्ड द्वारा तय किया गया मौजूदा फीकल-स्लज खाली करने के शुल्क संयंत्र और फीकल-स्लज खाली करने की सेवाओं से जुड़ी परिचालन व रखरखाव लागत को पूरा करने के लिए पर्याप्त नहीं है। शुल्क में भी बदलाव किये जाने की जरूरत है।

एफएसटीपी के परिचालन एवं रखरखाव और फीकल-स्लज खाली करने की सेवाओं की लागत के वित्तपोषण के लिए चुनार एनपीपी को भविष्य में धन की आवश्यकता

वर्तमान में, एनएमसीजी संयंत्र के परिचालन एवं रखरखाव के लिए 5 लाख प्रतिवर्ष की दर से वित्त पोषण प्रदान करता है, जो अगले पांच वर्षों (वित्तवर्ष 27-2026 तक) के लिए उपलब्ध है। इस फंड का प्रबंधन वर्तमान में यूपी जेएन द्वारा किया जाता है। एनएमसीजी चुनार एनपीपी को वित्तीय सहायता भी प्रदान करता है (देखें तालिका 16 :प्रत्येक वर्ष के अनुसार लागत और अनुमान) चुनार एनपीपी के लिए फीकल-स्लज खाली करने की लागत (केवल 3.5 के एल क्षमता वाले वाहन के लिए) का आकलन 5.55 लाख प्रति वर्ष किया गया है। 1 केएल क्षमता वाला एक अतिरिक्त फीकल-स्लज खाली करने वाले वाहन शामिल करने से लागत 24-2023 में 6.63 लाख तक बढ़ जाएगी, जब कि यह माना गया है कि वाहन के संचालन के लिए केवल एक ड्राइवर और एक सहायक की जरूरत पड़ेगी।

**तालिका 16: प्रत्येक वर्ष के अनुसार लागत और अनुमान**

लागत	प्रत्येक वर्ष के अनुसार लागत और अनुमान (लाख में)				
	23-2022	24-2023	25-2024	26-2025	27-2026
फीकल-स्लज खाली करने की लागत	5.5	6.63	7.293	8.0223	8.82453
फीकल-स्लज खाली करने की सेवाओं के लिए यूएलबी को एनएमसीजी अनुदान	3.73	4.1	4.51	4.96	5.46
लागतों में अंतर	1.77	2.53	2.783	3.0623	3.36453

**तालिका 23-2022 :17 (दिसंबर 2022 तक) में डी-स्लजिंग कार्यों के लिए चुनार को सहयोग**

23-2022 में फीकल-स्लज खाली करने के कार्यों में यूएलबी का सहयोग (लाख में)	
एकत्रित किया गया फीकल-स्लज खाली करने का शुल्क	0.16
सीएफसी और ओएसआर से यूएलबी योगदान	1.61

फीकल-स्लज खाली करने की सेवाओं की लागत और एनएमसीजी से प्राप्त सहयोग में अंतर हर साल बढ़ेगा (देखें तालिका 16:प्रत्येक वर्ष के अनुसार लागत और अनुमान) इस वित्तीय अंतर को दूर करने के लिए, चुनार एनपीपी के पास दो विकल्प हैं - या तो फीकल-स्लज खाली करने का शुल्क बढ़ाया जाए, जो वर्तमान में बहुत कम है (प्रति घर 500) या अपने राजस्व का एक निश्चित हिस्सा स्वयं के राजस्व स्रोत (ओएसआर) (कर/गैरकर इत्यादि) से अर्जित किया जाए या केंद्रीय वित्त आयोग या राज्य वित्त आयोग से अनुदान प्राप्त किया जाये। फीकल-स्लज खाली करने का शुल्क या अन्य कर/गैर-कर में वृद्धि के लिए चुनार एनपीपी को अपने उपनियमों में बदलाव करना पड़ेगा।



## फीकल-स्लज खाली करने के कार्यों के लिए क्या करना पड़ेगा - सेवाओं का शुल्क निर्धारण, लाइसेंसिंग, निजी ऑपरेटर, आदि।

चुनार एक छोटा सा शहर है जहाँ निजी ऑपरेटरों द्वारा फीकल-स्लज खाली करना दो कारणों से सफल नहीं होगा। पहला तो, निजी वाहन वाराणसी शहर से संचालित होते हैं, जो 25 किमी दूर है और दूरी के कारण फीकल-स्लज खाली करने की लागत बढ़ जाती है। दूसरा, एनपीपी चुनार (एनपीपीसी) द्वारा निर्धारित मौजूदा फीकल-स्लज खाली करने का शुल्क गैर-प्रतिस्पर्धी है और इसलिए एनपीपीसी के लिए जरूरी है, कि नागरिकों के लिए अपनी सेवाएं देना जारी रखे। हालाँकि फीकल-स्लज खाली करने के कार्यों और संयंत्रों के परिचालन की निरंतरता बनाये रखने के लिए एनपीपीसी को वर्तमान में अगले पांच वर्षों के लिए वित्तीय सहायता मिलेगी, जिसका इसके द्वारा पाँच वर्ष की अवधि के दौरान थोड़ी-थोड़ी मात्रा में वित्तीय संसाधनों में निवेश किया जायेगा, लेकिन उसे भविष्य में धन जुटाने के लिए अभी से योजनाएं बनाने पर विचार करना होगा।

## चुनार एनपीपी के सफाई कर्मचारियों के कल्याण के लिए

तालिका 18: चुनार में सफाई कर्मचारियों के बारे में जानकारी

सफाई कर्मचारी	पुरुष	महिलाएं	कुल
स्थायी सरकारी कर्मचारी	11	12	23
सरकार से अनुबंधित	16	8	24
आउटसोर्सिंग	59	14	73
<b>कुल</b>	<b>86</b>	<b>34</b>	<b>120</b>

चुनार में लगभग 120 सफाई कर्मचारी हैं जिनमें से 23 सरकारी कर्मचारी हैं, 24 अनुबंधित हैं और बाकी आउटसोर्स पर हैं। 120 सफाई कर्मचारियों में से पुरुष और महिला कर्मचारियों की संख्या क्रमशः 86 और 34 है।

वर्तमान में, दैनिक वेतन और कार्य भार के संबंध में पुरुष और महिला कर्मचारियों के बीच कोई भेदभाव नहीं पाया गया है। हालाँकि, निजी और सरकारी कर्मचारियों के बीच वेतन और विशेषाधिकारों में काफी अंतर है। चुनार एनपीपी को सुनिश्चित करना होगा, कि स्वच्छता कर्मचारियों को निम्नलिखित सेवाएं प्रदान की जायें:

- स्वास्थ्य एवं सुरक्षा के संबंध में स्वच्छता कार्यकर्ताओं का नियमित प्रशिक्षण प्रदान किया जाये;
- सफाई कर्मचारियों को सुरक्षा किट और उपकरण प्रदान किये जायें;
- सफाई कर्मचारियों की नियमित स्वास्थ्य जाँच की जाये और कर्मचारियों का स्वास्थ्य बीमा किया जाये; और
- सफाई कर्मचारियों को सभी पात्र सरकारी सेवाओं से जोड़ा जाये।

## क्षमता निर्माण और नागरिक सहभागिता

एफएसएसएम आपूर्ति श्रृंखला में लगे अधिकारियों व कर्मचारियों के लिए क्षमता निर्माण कार्यक्रम पहले की तरह जारी रहेंगे, जिसमें संचालन की स्थिरता सुनिश्चित करने के लिए संयंत्रों और वाहनों के परिचालन व रखरखाव पर ध्यान केंद्रित किया जाएगा। प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए जा सकते हैं ( देखें तालिका 19 : चुनार में प्रशिक्षण और आईसीसी गतिविधियों की सांकेतिक सूची)।

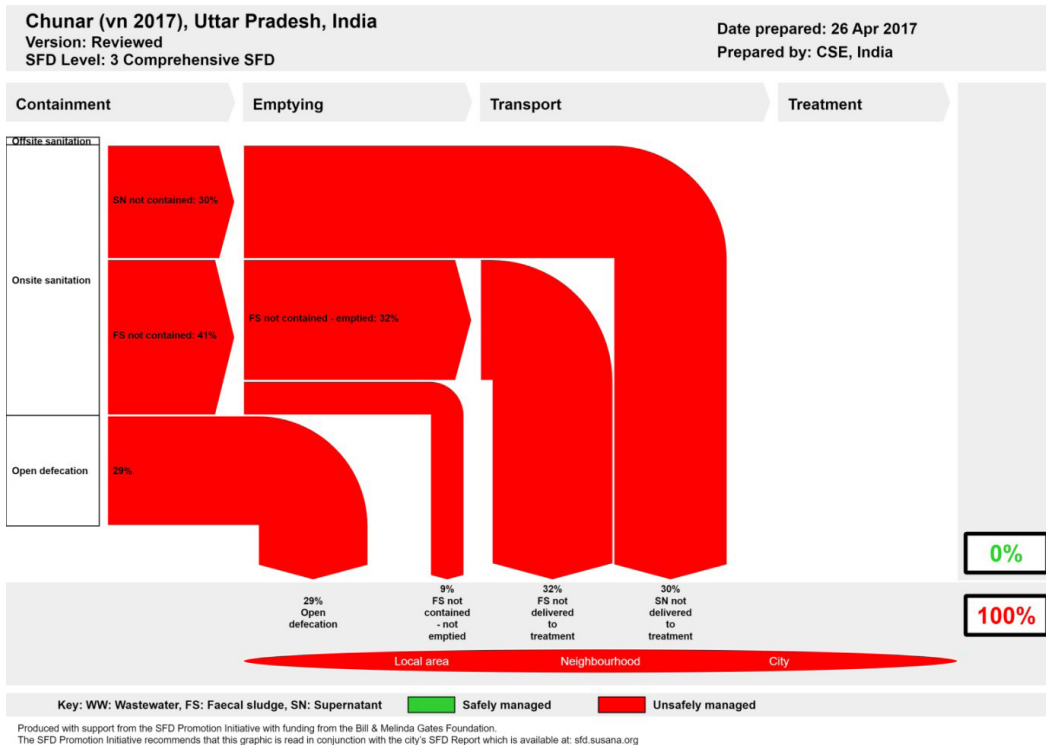
**तालिका 19: चुनार में प्रशिक्षण और आईईसी गतिविधियों की सांकेतिक सूची**

प्रतिभागी	प्रशिक्षण का विषय
<b>प्रशिक्षण</b>	
कार्यकारी अधिकारी	एफएसटीपी और फीकल स्लज खाली करने के कार्यों का समग्र प्रबंधन; उपचारित अपशिष्ट जल और जैव-टोस का पुनः उपयोग; एफएसटीपी की वित्तीय स्थिरता
स्वच्छता एवं खाद्य निरीक्षक	उपचारित अपशिष्ट जल और जैव-टोस का पुनः उपयोग, स्वच्छता कर्मचारियों का स्वास्थ्य व सुरक्षा, विभिन्न सरकारी योजनाएं, संयंत्र का परिचालन व रखरखाव, वाहन का परिचालन व रखरखाव
यूपीजेएन इंजीनियर	उपचारित अपशिष्ट जल और जैविक-टोस का पुनः उपयोग, परिचालन व रखरखाव की योजना, सफाई कर्मचारियों का स्वास्थ्य और सुरक्षा
ठेकेदार	संयंत्र का संचालन एवं रखरखाव, सफाई कर्मचारियों का स्वास्थ्य एवं सुरक्षा
डीस्लजिंग वाहन का चालक और सहायक	वाहन का संचालन एवं रखरखाव, सफाई कर्मचारियों का स्वास्थ्य एवं सुरक्षा
सफाई कर्मचारी	सफाई कर्मचारियों का स्वास्थ्य व सुरक्षा; उपचारित अपशिष्ट जल व जैव-टोस का पुनः उपयोग, विभिन्न सरकारी योजनाएं
राजमिस्री	सेप्टिक टैंक का डिजाइन एवं निर्माण
<b>आईईसी गतिविधियाँ</b>	
नागरिक	समग्र स्वच्छता; उचित डिजाइनिंग, नए शौचालयों का निर्माण और मौजूदा शौचालयों की मरम्मत व पुनर्निर्माण; और सेप्टिक टैंकों की नियमित सफाई

# अनुलग्नक

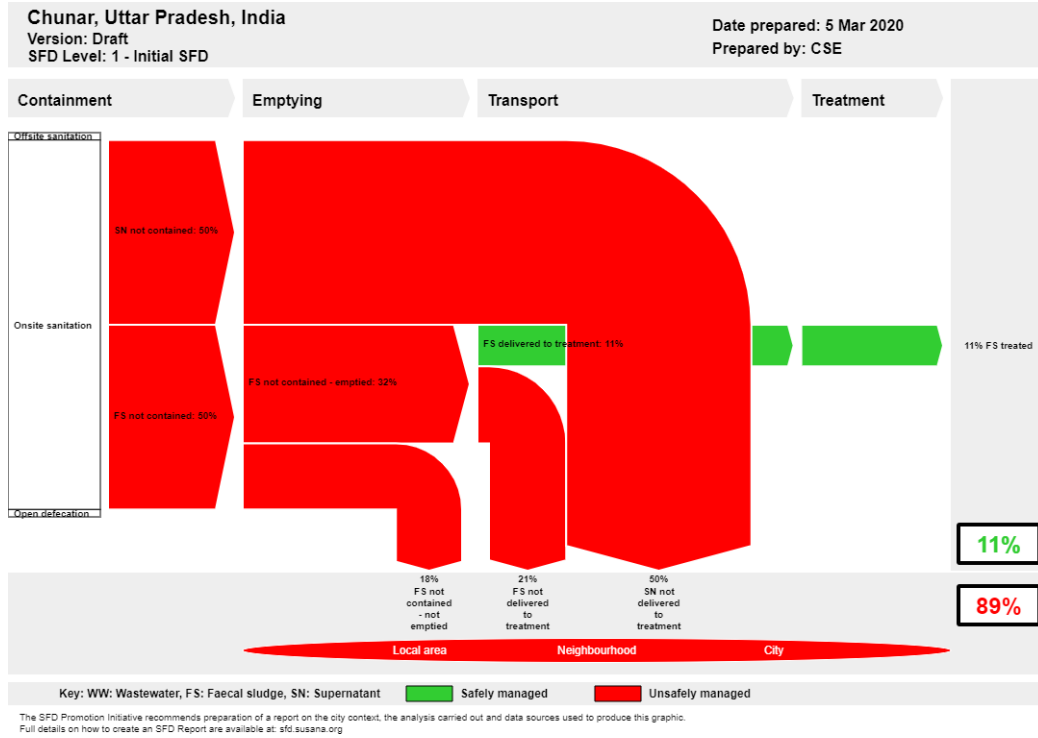
## 1. चुनार मल प्रवाह आरेख (शिट फ्लो डायग्राम)

### चुनार एसएफडी1-



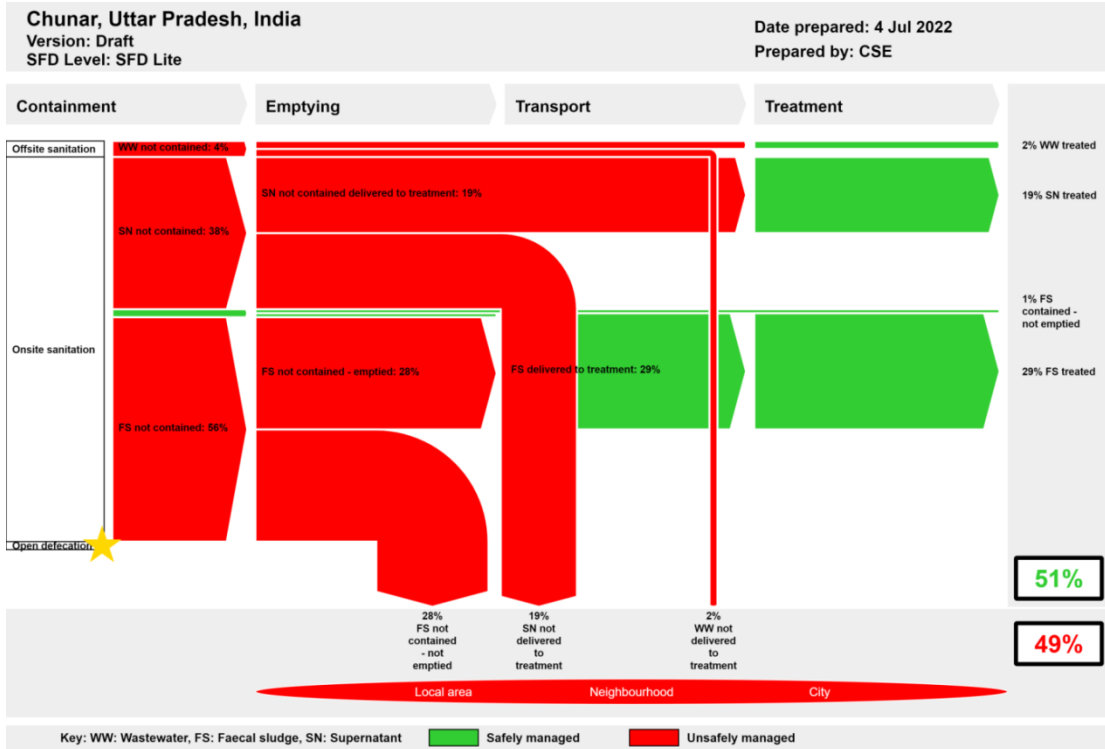
2017 में, सीएसई टीम ने स्वच्छता परिदृश्य में सुधार के लिए उपयुक्त हस्तक्षेपों को अपनाकर स्वच्छता की स्थिति को समझने के लिए चुनार का पहला शिट फ्लो आरेख (एसएफडी) तैयार किया था। एसएफडी ने दिखाया कि 29 प्रतिशत आबादी खुले में शौच कर रही थी और 100 प्रतिशत फीकल स्लज और सुपरनेटेंट का प्रबंधन असुरक्षित तरीके से किया गया था।

## चुनारएसएफडी2-



एसएफडी ने दिखाया कि 29 प्रतिशत आबादी खुले में शौच कर रही थी और 100 प्रतिशत फीकल स्लज और सुपर ने टेंट का प्रबंधन असुरक्षित तरीके से किया गया था। 2019 में, चुनार शहर को खुले में शौचमुक्त (ओडीएफ) घोषित किया गया था - इसलिए 2020 में 0 प्रतिशत खुले में शौच (ओडी) था। 2020 में, नगरपालिकापरिषदचुनारनेफीकल स्लजवसेप्टेज (एफएसएस) केसुरक्षितनिपटानकेलिए 48 केएलक्षमताकीट् रेंचिंगसाइटबनाईथी।एसएफडीनेइसप्रकारसंकेतदियाकिचुनारमेंएफएसएसकाकेवल 11 प्रतिशतहीसुरक्षितरूपसेपु रबंधितकियागयाथा।

## चुनार एसएफडी3-



2022 में सीएसई टीम ने स्वच्छता की नवीनतम स्थिति को समझने के लिए चुनार में तीसरा एसएफडी तैयार किया था। 2022 में, चुनार एनपीपी ने सभी प्रमुख नालों में बायोरेमेडिएशन के माध्यम से अपशिष्ट जल के उपचार के लिए सुविधाएं स्थापित की हैं। फीकल स्लज और सेप्टेज उपचार संयंत्र (एफएसटीपी) भी पूरी क्षमता (10 केएलडी) पर चल रहा है। एसएफडी आंकड़ों से पता चला है कि एफएसएस और सुपरनेटेंट के सुरक्षित प्रबंधन में 51 प्रतिशत तक बदलाव लाया है।



## 2. चुनार नालों के उपचार पर एनजीटी का जवाब

### FORMAT for REPORT ON PROGRESS BEING MADE AS PER HON'BLE NGT ORDER (regarding UNTAPPED DRAINS)

Name Of Munciple Corporation: Nagar Palika Parishad Chunar, Mirzapur

1. Is Environmental Plan of Corporation made as per CPCB format:

2. Is Environmental Plan is not made yet who is responsible officer and what is the timeline for preparing the plan:

3. Is any micro action plan made by Corporation regarding following:

4a. Water Pollution

4b. Air pollution

S.N.	Name of the Drain	River	Average Flow Discharge (MLD)	Whether Drain is Tapped to STP/Untapped	Pollution Load of the untapped Drain				Status of Jaali on the Untapped Drain (Yes/No) With Photo	If Untapped any interim measures being taken (bio/phyto remediation)	Expenditure on interim measure (per month in Lacs.)	if interim measure not done, Date to start the interim measure	Permanent plan/project detail if any regarding tapping the untapped drain, (DPR/Sanction/Release/Onging Status with amount and time completion schedule)
					5A	5B	5C	5D					
					BOD	COD	Total Coliform	Fecal Coliform					
1	2	3	4					6	7	8	9	10	
1	Tamalganj Nala	Ganga		Untapped					Yes				
2	Dargah Sharif Nala	Ganga		Untapped					Yes	1.60 लाख	from Oct 2021	जल निगम द्वारा चुनार में STP की स्थापना की प्रक्रिया किया जा रहा है।	
3	Baharaganj East Nala	Ganga		Untapped					Yes				
4	Baharaganj west Nala	Ganga		Untapped					Yes				
5	Tekaur Basti North	Ganga		Untapped					Yes				
6	Tekaur Basti South	Ganga		Untapped					Yes				
7	Sankoshi Mandir Nala	Ganga		Untapped					Yes				
8	Post Office South Drain	Ganga		Tapped					Yes				
9	Post Office North Drain	Ganga		Tapped					Yes				
10	Gangpohar Krishad Park Drain	Ganga		Tapped					Yes				
11	Banighat Drain	Ganga		Tapped					Yes				
12	Berbi Ghat Drain	Ganga		Tapped					Yes				
13	Chauramata Drain	Ganga		Tapped					Yes				
14	Kamohram Awas Drain	Ganga		Untapped					Yes				

15	Nagarpur Drain	Jargo river		Untapped					Yes			
16	Tekaur Nagarpur	Jargo river		Untapped					Yes			
17	Bharpur Kabristan	Jargo river		Untapped					Yes			
18	Bharpur Trimuhani	Jargo river		Untapped					Yes			
19	Saddapur Naipurawa	Jargo river		Untapped					Yes			
20	Pasthu Chikitsalay	Jargo river		Untapped					Yes			
21	Nagar Palika	Jargo river		Untapped					Yes			
22	Parad Ground	Jargo river		Untapped					Yes			

21/09/2024  
 Executive Officer  
 Nagar Palika Parishad Chunar  
 Mirzapur

MP  
 21/09/2024

### 3. डी.ओ. एमडी-एसबीएम/एए/62/2016 दिनांक 30 मई 2016

**PRAVEEN PRAKASH, IAS**  
Joint Secretary & Mission Director (SBM)  
GOVERNMENT OF INDIA  
MINISTRY OF URBAN DEVELOPMENT



सत्यमेव जयते



प्रवीण प्रकाश, आई.ए.एस.  
संयुक्त सचिव एवं मिशन निदेशक (एस.बी.एम.)  
भारत सरकार  
शहरी विकास विभाग

D.O No. MD-SBM/AA/62/2016

30<sup>th</sup> May, 2016

**Sub: Support to Towns for achieving ODF status and for effective Fecal Sludge Management (FSM) - Reg.**

Respected Sir,

As you are aware, one of the key objectives of Swachh Bharat Mission (Urban) is to help all 4041 cities/towns achieve 100% Open Defecation Free (ODF) status by 2<sup>nd</sup> October 2019.

2. As we move towards 100% coverage of toilets, we need to look ahead at managing the large volume of fecal sludge from the growing number of septic tanks and single pit latrines. Proper fecal sludge management (FSM) that maximizes safety and sustainability is essential and we need to develop a model that will cater to the country's future needs. Fecal sludge comprises partially stabilized excreta and slurry from improved single pit latrines, septic tanks, as well as latrines based on other improved and unimproved technologies. Unless managed appropriately, this fecal sludge poses a huge risk to public health and the environment.

3. At present about 64 million Indian households must be supported with safe FSM services. Safe disposal of fecal sludge means ensuring safety while handling/emptying the sludge from septic tanks/pits and the proper transport and disposal of the removed sludge. The demand and supply services for FSM need to be assessed, along with the associated safety issues. Local bodies, both rural and urban, state governments, and the central government have a stake in ensuring that the fecal sludge is disposed of properly, in a manner that does not cause any health or environmental hazards.

4. In this regard, MoUD has decided to extend extensive handholding support to 29 cities/towns so that they can become flagship towns for Fecal Sludge Management in India. For the same, two agencies, Centre for Science & Environment (CSE, a leading non-profit working on environmental issues in India) and the National Institute for Urban Affairs (NIUA, a Government of India entity), working on urban transformation efforts) will provide active handholding to the below selected cities:

Sl. No	State	Towns/Cities	Assigned Agency
1	Andhra Pradesh	Proddatur, Dist. Kadapa	NIUA
2	Andhra Pradesh	Gudur, Dist Nellore	NIUA
3	Andhra Pradesh	Srikakulam, Dist Srikakulam	CSE
4	Uttarakhand	Rishikesh, Dist Dehradun	CSE
5	Uttar Pradesh	Unnao, Dist Unnao	NIUA
6	Uttar Pradesh	Ghazipur, Dist Ghazipur	NIUA
7	Uttar Pradesh	Chunar, Dist Mirzapur	CSE
8	Uttar Pradesh	Ramnagar, Dist Varanasi	CSE
9	Uttar Pradesh	Ganga Ghat, Dist Unnao	CSE
10	Uttar Pradesh	Bijnore, Dist Bijnore	CSE
11	Uttar Pradesh	Agra, Dist Agra	
12	Bihar	Bhagalpur, Dist Bhagalpur	NIUA
13	Bihar	Hajipur, Dist Vaishali	NIUA

Sl. No	State	Towns/Cities	Assigned Agency
14	Bihar	Muzaffarpur, Dist Muzaffarpur	CSE
15	Bihar	Katihar, Dist Katihar	CSE
16	Bihar	Buxar, Dist Buxar	CSE
17	Bihar	Bodh Gaya, Dist Gaya	CSE
18	West Bengal	Bansberia, Dist Hugli	CSE
19	West Bengal	Bongaon, Dist North 24 Parganas	CSE
20	West Bengal	Darjeeling, Dist Darjeeling	CSE
21	Tamil Nadu	Tiruchirappalli	CSE
22	Madhya Pradesh	Gwalior	CSE
23	Madhya Pradesh	Dewas	CSE
24	Mizoram	Aizawl	CSE
25	Rajasthan	Bikaner	CSE
26	Odisha	Cuttack	CSE
27	Karnataka	Tumkur	CSE
28	Delhi	Delhi	CSE
29	Maharashtra	Solapur	CSE

The key contact person for the respective agencies are:

a) **Centre for Science and Environment (CSE)**

Shri Suresh Rohilla  
Programme Director, Water Management  
Email: srohilla@cseindia.org  
Mobile: 9910317804

b) **National Institute of Urban Affairs (NIUA)**

Ms Paramita Datta Dey  
Senior Research Officer  
Phone: +91-11-24617517, 24643284 (ext: 207)  
Email: pdey@niua.org

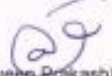
5. The scope of work of CSE and NIUA would be to help the towns/cities in capacity building for FSM apart from support to identify the technology and need for FSM in their area, support in selection of consultant for preparation of DPR, and Transaction Advisory Support for selection of private partner to operate the FSM facility. They may also support the city in other FSM related aspects such as behaviour change, regulatory changes etc.

6. I request you to kindly issue instructions to the concerned officers/ municipal commissioners to get in touch with CSE/NIUA at the earliest, and to work closely with them in order to fully leverage their significant expertise in this area. They may reach out to me in case any clarifications are required.

In anticipation of your kind support.

With regards,

Yours sincerely,

  
(Praveen Prakash)

To,

Chief Secretaries of concerned states

#### 4. पीएमयू/194/431/2017 दिनांक 12 जुलाई 2017

निदेशक, नगरीय निकाय निदेशालय, लखनऊ की अध्यक्षता में दिनांक 25.05.2017 को "स्वच्छ भारत मिशन (अर्बन)" के अन्तर्गत CSE नई दिल्ली के साथ सम्पन्न बैठक का कार्यवृत्त:-

उपस्थिति :-

1. डा० सुरेश कुमार रोहिल्ला, प्रोग्राम डायरेक्टर, सेन्टर फार साइंस एण्ड इन्वायरमेंट, नई दिल्ली।
2. श्री सुखेन्द्र कुमार, सहायक निदेशक (लेखा), नगरीय निकाय निदेशालय, लखनऊ।
3. सुश्री रिद्धिमा गुप्ता, प्रोग्राम आफिसर, सेन्टर फार साइंस एण्ड इन्वायरमेंट, नई दिल्ली।
4. डा० सुमीत गौतम, प्रोग्राम आफिसर, सेन्टर फार साइंस एण्ड इन्वायरमेंट, नई दिल्ली।
5. श्री हरीश चन्दा, सैनिटेशन एक्सपर्ट, स्वच्छ भारत मिशन (अर्बन), उ०प्र०।
6. डा० सीमा सिंह आई.ई.सी. एक्सपर्ट, स्वच्छ भारत मिशन (अर्बन), उ०प्र०।
7. श्री गोवालाल, अधिशासी अधिकारी, नगरपालिका परिषद रामनगर, वाराणसी उ०प्र०।
8. श्री आई.पी. सिंह, अधिशासी अधिकारी, नगरपालिका परिषद बिजनौर, बिजनौर उ०प्र०।
9. श्री शमशेर सिंह, जे.ई., नगरपालिका परिषद चुनार, मिर्जापुर उ०प्र०।
10. श्री सुनील कुमार मिश्रा, अधिशासी अधिकारी, नगरपालिका परिषद गंगाघाट, उन्नाव उ०प्र०।

बैठक में सर्वप्रथम उपस्थित प्रतिभागियों का स्वागत करते हुये निम्न बिन्दुओं पर व्यापक विचार-विमर्श के उपरान्त तदानुसार निर्णय लिया गये।

1. Center for Science & Environment (CSE) नई दिल्ली के प्रोग्राम डायरेक्टर डा० सुरेश कुमार रोहिल्ला द्वारा बैठक के उद्देश्यों पर प्रकाश डालते हुये अवगत कराया गया कि राष्ट्रीय स्तर पर स्वच्छ भारत मिशन, अमृत एवं NMCG कार्यक्रमों को गम्भीरतापूर्वक लिया जा रहा है। यह भी सूचित किया गया कि गंगा के किनारे स्थित दो नगरों रामनगर व चुनार के FSTP एवं DWWTs के पायलट प्रोजेक्ट को सहयोग प्रदान करने हेतु NMCG तत्पर है। इसके लिए प्रस्ताव तैयार करने की आवश्यकता है जिसमें CSE सहयोग करने के लिए अग्रसर है।  
इस सम्बन्ध में निश्चित किया गया कि निदेशक स्वच्छ भारत मिशन द्वारा पायलट प्रोजेक्ट के सहयोग हेतु SGRBA के माध्यम से NMCG को पत्र लिखा जाय तथा शेष दो अन्य नगरों गंगाघाट व बिजनौर के मॉडल CSE द्वारा तैयार करने में सहयोग की अपेक्षा की गयी।
2. CSE द्वारा अन्तर्राष्ट्रीय एक्सपोजर विजिट की तिथि निर्धारित किये जाने पर चर्चा की गयी। निदेशक महोदय द्वारा बताया गया कि प्रदेश में स्थानीय निकायों के चुनाव की तिथि घोषित होने तक इस विजिट के लिए प्रतीक्षा की जाय।
3. चयनित नगरों में FSTP निर्माण हेतु भूमि के चयन पर चर्चा की गयी। निदेशक द्वारा चारों नगरों के अधिशासी अधिकारियों को निर्देश दिये गये कि वे चयनित भूमि पर FSTP निर्माण के विषय में CSTF की बैठक आयोजित करके अनुमोदन प्राप्त कर लें साथ ही इस सम्बन्ध में आवश्यक बायलॉज भी बनाकर नगर निकाय की खुली बैठक में इसका अनुमोदन प्राप्त करके सूचित करें। इसी दौरान CSE द्वारा FSTP निर्माण की सम्भवानाएं बनवाने हेतु प्रारम्भिक सर्वेक्षण प्रारम्भ कर दिया जायेगा।



4. FSTP के निर्माण हेतु वित्तीय व्यवस्था की दिशा में PPP मोड पर कार्य करने की सम्भावनायें तलाशने हेतु अधिशासी अधिकारियों को निर्देश दिये गये।
5. रामनगर व बिजनौर के अधिशासी अधिकारियों द्वारा उनके नगरों में सम्पन्न CSTF की बैठकों के सम्बन्ध में अवगत कराया गया कि रामनगर में CSTF की द्वितीय बैठक 27.05.2017 को प्रस्तावित है। बिजनौर के अधिशासी अधिकारी द्वारा CSTF की बैठक मई के अन्तिम सप्ताह में बुलाने का आश्वासन दिया गया।
6. निदेशक स्वच्छ भारत मिशन द्वारा निकायों की तकनीकी क्षमता की ओर ध्यान आकर्षित किया गया और निकायों के CSE तथा FSTP के प्रस्ताव तैयार किये जाने हेतु CSE के सक्रिय सहायोग की अपेक्षा की गयी साथ ही पायलट FSTP के क्रियान्वयन में तकनीकी सहयोग का अनुरोध किया गया। इस सम्बन्ध में निदेशक एस.बी.एम. तथा CSE के मध्य परस्पर सहमति व्यक्त की गयी। उक्त के लिए प्रदेश सरकार तथा CSE के मध्य एक औपचारिक साझेदारी बनाये जाने की आवश्यकता बतायी गयी। CSE द्वारा उक्त साझेदारी हेतु एमओयू का प्रारूप तैयार करने का आश्वासन दिया गया।

उपर्युक्तानुसार हुए विचार-विमर्श के पश्चात् बैठक सघन्यवाद सम्पन्न हुई।

(विशाल भारद्वाज)  
निदेशक

नगरीय निकाय निदेशालय, उ०प्र०  
8वाँ तल इन्दिरा भवन, लखनऊ।

संख्या: पी०एम०यू०/१९५/४३१/२०१७

दिनांक १२ जुलाई, २०१७

पू. सं. एवं दिनांक उक्तवत।

प्रतिलिपि:-

1. प्रमुख सचिव, नगर विकास विभाग, उ०प्र० शासन, लखनऊ।
2. समस्त सम्बन्धित अधिशासी अधिकारी को आवश्यक कार्यवाही हेतु प्रेषित।

(विशाल भारद्वाज)  
निदेशक



## 5. 1 जून, 2017 को आयोजित बैठक के प्रमुख निष्कर्ष

स्वच्छ गंगा मिशन योजनान्तर्गत सिटी सेनिटेशन प्लान (सी.एस.पी.) तैयार किये जाने हेतु आज दिनांक 01.06.2017 को अपरान्ह 02.00 बजे टास्क फोर्स की बैठक मा0 श्रीमती हसीना बेगम अध्यक्ष नगर पालिका परिषद चुनार/अध्यक्ष टास्क फोर्स की अध्यक्षता में पालिका सभागार में सम्पन्न हुई। बैठक दिनांक 01.06.2017 की कार्यवृत्ति –

शहरी स्वच्छता कार्यबल की द्वितीय बैठक में आमंत्रित कार्यबल के सदस्यों के हस्ताक्षर कर अध्यक्ष महोदया की अनुमति से बैठक प्रारम्भ

बिन्दू सं0 1 – एफएसटीपी निर्माण हेतु भूमि उपलब्ध व कार्ययोजना पर विचार

बिन्दू सं0 2 – स्टेटस रिपोर्ट

सर्वप्रथम श्री शमशेर सिंह जलकल प्रभारी द्वारा समस्त उपस्थित सदस्यों का धन्यवाद करते हुए द्वितीय स्वच्छता कार्यबल की बैठक में विस्तार से एफएसटीपी के संबंध में बताया गया, जिस पर उपस्थित सदस्यों द्वारा वार्ता की गई, गत बैठक दिनांक 21.3.2017 सहमति/अनुमोदन किया जाता है। अध्यक्ष महोदया द्वारा आज की सीएसटीएफ बैठक के लिए सहमति प्रदान किया गया।

सर्वप्रथम श्री शमशेर सिंह जलकल प्रभारी द्वारा एफएसटीपी के भूमि उपलब्धता एवं मौके का स्थल निरीक्षण के संबंध में बताया गया। सीएसई नई दिल्ली से आये, श्री राजरतन सरदार व श्री सुमित कुमार गौतम द्वारा उपस्थित सदस्यों के समक्ष विस्तार से एफएसटीपी के संबंध में बताया गया, जिस पर समस्त उपस्थित सदस्यों द्वारा चिन्हित भूमि पर एफएसटीपी बनाने हेतु आवश्यक कार्यवाही करने एवं भूमि की स्वीकृति हेतु अध्यक्ष द्वारा निर्णय लिया गया। इस संबंध में सीएसई ने चुनार में सर्वे की गई भूमि जिस पर एफएसटीपी योग्य भूमि के बारे में एक प्रजेन्टेशन दिया, विस्तार पूर्वक विचार विमर्श के पश्चात सीएसटीएफ सदस्यों द्वारा रामबाग के पास वार्ड नं0 11 में आराजी सं0 363, जो वर्तमान में बीहड़ भूमि में वर्गीकृत है, को सबसे उपयुक्त मानते हुए उस भूमि का सर्वे और टेक्निकल धरातरलीय अध्ययन करने के लिए सहमति प्रदान की जा रही है।

सिटी सेनिटेशन प्लान (सी.एस.पी.) तैयार किये जाने हेतु स्टेटस रिपोर्ट पर विचार विमर्श किया गया, जिस पर सभी सदस्यगण विचार करते हुए यह तय किया गया कि गंगाजी जो कि अब अत्यधिक प्रदूषित हो चुकी है, और कही कही नाले जैसी स्थिति हो गई है, व स्वच्छ बनाने हेतु स्वच्छ गंगा मिशन योजनान्तर्गत एक सेनिटेशन प्लान तैयार किया जाना चाहिए, जिससे नगर पालिका परिषद चुनार एक माडल सिटी कहलाये।

बिन्दू सं0 3 – सीएसई प्रतिनिधि के द्वारा सीएसई पर प्रस्तुतिकरण आदि किया जाना।

सी.एस.सी. प्रतिनिधि श्री राजरतन सरदार द्वारा प्रस्तुतिकरण किया गया कि उसमें दर्शाया गया कि शहर से निकलने वाला 89 प्रतिशत फीकल स्लज वातावरण को प्रदूषित करता है, जब कोई व्यक्ति अपना टायलेट खाली कराता है तो शहर के बाहर कहीं भी खुले स्थान या नाला में डाल देता है, जिससे वातावरण प्रदूषित होने के साथ साथ कई तरह की बीमारियां भी फेलती है, इससे बचने के लिए फीकल स्लज को ट्रीटमेंट किया जाना आवश्यक है।

बिन्दू सं0 4 – एफ.एस.एम. टेक्नोलाजी पर विचार।

एफ.एस.एम. टेक्नोलाजी के अन्तर्गत फीकल स्लज को ट्रीटमेंट प्लान में ले जाकर उससे खाद तैयार की जाएगी, तथा खाद्य का किसानों को बेच दिया जाएगा, तथा निकलने वाले पानी को ट्रीटमेंट करने के उपरान्त कृषि कार्य हेतु एवं बागवानी हेतु या गंगा जी में छोड़ दिया जाएगा।

अधिसासी अधिकारी

प्रतिलिपि- अध्यक्ष/सदस्य टास्क फोर्स के सदस्यगण को सूचनार्थ एवं आवश्यक कार्यवाही हेतु प्रेषित।

अधिसासी अधिकारी

नगर पालिका परिषद चुनार

## 6. 9 फरवरी 2018 को आयोजित बैठक के प्रमुख निष्कर्ष

**No.: T-12/2017-18/095/NMCG**  
National Mission for Clean Ganga  
Ministry of Water Resources, River Development  
& Ganga Rejuvenation

1<sup>st</sup> Floor,  
Major Dhyan Chand National Stadium,  
India Gate, New Delhi – 110002  
Date: 9<sup>th</sup> February 2018

**Subject: Record of discussions to explore measures for furthering the Septage management in small towns, involvement of CSE in Swachhta Pakhwara and other IEC activities was held on 05.02.2018 under the chairmanship of Executive Director (Projects), NMCG.**

Please find enclosed, herewith, the Record of discussions held at National Mission for Clean Ganga, New Delhi on 05.02.2018 under the chairmanship of Executive Director (Projects), NMCG to explore measures for furthering the Septage management in small towns, involvement of CSE in Swachhta Pakhwara and other IEC activities for information.

2. This issues with the approval of Director General, NMCG.

Encl: As above.

  
(Rajat Gupta)  
Sr. Specialist, NMCG

To,

Shri Suresh Kumar Rohilla, Program Director – Urban Water Management, Centre for Science & Environment, 41, Tughlakabad Institutional Area, New Delhi – 110062.

*Internal Distribution:*

PS to DG/ PS to ED (Projects)/ PS to ED (Technical)/ All concerned officials of Project Wing/ All concerned officials of Communication Wing, NMCG.

### Record of discussions

A meeting was held with officials of Centre for Science & Environment (CSE) on 5/2/2018 under the chairmanship of Shri Hitesh Kumar S. Makwana, Executive Director (Projects), NMCG of exploring measures for furthering Faecal Sludge Management (FSM) in towns along Ganga and areas of support in Swachhata Pakhwara 2018. The list of the participants is at Annexure.

The discussions and the decision arrived at for future actions are as under:

1. Shri SK Rohilla, Programme Director (Water Management) made a brief presentation on the initiatives & works taken up in the field of FSM. He also indicated that CSE has signed a MoU with Govt. of Uttar Pradesh for providing knowledge support to Govt of UP in development of a FSM policy for the State and for taking up FSM projects in towns of Uttar Pradesh. These towns also include small towns along main stem of river Ganga and asked if NMCG would support some of these towns. ED (Projects) clarified that NMCG is focussing on towns along main stem of river Ganga and may be considered under Namami Gange, if submitted & recommended by UPSPMG.
2. The DPR, under preparation by CSE for Chunar towns, may be submitted through UPSPMG for consideration of NMCG under Namami Gange. (CSE)
3. The list of 97 towns along Ganga main stem may be shared with CSE for identifying and mapping of the class II to class VI towns along main stem of river Ganga . (Ms. Nidhi, NMCG)
4. The list of towns along main stem of river Ganga may be examined with the perspective to identify the towns where conventional STPs may not be feasible and FSM may be considered in place. (Ms. Nidhi, NMCG and CSE).
5. In order to avoid the indiscriminate disposal of septic tank sludge in various towns along river Ganga and streamline the faecal sludge management, NMCG may explore the possibility of issuing directions under Section -5 to ULBs. (Shri Shreyas Gune, NMCG).
6. Regarding support of CSE towards Swachhata Pakhwara, it was decided that CSE may connect NMCG's communication wing to Media & Communication wing of CSE to explore further the CSE's support. (Shri Najeeb, NMCG and CSE).

## 7. चुनार एनपीपी-2018 दिनांक 15 जनवरी 2018

### कार्यालय नगर पालिका परिषद चुनार

सेवा में,

डॉ सुरेश कुमार रोहिल्ला  
प्रोग्राम डायरेक्टर – वाटर प्रोग्राम।  
सेंटर फॉर साइन्स एण्ड इवायमेंट, नई दिल्ली।

पत्रांक : 777/न0पा0प0 चुनार –2018

दिनांक : 15.01.2018


विषय : एफएसटीपी के सर्वेक्षण एवं निर्माण कार्य के लिए अनापत्ती के सम्बंध में।

महोदय,

उपरोक्त विषयान्तर्गत व प्रासंगिक पत्र के संदर्भ में निवेदन है कि प्रोजेक्ट सलाहकार द्वारा एफएसटीपी के लिए लगभग 01 एकड़ भूमि मुहल्ला दरगाह शरीफ में अविवादित सरकारी भूमि पर सर्वेक्षण एवं निर्माण कार्य करने की मांग की गयी है। न0पा0प0 चुनार के आराजी नम्बर 363/4 जो बीहड़ के रूप में राजस्व अभिलेख में दर्ज है। नगर पालिका परिषद चुनार एफएसटीपी बनाने हेतु परियोजना के सर्वेक्षण एवं निर्माण कार्य के लिए अनापत्ति दी जाती है।

अतः उपरोक्त भूमि की पैमाईस कराने हेतु इस कार्यालय के पत्रांक दिनांक 01.09.2017 के क्रम में पुनः पैमाईस कराने हेतु तहसील चुनार से सम्पर्क किया गया। पालिका भूमि के आस पास के कास्त कारों द्वारा विवाद करने के कारण पैमाईस नहीं हो पाई। पुनः 15.1.2018 को तहसील चुनार से सम्पर्क करने के पश्चात दिनांक 17.01.2018 को तहसील की टीम बनाकर पैमाईस करने हेतु कहा गया है। पैमाईस रिपोर्ट व नजरी नक्शा प्राप्त होते ही आप को रिपोर्ट उपलब्ध करा दिया जाएगा।

भवदीय

  
अधिसासी अधिकारी  
नगर पालिका परिषद चुनार



## 8. सॉफ्ट कमीशनिंग और पूर्ण रूप से तैयार परिचालन के लिए चेकलिस्ट

### चेकलिस्ट एफएसटीपी को कमीशनिंग

सुनिश्चित कना कि निम्नलिखित कार्य सही ढंग से किये गये हों:

#### निर्माण चरण के दौरान:

- जमीन का दृढ़ीकरण तीन समान परतों में किया गया हो (गहराई > 1 मीटर के लिए) सबसे पहले यांत्रिक रैमर द्वारा और फिर अगली परत पर जाने से पहले परत पर 8 से 10 घंटे तक पानी रोककर रखा गया हो।
- सिविल संरचना की क्यूरिंग कम से कम सात दिनों तक प्रत्येक दिन तीन बार की गई हो (सुबह 8-10 बजे, दोपहर 12-2 बजे, शाम 4-6 बजे)
- मौजूदा दरारों को वॉटरप्रूफिंग एजेंट के साथ मिश्रित अच्छी गुणवत्ता वाले मोर्टार/सीमेंट घोल से भरा गया हो।
- जॉइंटों से बचने के लिए पलस्तर एक ही बार में किया गया हो और पलस्तर के लिए उपयोग किए जाने वाले मोर्टार में वॉटरप्रूफिंग एजेंट मिलाया गया हो।
- प्लास्टरिंग निम्नलिखित चरणों में की जाती है:
  - प्लास्टर की जाने वाली सतह खुरदरी बनाई जाती है।
  - पहली परत में सीमेंट और रेत का अनुपात 1:3 से 1:6 के बीच होना चाहिए
  - ईट चिनाई के लिए पहली परत 12 मिमी मोटी और कंक्रीट चिनाई के लिए 9-15 मिमी मोटी होती है।
  - फिनिशिंग परत में सीमेंट और रेत का अनुपात 1:4 से 1:6 के बीच होना चाहिए और इसकी मोटाई 2-3 मिमी होनी चाहिए
- फ़िल्टर मीडिया परतदार नहीं होना चाहिए और वांछित डिज़ाइन के अनुसार समान आकार और आकृति का होना चाहिए।
- फ़िल्टर मीडिया को पानी से अच्छी तरह धोने और साफ करने के बाद ही पीडीबी में भरना चाहिए।
- आईएसएफ में भरने से पहले सिंडर सामग्री को अच्छी तरह से धोया गया हो।
- अलग-अलग मॉड्यूल को जोड़ने वाले पाइप किसी भी तरह के रिसाव से मुक्त होने चाहिए और ग्राउंड वर्क को छोड़कर किसी भी बाहरी लोड के अधीन नहीं होने चाहिए।

#### निर्माण चरण के बाद:

- उपयोग की जाने वाली स्क्रीन स्टेनलेस स्टील की होनी चाहिए न कि हल्के स्टील ग्रेड की।
- पीडीबी का जल प्रतिधारण/हाइड्रोड्रोलिक परीक्षण किया गया हो और पानी को 24 घंटे तक पीडीबी में रोककर रखा गया हो।
- पूरी प्रणाली का प्रवाह परीक्षण, पानी या अपशिष्ट जल से रिसाव/रुकावटों की जाँच की गई हो।
- पीडीबी में उपयोग किए जाने वाले पौधे (मैक्रोफाइट्स) नये अंकुर और परजीवी मुक्त होते हैं।
- पौधों को कम से कम सात से 10 दिनों तक अपशिष्ट जल या जलमिश्रित एफएस से सिंचाई करके उच्च शक्ति एफएस के लिए अनुकूलित बनाया जाता है।
- पीडीबी में पौधा का न्यूनतम घनत्व 4 पौधे/एम<sup>2</sup> बनाए रखा जाता है।

## 9. परिचालन व रखरखाव चेकलिस्ट

Table 17: Operational and preventive maintenance check list

Operational and Preventive Maintenance	Frequency						
	Daily	Weekly	Monthly	Quarterly	Half - yearly	Yearly	As Necessary
<b>1 Plant area</b>							
a Check fence damage	X						
b Check plant area	X						
<b>2 Screening chambers</b>							
a Clean inlet, screens, and properly dispose of trash	X						
b Check inlet flow	X						
c Remove and dispose of rags and accumulation from bar screen	X						
d Check for rock or metal objects in channel	X						
<b>3 Planted SDBs</b>							
a Check the solidification of the sludge	X						
b Cleaning of the Vent pipe							X
c Removing dried sludge						X	
d Replacing filter materials							X
<b>4 ISAF</b>							
a Check if all manholes are closed	X						
b Check inlet flow	X						
c Desludging of chambers							X
<b>5 HPGF</b>							
a Checking of swivel pipes					X		
b Trimming of Plants							X
c Removal of weed			X				
<b>6 Collection Tank</b>							
a Check for debris		X					
b Cleaning of inlet and outlet pipes of modules			X				
c Desilting the tank							X
<b>7 DMF, ACF &amp; UV</b>							
a Cleaning of inlet and outlet pipes of modules	X						
b Backwashing and rinsing of filters	X						
c Lamp status of UV			X				

## 10. स्वच्छता दल नगर पालिका परिषद चुनार

### परियोजना एफएसटीपी चुनार के तहत चुनार एनपीपी का स्वच्छता दल

#### परिचय

नगर पालिका परिषद चुनार और सेंटर फॉर साइंस एंड एनवायरमेंट ने एफएसएसएम कार्यान्वयन के लिए एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए हैं। इस उद्देश्य से सीएसई ने चुनार में उत्पन्न फीकल स्लज के सुरक्षित निपटान और उपचार के लिए 10 केएलडी एफएसटीपी का डीपीआर तैयार किया है। इसे जारी रखते हुए हमें स्वच्छता सेवा के लिए एक समर्पित दल का गठन करना पड़ा।

यह दल स्वच्छता से संबंधित सभी मुद्दों और चुनौतियों जैसे सेप्टिक टैंकों के निर्माण, सेप्टिक टैंकों को खाली करने और फीकल स्लज के सुरक्षित परिवहन की निगरानी करेगा।

#### सदस्य और जिम्मेदारियाँ

क्र.सं.	नाम	पदनाम	संगठन	संपर्क विवरण
1	लालमणी यादव	दल प्रमुख	चुनार एनपीपी	6884582996
2	राहुल कुमार	कॉल मैनेजर	चुनार एनपीपी	0588086041
3	संदीप कुमार	फील्ड अधिकारी	चुनार एनपीपी	3060687379
4	हीरालाल	एफएसटीपी प्रभारी	चुनार एनपीपी	6540987567
5	मनीष मिश्रा	तकनीकी सलाहकार	सीएसई-टीएसयू	7607819033

स्वच्छता सेवाओं के लिए संपर्क नंबर: +91,7388721756

#### भूमिका और जिम्मेदारियाँ:

**दल प्रमुख:** संबोधित किए गए सभी मुद्दों के कार्य और दस्तावेजीकरण की निगरानी करना और स्वच्छता दल द्वारा प्रदान की गई स्वच्छता सेवाओं की कार्य कुशलता को ट्रैक करना।

**कॉल मैनेजर:** जनता द्वारा स्वच्छता सेवा की मांग से संबंधित सभी कॉलों को सुनने और उसके अनुसार रिपोर्ट तैयार करने के लिए एक निर्धारित व्यक्ति।

**फील्ड अधिकारी:** एक निर्धारित व्यक्ति जो जमीनी स्तर पर मुद्दों का निरीक्षण करेगा और उनका समाधान करेगा।

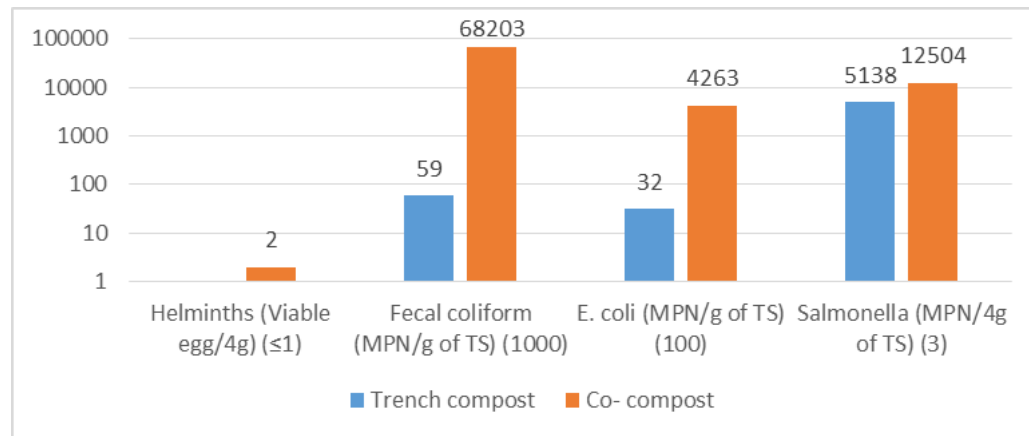
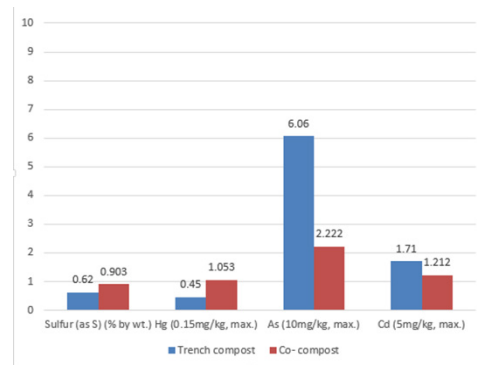
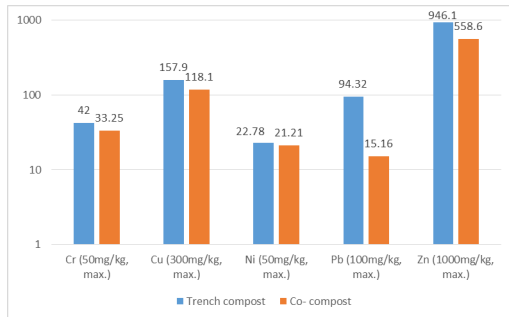
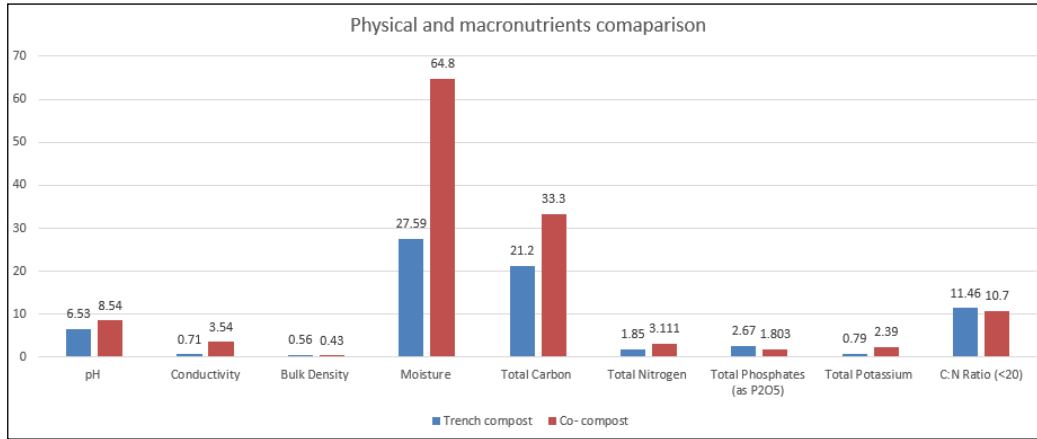
**एफएसटीपीप्रभारी:** एफएसटीपी में फीकल स्लज को सुरक्षित तरीके से खाली करना और उसका निपटान करना तथा यह भी सुनिश्चित करना कि फीकल स्लज हटाने की गतिविधि के दौरान सभी कर्मचारी पीपीई पहने हुए हों।

**तकनीकी सलाहकार:** चुनार में एफएसएसएम कार्यान्वयन से संबंधित सभी तकनीकी मुद्दों और चुनौतियों का समाधान करना।

## 11. ट्रेच कम्पोस्ट के साथ को-कम्पोस्ट की तुलना)

एक विस्तारित अध्ययन के रूप में, यह समझने के लिए ट्रेच कम्पोस्ट और को-कम्पोस्ट के बीच एक तुलनात्मक विश्लेषण तैयार किया गया था कि क्या ट्रेच से प्राप्त खाद में पोषक तत्वों की मात्रा को बेहतर बनाने के लिए उसकी को-कम्पोस्टिंग करनी पड़ेगी।

ट्रेच कम्पोस्ट के साथ को-कम्पोस्ट की तुलना)		
पैरामीटर (मापदंड)	ट्रेच कम्पोस्ट	को-कम्पोस्ट
पीएच (7.5-6.5)	6.53	8.54
संवाहकता (dS m4.0>) (1-)	<b>0.710</b>	3.54
रंग (गहरे भूरे से काला); गंध (दुर्गंध की अनुपस्थिति)	भूरा रंग और दुर्गंध की अनुपस्थिति	काला रंग और दुर्गंध की अनुपस्थिति
बल्क डेंसिटी (g cm1.0>) (3-)	0.56	0.43
आदर्ता (% वजन के अनुसार) (25-15)	27.59	64.8
कण आकार (कम से कम %90 सामग्री 4.0 मिमी आईएस की छलनी से निकल जानी चाहिए)	%50 सैंपल 4.0 मिमी की छलनी से निकल जाना चाहिए	%70 सामग्री 4.0 मिमी आईएस की छलनी से निकल जानी चाहिए
कुल कार्बन (C के रूप में) (% वजन के अनुसार, न्यूनतम) (12.0)	21.20 (टीओसी12.30-)	33.3
कुल नाइट्रोजन (N के रूप में) (% वजन के अनुसार, न्यूनतम) (0.8)	1.85	3.111
कुल फास्फेट (P2O5 के रूप में) (% वजन के अनुसार, न्यूनतम) (0.4)	2.67	1.803
कुल पोटैशियम (K2O के रूप में) (% वजन के अनुसार, न्यूनतम) (0.4)	0.79	2.39
C:N अनुपात (<20)	11.46	10.70
सल्फर (S के रूप में) (% वजन के अनुसार)	0.62	0.903
Hg (0.15 mg/kg, अधिकतम)	0.45	1.053
As (10 mg/kg, अधिकतम)	6.06	2.222
Cd (5 mg/kg, अधिकतम)	1.71	1.212
Cr (50 mg/kg, अधिकतम)	42.0	33.25
Cu (300 mg/kg, अधिकतम)	157.9	118.1
Ni (50 mg/kg, अधिकतम)	<b>22.78</b>	<b>21.21</b>
Pb (100 mg/kg, अधिकतम)	<b>94.32</b>	<b>15.16</b>
Zn (1,000 mg/kg, अधिकतम)	<b>946.1</b>	<b>558.6</b>
हेल्मिन्थ्स (व्यवहार्य अंडा/4 g) (1)	<1	2.0
फ़ेकल कोलीफॉर्म (IS का MPN/g) (1000)	59.0	68,203
ई.कोली (IS का MPN/g) (100)	32.0	4,263
सालमोनेला (IS का MPN/4 g) (3)	5,138.0	12,504



ट्रेंच कम्पोस्ट और को-कम्पोस्ट के बीच तुलना से पता चलता है कि जब कुछ पैरामीटर जैसे C, N और K की मात्रा को-कम्पोस्ट में मामूली रूप से अधिक होती है, तो कुछ अन्य पैरामीटर जैसे सभी सूक्ष्म पोषक तत्व (Cr, Cu, Ni, Pb, Zn) को-कम्पोस्ट में कम हो जाते हैं। को-कम्पोस्ट में मर्क्युरी की मात्रा ट्रेंच खाद की तुलना में तीन गुना अधिक पाई गई है। इसके अलावा, हेल्मिन्थ्स, ई. कोली, साल मोनेला और फीकल कोली जैसे सूक्ष्म जीव को-कम्पोस्ट में उच्च मात्रा में दिखाई देते हैं, जो खाद के रूप में उपयोग करने के लिए ट्रेंच कम्पोस्ट को एक सुरक्षित विकल्प बनाते हैं।

## 12. कंटेनमेंट संरचना तक पहुँचने के लिए सड़क

वार्ड नंबर	पहुँच			कुल योग
	नहीं	हाँ	कोई डेटा नहीं	
1	6	218	0	224
2	59	161	1	220
3	42	71	0	113
4	18	106	0	124
5	74	106	5	180
6	1	281	0	282
7	3	247	1	250
8	37	118	11	155
9	30	136	1	166
10		12	0	12
11	11	297	1	308
12	74	110	0	184
13	2	271	7	273
14	20	182	0	202
15	108	180	1	288
16	1	58	79	59
17	4	78	8	82
18	55	118	1	173
19	5	217	4	222
20	48	207	0	255
21		186	0	186
22	95	160	0	255
23	47	135	0	182
24		167	0	167
25	16	147	0	163
<b>कुल योग</b>	<b>756</b>	<b>3,969</b>	<b>120</b>	<b>4,845</b>



### 13. कंटेनमेंट संरचनाओं का वार्ड के अनुसार वितरण

वार्ड नंबर	कंटेनमेंट संरचना का प्रकार				कुल योग
	पूरी तरह से पंक्तिबद्ध टैंकआउटलेट के बिना	पूरी तरह से पंक्तिबद्ध टैंकविभाजन के बिना	सेप्टिक टैंक	गैर पंक्तिबद्ध टैंक— फर्श मिट्टी का बना हुआ	
1			224		224
2	1	1	219		221
3	25		88		113
4	71		53		124
5	42	1	142		185
6			282		282
7	26	2	223		251
8	75		91		166
9	37		130		167
10	3	1	4	4	12
11	70	1	230	8	309
12	12	8	161	3	184
13	102	1	177		280
14	63		139		202
15	8		281		289
16	110	5	21	2	138
17	18	1	69	2	90
18	1		173		174
19	6		220		226
20	12		243		255
21			186		186
22	2	2	251		255
23			182		182
24			166	1	167
25	23		140		163
कुल योग	707	23	4,095	20	4,845

# शब्दकोष

**एरोबिक कम्पोस्टिंग:** सूक्ष्मजीवों का उपयोग करके ऑक्सीजन की उपस्थिति में कार्बनिक पदार्थों का अपघटन खाद बनाने के लिए जिम्मेदार सूक्ष्मजीव प्राकृतिक रूप से पैदा होते हैं और कार्बनिक पदार्थ के आसपास की नमी में रहते हैं। हवा से ऑक्सीजन नमी में फैल जाती है और सूक्ष्मजीवों द्वारा ग्रहण कर ली जाती है।

**अवायुवीय अपघटन:** प्रक्रियाओं का एक क्रम जिसके द्वारा सूक्ष्मजीव ऑक्सीजन की अनुपस्थिति में जैवअपघटनीय सामग्री को तोड़ देते हैं।

**जैव ठोस (बायोसॉलिड):** अपशिष्ट जल उपचार सुविधा केंद्र (यानी उपचारित सीवेज कचरे) में घरों के सीवेज के उपचार से उत्पन्न पोषक तत्वों से भरपूर कार्बनिक पदार्थ। जैव ठोस काफी लाभकारी संसाधन है जिसमें पौधों के लिए आवश्यक पोषक तत्व और कार्बनिक पदार्थ मौजूद होते हैं और इन्हें उर्वरक के तौर पर मिट्टी के उपजाऊपन को वापस पाने के लिए प्रयोग किया जाता है।

**को-कम्पोस्टिंग:** एक से अधिक सामग्रियों (फीकल स्लज और नगरपालिका के कार्बनिक ठोस अपशिष्ट) का उपयोग करके कार्बनिक पदार्थों का नियंत्रित एरोबिक क्षरण।

**मांग आधारित फीकल-स्लज खाली करना:** परिसंपत्ति के मालिक या उपयोगकर्ताओं की ओर से माँग किये जाने पर सेप्टिक टैंकों से फीकल-स्लज खाली करना, यह आमतौर पर तब किया जाता है, जब उनके सेप्टिक टैंक भर जाते हैं।

**निर्धारित फीकल स्लज की निकासी:** योजनाबद्ध तरीके से नियमित अंतराल पर किसी क्षेत्र या कस्बे के सेप्टिक टैंक जैसी कंटेनमेंट प्रणालियों को खाली करना।

**फीकल-स्लज और सेप्टेज:** कच्चा या आंशिक रूप से अपघटित घोल, जो भूरे पानी के साथ या उसके बिना, मलीय तरल और काले पानी को मिलाकर किये गये संग्रहण, भंडारण या उपचार के परिणामस्वरूप प्राप्त होता है।

**फीकल स्लज का उपचार संयंत्र:** एक सुविधा केंद्र जहाँ वैक्यूम टैंकों की मदद से किसी इलाके के नियंत्रण क्षेत्र से फीकल-स्लज प्राप्त किया जाता है और उसका उपचार किया जाता है। इसमें कई सारे अलग-अलग उपचार मॉड्यूल होते हैं जिनमें काम ठोस-तरल पृथक्करण से शुरू होता है, और उसके बाद में आमतौर पर उपलब्ध अपशिष्ट जल उपचार प्रौद्योगिकियों का उपयोग करके तरल भाग का उपचार किया जाता है। इसके अलावा, उपयोग की गई उपचार विधि के आधार पृथक् किये गये ठोस पदार्थों को या तो स्लज ड्राइंग बेड पर या स्लज स्टोरेज यार्ड में भेज दिया जाता है।

ऑन-साइट स्वच्छता प्रणाली कन्टेनमेंट संरचनाएं जो निजी या सार्वजनिक प्रतिष्ठानों को सेवाएं प्रदान करती हैं और परिणाम स्वरूप संबंधित प्रतिष्ठानों से निकलने वाले भूरे और काले पानी का कुछ हद तक उपचार किया जाता है।

**व्यक्तिगत सुरक्षात्मक उपकरण:** काम करने वाले के शरीर को बाहरी क्षति से बचाने के लिए तैयार किए गए सुरक्षात्मक कपड़े, हेलमेट, चश्मा या अन्य वस्त्र या उपकरण।

शिट फ्लो डायग्राम सिफारिशों को समझाने में आसान और निर्णय लेने में सहयोग करने वाला साधन जिसमें एक रिपोर्ट (एसएफडी रिपोर्ट) और एक ग्राफिक (एसएफडी ग्राफिक) शामिल है।

# टिप्पणियाँ और संदर्भ

1. नगर पालिका परिषद चुनार के लिए एसबीएम शहरी डेटाबेस, 2022
2. उपरोक्त
3. घरों का सर्वेक्षण, चुनार नगर पालिका परिषद, 2022।
4. <https://www.cseindia.org/chunar-nagar-palika-parishad-notification-2019-9723>
5. <https://www.cseindia.org/faecal-sludge-and-septage-management-in-chunar-9719>
6. <https://www.cseindia.org/trenching-for-safe-management-of-faecal-sludge-and-septage-9720>
7. <https://www.cseindia.org/various-iec-activities-to-support-fssm-in-chunar-11016>
8. <https://www.cseindia.org/various-activities-undertaken-by-tsu-chunar-under-iec-campaign-phase-ii-10932>
9. <https://www.cseindia.org/report-on-5-days-iec-program-in-chunar-11395>
10. <https://www.cseindia.org/formation-and-activation-of-sanitation-cell-in-chunar-11143>
11. <https://www.cseindia.org/chunar-nagar-palika-parishad-notification-2019-9723>
12. <https://www.cseindia.org/four-days-training-on-effective-faecal-sludge-and-used-water-management-11291>
13. <https://www.cseindia.org/international-training-exposure-visit-for-faecal-sludge-and-septage-management-fssm-in-bangladesh-9950>
14. घरों का सर्वेक्षण, चुनार नगर पालिका परिषद, 2022







सेंटर फॉर साइंस एंड एनवायरनमेंट (सीएसई) ने चुनार शहर में 10 किलोलीटर प्रतिदिन (केएलडी) फीकल स्लज के उपचार संयंत्र (एफएसटीपी) को डिजाइन, विकसित और संचालित करने के लिए राष्ट्रीय स्वच्छ गंगा मिशन (एनएमसीजी), राज्य स्वच्छ गंगा मिशन-उत्तर प्रदेश (एसएमसीजी-यूपी), शहरी विकास विभाग (डीओयूडी), यूपी जल निगम (यूपीजेएन), नगर पालिका परिषद चुनार (एनपीपीसी), ठेकेदार, स्थानीय समुदाय और अन्य हितधारकों के साथ मिलकर काम किया है।

इस रिपोर्ट में एफएसटीपी के निर्माण के दौरान सामने आई चुनौतियों से सीख, इन चुनौतियों से निपटने के लिए किए गए उपायों और आगे के मार्ग को प्रस्तुत किया गया है। इससे भारत के छोटे व मध्यम आकार के शहरों में एक स्थायी एफएसटीपी के निर्माण और परिचालन तथा विशिष्ट फीकल-स्लज व सेप्टेज प्रबंधन (एफएसएसएम) परियोजनाओं को लागू करने के संदर्भ में विभिन्न पहलुओं पर अध्ययन के लिए एक महत्वपूर्ण मामला मिल जाता है।



सेंटर फॉर साइंस एंड एनवायरनमेंट

41, तुगलकाबाद इंस्टीट्यूशनल एरिया, नई दिल्ली 110 062

फोन: 40616000-11-91 फैक्स: 29955879-11-91

ई-मेल: [cseindia@cseindia.org](mailto:cseindia@cseindia.org) वेबसाइट: [www.cseindia.org](http://www.cseindia.org)