Adoption of decentralised pilot on waste management in Matsapha Town Council

Swati Singh Sambyal
Programme Manager (Environmental Governance-Waste)
Centre for Science and Environment
New Delhi, India

BACKGROUND ON MATSAPHA TOWN'S EXISTING SYSTEMS OF WASTE MANAGEMENT

MATSAPHA TOWN

- Industrial town, houses over 600 industries
- But is also a major residential town- which means the waste streams are variable– both industrial (hazardous and non-hazardous), as well as domestic (municipal solid waste).
- Apart from this includes waste from institutions, offices, healthcare facilities.
- Minimal processing of municipal waste, majority being dumped in landfill.

WASTE DISPOSAL- LANDFILL

The average rate of waste deposition at the Matsapha sanitary landfill of **1300m^3**/month

WASTE MANAGEMENT COSTS

Item description	Cost/budget
Weighbridge Maintenance	50,400-00
Refuse Collection/ Litter picking/ cleaning campaign	118,900-00
Street furniture	48,422-00
Landfill fence maintenance	10,000-00
Grand total	**227,722-00**

Annual budget for landfill operations: 2.4 million Emalangeni

Challenges

- How long can we be dependent on landfills? One will get exhausted, will look out for another one!
- According to the air space survey conducted in August 2014, the air space consumed was 122 720m^3 and the available airspace at the facility was 145 355m^3.
- Approximately 111 months or 9 years of airspace was left then.
- Right now more than 70 percent of the expenditure goes in C&T

SOME GOOD INITIATIVES ALREADY IN PLACE, NEED TO UPSCALE THEM

Submissions being made during the stakeholder consultation meeting

The Inkundla Waste minimization logo

Submissions being made during the training of Programme Personnel

Personal protective equipment issued to personnel

CEO Matsapha signing the Mou with the Kwaluseni Inkhundla

Modified tractor used to collect waste

Litter pickers during the clean up campaign

A section of stakeholders during the project handover event

A section of waste producers during the waste producers workshop

Presentation on saving during the training inception meeting

Trainees hard at work during a training session

The constructed Informal Reclaimers shelter

Private Protective Equipment issued to the Reclaimers

A bag made from recyclables produced during training

Kettle made from tyres produced by trainees

Sofa made from tyres produced by trainees

WASTE REDUCTION INITIATIVES

- **Peri-urban Waste Management Project (CLGF contribution: E80,000, MTC- 154,467,12. Total project cost E234,467.12)**

Objectives:

1. To improve waste management services with the peri-urban area
2. To safe guard human health
3. To protect the environment against pollution

- **Waste Minimization Programme (CLGF contribution: E80,000, MTC: E64,070.64. Total project cost: E144,070.64)**

Objectives:

1. To uplift the livelihoods of the reclaimers through sale of recyclable waste
2. To reduce the amount of waste that finds its way to the landfill thereby increasing the lifespan of the landfill

Need to strengthen existing systems for waste management by…

- Operationalize segregation at source
- Strengthen collection and processing systems
- Develop decentralized systems for processing: waste is not waste, but resource
- Impose user-fees and penalties
- Adopt bylaws that support all this
- Reduce dependence on landfills

It is only then we can move from ***waste to resource management.***

HOW WE DO THIS?

Objective

- Create a pilot for 200 HH to demonstrate decentralised waste management model
- This pilot could be replicated across Swaziland
- Achieve 100 percent source segregation
- Compost wet waste
- Channelize dry waste to recyclers
- Create market linkages for compost and make it a business model--- to benefit informal sector
- Commercial areas and hotels to give segregated waste
- Make Swaziland a **ZERO LANDFILL COUNTRY**, if achieves, becomes the only in Southern Africa

Authorities involved

- Swaziland Environmental Agency (SEA) , Swaziland
- Centre for Science and Environment (CSE), New Delhi
- Matsapha Town Council
- **Stakeholders such as** Hotels, Tourism sector, NGOs, Community Co-operatives/Groups and Households

Role and responsibility

- ***Swaziland Environment Authority***
  - ✓**Plays an important role in ensuring the project attains completion**
  - ✓**Reviews progress from time to time**
  - ✓**Removes major roadblocks by initiating discussion**
- ***Centre for Science and Environment***
  - ✓ **Co-ordinator and facilitator**
  - ✓ **Provision of technical support**
  - ✓ **Capacity building**
- ***Matsapha Town Council***
  - ✓ **Propagation support**
  - ✓ **Implementor**
  - ✓ **Infrastructure (MRF, processing facility) and manpower support**
  - ✓ **Bye-laws to support segregation**

BRIEF DESCRIPTION OF THE PROCESS

Process to be developed

- 200 households(HHs) in urban, peri-urban areas of Swaziland to be mapped by town council/town board.
- Once mapped, either the ULGs to distribute one bin and two bags to households (or can ask households to procure the same) along with pamphlets and IEC material that shall detail out on **HOW TO SEGREGATE**
- After distribution of bin and pamphlet, a sticker to be put on the gate/door/entrance of the house
- The HHs where sticker is put will have to compulsorily segregate waste into wet, dry and domestic hazardous waste:

✓ **Wet or organic or biodegradable** fraction such as vegetable and fruit peels, cooked food to be kept in the bin

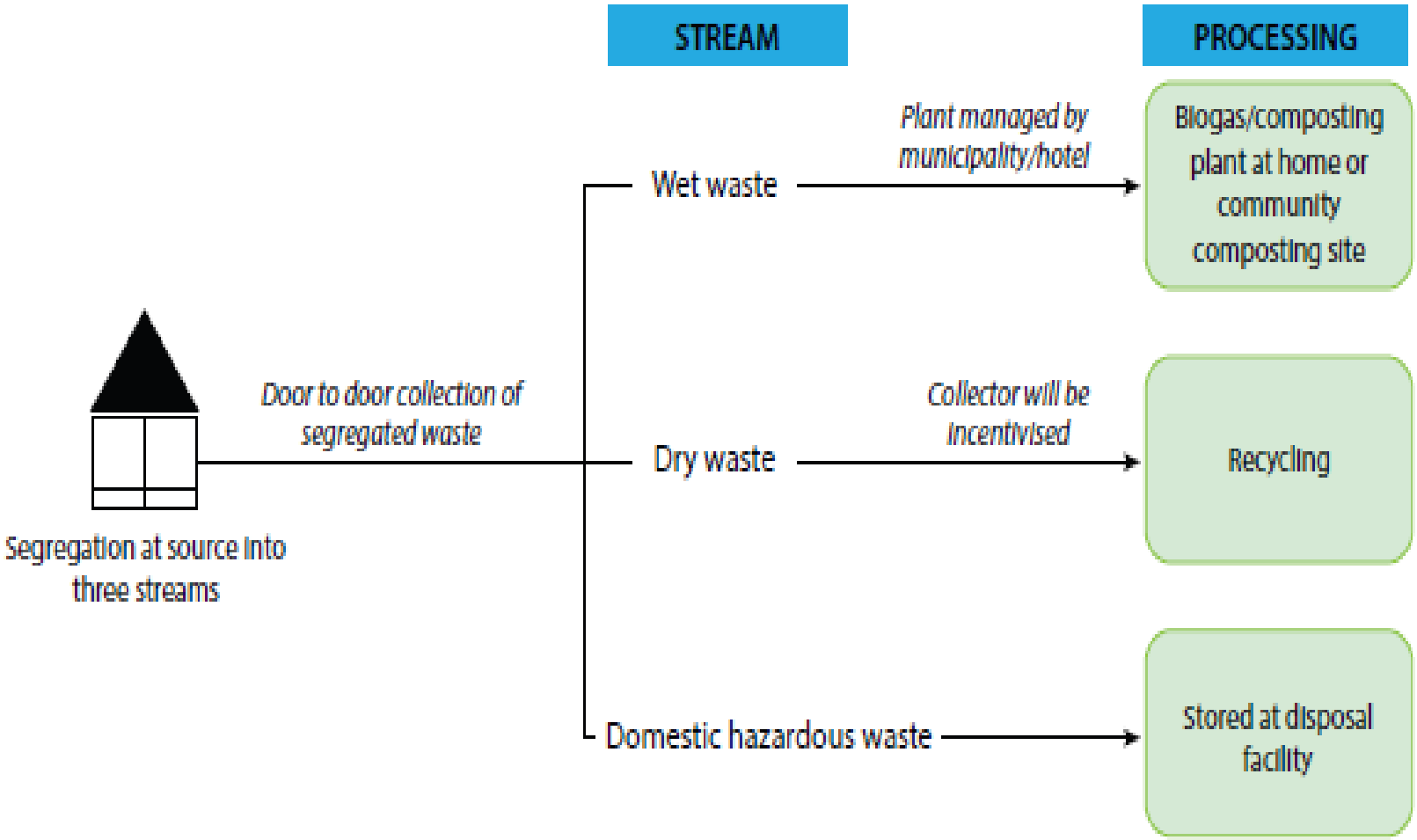
✓ **Dry fraction:** Recyclable resource---plastic, paper, glass, metal, others to be kept in bag

✓ **Domestic Hazardous waste:** Expired medicines, chemicals, paints, sanitary waste to be kept in bag

Contd…

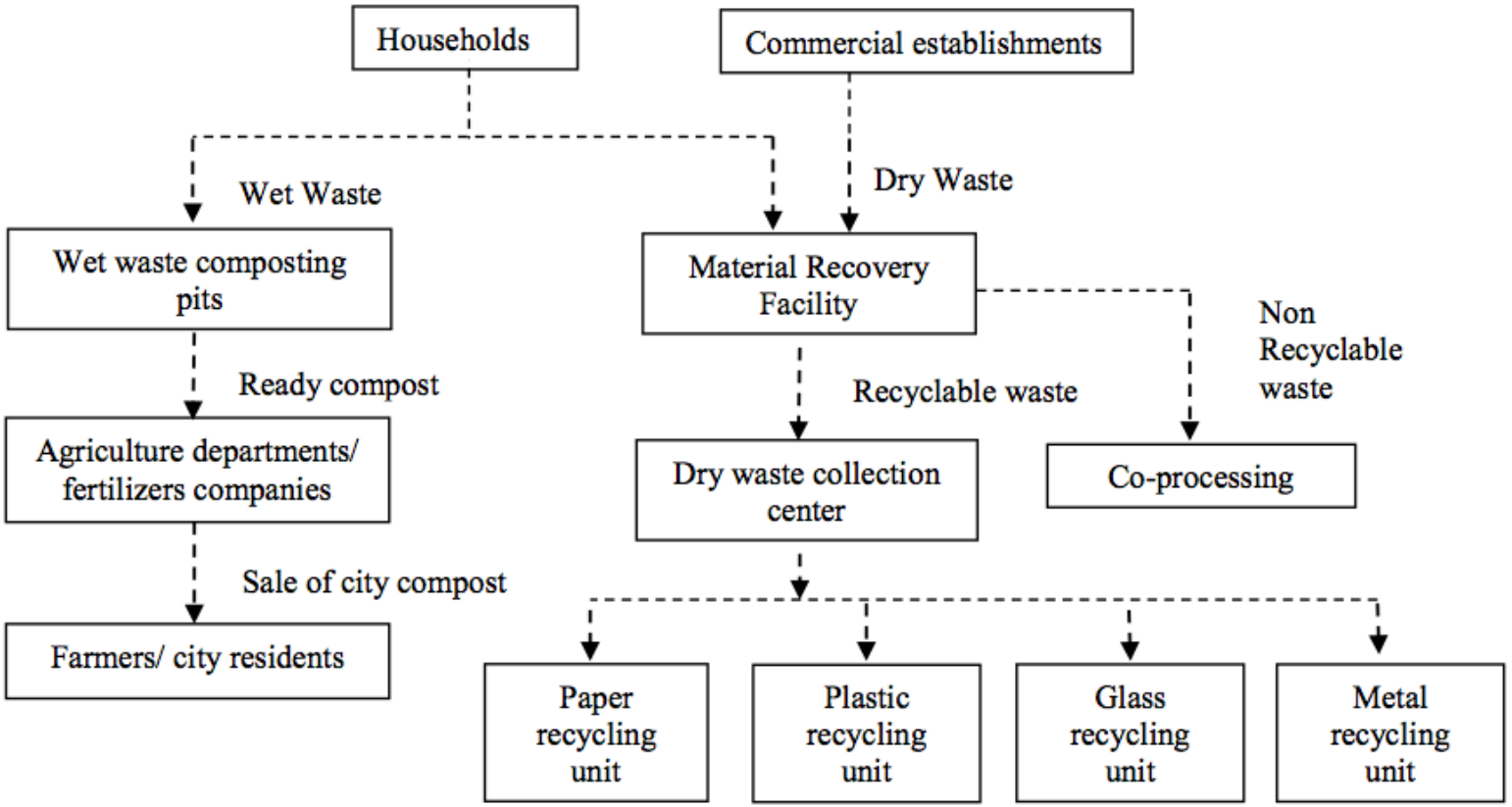
- The ULG will be responsible for door to door collection of segregated solid waste from the households.
- Need appropriate infrastructure for collection and transportation of segregated waste --- push-carts, trolley etc.
- Approximately 6-8 collectors required for collection of segregated garbage and door to door propagation for 200 households.
- The wet waste and sanitary waste shall be collected every day, while the dry and domestic hazardous waste shall be collected once every week.
- ULGs to arrange for appropriate infrastructure to support segregation---vehicles (tipper/pushcarts) with partitions

Proposed model for waste management in 200 households in Swaziland



Source: Prepared by CSE, 2017

DECENTRALISED MODEL OF WASTE MANAGEMENT



Source: CSE, 2017

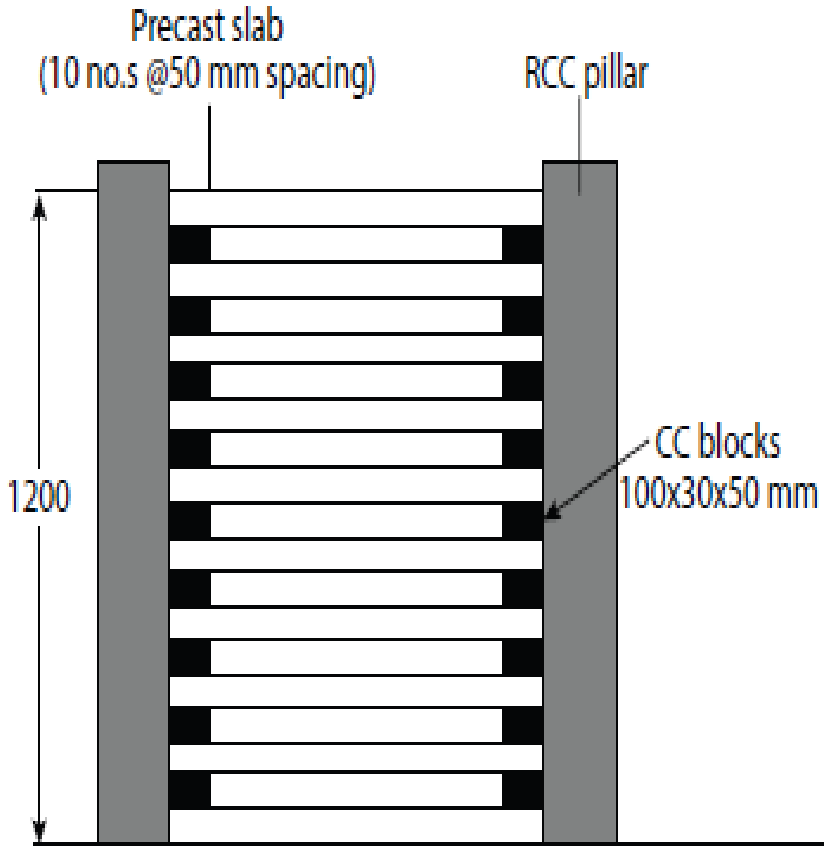
SPECIFICATIONS OF THE COMPOSTING PLANT

A. Model 1 – Aerobic Composting Bin

Requirements

- 3 Pits required, dimension is 4 × 4 × 4.
- Precast ferro-cement slabs, could be assembled, dismantled and fixed.
- Four corner pillars will have to be set up and precast slab @50 mm spacing needs to be placed.
- The blocks should be of size 100× 30× 50 mm.

Schematic diagram of the proposed aerobic composting bins



Treatment process

- About 1-2 tonnes of waste can be processed into compost in 90 days in this tank.
- A layer of fresh cow dung is put at the bottom of the tank to generate microbes for composting.
- Above this, a 6-inch layer of dry leaves or dry grass or small pieces of paper is placed.
- Over this, layers of bio-waste and cow dung are placed. Instead of cow dung, an inoculum or bio-culture[1] can also be used; dry leaves and dry grass absorb water oozing from garbage.

Photographs of the Aerobic composting bins

The actual aerobic composting pit

Precast ferro-cement slabs

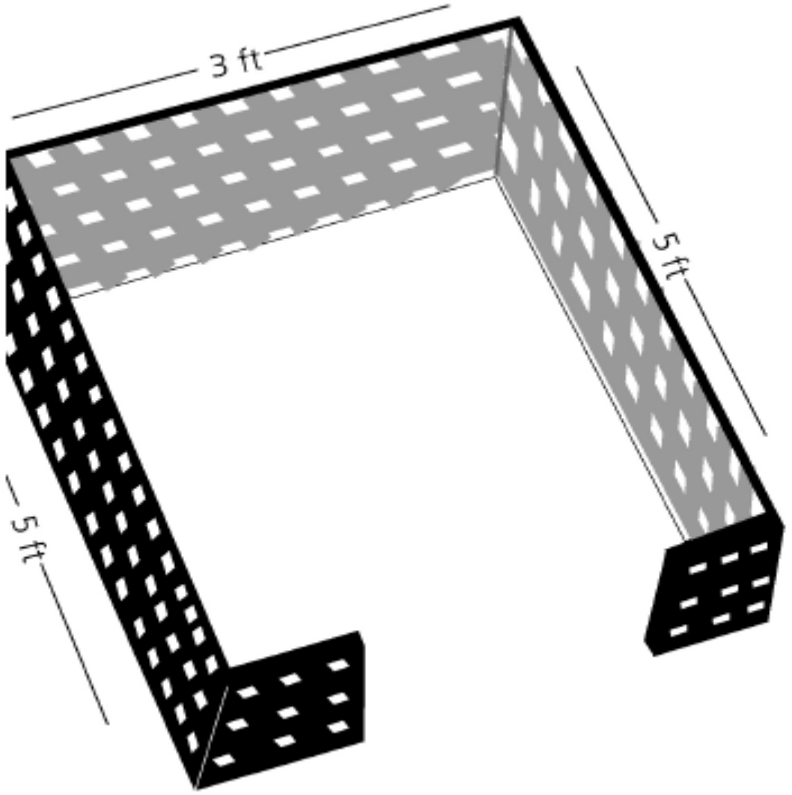
Aerobic Composting Bins, Kerala, India

B. Model 2 – Box composting

Requirements

- 3 equally sized cubical pits of size 3×5×5 feet.
- The pits are made using basic construction materials such as bricks and cement.
- The design is very user friendly as the pits are above the ground, which makes filling, emptying and mixing easier.

Schematic diagram of the proposed box composting model



Box Composting pits

After constructing the sheds

Without sheds

Treatment process

- A layer of discarded green coconut shells is arranged upside down at the bottom of the pits.
- Over this a layer of husk or horticultural waste such as dry leaves, grass etc. is placed and on top of it a layer of cow dung is spread.
- Above this, the wet waste is placed. After putting the segregated wet waste in the cubical pits, it is mixed manually after every 2-5 days using a shovel or a diamond fork.
- It takes around 45-60 days for the compost to get ready depending upon the weather.

Contd…

- Once ready, the mixture is sieved so as to separate the impurities such as plastics, paper etc. and get fine compost.

- The decomposition process can be enhanced by utilizing the cow dung and cow urine.

- Every time the wet waste in the pit is mixed, fresh cow dung is added to the decomposing pile. To speed up the decomposition process, *bio-culture can be added to the pile. This product also helps in reducing the odour from the decomposing waste.*

Detailed economics of the two models

Table 1: Economics with aerobic bins (Model 1)

Materials required	Estimated cost in INR	Total estimated cost (in INR/Rs)	Amount in SZL @ 0.20/ INR
100 Bins (one time investment)	70/bin	7000	1395.32
2 Bag (one time investment)	15/bag	3000	598.00
3 aerobic compost pits (one time investment)	20000/pit	60000	11959.92
Total		70000	13953.24

Table 2: Economics with box composting (Model 2)

Materials required	Estimated cost in INR/Rs	Total estimated cost (in INR/Rs)	Amount in SZL @ 0.20/INR
100 Bins (one time investment)	70/bin	7000	1395.32
2 Bag (one time investment)	15/bag	3000	598.00
3 box compost pits (one time investment)	6000/pit	18000	3587.98
Total		28000	5581.3

Note: Both the models require a shed, whose cost shall be based on the availability of local material for construction

Detailed economics of the two models

- **For Model 1 with aerobic composting bins:** 1081 USD

- **For Model 2 with box composting (3 pits/100 HH)):** 432.74 USD (approx)

CASE STUDIES

Waste Segregation for Clean Zanzibar

programme launched in Shaurimoyo, Zanzibar

on

6 September, 2017

for better solid waste management in Shaurimoyo

With a tripartite partnership between

Zanzibar Environmental Management Authority (ZEMA),
Zanzibar Urban Municipal Council (ZUSP) and

Centre for Science & Environment (CSE)

Objective

- Achieve 100 percent source segregation in 200 households of Shaurimoyo area by March, 2018
- 200 Households to give segregated waste
- Compost wet waste
- Channelize dry waste to recyclers
- Incentivise Waste Collector, upgrade livelihoods of informal sector
- Create market linkages for compost and make it a business model --- to create jobs and businesses from waste
- Make cleanliness a movement
- Replicate to the rest of the island in a phased manner
- Make Zanzibar a **ZERO LANDFILL ISLAND**, to become the only area to achieve this objective in Zanzibar

Mapping of proposed site for decentralised waste management in Shaurimoyo, Stone Town

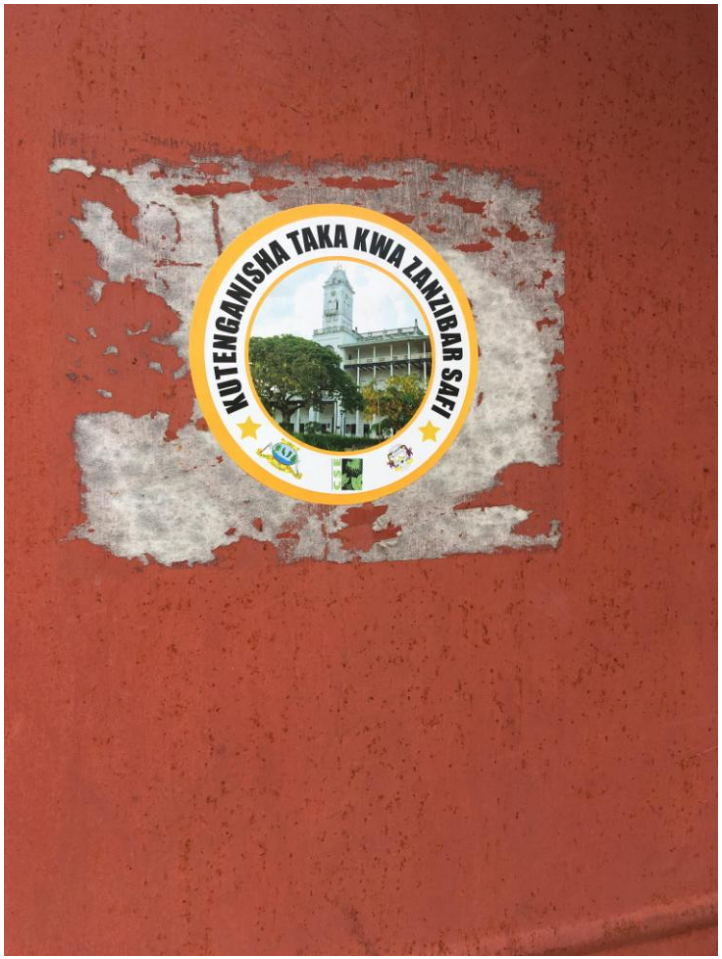
Site visit to the site after deliberation with municipality over suitability of area

Mapping of 200 households in Shaurimoyo dated 5th July, 2017

Contd…

Members from society taking consent from HH to segregate

Sticker put on the door of every house that pledges to segregate



Door to door Propagation, in 200 Households (HHs) wards – about 1000-1500 population

Door to door propagation by CSE & ZUMC explaining to residents the importance of and how to segregate household waste on July 2017

Distribution of one bin and two bags on 6th September, 2017

Inauguration of composting pit by DG, ZEMA and DDG, CSE

Punguza Tumia tena Rejesha

KUTENGANISHA TAKA KWA ZANZIBAR SAFI

SUPPORTED BY

CENTRE FOR SCIENCE AND ENVIRONMENT INDIA

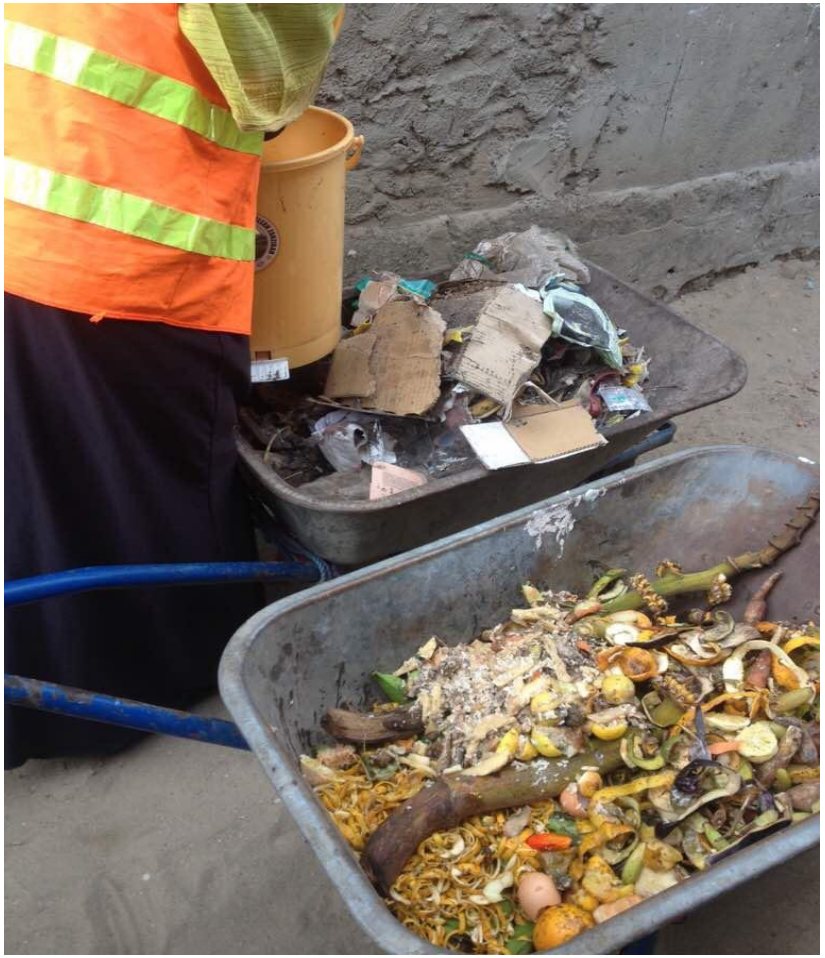
ZANZIBAR ENVIRONMENTAL MANAGEMENT AUTHORITY

ZANZIBAR URBAN MUNICIPAL COUNCIL

Over 80% Households giving segregated waste

First day of waste segregation on 11 September 2017

Segregated waste collected from Households by ZUMC



Waste workers collecting waste on 14 September 2017

Composting pit at the site

Segregated dry waste is stored in the Shaurimoyo waste management society office. PET, glass bottle and packaging waste

70-80 kg Wet waste everyday goes to composting site at Shaurimoyo

Photograph of Composting pit, 15 September 2017

Wet and dry waste collection on 19 September 2017

Wet waste collection from HHs on 25 September

Segregated waste from HHs on 2 October

Segregated wet waste from HHs; Composting pit on 6 October

Incentives to collector

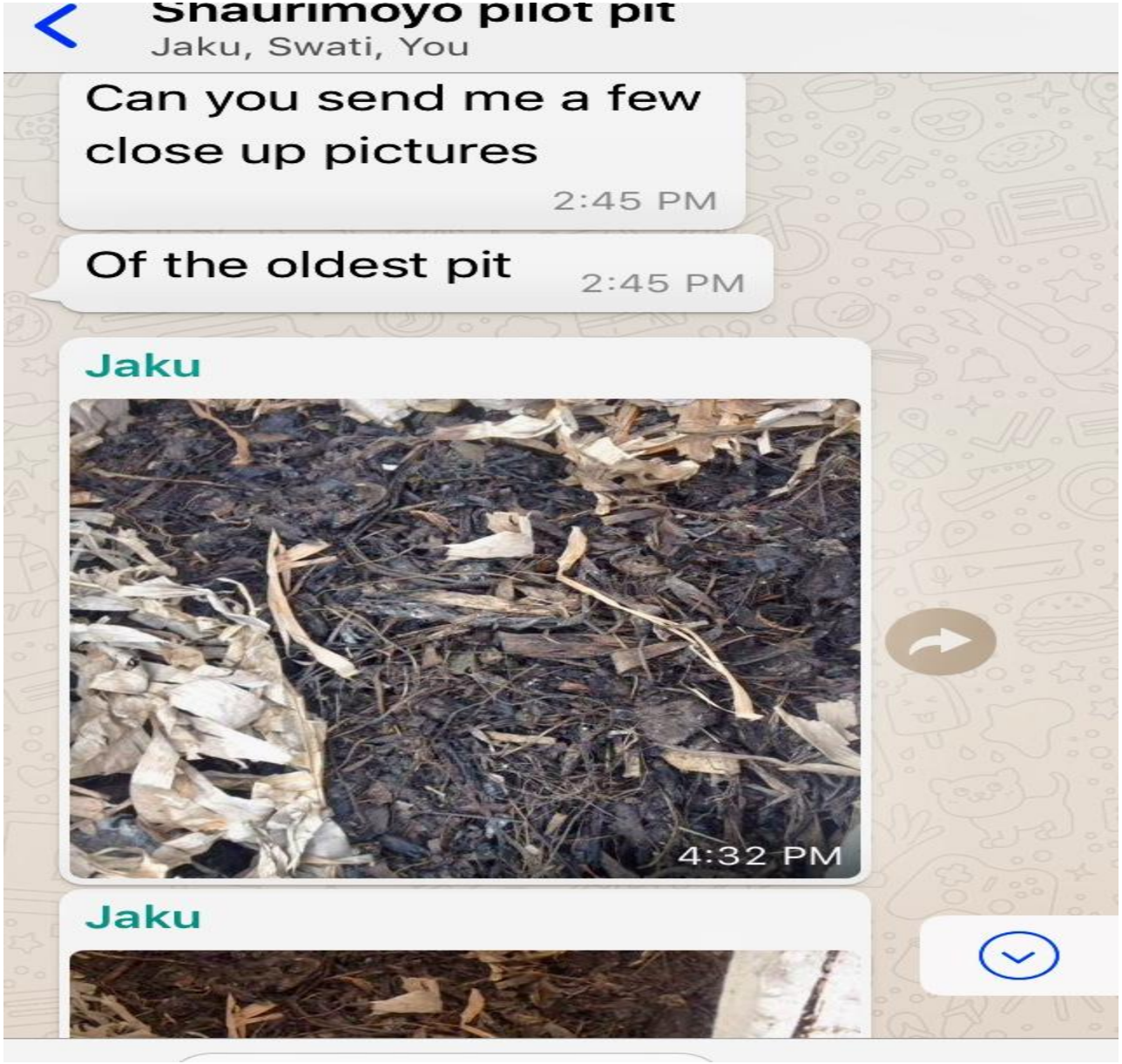
- Everyday, close to 30-50 kg plastic collected per ward
- Plastic sold to franchise 150 Tsh /kg @4Rs/kg
- Glass sold to franchise 200 Tsh /kg @5.7 Rs/kg

Weekly Data Collection (in Kilograms)

Date	% of segregation daily	Daily collection coverage in 200 Households(HH)	Amount of dry recyclable waste collected	Amount of Glass collected	Amount of Plastic Bottles (PET) collected	Amount of paper, cardboard, packaging collected	Amount of metal collected	Wet waste going into the compost pit
9/25/2017	More than 80%	Below 100 HH per day	50	14	42	45	7	232
10/4/2017	More than 80%	Below 100 HH per day	93	14	31	51	12	350
10/25/2017	More than 80%	Below 100 HH per day	50	2	40	112	8	280
11/6/2017	More than 80%	Below 100 HH per day	38	2	32	86	4	344

An online Google Sheet is created where information is filled up on a weekly basis by municipality and share with CSE. CSE further analysis the progress of work based on this data and shares with the local municipality.

How we monitor ?



Shaurimoyo pilot pit
Jaku, Swati, You

Mzee left

Thu, 14 Sep

Hi jaku can u share the photos here 8:40 AM

Sat, 16 Sep

Jaku

Swati

Great 12:26 PM

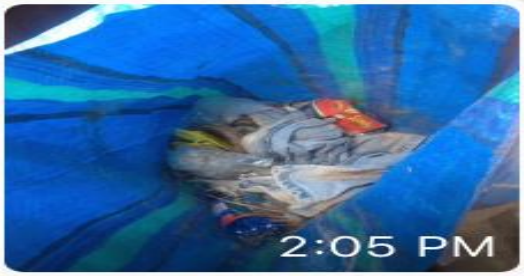
Jaku

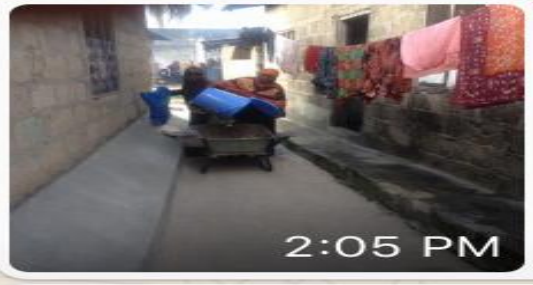
en yesterday at 1:56 PM

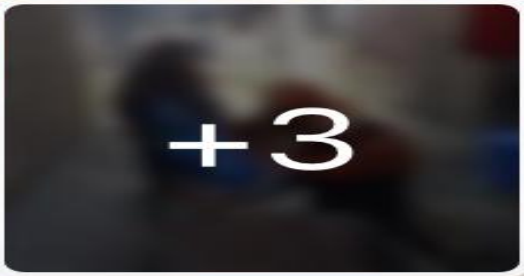
tomorrow 6:17 PM

Ok 7:57 PM

Tue, 31 Oct







Two Month Status

- Almost 200 HHs are segregating waste. Segregation percentage is over 85-90 percent.
- Daily collection frequency of segregated waste = 75-100 HHs per day
- Daily wet waste transferred to the pit = 70-80 kg
- Dry waste collected per week = 40-60 kg, society members further segregate the dry waste into PET, glass, plastic and paper
- The segregated dry waste is being given to 2-3 waste dealers, however details on before and after pricing need to be furnished

Swachhtha Swasthya Samridhi

programme launched in Muzaffarpur, Bihar on

15 December, 2016

for better solid waste management and sanitation in Muzaffarpur

With a tripartite partnership for SWM between

Muzaffarpur Municipal Corporation (MMC)

Centre for Science & Environment (CSE)

ITC Ltd.

Door to door Propagation, in 12 wards

City has about 1 lakh population

Inauguration of solid waste management work in new wards

Door to door propagation by WoW volunteers explaining to residents the importance of and how to segregate household waste

Over 80% Households giving segregated waste

Segregated waste collected from Households by MMC

In some wards, segregation percentage is about 90 percent

Dry waste compartment on the tipper carrying dry waste collected from households

Wet waste compartment on the tipper carrying wet waste collected from households

A tricycle collector further segregates dry waste into PET, carry bags and packaging waste in Ward No. 3.

7-8 tonne Wet waste everyday goes to composting site, near Town Hall

city to have 4 decentralized composting centers to cover 49 wards

Before sieving

Final Compost

Massive transformation in wards, no littering, Visibly clean

Ward 1

Ward 2

Ward 4

A slum area in Ward 11 transformed

Muzaffarpur city looks remarkably cleaner post implementation of the program

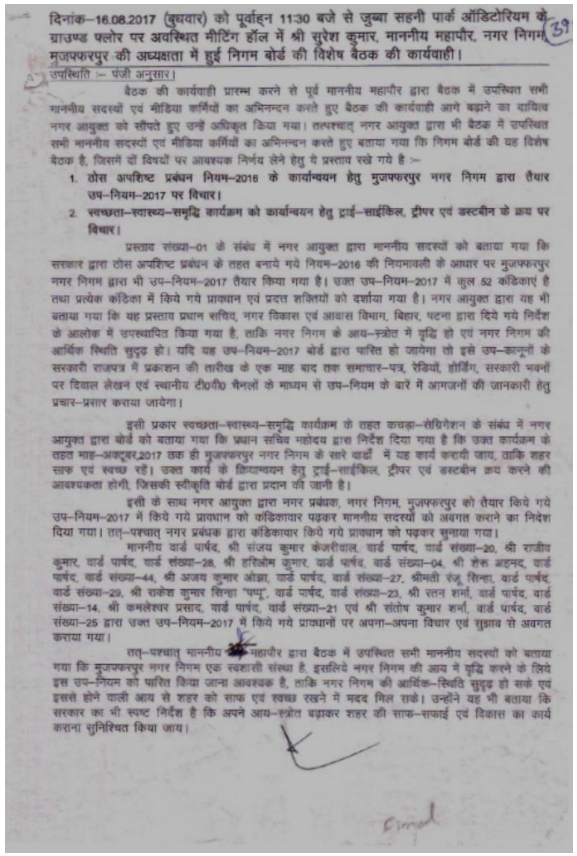
Pond Cleaning by volunteers

Propagation in commercial areas

Plastic getting further segregated at dry waste collection center

Byelaws on SWM

- Muzaffarpur has become the first city in Bihar to have its byelaws on solid waste management, passed by the elected board, to be notified by UD&HD.



दिनांक–16.08.2017 (बुधवार) को पूर्वाह्न 11:30 बजे से जुब्बा सहनी पार्क ऑडिटोरियम के ग्राउण्ड फ्लोर पर अवस्थित मीटिंग हॉल में श्री सुरेश कुमार, माननीय महापौर, नगर निगम, मुजफ्फरपुर की अध्यक्षता में हुई निगम बोर्ड की विशेष बैठक की कार्यवाही।

उपस्थिति :– पंजी अनुसार।

बैठक की कार्यवाही प्रारम्भ करने से पूर्व माननीय महापौर द्वारा बैठक में उपस्थित सभी माननीय सदस्यों एवं मीडिया कर्मियों का अभिनन्दन करते हुए बैठक की कार्यवाही आगे बढ़ाने का दायित्व नगर आयुक्त को सौंपते हुए उन्हें अधिकृत किया गया। तत्पश्चात् नगर आयुक्त द्वारा भी बैठक में उपस्थित सभी माननीय सदस्यों एवं मीडिया कर्मियों का अभिनन्दन करते हुए बताया गया कि निगम बोर्ड की यह विशेष बैठक है, जिसमें दो विषयों पर आवश्यक निर्णय लेने हेतु ये प्रस्ताव रखे गये हैं :–

1. **ठोस अपशिष्ट प्रबंधन नियम–2016 के कार्यान्वयन हेतु मुजफ्फरपुर नगर निगम द्वारा तैयार उप–नियम–2017 पर विचार।**
2. **स्वच्छता–स्वास्थ्य–समृद्धि कार्यक्रम को कार्यान्वयन हेतु ट्राई–साईकिल, ट्रीपर एवं डस्टबीन के क्रय पर विचार।**

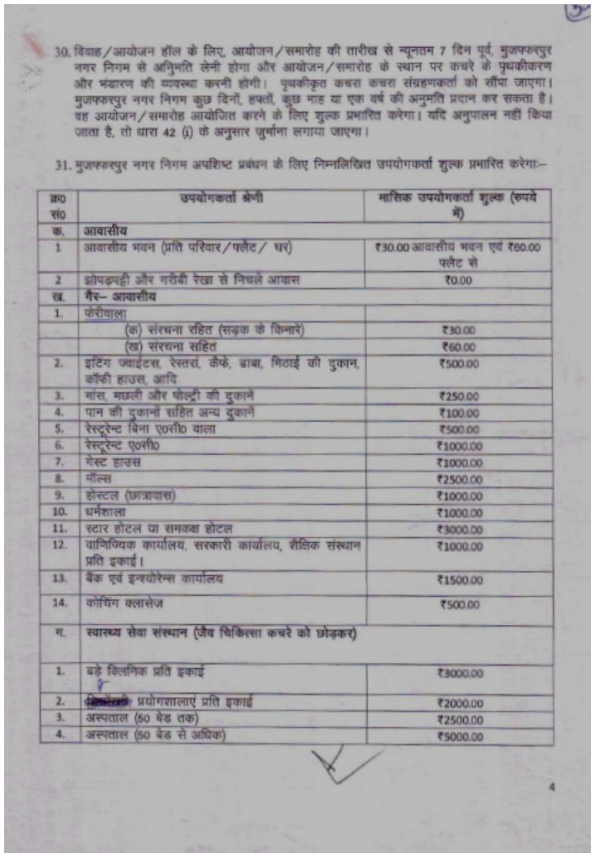
प्रस्ताव संख्या–01 के संबंध में नगर आयुक्त द्वारा माननीय सदस्यों को बताया गया कि सरकार द्वारा ठोस अपशिष्ट प्रबंधन के तहत बनाये गये नियम–2016 की नियमावली के आधार पर मुजफ्फरपुर नगर निगम द्वारा भी उप–नियम–2017 तैयार किया गया है। उक्त उप–नियम–2017 में कुल 52 कंडिकाएं है तथा प्रत्येक कंडिका में किये गये प्रावधान एवं प्रदत्त शक्तियों को दर्शाया गया है। नगर आयुक्त द्वारा यह भी बताया गया कि यह प्रस्ताव प्रधान सचिव, नगर विकास एवं आवास विभाग, बिहार, पटना द्वारा दिये गये निर्देश के आलोक में उपस्थापित किया गया है, ताकि नगर निगम के आय–स्त्रोत में वृद्धि हो एवं नगर निगम की आर्थिक स्थिति सुदृढ़ हो। यदि यह उप–नियम–2017 बोर्ड द्वारा पारित हो जायेगा तो इसे उप–कानूनों के सरकारी राजपत्र में प्रकाशन की तारीख के एक माह बाद तक समाचार–पत्र, रेडियो, होर्डिंग, सरकारी भवनों पर विज्ञापन लेखन एवं स्थानीय टी0वी0 चैनलों के माध्यम से उप–नियम के बारे में आमजनों की जानकारी हेतु प्रचार–प्रसार कराया जायेगा।

इसी प्रकार स्वच्छता–स्वास्थ्य–समृद्धि कार्यक्रम के तहत कचरा–सेग्रिगेशन के संबंध में नगर आयुक्त द्वारा बोर्ड को बताया गया कि प्रधान सचिव महोदय द्वारा निर्देश दिया गया है कि उक्त कार्यक्रम के तहत माह–अक्टूबर,2017 तक ही मुजफ्फरपुर नगर निगम के सारे वार्डों में यह कार्य करायी जाय, ताकि शहर साफ एवं स्वच्छ रहें। उक्त कार्य के क्रियान्वयन हेतु ट्राई–साईकिल, ट्रीपर एवं डस्टबीन क्रय करने की आवश्यकता होगी, जिसकी स्वीकृति बोर्ड द्वारा प्रदान की जानी है।

इसी के साथ नगर आयुक्त द्वारा नगर प्रबंधन, नगर निगम, मुजफ्फरपुर को तैयार किये गये उप–नियम–2017 में किये गये प्रावधान को कंडिकावार पढ़कर माननीय सदस्यों को अवगत कराने का निदेश दिया गया। तत्–पश्चात् नगर प्रबंधक द्वारा कंडिकावार किये गये प्रावधान को पढ़कर सुनाया गया।

माननीय वार्ड पार्षद, श्री संजय कुमार केजरीवाल, वार्ड पार्षद, वार्ड संख्या–20, श्री राजीव कुमार, वार्ड पार्षद, वार्ड संख्या–28, श्री हरिओम कुमार, वार्ड पार्षद, वार्ड संख्या–04, श्री शेख अहमद, वार्ड पार्षद, वार्ड संख्या–44, श्री अजय कुमार ओझा, वार्ड पार्षद, वार्ड संख्या–27, श्रीमती रंजू सिन्हा, वार्ड पार्षद, वार्ड संख्या–29, श्री राकेश कुमार सिन्हा 'पप्पू', वार्ड पार्षद, वार्ड संख्या–23, श्री रतन शर्मा, वार्ड पार्षद, वार्ड संख्या–14, श्री कमलेश्वर प्रसाद, वार्ड पार्षद, वार्ड संख्या–21 एवं श्री संतोष कुमार शर्मा, वार्ड पार्षद, वार्ड संख्या–25 द्वारा उक्त उप–नियम–2017 में किये गये प्रावधानों पर अपना–अपना विचार एवं सुझाव से अवगत कराया गया।

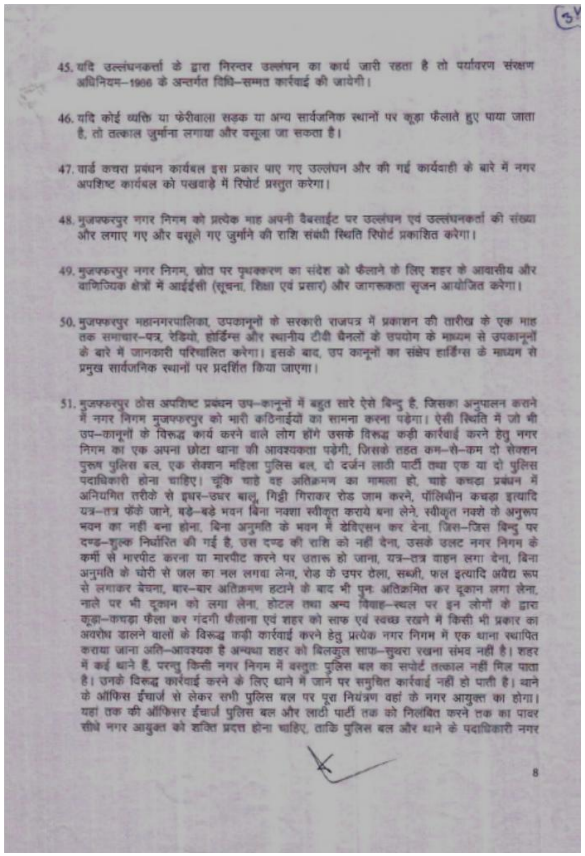
तत्–पश्चात् माननीय [redacted] महापौर द्वारा बैठक में उपस्थित सभी माननीय सदस्यों को बताया गया कि मुजफ्फरपुर नगर निगम एक स्वशासी संस्था है, इसलिये नगर निगम की आय में वृद्धि करने के लिये इस उप–नियम को पारित किया जाना आवश्यक है, ताकि नगर निगम की आर्थिक–स्थिति सुदृढ़ हो सके एवं इससे होने वाली आय से शहर को साफ एवं स्वच्छ रखने में मदद मिल सके। उन्होंने यह भी बताया कि सरकार का भी स्पष्ट निर्देश है कि अपने आय–स्त्रोत बढ़ाकर शहर की साफ–सफाई एवं विकास का कार्य कराना सुनिश्चित किया जाय।



30. विवाह/आयोजन हॉल के लिए, आयोजन/समारोह की तारीख से न्यूनतम 7 दिन पूर्व, मुजफ्फरपुर नगर निगम से अनुमति लेनी होगा और आयोजन/समारोह के स्थान पर कचरे के पृथकीकरण और भंडारण की व्यवस्था करनी होगी। पृथककृत कचरा कचरा संग्रहणकर्ता को सौंपा जाएगा। मुजफ्फरपुर नगर निगम कुछ दिनों, हफ्तों, कुछ माह या एक वर्ष की अनुमति प्रदान कर सकता है। वह आयोजन/समारोह आयोजित करने के लिए शुल्क प्रभारित करेगा। यदि अनुपालन नहीं किया जाता है, तो धारा 42 (i) के अनुसार जुर्माना लगाया जाएगा।

31. मुजफ्फरपुर नगर निगम अपशिष्ट प्रबंधन के लिए निम्नलिखित उपयोगकर्ता शुल्क प्रभारित करेगा:–

क्र0 सं0	उपयोगकर्ता श्रेणी	मासिक उपयोगकर्ता शुल्क (रुपये में)
क.	**आवासीय**	
1	आवासीय भवन (प्रति परिवार/फ्लैट/ घर)	₹30.00 आवासीय भवन एवं ₹60.00 फ्लैट से
2	झोपड़पट्टी और गरीबी रेखा से निचले आवास	₹0.00
ख.	**गैर– आवासीय**	
1.	फेरीवाला	
	(क) संरचना रहित (सड़क के किनारे)	₹30.00
	(ख) संरचना सहित	₹60.00
2.	इटिंग जॉइंट्स, रेस्तरां, कैफे, ढाबा, मिठाई की दुकान, कॉफी हाउस, आदि	₹500.00
3.	मांस, मछली और पोल्ट्री की दुकानें	₹250.00
4.	पान की दुकानों सहित अन्य दुकानें	₹100.00
5.	रेस्टूरेन्ट बिना ए0सी0 वाला	₹500.00
6.	रेस्टूरेन्ट ए0सी0	₹1000.00
7.	गेस्ट हाउस	₹1000.00
8.	मॉल्स	₹2500.00
9.	होस्टल (छात्रावास)	₹1000.00
10.	धर्मशाला	₹1000.00
11.	स्टार होटल या समकक्ष होटल	₹3000.00
12.	वाणिज्यिक कार्यालय, सरकारी कार्यालय, शैक्षिक संस्थान प्रति इकाई।	₹1000.00
13.	बैंक एवं इन्श्योरेन्स कार्यालय	₹1500.00
14.	कोचिंग क्लासेज	₹500.00
ग.	**स्वास्थ्य सेवा संस्थान (जैव चिकित्सा कचरे को छोड़कर)**	
1.	बड़े क्लिनिक प्रति इकाई	₹3000.00
2.	[redacted] प्रयोगशालाएं प्रति इकाई	₹2000.00
3.	अस्पताल (50 बेड तक)	₹2500.00
4.	अस्पताल (50 बेड से अधिक)	₹5000.00



45. यदि उल्लंघनकर्ता के द्वारा निरन्तर उल्लंघन का कार्य जारी रहता है तो पर्यावरण संरक्षण अधिनियम–1986 के अन्तर्गत विधि–सम्मत कार्रवाई की जायेगी।

46. यदि कोई व्यक्ति या फेरीवाला सड़क या अन्य सार्वजनिक स्थानों पर कूड़ा फैलाते हुए पाया जाता है, तो तत्काल जुर्माना लगाया और वसूला जा सकता है।

47. वार्ड कचरा प्रबंधन कार्यबल इस प्रकार पाए गए उल्लंघन और की गई कार्यवाही के बारे में नगर अपशिष्ट कार्यबल को पखवाड़े में रिपोर्ट प्रस्तुत करेगा।

48. मुजफ्फरपुर नगर निगम को प्रत्येक माह अपनी वैबसाईट पर उल्लंघन एवं उल्लंघनकर्ता की संख्या और लगाए गए और वसूले गए जुर्माने की राशि संबंधी स्थिति रिपोर्ट प्रकाशित करेगा।

49. मुजफ्फरपुर नगर निगम, स्रोत पर पृथक्करण का संदेश को फैलाने के लिए शहर के आवासीय और वाणिज्यिक क्षेत्रों में आईईसी (सूचना, शिक्षा एवं प्रसार) और जागरूकता सृजन आयोजित करेगा।

50. मुजफ्फरपुर महानगरपालिका, उपकानूनों के सरकारी राजपत्र में प्रकाशन की तारीख के एक माह तक समाचार–पत्र, रेडियो, होर्डिंग्स और स्थानीय टीवी चैनलों के उपयोग के माध्यम से उपकानूनों के बारे में जानकारी परिचालित करेगा। इसके बाद, उप कानूनों का संक्षेप हार्डिंग्स के माध्यम से प्रमुख सार्वजनिक स्थानों पर प्रदर्शित किया जाएगा।

51. मुजफ्फरपुर ठोस अपशिष्ट प्रबंधन उप–कानूनों में बहुत सारे ऐसे बिन्दु है, जिसका अनुपालन कराने में नगर निगम मुजफ्फरपुर को भारी कठिनाईयों का सामना करना पड़ेगा। ऐसी स्थिति में जो भी उप–कानूनों के विरूद्ध कार्य करने वाले लोग होंगे उसके विरूद्ध कड़ी कार्रवाई करने हेतु नगर निगम का एक अपना छोटा थाना की आवश्यकता पड़ेगी, जिसके तहत कम–से–कम दो सेक्शन पुरूष पुलिस बल, एक सेक्शन महिला पुलिस बल, दो दर्जन लाठी पार्टी तथा एक या दो पुलिस पदाधिकारी होना चाहिए। चूंकि यहां वह अतिक्रमण का मामला हो, चाहे कचड़ा प्रबंधन में अनियमित तरीके से इधर–उधर बालू, गिट्टी गिराकर रोड जाम करने, पॉलिथीन कचड़ा इत्यादि यत्र–तत्र फेंके जाने, बड़े–बड़े भवन बिना नक्शा स्वीकृत कराये बना लेने, स्वीकृत नक्शे के अनुरूप भवन का नहीं बना होना, बिना अनुमति के भवन में डेविएशन कर देना, जिस–जिस बिन्दु पर दण्ड–शुल्क निर्धारित की गई है, उस दण्ड की राशि को नहीं देना, उसके उलट नगर निगम के कर्मी से मारपीट करना या मारपीट करने पर उतारू हो जाना, यत्र–तत्र वाहन लगा देना, बिना अनुमति के घोरी से जल का नल लगवा लेना, रोड के उपर टेला, सब्जी, फल इत्यादि अवैध रूप से लगाकर बेचना, बार–बार अतिक्रमण हटाने के बाद भी पुनः अतिक्रमित कर दूकान लगा लेना, नाले पर भी दूकान को लगा लेना, होटल तथा अन्य विवाह–स्थल पर इन लोगों के द्वारा कूड़ा–कचड़ा फैला कर गंदगी फैलाना एवं शहर को साफ एवं स्वच्छ रखने में किसी भी प्रकार का अवरोध डालने वालों के विरूद्ध कड़ी कार्रवाई करने हेतु प्रत्येक नगर निगम में एक थाना स्थापित कराया जाना अति–आवश्यक है अन्यथा शहर को बिलकुल साफ–सुथरा रखना संभव नहीं है। शहर में कई थाने हैं, परन्तु किसी नगर निगम में वस्तुतः पुलिस बल का सपोर्ट तत्काल नहीं मिल पाता है। उनके विरूद्ध कार्रवाई करने के लिए थाने में जाने पर समुचित कार्रवाई नहीं हो पाती है। थाने के ऑफिस ईंचार्ज से लेकर सभी पुलिस बल पर पूरा नियंत्रण यहां के नगर आयुक्त का होगा। यहां तक की ऑफिसर ईंचार्ज पुलिस बल और लाठी पार्टी तक को निलंबित करने तक का पावर सीधे नगर आयुक्त को क्षतित प्रदत्त होना चाहिए, ताकि पुलिस बल और थाने के पदाधिकारी नगर

Public events to promote Swachhta

स्वच्छता को अपना साथी बनाएं शहरवासी : मंत्री

जनसंवाद में नगर विकास मंत्री ने की स्वच्छता में सहयोग की अपील, कहा-घरों के साथ-साथ आसपास एवं शहर की सफाई को जिम्मेदारी समझें

ठोस कचरा प्रबंधन पर बनी रणनीति

पहली बार गीले कचरे से तैयार खाद पिट से निकली

आधा दर्जन और पिट तैयार करने की योजना

कूड़ा उठाने का लगेगा शुल्क फेंकने पर देना होगा जुर्माना

शहर के नालों से हटाएं अतिक्रमण

नगर निकाय में चुने गये प्रतिनिधि होंगे सम्मानित

सड़क पर गंदगी फेंके तो लगेगा जुर्माना | अब लोगों की ढीली होगी जेब, सॉलिड वेस्ट मैनेजमेंट बायलॉज सर्वसम्मति से पारित

कूड़ा उठाव शुल्क पर लगी नगर निगम बोर्ड की मुहर

पार्षदों ने सुधार की सलाह के साथ दिए प्रस्ताव

कचरा प्रबंधन के लिए पटना में लागू होगा मुजफ्फरपुर मॉडल

शहरवासियों को दिया स्वच्छता का संदेश

घर के साथ करें मोहल्ले की भी सफाई

मुजफ्फरपुर जागरण

कूड़ा उठाव के बदले शुल्क, गंदगी फैलाने पर जुर्माना

मुजफ्फरपुर जागरण

पहली खेप में कूड़े से ढाई टन खाद तैयार

निगम की मेहनत सफल, बिक्री को बाजार में होगी उपलब्ध, कृषि विभाग से भी संपर्क

गोला बांध रोड में हो रहा अनुपयोगी नाला निर्माण

खराब वेयरों को तीक करने का दिया निर्देश

समिति की बैठक यांच को

Media Coverage

Further

- Improved rankings in the recent Swachh Survekshan, 2017
- Declared as Smart City on 23 June, 2017

के वासी कहलाएंगे. बधाई देने वालों में मो जावेद मंसूरी, रविंद्र कुमार सिंह, डॉ राजेश कुमार वर्मा, अरूण सिंह, डॉ ममता रानी, रूबी सिंह आदि शामिल है.

जगन्नाथ, राघोपुर, मझौली धमदास, शरपुर, नारायणपुर अनत, कच्चाफरी, रतवारा, तीनकोठिया, रोहुआ आपोछ, धनहर छपड़ा, बदनपुरा, भगवानपुर, गोबरसही, पताही, डुमरी, दामोदरपुर, मझौली खेतल, बारमत्थुर, खबड़ा, रामदयालुनगर, भिखनपुरा, भिखनपुर डीह, काजी, शाहजहापुर

वासियों को बोलना चाहूंगा. इन्हीं के सहयोग से शहर स्मार्ट बना है.

रमेश प्रसाद रंजन, नगर आयुक्त का कथन

कचरा प्रबंधन से रैंकिंग सुधरी

संवाददाता ▸ मुजफ्फरपुर

सीएसइ कंपनी नगर निगम के साथ मिलकर शहर में कचरा-प्रबंधन के लिए कर रही है काम

- फिलहाल शहर के पांच वार्डों में डोर-टू-डोर कचरा प्रबंधन का रहा है सीएसइ
- वेस्ट वाटर मैनेजमेंट की भी है योजना, जल्द शुरू होगा काम

मुजफ्फरपुर को स्मार्ट सिटी के दौर में शामिल कराने में सेंटर फॉर साइंस एंड इंवारमेंट (सीएसइ) की पहल भी रंग लायी है. संस्था के चंद्रभूषण का कहना है कि कचरा प्रबंधन के लिए शहर में हुए कार्य स्मार्ट सिटी की रैंकिंग में अहम योगदान दिया है. कचरा प्रबंधन के लिए सीएसइ ने नगर निगम के सहयोग से शहर के एक से पांच वार्डों का चयन कर सूखा व गीला कचरा के उठाव की व्यवस्था की थी. दो तरह के डस्टबीन बांटने के बाद लोगों को कचरा जमा करने के तौर-तरीके बताये गये. जोर-शोर से इसका प्रचार-प्रसार हुआ. इसका परिणाम भी उत्साह जनक रहा.

प्रधान सचिव ने शहर का किया था दौरा. नगर विकास एवं आवास विभाग के प्रधान सचिव चैतन्य प्रसाद ने भी शहर के एक से लेकर पांच वार्डों तक का निरीक्षण कर संतोष व्यक्त किया था. कचरा प्रबंधन के तहत आइटीसी कंपनी ने कचरा से जैविक खाद तैयार करने का काम शुरू किया. सेंटर फॉर साइंस एंड इंवारमेंट के डिप्टी डायरेक्टर जनरल चंद्रभूषण व सीएसइ की प्रोग्राम मैनेजर स्वाति सिंह संव्याल ने मुजफ्फरपुर में कैंप कर लोगों को जागरूक किया था. इसके बाद दोनों की मॉनीटरिंग में स्वच्छता स्वास्थ्य व समृद्धि कार्यक्रम की शुरुआत हुई थी. लोगों ने भी इस अभियान काफी रुचि लिया. वार्डों में ब्लैक स्पॉट चिह्नित किया गये. ऐसे स्थानों पर कचरा नहीं फेंकने के लिए लोगों को बता उन्हें जागरूक किया गया.

जमकर हुई थी वोटिंग. स्मार्ट सिटी के पहले राउंड में अपना शहर वोटिंग में पिछड़ने के बाद ही दौड़ से बाहर हो गया था. दूसरा राउंड में भी ज्यादा कुछ नहीं बदला था, लेकिन तीसरे राउंड के लिए जब तैयारी शुरू हुई, तो शहर के लोगों ने ऑन व ऑफ लाइन में जमकर वोटिंग की, जिससे शहर को दो लाख बीस हजार कमेंट मिले थे.

- *All this due to the existing work on sanitation and cleanliness*

Why decentralised waste management approache?

- Nature, Wildlife and Tourism is instrumental to Swaziland's economy
- Waste management needs to be in alignment with Swaziland's goal to become a developed country by 2022– can become developed by becoming waste wise!!
- Land is a valuable resource; cannot use it for disposal—sort, process, minimise, recycle, reuse.

Contd…

- Adoption of decentralised systems shall further help ULGs to save costs of collection, transportation and disposal of waste.
- In India, cities that have adopted for decentralised have cut their cost in waste management by 50-60 percent. Have used that money to invest in processing, recycling, upcycling initiatives. **Have made money via recycling and composting.**

LET’S MAKE CLEANLINESS A MOVEMENT IN SWAZILAND