Chapter 5 Action Plan

5.1 Outline

5.1.1 Vision

To make Gampaha a clean, healthy place for people to live and to protect its environment through establishment and operation of a stable, appropriate and reliable solid waste management (SWM) system.

5.1.2 Scope

This Action Plan sets out a 10year plan for SWM in the Gampaha Municipal Area (GMA). It is divided into three stages: short term (now-Apr 2006), medium term (May 2006-Apr 2010) and long term (May 2010-Apr 2013).

5.1.3 Main Objectives

GMC's main objectives for improved SWM over the next 10 years (2003-2013) are:

- SWM institutional/organisational reform and strengthening.
- Promoting waste minimisation at source (3 Rs = reduce, reuse, recycle).
- Improving public education/awareness.
- Improving garbage discharge and storage, collection and transportation.
- Promoting garbage processing and treatment.
- Improved final disposal.

5.1.4 Top Priority Measures

SWM institutional/organisational reform and strengthening is the top priority measure, as without doing this most of the other objectives and related improvement measures will fail.

The second priority measure is finding a medium to long term solution to their waste processing, treatment and disposal problems, that is affordable, practical and satisfies environmental and public concerns. This is also the most difficult and politically sensitive issue to address.

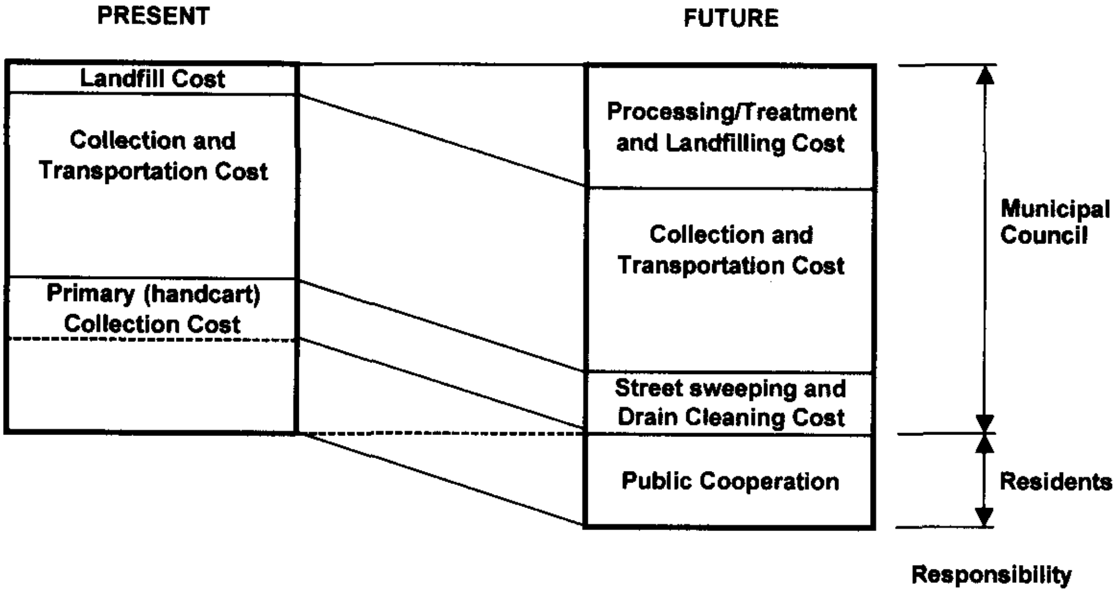
5.1.5 Resource Distribution Policy

GMC is not in a position to significantly increase its expenditure on SWM. However, increased waste processing, treatment and/or sanitary landfilling will require a much greater ongoing financial commitment from GMC than the present "open dumping" system of final disposal. GMC proposes the *following resource distribution policy to address this funding shortfall:*

- To promote public cooperation and waste minimisation to reduce GMC's waste collection workload and associated costs.
- To further reduce garbage collection costs by improving work efficiency.

- To reduce waste to final disposal by encouraging processing and treatment.
- To allocate the surplus budget gained through these measures to the processing/treatment and landfill operations.

The concept of the SWM budget reform is illustrated below:



5.1.6 Basic Strateges

Basic strategies for achieving these objectives are summarized below:

- Full utilization and appropriate allocation of internal and resources.
- Full utilization of external resources such as the general public, community groups, school groups, NGOs, voluntary organizations, religious places, private waste companies and donor agencies dealing with waste issues.
- Maximum utilization of the important social capital in Gampaha (e.g. active traditional recycling system (Bothal Pathara Karaya → middlemen), Shramadana, Aparade, etc.)
- Application of financially, technically and socially appropriate technologies
- Promotion of public cooperation

5.1.7 Overall Targets

Overall targets are set out below.

Table 5-1: Overall SWM Targets

Items	Index	Current Situation (2002)	Target	
			2007	2013
Reduce & Reuse	Household waste discharge rate (g/person.d)	0.450	No increase	No increase
	MSW waste discharge rate (g/person.d)	0.920	No increase	No increase
Recycle	Inorganic recyclables (%) in waste to final disposal	26.5	<23%	<20%
Discharge, storage and collection	Waste scattering and garbage heaps	Significant	50% reduction	None
	Average trips per vehicle per day	1.6	At least 3	At least 3
	Collection amount (T/d)	9.6	14.4	24.0
Processing/ Treatment	Amount of garbage to compost / biogas (T/d)	0.0	At least 4.4	At least 14
Disposal	Disposal amount (T/d)	8.4	<10	<10
Landfill operation	Full-time supervisor Monitoring committee Daily soil cover Pest control No stray animals No smoke No waste scattering Leachate treatment Gas vents	None None None None Some Some Some None None	100%	100%

Notes:

Inorganic recyclables = metal, glass, hard and soft plastics, paper, textiles.

Current collection and disposal amounts differ due to some collected waste being burnt on-site at the Yakkala Pola, rather than being taken to landfill.

The collection amount is assumed to remain about the same from the current serviced areas over 2003-2012, but to increase by 50% in 2006 and 150% in 2012 relative to current levels, due to expansion of the collection service to areas of GMA that do not currently have a garbage collection.

It is assumed that sufficient collected garbage is diverted to processing and treatment facilities over the next 10 years, so that the total amount of waste to disposal is kept below 10T/d.

5.2 Proposed Measures

Proposed measures to satisfy the Action plan's main objectives and targets are set out below.

Code	Description	Short	Med- ium	Long
No.	Year	Now- Apr 06	May06-Ap r10	May10-Ap r 13
100	***Institutional, Organizational & Financial System***			
110	**Institutional System**			
111	The duties and responsibilities of GMC, citizens, and business establishments will be clearly defined by by-law: • Waste discharge and storage rule • 3 Rs (Reduce, Reuse, Recycle) • Garden waste discharge rule • Non-residential waste discharge rule • Fines and punishment	+		
112	The activeness of the Environmental Committee in relation	+	+	

Code No.	Description Year	Short Now- Apr 06	Med- ium May06-Apr10	Long May10-Apr 13
	to SWM will be increased.			
113	Permanent Supervisors will be appointed in all areas.	+		
114	A labourer will be appointed as an Acting Supervisor in Yakkala[1].	+		
115	A full-time person (PHI) will be assigned responsibility for SWM works[1].		+	
116	A SWM unit will be created within the Health Department, once GMC's revised cadre is approved. This will upgrade the current status of SWM within GMC.		+	
120	**Organizational System**			
121	The unit in charge of SWM works will be strengthened.		+	
122	Private sector participation will be introduced for waste collection and transportation, cleaning of public places, and street sweeping in the Gampaha town area[2].		+	+
130	**Financial System**			
131	SWM will be established as a separate category in the GMC budget (by 2004).	+		
132	An independent accounting code system will be established for SWM works in order to understand the following costs: • Collection and transportation • Waste treatment • Landfill disposal • Street sweeping • Drain cleaning • Market cleaning • Public promotion	+		
133	GMC will increase its revenue collection from local residences and businesses throughout GMA, so as to be able to provide better services for its citizens, including SWM[3].	+	+	+
134	A garbage collection charge for business establishments will be introduced, particularly for large waste generators. This will only be possible if by-laws permit it and will require Council approval and gazetting (medium or long term).		+	+
140	**Management System**			
141	Accountability and transparency of SWM practices will be established by forming a special committee involving GMC staff and Council members, members of the public and relevant stakeholders. This committee will meet regularly to discuss all aspects of SWM, including review of the monthly report.	+		
142	A vehicle will be allocated to the person responsible for SWM works for supervision purposes[1].	+		
143	Labourer control will be strengthened.	+	+	
144	Labourers' working conditions will be improved:	+		

Code	Description	Short	Med- ium	Long
No.	Year	Now- Apr 06	May06-Apr10	May10-Apr 13
	• Provision of protective gear, etc. • Introduction of better equipment and tools.			
145	Management capability will be improved, especially the following functions: • Supervision • Monitoring, including use of the monthly report and control board. • Cost control and analysis • Future planning (technical and financial) • Public promotion • Enforcement	+	+	+
146	Ongoing training will be provided to SWM staff in SWM works, including the use of computers for recording, storing and analysing SWM data.	+	+	+
150	**Education, Raising Awareness and Information System**			
151	Citizens will be informed on: • Duties and responsibilities of GMC and citizens. • Garbage discharge rule. • Existing legislation, explaining penalties and punitive measures for offenders and enforcement procedures. • Environmental and health problems related to SWM. • Procedures for submitting complaints to GMC.	+	+	+
152	Municipal community development officers will be fully involved in SWM.	+	+	+
153	Education programmes will be conducted for school students and local groups, making effective use of existing resources such as the nationwide CEA school programme.	+	+	+
154	Periodic sanitation campaigns will be implemented, as required.	+	+	+
155	An active education programme will be conducted in all new areas to be provided with a garbage collection service, as per item 228.	+	+	+
200	**Technical System**			
210	**Reduce, Reuse and Recycle**			
211	GMC will promote 3Rs (reduce, reuse, recycle)	+	+	+
212	GMC will promote on-site composting, informing residents, schools, etc. about different composting methods (e.g. pit, barrel, Jeewa Kotu) by various media.	+	+	+
213	GMC will promote the compost barrel/bin system: • Providing compost barrels/bins to interested people at subsidized prices. • Providing these people with initial guidance and ongoing assistance and monitoring.	+	+	+
214	GMC will support the traditional recycling activities (individual collectors → middlemen) without directly participating in recycling activities by, for example:	+	+	+

Code	Description	Short	Med- ium	Long
No.	**Year**	**Now- Apr 06**	**May06-Apr10**	**May10-Apr 13**
	• Providing them with storage spaces. • Encouraging citizens to segregate their waste at source and discharge it separately. • Encouraging schools to segregate their wastes and to sell them to middlemen.			
215	GMC will continue providing education on 3Rs.	+	+	+
216	GMC will introduce an additional "source-separation" recycling system when there is a high proportion of inorganic recyclables in the waste reaching the landfill[4].	+	+	
220	**Discharge and Storage**			
221	Four types of standard garbage discharge systems will be regulated, the key aim being to minimize the time between garbage discharge and collection. • Bell collection: residential and commercial areas. • Kerbside collection: town centre • Public bins: town centre • Stationary trailer: market, hospital, transfer points, etc.	+	+	+
222	The collection schedule (day, time) will be prepared and publicised to citizens.	+	+	+
223	GMC will strictly comply with the waste collection schedule.	+	+	+
224	The number of labourers per collection vehicle will be reduced once the bell collection system is functioning well, with surplus labourers being assigned to other works.	+		
225	Any concrete public garbage bins will be modified and/or replaced with a proper discharge system that is appropriate for the particular site conditions.		+	
226	A separate discharge system for recyclable and non-recyclable items will be introduced, at the same time as the new recycling system (see item 216).	+	+	
227	Proper litter bins will be provided in public places, including: • Fixed bins for parks, bus stands, busy streets, etc. • Movable bins for festivals, Sunday markets, etc.	+	+	+
228	Garbage collection services will gradually be introduced to the unserviced areas of GMA according to public demand and GMC's resources (labour, equipment and financial). At the same time, an active education programme (refer item 155) will be undertaken in such areas to encourage people to practise on-site disposal (where appropriate), on-site composting and waste minimisation so as to minimise the amount of waste discharged for collection.	+	+	+
230	**Collection and Transportation**			
231	The waste collection frequency will be minimized through public cooperation, target frequencies being: • Town centre: Daily • Highly populated residential areas: 3 times per week • Low populated residential areas: 1-2 times/week • Sparsely populated areas: 0-1 times/week		+	

Code	Description	Short	Med- ium	Long
No.	Year	Now- Apr 06	May06-Apr10	May10-Apr 13
232	Handcart garbage collection will not be increased[5], care being taken to restrict it to essential places only.	+	+	
233	Tractor collection efficiency will be improved by using a stationary trailer system, including: • At transfer points (handcart or handtractor → tractor) • Markets, hospitals, public spaces, etc. (e.g. New Pola at Yakkala, proposed shopping complex/bus stand at Yakkala).	+	+	
240	**Street Sweeping and Drain Cleaning**			
241	Separate work categories for street sweeping and drain cleaning will be established. These services will be conducted manually.	+		
242	An appropriate collection and transportation system for street sweeping and drain cleaning waste will be introduced.	+		
250	**Processing, Treatment and Final Disposal**			
251	GMC will improve operation of the existing temporary disposal site, providing soil cover on a daily basis and taking appropriate steps to mitigate any nuisances that may occur.	+		
252	GMC will investigate the feasibility[6] of: • Composting waste, with private sector involvement. • Paying Biolan to take their waste for conversion into biogas and electricity. • Proper landfilling. as a medium to long term solution to its waste processing, treatment and disposal problems.	+		
253	GMC will select and implement a preferred option from item 252.		+	
254	GMC will greatly increase the relevant SWM budget items to cover the required costs of implementing and operating the preferred option.		+	
255	If the preferred option involves a facility within GMA, GMC will establish a facility monitoring committee made up of relevant stakeholders to monitor the performance of this facility regularly.		+	
260	**Maintenance System**			
261	A long-term equipment investment plan will be prepared, as required.	+	+	
262	Appropriate equipment will be purchased according to the *long-term procurement schedule*.		+	+
263	GMC's workshop will only conduct preventive and daily maintenance as well as minor repairs. Other repair works will be undertaken by the private sector.	+		
264	The upper limit on expenditure for the purchase of spare	+		

Code	Description	Short	Med- ium	Long
No.	Year	Now- Apr 06	May06-Apr10	May10-Apr 13
	parts which can be approved by the responsible person and the Municipal Commissioner will be increased.			

Notes:

1. When Gampaha became a municipality, its area increased approximately 10 times from $3.7m^2$ to $37.4km^2$, while its staff and resources remained largely unchanged. GMC has applied for an expansion of its cadre so that is can service this entire area, including an increase in the permitted number of PHIs from two (one for Gampaha, one for Yakkala) to three. Once this is approved (hopefully before April 2006), one PHI will be assigned responsibility for SWM throughout the entire GMA and will be allocated a vehicle for supervision purposes. In the interim period (short term), GMC intend to appoint a labourer as an Acting Supervisor to cover the Yakkala area.
2. GMC are proposing to privatise the Gampaha town area, including the market, bus stand, railway station, government and private hospitals in this area. The contractor would be required to provide their own equipment and labour, which would enable GMC to redeploy their vehicles and labourers currently used in this area to other parts of GMA.
3. GMC are not currently collecting rates/taxes from all areas. Government valuers will be assessing property values within GMA in the near future, following which GMC hopes to increase its rates/tax revenue from the built-up Gampaha and Yakkala areas by early 2004 and from all other areas within GMA by September 2004. They then intend to provide some services to these new areas, as per item 228.
4. The proportion of inorganic materials in the waste to disposal is already relatively high. GMC are considering trialing a three colour public bin system (green for organic, blue for paper, red for others) in the Gampaha town area in the near future, using funding of 100,000Rs they have been allocated from the Decentralised Budget. Individual collectors, middlemen or Council labourers would be permitted to collect items from such bins, thereby helping to avoid conflict with the traditional recycling system that is already active in Gampaha.
5. GMC already only has very few handcarts (6) and considers this to be the optimum number it needs.
6. This comparison will involve visiting relevant similar facilities around Sri Lanka, discussions with relevant people, calculating the total costs of different options and taking practical considerations into account (e.g. ease of acquiring land, ease of getting public approval, reliability of proposed technology, experience of contractor, etc.).

ජපන් ජාත්‍යන්තර සහයෝගිතා ඒජන්සිය (JICA)
ස්වදේශ කටයුතු ,පළාත් සභා, හා පළාත් පාලන අමාත්‍යාංශය
ශ්‍රී ලංකා ප්‍රජාතාන්ත්‍රික සමාජවාදී ජනරජය

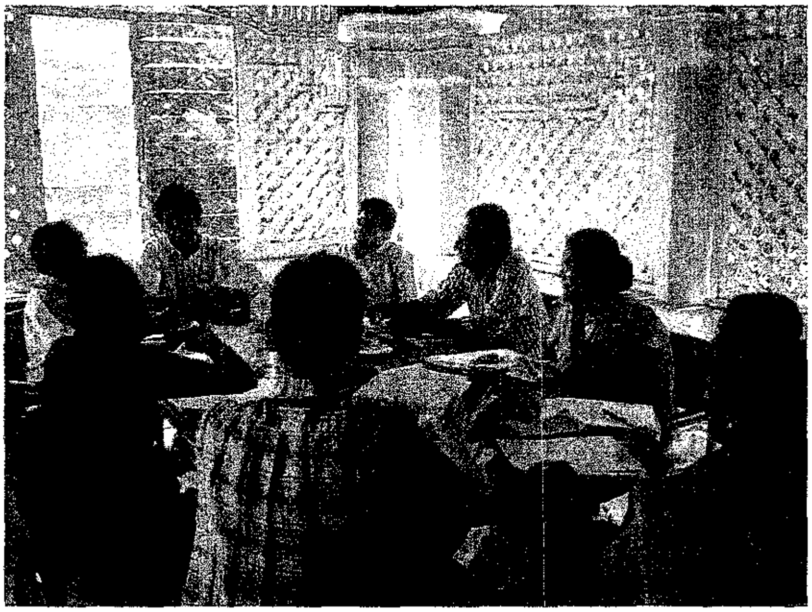
ශ්‍රී ලංකාවේ ද්විතියික නගර සඳහා ඝණ අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය වැඩි දියුණු කිරීමේ අධ්‍යයනය

ගම්පහ නගරය සඳහා ක්‍රියාකාරී සැළැස්ම

අවසන් වාර්තාව

වෙළුම V- 3 (අ)

ප්‍රධාන වාර්තාව



2003 දෙසැම්බර්

සීමාසහිත කොකුසායි කෝගයෝ සමාගම.

පටුන

1 පරිච්ඡේදය පසුබිම 1-1

1.1 හැඳින්වීම 1-1
1.2 මූලික තොරතුරු පත්‍රය 1-1
1.3 ස්වාභාවික හා සමාජීය තත්ත්වයන් 1-2
1.4 ඝණ අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණයට සම්බන්ධ ප්‍රධාන කරුණු 1-2

2 පරිච්ඡේදය ඝණ අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණයේ වර්තමාන තත්ත්වය 2-1

2.1 වර්තමාන අපද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහය 2-1
2.1.1 අපද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහයේ එන පාරිභාෂිත වචන මාලාව 2-1
2.1.2 අපද්‍රව්‍ය මූලාශ්‍ර 2-2
2.1.3 අපද්‍රව්‍ය උත්පාදනය 2-3
2.1.4 අපද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහය බෙදා දැක්වීම 2-5
2.1.5 අපද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහය 2-10
2.1.6 අපද්‍රව්‍යවල භෞතික සංයුතිය 2-13
2.2 ගම්පහ මහ නගර සභාවේ අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ ආයතනික සැකැස්ම 2-14
2.2.1 ආයතනික ව්‍යුහය 2-15
2.2.2 අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ කටයුතු සඳහා භාවිතා කරනු ලබන උපකරණ 2-19
2.2.3 ග.ම.න.ස.වේ අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ සේවා ශ්‍රම බලකාය සහ උපකරණ 2-19
2.2.4 ඝණ අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ වියදම් 2-21
2.2.5 අපද්‍රව්‍ය එකතු කිරීමේ හා බැහැර කිරීමේ ගාස්තු 2-22
2.2.6 ඝණ අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය පිළිබඳ අතුරු-ව්‍යවස්ථා 2-22
2.2.7 ගම්පහ මහ නගර සභා වැඩපොළ 2-22
2.3 ඝණ අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ තත්ත්වය 2-23
2.3.1 බැහැර කිරීම, එකතු කිරීම සහ ප්‍රවාහනය කිරීම 2-23
2.3.2 සැකසීම හා පිරියම් කිරීම 2-27
2.3.3 අවසාන බැහැර කිරීම (අපහරණය) 2-27
2.4 සම්පත් නැවත ලබා ගැනීම 2-27
2.5 සමාජීය කරුණු 2-29
2.5.1 පවුල් සමීක්ෂණ සහ සම්මුඛ සාකච්ඡා 2-29
2.5.2 වාණිජ,කර්මාන්ත හා ආයතනික සමීක්ෂණ ප්‍රතිඵල 2-32
2.5.3 පිරිසිදු කිරීමේ කටයුතුවල නියුතු සේවකයින්ගේ ආකල්පය 2-33
2.5.4 දැනුවත් කිරීමේ වැඩසටහන් සහ පරිසර අධ්‍යාපනය 2-35

3 පරිච්ඡේදය ඝණ අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණයේ වත්මන් තත්ත්වය ඇගයීම 3-1

3.1 සෞඛ්‍යමය දෘෂ්ටිකෝණය 3-1
3.1.1 ගම්පහ ම.න.ස. විසින් ඇතැම් ක්ෂේත්‍ර තුළ මනා ක්‍රියාකාරීත්වයක් දැක්වීම 3-1
3.1.2 අපද්‍රව්‍ය අවම කිරීම 3-1
3.2 ගැටළු 3-2
3.2.1 ඉතා බරපතල ගැටළු 3-2
3.2.2 බරපතල ගැටළු 3-4
3.2.3 බරපතල බව අඩු ගැටළු 3-5

4 පරිච්ඡේදය නියමු ව්‍යාපෘති 4-1

4.1 පදනම 4-1
4.2 අභිමතාර්ථයන් 4-1
4.3 විස්තරය 4-2
4.3.1 කළමනාකරණ හැකියාව ශක්තිමත් කිරීම 4-2
4.3.2 අපද්‍රව්‍ය එකතු කිරීමේ කටයුතු වැඩිදියුණු කිරීම 4-4
4.3.3 පාසල් තුළ ප්‍රතිචක්‍රීකරණය හා කොම්පෝස්ට්කරණය 4-5
4.3.4 අධ්‍යාපනික බැනර් 4-5
4.4 ඇගයීම 4-5
4.4.1 සාමාන්‍ය තොරතුරු 4-5
4.4.2 කළමනාකරණ හැකියාව ශක්තිමත් කිරීම 4-6
4.4.3 අපද්‍රව්‍ය එකතු කිරීමේ වැඩ කටයුතු වැඩි දියුණු කිරීම 4-7
4.4.4 පාසල් තුළ ප්‍රතිචක්‍රීකරණය 4-9
4.4.5 අධ්‍යාපනික බැනර් 4-9

5 පරිච්ඡේදය ක්‍රියාකාරී සැළැස්ම 5-1
5.1 දළ සැකසුම 5-1
5.1.1 දැක්ම 5-1
5.1.2 අභිප්‍රාය 5-1
5.1.3 ප්‍රධාන අභිමතාර්ථයන් 5-1
5.1.4 ඉහළ ප්‍රමුඛතාවයක් හිමිවන ක්‍රියාමාර්ග 5-1
5.1.5 සම්පත් බෙදාහැරීමේ ප්‍රතිපත්තිය 5-2
5.1.6 මූලික ක්‍රමෝපායන් 5-3
5.1.7 සමස්ත ඉලක්කයන් 5-3
5.2 යෝජිත ක්‍රියාමාර්ග 5-4

වගු ලැයිස්තුව

* 2-1 වගුව : අපද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහයේ පාරිභාෂිත වචන මාලාව ... 2-1
* 2-2 වගුව : අපද්‍රව්‍ය උත්පාදනය කරන ප්‍රධාන මූලාශ්‍රයන් ... 2-2
* 2-3 වගුව : ඇස්තමේන්තු කළ අපද්‍රව්‍ය උත්පාදන ප්‍රමාණ (2002) ... 2-4
* 2-4 වගුව: අපද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහයේ ක්ෂේත්‍ර පරීක්ෂණ ප්‍රතිඵල (2002) ... 2-6
* 2-5 වගුව : ප්‍රතිචක්‍රීකරණ දත්ත සාරාංශය ... 2-9
* 2-6 වගුව : ගම්පහ මහ නගර සභාවේ ඝ.අ.ක. වාහන පරිමාව සහ පැටවිය හැකි ප්‍රමාණ පිළිබඳ දත්ත ... 2-10
* 2-7 වගුව : අපද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහයේ කොටස් (2002) ... 2-11
* 2-8 වගුව: බැහැර කිරීමට ඇති අපද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණ ... 2-13
* 2-9 වගුව : ග.ම.න.ස.- අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ අංශයේ කාර්ය මණ්ඩලය සහ උපකරණ බෙදාදැක්වීම ... 2-18
* 2-10 වගුව : අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ වාහන සමූහය සහ ආධාරක උපකරණ ... 2-19
* 2-11 වගුව : වාහන සමග යන සේවකයන් හා උපකරණ පිළිබඳ තොරතුරු. ... 2-19
* 2-12 වගුව: ගම්පහ මහ නගර සභා අයවැයට අනුව ඝන අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ පිරිවැය හා සේවක සංඛ්‍යාව (2002) ... 2-21
* 2-13 වගුව: ගම්පහ නගරයේසම්පත් නැවත ලබා ගැනීමේ ව්‍යාපෘති පිළිබඳ සාරාංශය ... 2-28
* 2-14 වගුව: පවුල් පිළිබඳ සාමාන්‍ය දත්ත ... 2-29
* 4-1 වගුව: මහජන සෞඛ්‍ය පරීක්ෂක හා පරිපාලක පුහුණුව පිළිබඳ සාරාංශය ... 4-3
* 5-1 වගුව: ඝන අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණයේ සමස්ත ඉලක්කයන් ... 5-3

රූප සටහන් ලැයිස්තුව

** 2-1 රූප සටහන : ගම්පහ නගරයෙහි මූලාශ්‍රයන් මගින් සිදුවන අපද්‍රව්‍ය උත්පාදනය (2002) ... 2-5
** 2-2 රූප සටහන: ගම්පහ මහ නගර බල ප්‍රදේශයේ අපද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහය-2002 ... 2-12
** 2-3 රූපසටහන : දෛනිකව බැහැර කිරීමට ඇති ප්‍රමාණය (2002) ... 2-14
** 2-4 රූපසටහන: ගම්පහ මහ නගර සභා අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ ආයතනික සටහන ... 2-17
** 2-5 රූපසටහන ගම්පහ මහ නගර සභාවේ අපද්‍රව්‍ය එකතු කිරීමේ වාහනවල වත්මන් ඒකක මිළ (2002) ... 2-26
** 2-6 රූපසටහන: අපද්‍රව්‍ය එකතු කිරීමේ සේවාව පිළිබඳ තෘප්තිමත්භාවයට පත් වී ඇති ප්‍රමාණය ... 2-30
** 2-7 රූපසටහන: අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීම සඳහා බහුළව භාවිතා කරන ක්‍රම ... 2-30
** 2-8 රූපසටහන: අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීමේ සුලභ ආකාරයන් ... 2-31

කෙටි යෙදුම්

CDA ප්‍රජා සංවර්ධන සහායක (Community Development Assistant)
CDO ප්‍රජා සංවර්ධන නිළධාරී (Community Development Officer)
CEA මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය (Central Environment Authority)
DEO ප්‍රාදේශීය පරිසර නිළධාරී (Divisional Environmental Officer)
DF/R අවසාන වාර්තා කෙටුම්පත (Draft Final Report)
EIA පරිසර බලපෑම් ඇගයීම (Environmental Impact Assessment)
F/S ශක්‍යතා අධ්‍යයනය(Feasibility Study)
GMA ගම්පහ මහ නගරසභා බල ප්‍රදේශය (Gampaha Municipal Area)
GMC ගම්පහ මහ නගර සභාව (Gampaha Municipal Council)
GDP දළ දේශීය නිශ්පාදනය (Gross Domestic Product)
IC/R මූලික වාර්තාව (Inception Report)
IDP වසංගත රෝග මර්ධනය (Infectious Disease Prevention)
IEE මූලික පාරිසරික පරීක්ෂණය(Initial Environmental Examination)
JBIC ජපන් ජාත්‍යන්තර සහයෝගිතා බැංකුව (Japan Bank for International Cooperation)
JICA ජපන් ජාත්‍යන්තර සහයෝගිතා ඒජන්සිය (Japan International Cooperation Agency)
HCW සෞඛ්‍යාරක්ෂක අපද්‍රව්‍ය (Healthcare Waste)
HHCW අන්තරායකර සෞඛ්‍යාරක්ෂක අපද්‍රව්‍ය (Hazardous Healthcare Waste)
MOH සෞඛ්‍ය වෛද්‍ය නිළධාරී (Medical Officer of Health)
MGTP කළමනාකරණ සැළැස්ම (Management Plan)
M/M රැස්වීම් වාර්තා (Minutes of Meeting)
MOHALG ස්වදේශ කටයුතු ,පළාත් සභා හා පළාත් පාලන අමාත්‍යාංශය (Ministry of Home Affairs, Provincial Councils and Local Government)
MSW නාගරික ඝණ අපද්‍රව්‍ය (Municipal Solid Waste)
MSWM නාගරික ඝණ අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය (Municipal Solid Waste Management)
NGO රාජ්‍ය නොවන ආයතන (Non-Governmental Organization)
O&M මෙහෙයුම් හා නඩත්තු (Operation and Maintenance)
PDM ව්‍යාපෘති සැළසුම් (Project Design Matrix)
PHI මහජන සෞඛ්‍ය පරීක්ෂක (Public Health Inspector)
POS මහජන මත විමසීම් සමීක්ෂණය (Public Opinion Survey)
P/R ප්‍රගති වාර්තාව (Progress Report)
SCP තිරසාර නගර සංවර්ධන වැඩසටහන (Sustainable Cities Program)
SPHI ජ්‍යෙෂ්ඨ මහජන සෞඛ්‍ය පරීක්ෂක (Senior Public Health Inspector)
SLILG පළාත් පාලනය පිළිබඳ ශ්‍රී ලංකා ආයතනය (Sri Lanka Institute of Local Governance)
S/W කාර්යය අභිප්‍රාය (Scope of Work)
SWM ඝණ අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය (Solid Waste Management)
WGR අපද්‍රව්‍ය උත්පාදන සීඝ්‍රතාවය (Waste Generation Rate)
WTP මුදල් ගෙවීමට ඇති කැමැත්ත (Willingness To Pay)

1 පරිච්ඡේදය පසුබිම

1.1 හැඳින්වීම

මෙම සැළසුම JICA ආයතනයේ තාක්ෂණික සහාය ඇතිව ගම්පහ මහ නගර සභාව විසින් පිළියෙළ කරන ලදී. අධ්‍යයනයේ දී ගන්නා ලද සියළුම තීරණ නගර සභාව මගින් ගනු ලැබිණ.

1.2 මූලික තොරතුරු පත්‍රය

1.0 සාමාන්‍ය දත්ත

1.1	පළාත	බස්නාහිර පළාත
1.2	දිස්ත්‍රික්කය	ගම්පහ
1.3	පළාත් පාලන ආයතනයේ තත්ත්වය	මහ නගර සභා
1.4	පිහිටීම	කොළඹින් කි.මී. 30ක් පමණ ඊසාන දෙසින්
1.5	විස්තරය	හොඳින් වැඩුණු වගාවන් හා සැළකිය යුතු තරමේ වර්ෂාපතනයක් සහිත, සාපේක්ෂව පහත් උන්නතාංශයක ගොඩැලි සහිත භූමියක පිහිටි අළුතින් නිර්මාණය කළ නගරයකි.
1.6	ගම්පහ මහ නගර සභා බල ප්‍රදේශය	වර්ග කි.මී. 37.4
1.7	මහ නගර සභා නාගරික මන්ත්‍රී ගණන	18
2.0	**සමාජ-ආර්ථික දත්ත**	
2.1	මුළු ජනගහණය (2001)	57,429 (2002 ඇස්තමේන්තුව = 58,577)
2.2	දෛනික පාවෙන ජනගහණය	40,000-80,000. (ඇස්තමේන්තුව)
2.3	සාමාන්‍ය ජනගහණ ඝණත්වය	හෙක්ටයාරයකට පුද්ගලයින් 15.4 (2001)
2.4	ජනගහණ වර්ධන වේගය	වසරකට 2.0% (ගම්පහ දිස්ත්‍රික්කයේ1981 හා 2001 වසරවල වර්ධන වේගවල සාමාන්‍යය)
2.5	පවුල් ඒකක සංඛ්‍යාව (2001)	15,222
2.6	පවුලක සාමාජිකයන් ගණන	3.8
3.0	**සමස්ත ගම්පහ මහ නගර සභාව පිළිබඳ දත්ත**	
3.1	මුළු සේවක සංඛ්‍යාව (2002)	195
3.2	මුළු අයවැය වියදම(2002)	රු.36,791,000
4.0	**ඝණ අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය (SWM)**	
4.1	අපද්‍රව්‍ය එකතු කරන ප්‍රමාණය (2002)	දිනකට ටොන් 9.6 (වසරකට ටොන් 3,504)
4.2	ඝ.අ.ක සඳහා අයවැය වියදම (2002)	10,010,000

4.3	ඝ.අ.ක. කටයුතු සඳහා වෙන් කළ සේවක සංඛ්‍යාව (2002)	72
4.4	ඝ.අ.ක. සේවකයන් ගණන මුළු සේවකයන් ගණනට දක්වන අනුපාතය	36.9%
4.5	ඝ.අ.ක. වියදම මුළු වියදමට දක්වන අනුපාතය	27.2%
4.6	ඝ.අ.ක ඒකපුද්ගල වියදම	වසරකට පුද්ගලයෙකුට රු. 174
4.7	ඝ.අ.ක අපද්‍රව්‍ය ටොන් එකකට වියදම	ටොන් එකකට රු. 2,857

1.3 ස්වාභාවික හා සමාජීය තත්ත්වයන්

ගම්පහ, යක්කල හා බැන්ඩියමුල්ල යන ප්‍රදේශ සම්බන්ධ කරමින්, 2002 අප්‍රේල් මස දී ගම්පහ නගර සභාව මහ නගර සභාවක් බවට පත් වීමත් සමග, එහි මහ නගර සභා බල ප්‍රදේශය නිර්මාණය විය. එබැවින්, එය සම්ප්‍රදායික නගරයකින් (ගම්පහ) හා ඉතා කළබලකාරී කොළඹ-මහනුවර මාර්ගය ඔස්සේ වාණිජමය වශයෙන් සංවර්ධනය වූ බිම් තීරුවකින් (යක්කල, මිරිස්වත්ත) සමන්විත නාගරික හා අර්ධ-නාගරික තත්ත්වයන් මිශ්‍ර වූ මධ්‍යස්ථ වශයෙන් කාර්මීකරණය වූ (විශේෂයෙන් යක්කල), අසාමාන්‍ය ස්වභාවයකින් යුක්ත මහ නගර සභාවකි.

ප්‍රධාන දුම්රිය ස්ථානයක් හා රෝහලක්, කළබලකාරී වාණිජ ප්‍රදේශ තුනක්, පාසල් විශාල සංඛ්‍යාවක් සහ අනෙකුත් ප්‍රදේශවලින් සිසුන් ඇදගන්නා ජනප්‍රිය පෞද්ගලික පන්ති ගණනාවක් තිබීම නිසා එය වාණිජ හා සේවා මධ්‍යස්ථානයක් වශයෙන් සැළකේ. යක්කල නගරයේ පිහිටි වික්‍රමාරච්චි ආයුර්වේද වෛද්‍යායතනය, කුඩා ආයුර්වේද විද්‍යාලයක් හා මාතෘ රෝහලකින් සමන්විත වේ.

ගම්පහ නගරය පිහිටා ඇත්තේ අධික ජනගහණ වර්ධන වේගයක් ඇති ප්‍රදේශයක වන අතර, 1981-2002 සඳහා ගම්පහ දිස්ත්‍රික් සාමාන්‍ය ජනගහණ වර්ධන වේගය ජනගහණයෙන් 2.0%කි.

1.4 ඝණ අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණයට සම්බන්ධ ප්‍රධාන කරුණු

ගම්පහ නගරය යනු විශාල, එමෙන්ම සීඝ්‍රයෙන් වර්ධනය වන නගරයකි. එහි පවත්නා වාණිජමය, හා සේවා ස්වභාවයට මෙන්ම විශාල ලෙස පවතින පාවෙන ජනගහණයට අනුව ඝණ අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ සේවා සැපයීමේදී, ඉතා උසස් මට්ටමකින් එය තිබිය යුතු වේ.

නගරයට අළුතින් එකතු කළ ප්‍රදේශ බොහොමයක් සඳහා කසළ එකතු කිරීමේ සේවාව සපයන්නේ නැත. අනාගතයේ දී විශේෂයෙන්, ඔවුන් වඩාත් නාගරීකරණයට පත්වන විට හා නගර සභාව ඔවුන්ගෙන් බදු අය කරන විට, මෙම ප්‍රදේශ බොහොමයක් සඳහා කසළ එකතු කිරීමේ සේවාව සැපයීමට අවශ්‍ය වනු ඇත.

ගම්පහ මහ නගර සභාව මිශ්‍ර නාගරික හා අර්ධ-නාගරික ජනාවාසවලින් හා විශාල ප්‍රදේශයක පැතිරුණු වාණිජ හා කාර්මික ප්‍රදේශ තුනකින් යුත් අසාමාන්‍ය ස්වභාවයකින් සමන්විත වන නිසා, සෑම ප්‍රදේශයක් සඳහාම ඝණ අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ සේවාවක් සැපයීම නගර සභාව හමුවේ පවතින විශාල අභියෝගයකි.

ගම්පහ මහ නගර සභා බල ප්‍රදේශය තුළ ගස් හා ගෙවතු විශාල සංඛ්‍යාවක් ඇති බැවින්, ගෙවතු අපද්‍රව්‍ය උත්පාදනයද අධික විය හැකිය.

2 පරිච්ඡේදය ඝණ අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණයේ වර්තමාන තත්ත්වය

2.1 වර්තමාන අපද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහය

අපද්‍රව්‍ය උත්පාදනය වීමේ සිට අවසාන බැහැර කිරීම දක්වා සිදුවන ගලායාම, අපද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහය (waste stream) යනුවෙන් හඳුන්වනු ලැබේ. අපද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහය මගින් මෙම අධ්‍යයනය තුළ දී විවිධ මූලාශ්‍රයන් මගින් උත්පාදනය කරන ලද අපද්‍රව්‍ය විස්තර කිරීම (describe) සහ ප්‍රමාණ නිර්ණය කිරීම (quantify) සිදු කරන අතරම, විවිධ ආකාර මගින් එකතු කළ, ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කළ සහ බැහැර කළ අපද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය නිර්ණය කිරීම ද සිදු කරයි. අපද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහය නිර්ණය කිරීම, ඝණ අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ (SWM) සැළැස්මක් සකස් කිරීමේ දී සම්පූර්ණ කිරීමට ඇති ඉතාම වැදගත් කාර්යයන්ගෙන් එකකි. අපද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහයේ ප්‍රතිඵල (2002 ජුලි-අගෝස්තු) සාරාංශ වශයෙන් මෙම කොටසෙහි දක්වා ඇති අතර, ඒ පිළිබඳ අමතර තොරතුරු පසු වාර්තාවෙන් ලබා දී ඇත.

2.1.1 අපද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහයේ එන පාරිභාෂිත වචන මාළාව

ගම්පහ මහනගර ප්‍රදේශය සඳහා සකසන ලද අපද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහ ආකෘතිය සඳහා භාවිතා කරන ලද පද, පහත වගුවෙහි අර්ථදක්වා ඇත.

* 2-1 වගුව : අපද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහයේ පාරිභාෂිත වචන මාළාව

පදය	අර්ථදැක්වීම/පැහැදිලි කිරීම
උත්පාදනය (Generation)	මූලාශ්‍රයේදී නිෂ්පාදනය වන සියළුම අපද්‍රව්‍ය
ස්ථානීය බැහැර කිරීම (On-site disposal)	අපද්‍රව්‍ය උත්පාදනය කරන්නන් විසින් ඔවුන්ගේම දේපළවලදී බැහැර කරනු ලැබීම, සාමාන්‍යයෙන් වැළලීම මගින් සහ/හෝ අපද්‍රව්‍ය දහනය කිරීම මගින් හෝ ඇතැම් විට දවා අළු කිරීම(උදා: ආරෝග්‍යශාලා) මගින් සිදු කරයි.
ස්ථානීය කොම්පෝස්ට්කරණය (On-site composting)	කාබනික අපද්‍රව්‍ය උත්පාදනය කළ පුද්ගලයන් විසින්ම තම දේපළවලදීම ප්‍රයෝජනවත් ඵලයක් (කොම්පෝස්ට්) බවට පරිවර්තනය කරනු ලැබීම.
බැහැර කිරීම (Discharge)	උත්පාදනය වූ අපද්‍රව්‍ය කොටසක් හෝ සියල්ලම එකතු කිරීම සඳහා, මෙසේ දැමීම අපද්‍රව්‍ය මූලාශ්‍රයේ දේපල තුළ (උදා: හෝටල්, ඇතැම් ආයතන සහ කර්මාන්ත), මූලාශ්‍රයේ දේපළ වලින් පිටත (උදා: බක්කි තුළ හෝ පාර දෙපස කුඩා ගොඩවල් වල), හෝ අනුමත එකතු කරන ස්ථානයක (උදා: නගරය අවට පිහිටා ඇති කොන්ක්‍රීට් බක්කි වල) දැමීම.
සෘජු ප්‍රවාහනය (Direct Haulage)	විවිධ මූලාශ්‍රයන් මගින් උත්පාදනය වූ අපද්‍රව්‍ය සියල්ල හෝ කොටසක් ඔවුන් විසින්ම නිළ බැහැර කිරීමේ ස්ථානයට සෘජුවම ප්‍රවාහනය කිරීම.
එකතු කිරීම (Collection)	මූලාශ්‍රයක් මගින් බැහැර කරන ලද අපද්‍රව්‍ය, අවසාන බැහැර කිරීමේ භූමියට ප්‍රවාහනය කිරීම සඳහා ගම්පහ මහනගර සභාව මගින් එකතු කිරීම.
හුවමාරු කිරීම (Transfer)	ගම්පහ මහ නගර සභාව මගින් එකතු කරන ලද අපද්‍රව්‍ය කොටසක් හෝ සියල්ලම නම් කරන ලද ස්ථානයක දී-එනම් කසළ හුවමාරු මධ්‍යස්ථානයේ දී කුඩා වාහනයක සිට විශාල වාහනයකට මාරු කිරීම.
අපහරණය (බැහැර කිරීම (Disposal))	ග.ම.න.ස. මගින් එකතු කළ අපද්‍රව්‍ය, අවසාන බැහැර කිරීමේ භූමිය වෙත බැහැර කිරීම.
ප්‍රතිචක්‍රීකරණය (Recycling)	උත්පාදනය වුණු අපද්‍රව්‍ය කොටසක් හෝ සියල්ලම, නැවත භාවිතා කිරීම හෝ ප්‍රතිචක්‍රීකරණය සඳහා, බාහිර පුද්ගලයෙකුට/වෙළඳසලකට/සමාගමකට ආදියට, විකිණීම හෝ ලබාදීම. මෙහි ප්‍රතිචක්‍රීකරණය ලෙස සාමාන්‍යයෙන් හඳුන්වනු ලබන්නේ, විශේෂයෙන් ප්ලාස්ටික්/පොලිතීන්, කඩදාසි[1], වීදුරු, ලෝහ සහ ඇතැම් අහක දමන රෙදි කෑබලි ආදී අකාබනික සහ කොම්පෝස්ට්කරණය කළ නොහැකි අපද්‍රව්‍යයන් නැවත ලබා ගැනීමයි. මූලාශ්‍රයේදීම, බැහැර කිරීමෙන් සහ එකතු කිරීමෙන් අනතුරුව, සහ අවසාන බැහැර කිරීමේ භූමියේදී හෝ නීත්‍යානුකූල

[1] බොහෝ කඩදාසි වර්ග පහසුවෙන් කොම්පෝස්ට්කරණය කළ හැකි අතර, අනෙක් කඩදාසි වර්ග සෙමින් පමණක් දිරාපත් වේ, නොඑසේ නම් කොම්පෝස්ට්කරණය සඳහා සුදුසු නොවේ (උදා: දිලිසෙනසුළු සඟරා),

	නොවන ආකාරයෙන් බැහැර කර ඇති ස්ථානවලදී ප්‍රතිචක්‍රීකරණය සිදු කළ හැකිය.
කොම්පෝස්ට්කරණය (Composting)	පහසුවෙන් ජෛව පිරිණය (දිරාපත් වීම) සිදු විය හැකි අපද්‍රව්‍ය (උදා: ආහාර/මුළුතැන්ගෙයි, ගෙවතු/මිදුල්, කඩදාසි අපද්‍රව්‍ය) එකතු කර, ග.ම.න.ස., රාජ්‍ය නොවන ආයතන (NGO) හෝ පුද්ගලික අංශය මගින් පවත්වාගෙන යනු ලබන වාණිජ කොම්පෝස්ට්කරණය සඳහා පහසුකම් සපයන ස්ථානයකදී, පාලනය කරන ලද තත්ත්ව යටතේ සවායුව දිරාපත් කිරීම සිදු කෙරේ. අපද්‍රව්‍යවල බර, පරිමාව සහ දූෂණය කිරීමේ හැකියාව අඩු කර, අනතුරුව බිම් පිරවුම් භූමියකට දැමීම සඳහා හෝ විකිණීම සඳහා වෙළඳපලට යැවිය හැකි නිෂ්පාදනයක් නිපදවීම.
නීත්‍යානුකූල නොවන බැහැර කිරීම (Illigal dumping)	උත්පාදනය වූ අපද්‍රව්‍ය කොටසක් හෝ සියල්ලම, උත්පාදනය කළ පුද්ගලයින්ගේ දේපලවලින් පිටත, එවැනි ක්‍රියා තහනම් කරන ලද ප්‍රදේශයක් වෙත (උදා: විවෘත ඉඩක්, කාණු, ඇල මාර්ග, ආදී ස්ථාන වල) බැහැර කිරීම.

2.1.2 අපද්‍රව්‍ය මූලාශ්‍ර

මෙම අධ්‍යයනයේදී සළකනු ලබන ප්‍රධාන නාගරික ඝණ අපද්‍රව්‍ය (MSW) මූලාශ්‍ර වනුයේ නිවාස, වාණිජ ව්‍යාපාර, වෙළඳපල, ආයතන, කර්මාන්ත සහ වෙනත් (පොදු ස්ථාන, මාර්ග සහ කාණු/ඇල මාර්ග පිරිසිදු කිරීම්) අපද්‍රව්‍ය ආදී මූලාශ්‍රයන්ය. මූලාශ්‍රයන් බොහොමයකින් අන්තරායකර හෝ විශේෂ අපද්‍රව්‍ය උත්පාදනය වන අතර, එම සෑම වර්ගයක්ම සුදුසු ආකාරයට වෙන් වෙන්ව විස්තර කොට ඇත. ගොඩනැගිලි අපද්‍රව්‍යද නගරයෙහි උත්පාදනය වන නමුත්, මෙම අධ්‍යයනයේදී ඒ පිළිබඳව සැළකීමක් නොකෙරේ. මෙම මූලාශ්‍ර සියල්ලම පහත වගුවෙහි කෙටියෙන් විස්තර කොට ඇත.

* 2-2 වගුව : අපද්‍රව්‍ය උත්පාදනය කරන ප්‍රධාන මූලාශ්‍රයන්

මූලාශ්‍රය	විස්තරය
නිවාස	ආහාර පිළියෙල කිරීම, පිරිසිදු කිරීම, ඉන්ධන දහනය, මිදුල් ඇමදීම, ගෙවතු වගාවන් ඇතුළු ගෘහ කටයුතුවලදී උපදවන අපද්‍රව්‍ය සහ වෙනත් විවිධ ගෘහස්ථ අපද්‍රව්‍ය (උදා: පරණ රෙදි, උපකරණ ආදිය).
වාණිජ	වෙළඳාම්, සේවා සහ ඇතැම් නිෂ්පාදන ව්‍යාපාර මගින් උපදවන අපද්‍රව්‍යය.-වෙළඳපල සහ කර්මාන්ත හැර(එවා වෙනම ආවරණය කෙරේ).
වෙළඳපොල	විශාල වශයෙන් එළවළු, පලතුරු, මස් සහ/හෝ මාළු වෙළඳාම් කරන ගම්පහ පොදු වෙළඳපොල සහ යක්කල ඉරිදා පොළවලින් එන අපද්‍රව්‍යය .
ආයතන	පාසල්, වෙනත් අධ්‍යාපන ආයතන, ආරෝග්‍යශාලා, ග.ම.න.ස., මධ්‍යම සහ පළාත් රජයේ කාර්යාල, පොලිස්, බන්ධනාගාර සහ ආගමික ස්ථානවලින් එන අපද්‍රව්‍යය. පහතින් සහ 1.3 කොටස යටතේ තවදුරටත් විස්තර කරන ආකාරයට ආරෝග්‍යශාලා අපද්‍රව්‍යවල සමහරක් අන්තරායකර ද්‍රව්‍යයන් ද අඩංගු වේ.
කර්මාන්ත	ඇඟළුම් කර්මාන්ත (6), කොප්පරා පොල් මෝල් (2), ලී මඩු (13), සහ අනෙක් කර්මාන්ත (12) වලින් එන අපද්‍රව්‍ය.
වෙනත්	• පොදු ස්ථානවලින් එන අපද්‍රව්‍ය (උදා: උද්‍යාන, සෙල්ලම් පිටි සහ ක්‍රීඩා පිටි, ආදිය). • ග.ම.න.ස. කම්කරුවන් විසින් එකතු කරනු ලබන මාර්ග හා කාණු පිරිසිදු කළ අපද්‍රව්‍ය.
ඉදිකිරීම් හා ගොඩනැගිලි සුන්බුන්	ගොඩනැගීම්, නැවත පදිංචි කිරීම් සහ කඩා බිඳ දැමීමේ ක්‍රියාවලි ආදිය මගින් උපදින අපද්‍රව්‍යය. මෙම අපද්‍රව්‍ය හැසිරවීම සාමාන්‍යයෙන් ග.ම.න.ස. මගින් නොකෙරෙන අතර, මැදිහත් වූ කොන්ත්‍රාත්කරුවන් විසින් ඒ පිළිබඳව කටයුතු කරනු ලැබේ. සාමාන්‍යයෙන් මේවා වෙනත් භූමි හෝ පහත්-බිම් ප්‍රදේශ පිරිසිදුව පිරවීම සඳහා භාවිතා කරනු ලැබේ. එබැවින්, මෙම අධ්‍යයනයේදී එවා පිළිබඳව තවදුරටත් සළකනු නොලැබේ.
අන්තරායකර (විශේෂ)	නිවාස ආශ්‍රිත ද්‍රව්‍ය (බැටරි, දියර ඉසින කෑන් ආදිය) ඇතුළු විවිධ මූලාශ්‍රයන්ගෙන් උපදින අන්තරායකර අපද්‍රව්‍ය. මේවා පිළිබඳව එක් එක් ප්‍රභේදය යටතේ අවශ්‍ය පරිදි වෙන වෙනම විස්තර කරනු ලැබේ. ආරෝග්‍යශාලාවලින් එන තියුණු උපකරණ, සායනික ද්‍රව්‍ය, ශරීර කොටස් සහ රෝග පැතිරවීමේ වැඩි හැකියාවක් ඇති අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය පිළිබඳව, ගම්පහ නගරයේදී ප්‍රධාන සැලකිල්ලක් යොමුවේ.

2.1.3 අපද්‍රව්‍ය උත්පාදනය

2.1.3.1 අපද්‍රව්‍ය උත්පාදන සීඝ්‍රතාවය (WGR)

අපද්‍රව්‍ය උත්පාදනය වන ප්‍රමාණ (පහත දක්වා ඇති වගුව බලන්න) මැණීම හෝ තක්සේරු කිරීම කර ඇත්තේ ප්‍රමාණාත්මක දත්ත සහ සම්මුඛ සාකච්ඡා සමීක්ෂණවලින් ලැබූ දත්තවල එකතුවකිනි. මූලික කරුණු සාරාංශ වශයෙන් දැක්වුවහොත්:

- ගම්පහ මහ නගර ප්‍රදේශයේ පවුලක, සාමාන්‍ය අපද්‍රව්‍ය උත්පාදන සීඝ්‍රතාවය 0.451**kg/cap.d** ලෙස සකසා ඇත. එය මාතලේ නගරය සඳහා කරන ලද සමීක්ෂණ දත්ත මත පදනම් වී ඇති අතර, ග.ම.න.ස.වේ ඇති නගර සභා හා ප්‍රාදේශීය සභා ලක්ෂණයන්ගෙන් සම්මිශ්‍රණය වූ අසාමාන්‍ය ස්වභාවයද මෙහිදී සැළකිල්ලට ගෙන ඇත. තෝරා ගන්නා ලද අපද්‍රව්‍යවල උත්පාදන සීඝ්‍රතාවය ශ්‍රී ලංකාවේ අනෙකුත් නගර සභා හා ප්‍රාදේශීය සභා සඳහා අදාළ දත්ත[2] (0.45-0.65 **kg/cap.d**) (0.20-0.45 **kg/cap.d**) වලට අනුරූප වේ.

- වාණිජ අපද්‍රව්‍ය උත්පාදනය 4.5T/**d** ක් (MSW වලින් 8.5% ක්) විය යුතු බවට ව්‍යාපාරිකයන් 545 දෙනෙක් ආශ්‍රයෙන් ලබා ගත් දත්ත මත ඇස්තමේන්තුගත කර ඇත(දිනකට එක් ව්‍යාපාරයකට කි.ග්‍රෑ. 8.3). මේ සඳහා ගම්පහ, යක්කල සහ මිරිස්වත්ත යන වාණිජ ප්‍රදේශ ඇතුළත සුළු හා මහා පරිමාණ අපද්‍රව්‍ය උත්පාදකයන්ගේ සම්මිශ්‍රණයක් සඳහා කරන ලද සමීක්ෂණයක දත්ත සහ ග.ම.න.ස.වේ වෙළඳ බලපත්‍ර සංඛ්‍යාලේඛන හා ග.ම.න.ස.වේ කසළ එකතු කරන කළාපයේ දත්තයන් මත පදනම් වී ඇත. මේවා සත්‍ය තොරතුරු බවට සැළකෙනුයේ සාමාන්‍යයෙන් ගම්පහ මහ නගර සීමාව ඇතුළත ප්‍රාදේශීය හෝටල්[3], බේකරි සහ විශාල වශයෙන් අපද්‍රව්‍ය උත්පාදනය කරන අනෙකුත් ස්ථාන වැඩි ගණනක් තිබීමත්, පාවෙන ජනගහණය[4] (පිටතින් පැමිණෙන ජනගහණය) සාපේක්ෂව වැඩි වීමත් (40,000-80,000) හේතුවෙනි.

- වෙළඳපලවල සිදුවන අපද්‍රව්‍ය උත්පාදනය (0.92T/d, MSW වලින් 1.7%) පදනම් වී ඇත්තේ ගම්පහ මහනගර සීමාව තුළ ඇති ගම්පහ පොදු වෙළඳපල සහ යක්කල ඉරිදා පොළ සඳහා කරන ලද ඇස්තමේන්තු මතය. එය සාමාන්‍ය දෛනික අගයක් ආකාරයට පෙන්නුම් කර ඇති අතර, දිනකට එක් වෙළඳපලක සිදුවන අපද්‍රව්‍ය උත්පාදනය කි.ග්‍රෑ.4.99කට සමාන වේ. මෙය පිළිගතහැකි අගයක් ලෙස සැළකේ. මන්ද ගම්පහ නගර ප්‍රදේශය තුළ එක් මහජන පොළක් පමණක් තිබීම සහ යක්කල පොළ පැවැත්වෙන්නේ සතියකට වරක් පමණක් වන බැවින් වෙළඳපල අපද්‍රව්‍ය උත්පාදනය සාපේක්ෂව අඩු අගයක් ගනී. ගම්පහ ප්‍රදේශවාසීන් භාවිතා කරන වෙනත් පොළවල් ගණනාවක්ම ගම්පහ මහ නගර සීමාවෙන් පිටත පිහිටා ඇත (උදා: මිරිස්වත්ත ආසන්නයේ ඇති බැළුම්මහර පොළ).

---

[2] UNEP (2001), State of the Environment Sri Lanka 2001
[3] ප්‍රාදේශීය හෝටල් = ආපනශාලා, කුඩා බෝජනාගාර, ආදිය.
[4] නිරවද්‍ය දත්ත නොමැත. ගම්පහ නගර සභා ජ්‍යෙෂ්ඨ මහජන සෞඛ්‍ය පරීක්ෂක සමග කරන ලද සාකච්ඡාවකට අනුව ඇස්තමේන්තු කර ඇත.

- කර්මාන්ත අපද්‍රව්‍ය උත්පාදනය තරමක් වැඩිය(0.92T/d, MSW වලින් 1.7%) . මේ සඳහා මූලික හේතු වී ඇත්තේ ගම්පහ මහ නගර ප්‍රදේශය තුළ ඇති කොප්පරා පොල් මෝල් දෙකකින් සහ ලී ඉරන මඩු 13 න් විශාල ප්‍රමාණයක් අපද්‍රව්‍ය එක්වීමයි.

- අන්තරායකර අපද්‍රව්‍ය උත්පාදනය සාපේක්ෂව කුඩාය. එවා සාමාන්‍ය අපද්‍රව්‍ය සමග බැහැර කරනු ලබන එදිනෙදා භාවිතා කරන අංගවලින් (උදා: දියර ඉසින කෑන්, බැටරි, ප්‍රතිදීප්ත විදුලි බුබුළු, පරණ බෙහෙත් (ෆාමසි) සහ රේසර් තල (කොණ්ඩා සැකසුම්), සමන්විත වේ. කෙසේ නමුත්, ශාන්ත ජුඩ් ඉන්ඩස්ට්‍රීස් (කොහු මෝල) මගින් සල්පර් අඩංගු අපද්‍රව්‍ය මසකට කි.ග්‍රෑ. 55ක් පමණ නිපදවනු ලබයි.

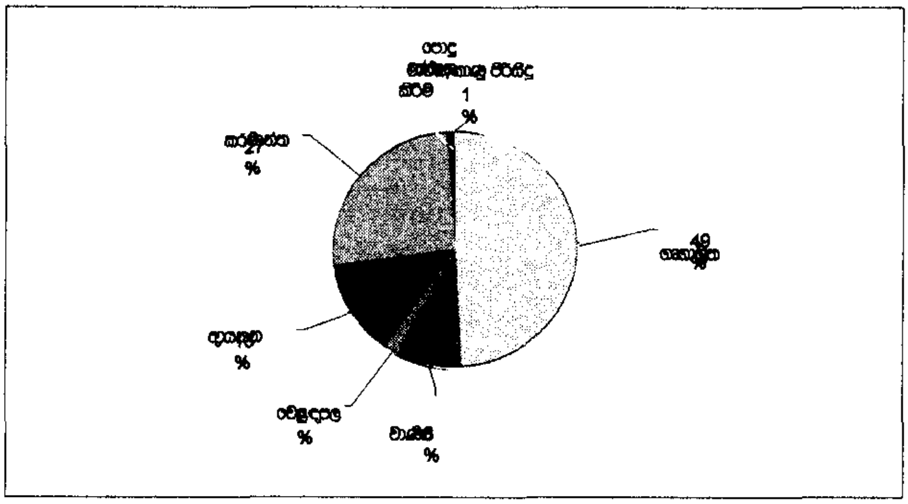
- සෞඛ්‍යාරක්ෂක අන්තරායකර අපද්‍රව්‍ය සැළකිය යුතු ප්‍රමාණයක් ගම්පහ මූලික රෝහල මගින් නිපදවයි. ගම්පහ ඇති අනෙක් රෝහල් දෙක එවැනි අපද්‍රව්‍ය ඉතා සුළු ප්‍රමාණයක් නිපදවනු ලබයි. මුළු සෞඛ්‍යාරක්ෂක අන්තරායකර අපද්‍රව්‍ය උත්පාදනය දළ වශයෙන්, සායනික හා ශරීර කොටස් මසකට ටොන් 0.43ක්ද, කළලබන්ධ-මසකට ටොන් 0.21ක්ද, තියුණු උපකරණ-මසකට ටොන් 0.48ක්ද, වෙනත් අපද්‍රව්‍ය (උදා: තීන්ත ටින්, රසදිය උෂ්ණත්වමාන, ඉවතදැමූ බෙහෙත්, වාෂ්පශීලී ද්‍රව්‍ය(aerosol) අඩංගු භාජන, ආදිය)-මසකට ටොන් 0.03ක් ද, සහ පහසුවෙන් රෝග බෝකළ හැකි අපද්‍රව්‍ය සුළු ප්‍රමාණයක්ද යනාදී ලෙස ඇස්තමේන්තු කර ඇත.

- උත්පාදනය වන මුළු නාගරික ඝණ අපද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය දිනකට ටොන් 53.7ක් වන අතර, එය දිනකට එක් පුද්ගලයෙකු මගින් කරන 0.92kgක උත්පාදනයකට අනුරූප වේ. එක් එක් මූලාශ්‍රය මගින් උත්පාදනය වන අපද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණයන් පහත රූප සටහනෙන් දැක්වේ.

* 2-3 වගුව : ඇස්තමේන්තු කළ අපද්‍රව්‍ය උත්පාදන ප්‍රමාණ (2002)

මූලාශ්‍රය	අපද්‍රව්‍ය උත්පාදනය පිළිබඳ දත්ත			අපද්‍රව්‍ය උත්පාදනය		
	WGR (ඇ.උ.සී)	WGR ඒකකය	ඒකක ගණන	ප්‍රමාණය (T/d)		%
ගෘහාශ්‍රිත	0.451	දිනකට පුද්ගලයෙකු kg	58,577	26.42	26.42	49.3
වාණිජ	8.34	දිනකට ව්‍යාපාර බලපත්‍රයක් Kg	545	4.54	4.54	8.5
වෙළඳපල	4.99	දිනකට වෙළඳසැලක Kg	184	0.92	0.92	1.7
ආයතන:						
• පාසැල්	0.084	දිනකට (සිසුන් + කාර්ය මණ්ඩලය) Kg	27,822	2.32		
• වෙනත් අධ්‍යාපන.	0.134	දිනකට (සිසුන් + කාර්ය මණ්ඩලය) Kg	17,235	2.30		
• WAAV(ආයුර්වේද විද්‍යාලය/රෝහල)	1.37	දිනකට (සිසුන්+කාර්ය මණ්ඩලය+රෝගීන්) Kg	988	1.36		
• ආරෝග්‍යශාලා	0.316	දිනකට (රෝගීන්+කාර්ය මණ්ඩලය) Kg	2,717	0.86		
• රජයේ කාර්යාල	0.157	දිනකට සේවකයෙකු Kg	1,585	0.25		
• ආගමික	1.01	දිනකට පූජකවරයෙකු Kg	120	0.12	7.21	13.4

කර්මාන්ත: • ඇඟළුම් කර්මාන්ත • පොල් මෝල් • ලී මෝල් • වෙනත්	0.194 30.9 397 117	දිනකට සේවනයෙකු Kg දිනකට සේවකයෙකු Kg දිනකට ලී මෝලක Kg දිනකට කර්මාන්තයක Kg	2,815 230 13 12	0.55 7.11 5.16 1.41	14.22	26.5
වෙනත්: • උද්‍යාන • මාර්ග/කාණු පිරිසිදු කිරීම්	0.11 0.28	දිනකට ටොන් දිනකට ටොන්	අදාල නැත අදාල නැත	0.11 0.28	0.38	0.7
එකතුව	0.92	දිනකට පුද්ගලයෙකු kg		53.70	53.70	100.0
සටහන්: WGR=අපද්‍රව්‍ය උත්පාදන සීඝ්‍රතාවය						



** 2-1 රූප සටහන : ගම්පහ නගරයෙහි මූලාශ්‍රයන් මගින් සිදුවන අපද්‍රව්‍ය උත්පාදනය (2002)

2.1.3.2 අපද්‍රව්‍ය උත්පාදනය කෙරෙහි බලපාන සාධක

ගම්පහ නගරයේ අපද්‍රව්‍ය උත්පාදනය කෙරෙහි බලපාන ප්‍රධාන සාධක පහතින් සංක්ෂිප්තකොට ඇත:

- වාණිජ ව්‍යාපාර, කර්මාන්ත සහ ආයතනවලින් අපද්‍රව්‍ය උත්පාදනය වීම, උත්සව සහ වෙනත් විශේෂ අවස්ථාවලදී (උදා: හෝටල්/උත්සවශාලා සඳහා මංගල උත්සව සහ සතිඅන්ත, ඇඟළුම් කම්හල් සඳහා විශේෂ ඇණවුම්, පාසල් සඳහා උත්සව/ක්‍රීඩා උත්සව, ආදිය)සිදුවන උත්පාදනය සාමාන්‍යයෙන් 1-3 ගුණයක් වැඩිවේ.

- වෙළඳපල අපද්‍රව්‍ය උත්පාදනය උත්සව අවස්ථා අනුව ඇතැම් වෙනස්කම් පෙන්වන අතර, සිංහල හා දෙමළ අළුත් අවුරුදු සහ නත්තල් කාලවල දී 1.5-2.0 ගුණයකින් වැඩි වේ.

2.1.4 අපද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහය බෙදා දැක්වීම

2.1.4.1 ක්ෂේත්‍ර පරීක්ෂණ ප්‍රතිඵල

ස්ථානීය-බැහැර කිරීම, එකතු කිරීම පිණිස බැහැර කිරීම, බැහැර කරන (අපහරණ) භූමිය වෙත සෘජුවම ප්‍රවාහනය කිරීම, ස්ථානීය කොම්පෝස්ට්කරණය සහ මූලාශ්‍රයේදීම හෝ නීත්‍යානුකූල නොවන ආකාරයෙන්

බැහැර කර ඇති ස්ථාන වලින් ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කිරීම සිදු කරන අපද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණ පිළිබඳ ක්ෂේත්‍ර පරීක්ෂණ ප්‍රතිඵල පහතින් වගු ගත කර ඇත.

* 2-4 වගුව: අපද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහයේ ක්ෂේත්‍ර පරීක්ෂණ ප්‍රතිඵල (2002)

මූලාශ්‍රය	නැවත ලබා ගන්නා හා බැහැර කරන ක්‍රමය (%)	අපද්‍රව්‍ය උත්පාදන සීඝ්‍රතා/ප්‍රමාණ ගණනය
ගෘහස්ථ	ස්ථානීය බැහැර කිරීම: 67.2 බැහැර කිරීම: 18.7 නීත්‍යානුකූල නොවන බැහැර කිරීම: 8.6 ප්‍රතිචක්‍රීකරණය: 2.9 කොම්පෝස්ට්කරණය: 2.6	ගම්පහ නගර සීමාව තුළ ඇස්තමේන්තු කරන ලද 49% ක කසළ එකතු කිරීමේ සේවා ආවරණය ,අධ්‍යයන කණ්ඩායම මගින් කළ නිවාස සමීක්ෂණ ප්‍රතිඵල මගින් මදක් වෙනස් කර දක්වයි..
වාණිජ	බැහැර කිරීම: 53.7	වාණිජ අපද්‍රව්‍ය වැඩි කොටසක් ම.න.ස. මගින් එකතු කරනු ලැබේ.
	ප්‍රතිචක්‍රීකරණය: 29.2	කාඩ්බෝඩ් සහ සත්ව ආහාර සඳහා ආහාර/මුළුතැන්ගෙයි අපද්‍රව්‍ය සැළකිය යුතු ප්‍රමාණයක් ද වීදුරු බෝතල් හා කැඩුණු වීදුරු සුළු ප්‍රමාණයක් ද ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කරනු ලැබේ.
	ස්ථානීය බැහැර කිරීම: 12.9	වාණිජ ස්ථාන සමහරක් තම අපද්‍රව්‍ය බොහොමයක් පුළුස්සා දමයි.
	සෘජුවම ගෙනගොස් දැමීම: 4.3	තමාගේම වාහනයක් භාවිතා කරමින් කීලස් සුපිරි වෙළඳසැල මෙසේ කරයි.
වෙළඳපල	බැහැරකිරීම: 84.6	ගම්පහ පොදු වෙළඳපලෙහි සහ යක්කල පොලෙහි අපද්‍රව්‍ය සමහරක් නගර සභාවෙන් එකතු කරයි.
	ස්ථානීය බැහැර කිරීම: 14.3	යක්කල පොලෙහි අපද්‍රව්‍යවලින් 70%ක් පමණ එකතු කිරීමට පෙර පොළ භූමිය තුළ දී (නගර සභා කසළ හුවමාරු ස්ථානයේ දී) දහනය කරන බවට විශ්වාස කෙරෙ.
	ප්‍රතිචක්‍රීකරණය: 1.1	ප්‍රතිචක්‍රීකරණ ද්‍රව්‍ය සුළු ප්‍රමාණයක් (දිනකට කි.ග්‍රෑ. 10ක් යැයි උපකල්පනය කෙරෙ) ගම්පහ පොදු වෙළඳපලෙන් එකතු කර ගනී.
පාසල්	ස්ථානීය බැහැර කිරීම: 49.7	සමීක්ෂණය කරන ලද පාසැල් 8න් 5ක් (මුළු පාසල් ගණනින් 69% ක්) ඔවුන්ගේ අපද්‍රව්‍ය සියල්ලම (1), බොහොමයක් (2), හෝ සමහරක් (2) ස්ථානීය දහනය කිරීම /වැළලීම සිදු කරයි.
	බැහැර කිරීම: 49.6	පාසල් 5ක සියළුම (1) හෝ බොහොමයක් (4) අපද්‍රව්‍ය ම.න.ස. මගින් එකතු කිරීම සිදු කරයි.
	නීත්‍යානුකූල නොවන බැහැර කිරීම: 0.3	ගෝතමී විද්‍යාලය මගින් සඳහන් නොකරන ලද ස්ථානයක කසළ බැහැර කිරීම සිදු කරයි.
	කොම්පෝස්ට්කරණය: 0.2	පාසල් 2ක් ඔවුන්ගේ ගෙවතු අපද්‍රව්‍ය මසකට කි.ග්‍රෑ. 105ක් කොම්පෝස්ට්කරණය කරනු ලබයි.
	ප්‍රතිචක්‍රීකරණය: 0.2	පාසල් 4ක් ඔවුන්ගේ කඩදාසි/පොත් අපද්‍රව්‍ය මසකට කි.ග්‍රෑ. 112ක් ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කරනු ලබයි.
වෙනත් අධ්‍යාපන ආයතන	ස්ථානීය බැහැරකිරීම: 81.6 බැහැරකිරීම: 18.3	උපකල්පිත ප්‍රතිශතයන් පාසල් දත්ත හා සීමිත සමීක්ෂණ දත්ත මත පදනම් වී ඇත: එක් පුද්ගලික පන්තියක් එහි සියළු අපද්‍රව්‍ය දහනය/වළලා දැමීම සිදු කරයි, කාර්මික විද්‍යාලයේ කසළ බොහොමයක් නගර සභාව මගින් එකතු කරන අතර, ඒ හැරෙන්නට සුළු ප්‍රමාණයක් දහනය කිරීම ද මසකට කි.ග්‍රෑ. 6.3ක ලෝහ ප්‍රමාණයක් ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කිරීම ද සිදු කරයි.
වික්‍රමාරච්චි ආයුර්වේද විද්‍යාලය	ස්ථානීය බැහැර කිරීම: 99.3	යක්කල පිහිටි වික්‍රමාරච්චි ආයුර්වේද වෛද්‍යායතනය (ආයුර්වේද විද්‍යාලය හා රෝහල) 2002 අගෝස්තු මැද දී එහි අපද්‍රව්‍ය එකතු කිරීම පුද්ගලීකරණය කළ අතර, ඉන් පසු එහි සියළුම අපද්‍රව්‍ය (ප්‍රධාන වශයෙන් කාබනික-ගෙවතු, මුළුතැන්ගෙයි හා කඩදාසි අපද්‍රව්‍ය) එහිම දහනය කරනු ලැබේ.
රෝහල්	ස්ථානීය බැහැර කිරීම: 57.2	මූලික රෝහල මගින් සාමාන්‍ය අපද්‍රව්‍ය 70%ක් පමණ එහිම දහනය කරන අතර, අන්තරායකර සෞඛ්‍යාරක්ෂක අපද්‍රව්‍ය එහිම දහනය/වලලා දැමීම සිදු කරනු ලැබේ. ආරෝග්‍යා රෝහල එහි අන්තරායකර සෞඛ්‍යාරක්ෂක අපද්‍රව්‍ය (සුළු ප්‍රමාණයක්) අපහරණය කිරීම සඳහා කොච්චිකඩේ පිහිටි පුද්ගලික දාහකයක් වෙත ප්‍රවාහනය කරනු ලබයි. සමුපකාර ආරෝග්‍යශාලාව සායනික හා තියුණු අපද්‍රව්‍ය ඉතා සුළු ප්‍රමාණයක් එහිම දහනය කරනු ලැබේ.
	බැහැර කිරීම: 35.7	ආරෝග්‍ය හා සමුපකාර ආරෝග්‍යශාලාවල සාමාන්‍ය අපද්‍රව්‍ය

මූලාශ්‍රය	නැවත ලබා ගන්නා හා බැහැර කරන ක්‍රමය (%)	අපද්‍රව්‍ය උත්පාදන සීඝ්‍රතා/ප්‍රමාණ ගණනය
		බොහොමයක් හා මූලික රෝහලේ අපද්‍රව්‍යවලින් 30%ක් නගර සභාව විසින් එකතු කරයි.
	ප්‍රතිචක්‍රීකරණය: 6.0	රෝහල් තුනෙන්ම කාඩ්බෝඩ්, ප්ලාස්ටික්/ලෝහ බඳුන්, පොලිතීන්, වීදුරු, බෝතල්, පොල් කටු හා සේලයින් බෝතල් සුළු ප්‍රමාණයක් ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කරනු ලැබේ.
	සෘජුවම ගෙනගොස් දැමීම: 1.1	මූලික රෝහලෙහි පශ්චාත් මරණ පරීක්ෂණ අපද්‍රව්‍ය හා කළල බන්ධ අපද්‍රව්‍ය වළලා දැමීම සඳහා සුසාන භූමිය වෙත රැගෙන යනු ලබයි.
රජයේ කාර්යාල	බැහැර කිරීම: 70.2	සමීක්ෂණය කළ කාර්යාල 6න් 3ක අපද්‍රව්‍ය සියල්ලම (2) හෝ බොහොමයක් (1) නගර සභාව විසින් එකතු කරයි.
	ස්ථානීය බැහැර කිරීම: 29.7	කාර්යාල දෙකක් ඔවුන්ගේ අපද්‍රව්‍ය බොහොමයක් (1) හෝ සුළු ප්‍රමාණයක් (1) එහිම දහනය කිරීම සිදුකරයි.
	ප්‍රතිචක්‍රීකරණය: 0.2	ප්‍රාදේශීය අධ්‍යාපන කාර්යාලය කඩදාසි අපද්‍රව්‍ය මසකට කි.ග්‍රෑ. 5ක් පමණ ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කරනු ලබයි.
ආගමික ස්ථාන	බැහැර කිරීම: 50 ස්ථානීය බැහැර කිරීම : 50	උපකල්පිත දත්ත එක් සමීක්ෂණයක් සඳහා (සියළුම අපද්‍රව්‍ය ස්ථානීය දහනයට ලක් කිරීම හෝ වළලා දැමීම සිදු කරයි),හා මහනුවර හා මාතලේ සමීක්ෂණ දත්ත, හා විවිධ ස්ථාන වල පිහිටීම සහ නගර සභාව මගින් යක්කල ප්‍රදේශයේ සිදුකරන දුර්වල කසළ එකතු කිරීමේ සේවා ආවරණය යන කරුණු මත පදනම් වී ඇත.
ඇඟළුම් කම්හල්	බැහැර කිරීම: 38.2	සමීක්ෂණය කළ කර්මාන්ත 6න් 4ක අපද්‍රව්‍ය බොහොමයක් (3) හෝ සුළු ප්‍රමාණයක් (1) නගර සභාව මගින් එකතු කරනු ලබයි.
	ප්‍රතිචක්‍රීකරණය: 36.7	කර්මාන්ත 5ක අපද්‍රව්‍ය බොහොමයක් (2) හෝ සුළු ප්‍රමාණයක් (3) ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කරන අතර, එවා ප්‍රධාන වශයෙන් කඩදාසි/කාඩ්බෝඩ් අපද්‍රව්‍ය මසකට කි.ග්‍රෑ. 3,230 ක්, සත්ව ආහාර සඳහා ආහාර/මුළුතැන්ගෙයි අපද්‍රව්‍ය මසකට කි.ග්‍රෑ.2,240ක් පමණ, ලෝහ මසකට කි.ග්‍රෑ.300ක් සහ ප්ලාස්ටික් මසකට කි.ග්‍රෑ.215ක් යනාදියෙන් සමන්විත වේ.
	ස්ථානීය බැහැර කිරීම: 25.2	කර්මාන්ත 4ක් තම අපද්‍රව්‍ය බොහොමයක් (1) හෝ සුළු ප්‍රමාණයක් (3) දහනය/වළ දැමීම සිදු කරයි.
කොප්පරා මෝල්	ස්ථානීය බැහැර කිරීම:	සමීක්ෂණය කළ මෝල් දෙකෙන් එකක් තම අපද්‍රව්‍ය බොහොමයක් එහිම බැහැර කිරීම සිදු කරයි.
	ප්‍රතිචක්‍රීකරණය:	එක් මෝලක් මසකට පොල් කටු 300,000-375,000ක් සහ පොල් කුරුටු මසකට කි.ග්‍රෑ.27,000 ක් ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කරනු ලබයි. අනෙක මසකට පොල් කටු 300,000 (ගල් අඟුරු සෑදීමට භාවිතා කරයි), පොල් කුරුටු මසකට කි.ග්‍රෑ. 1,800ක් සහ මසකට පළුදු වූ ගෙඩි 3,000ක් ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කරනු ලබයි.
	නීත්‍යානුකූල නොවන බැහැර කිරීම:	එක් මෝලක් එහි අපද්‍රව්‍ය සුළු ප්‍රමාණයක් හිස් බිමක් වෙත නීත්‍යානුකූල නොවන ආකාරයෙන් බැහැර කරයි.
	බැහැර කිරීම:	එක් මෝලක ඉතිරි අපද්‍රව්‍ය නගර සභාව විසින් එකතු කරයි.
ලී මෝල්	ප්‍රතිචක්‍රීකරණය: 83.8	සමීක්ෂණය කළ ලී මෝල් 5ම ඔවුන්ගේ ලී කුඩු, ලී කැබලි හා කඳන් පොතු අපද්‍රව්‍ය බොහොමයක් (4) හෝ සියල්ලම (1) පිටතට දීම හෝ විකිණීම සිදු කරයි. (ගම්පහ නගර සීමාව තුළ ලී මෝල් 13ක් ඇත.)
	ස්ථානීය බැහැර කිරීම: 16.2	ලී මෝල් 4ක් තම ලී කුඩු හා කැබලි සුළු ප්‍රමාණයක් (2) හෝ සියල්ලම (2) එහිම දහනය කරනු ලබයි.
වෙනත් කර්මාන්ත	ස්ථානීය බැහැර කිරීම: 77.2	සමීක්ෂණය කළ අනෙක් කර්මාන්ත 6න් 3ක් බොහොමයක් අපද්‍රව්‍ය එහිම දහනය කරනු ලබයි.
	ප්‍රතිචක්‍රීකරණය: 15.6	කර්මාන්ත 4ක් අපද්‍රව්‍ය සමහරක් ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කරන අතර, ප්‍රධාන වශයෙන් එවා මසකට කි.ග්‍රෑ. 2,025ක කාඩ්බෝඩ්, මසකට කි.ග්‍රෑ. 1,000 ක පොල් කෙඳි, මසකට කි.ග්‍රෑ. 100-150 ක බිඳුණු වීදුරු සහ මසකට කි.ග්‍රෑ. 130 ක ලෝහවලින් සමන්විත වේ.
	බැහැර කිරීම: 7.2	කර්මාන්ත 3ක් තම අපද්‍රව්‍ය බොහොමයක් (1) හෝ සියල්ලම (2) නගර සභාවෙන් එකතු කරනු පිණිස බැහැර කරයි.
පොදු ස්ථාන	බැහැර කිරීම: 50 ස්ථානීය බැහැර කිරීම: 50	පොදු ස්ථානවල අපද්‍රව්‍ය එම ස්ථානවලම බැහැර කිරීම (50) හෝ නගර සභාවෙන් එකතු කරනු පිණිස බැහැර කිරීම (50) සිදු කරන බවට උපකල්පනය කෙරේ.
මාර්ග/කාණු පිරිසිදු කිරීම	බැහැර කිරීම: 50 ස්ථානීය බැහැර කිරීම: 50	මාර්ග/කාණු පිරිසිදු කිරීම නිසා එකතු වන අපද්‍රව්‍ය ඉවත් කළ ස්ථානය ආසන්නයේම බැහැර කිරීම (50) හෝ නගර සභාවෙන් එකතු කරනු පිණිස බැහැර කිරීම (50) සිදු කරන බවට උපකල්පනය කෙරේ.

2.1.4.2 අපද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහයේ වෙනත් ස්ථානවලදී සිදුවන ප්‍රතිචක්‍රීකරණය

මූලාශ්‍රයේදී කරන ප්‍රතිචක්‍රීකරණයට අමතරව, අපද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහයේ වෙනත් ස්ථානවලදී ද ප්‍රතිචක්‍රීකරණය සිදු වේ. මෙම ස්ථාන වලදී එකතු කළ ප්‍රතිචක්‍රීකරණ ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණයන් පහත සඳහන් ආකාරයට ඇස්තමේන්තු කර ඇත:

- **ඉවතලීමෙන් අනතුරුව,** තනි පුද්ගලයන්(කසළ තෝරන්නන්) විසින්, නගර සභාවෙන් කසළ එකතු කිරීමට ප්‍රථම බැහැර කර ඇති අපද්‍රව්‍ය තුළින් ද්‍රව්‍ය බේරා වෙන්කොට නැවත භාවිතය හා ප්‍රතිචක්‍රීකරණය සඳහා ඔවුනට වටිනා ද්‍රව්‍ය ලබා ගැනීම සිදු කළ හැකිය. මෙම ආකාරයට නැවත ලබා ගන්නා ලද ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කළ හැකි ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය නොසැළකිය හැකි තරම් යැයි උපකල්පනය කෙරේ: මන්ද, බැහැර කිරීමෙන් අනතුරුව එකතු කරනවාට වඩා,පුද්ගලයින් විශාල සංඛ්‍යාවක් ප්‍රතිචක්‍රීකරණ ද්‍රව්‍ය ලබා ගැනීම සඳහා නිවෙස්වලට (සමීක්ෂණය කරන ලද පවුල් 150න් 81%ක්[5]) සහ අනෙකුත් ස්ථාන වලට යෑම (එනම්, මූලාශ්‍රයේදී එකතු කිරීම); බොහෝ පවුල් (සමීක්ෂණය කරන ලද පවුල් 21%ක්) විසින් ප්‍රතිචක්‍රීකරණ ද්‍රව්‍ය වෙළඳසැල්වලට රැගෙන යාමට පුරුදුව සිටින බැවින් මෙලෙස කටයුතු කරන පුද්ගලයින් සංඛ්‍යාව ඉතාම සුළු පිරිසක් ලෙස සැළකේ.
- **එකතු කරන අතරතුරදී,** ගම්පහ නගර සභා කම්කරුවන්ගෙන් 23%ක් එකතු කරන ලද අපද්‍රව්‍ය වලින්, විකිණීම සඳහා බෝතල් සහ ලෝහ ද්‍රව්‍ය බේරා වෙන්කර ගැනීම සිදු කරන බව ඇස්තමේන්තු කර ඇත. ගම්පහ නගර සභා කම්කරුවන් 42%ක් සමග කරන ලද සම්මුඛ සාකච්ඡා සමීක්ෂණ අනුව, දිනකට 43kg ක පමණ ද්‍රව්‍යයන් මෙලෙස නැවත ලබා ගනී.
- කිසිදු කසළ එකතු කරන්නෙක් ගම්පහ මහ නගර සභාවේ හෝ යක්කල පොලේ ඇති කසළ හුවමාරු මධ්‍යස්ථානවලින් ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කළ හැකි ද්‍රව්‍ය එකතු නොකරන බවට විශ්වාස කෙරේ.
- අවසාන බැහැර කිරීමේ භූමියෙහි සේවය කරනු ලබන ගම්පහ නගර සභා කම්කරුවන් දෙදෙනාගෙන් කිසිවෙක් එහිදී ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කළ හැකි ද්‍රව්‍ය එකතු නොකරන බවට විශ්වාස කෙරේ. බැහැර කිරීමේ භූමියෙහි දුරස්ථ බව සහ එය පුද්ගලික භූමියක පිහිටා තිබීම යන මූලික කරුණු නිසා එහි ගැවසෙන පිටස්තරයින්ද (කසළ ඇහිදින්නන්) නොමැත. එබැවින්, අවසාන බැහැර කිරීමේ භූමියේ දී සිදුවන ප්‍රතිචක්‍රීකරණය ශූන්‍යයක් යැයි සැළකේ.
- ගම්පහ නගරයේ තැනින් තැන විසිරී ඇති නීත්‍යානුකූල නොවන ආකාරයෙන් කරන ලද බැහැර කිරීම්වල ඇති කසළ ගොඩවලින් ඉතා සුළු මුදලක් සඳහා දිනකට කි.ග්‍රෑ. 50 ක් පමණ අපද්‍රව්‍ය තොගයක් නැවත ලබා ගනු ඇති බවට විශ්වාස කෙරේ.

මූලාශ්‍රයේදී හැර අනෙක් ස්ථානවල දී ද්‍රව්‍ය ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කරනු ලබන මුළු ප්‍රමාණය දිනකට 93kg ක් වන අතර, මෙය මුළු අපද්‍රව්‍ය උත්පාදනයෙන් 0.2% කට සමාන වන බව ඉහත කරුණු වලින් පෙන්නුම් කෙරේ.

[5] සත්‍ය වශයෙන්ම මෙම එකතු කරන්නන් වෙත ප්‍රතිචක්‍රීකරණ ද්‍රව්‍ය ලබා දෙන්නේ පවුල් වලින් 49%ක් පමණක් බව සමීක්ෂණය මගින් පෙන්නුම් කරන ලදී.

ඇතැම් ද්‍රව්‍ය ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කිරීම සඳහා අපද්‍රව්‍ය උත්පාදකයින්,පුද්ගලික එකතුකරන්නන් සහ ගම්පහ මහ නගර සභා කම්කරුවන් විසින් කෙළින්ම අතරමැදි වෙළඳුන් වෙත ගෙනයනු ලැබේ. අතරමැදි වෙළෙඳුන් හය දෙනෙක් සමග කරන ලද සම්මුඛ සාකච්ඡා අනුව, ගම්පහ නගර සභා ප්‍රදේශය තුළින් මෙම ආකාරයට නැවත ලබා ගනු ලබන මුළු ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය දිනකට ටොන් 2.8 ක් බවට ඇස්තමේන්තු කර ඇති අතර, මෙම අගය සමීක්ෂණ දත්ත මගින් ඇස්තමේන්තු කරන ලද මූලාශ්‍රයේදී සිදුවන ප්‍රතිචක්‍රීකරණය ප්‍රමාණයේ මුළු එකතුවට අන්තරගත කර ඇත (ලී මෝල් සහ පොල් මෝල් වලින් සිදුවන ප්‍රතිචක්‍රීකරණය අත්හළ විට දිනකට ටොන් 2.6කි).

අපද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහයේ විවිධ ස්ථානවලින් නැවත ලබා ගන්නා ලද ද්‍රව්‍ය පිළිබඳ තොරතුරු පහත සඳහන් වගුවෙහි සාරාංශ කර ඇත.

*** 2-5 වගුව : ප්‍රතිචක්‍රීකරණ දත්ත සාරාංශය**

ද්‍රව්‍යය	පවුල් ගණන (නිවාස 150ක් සමීක්ෂණයෙන්)		ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කරනු ලබන ප්‍රමාණ (kg/d)	
	පුද්ගලික එකතුකරන්නන්ට දෙන	වෙළඳසැල් වෙත ගෙනයනු ලබන	එකතු කරන අතරතුරදී	අතරමැදියන් විසින් එකතු කිරීමෙන්
කාබනික අපද්‍රව්‍ය	1	0	0	0
කඩදාසි/කාඩ්බෝඩ්	35	11	0	227
ප්ලාස්ටික්	1	0	0	2
විදුරු	64	23	26.4	109
ලෝහ	8	1	16.4	2,314
බැටරි ඇසුරුම්	0	0	0	116
එකතුව	73	32	42.8	2,768

සටහන්:

1. බොහෝ දුරට එකතු කරන ප්‍රධානම ලෝහ වර්ගය යකඩ වන අතර ඇලුමිනියම්, තඹ/පිත්තල සහ බියර් කෑන් අනෙක් ප්‍රධාන ලෝහ වර්ග වේ.
2. අතරමැදියන් විසින් එකතු කරනු ලබන කඩදාසි/ඝණ කඩදාසි සමන්විත වනුයේ ප්‍රධාන වශයෙන් කාඩ්බෝඩ් සහ අනතුරුව සුදු කඩදාසි, අභ්‍යාස පොත්, පුවත් පත් සහ සිමෙන්ති බෑග්වලිනි. මෙයින් බොහොමයක් ගම්පහ පිටින ජාතික කඩදාසි සමාගමේ නියෝජිතයා විසින් එකතු කරනු ලැබේ.
3. අතරමැදියන් විසින් එකතු කළ වීදුරුවලට කැඩුණු වීදුරු (කි.ග්‍රෑ.38) සහ විදුරු බෝතල් (කි.ග්‍රෑ. 71) යන දෙකම අයත් වේ.
4. ගම්පහ මහ නගර සීමාව ඇතුළත පුද්ගලික එකතු කරන්නන්, කර්මාන්තශාලා, කසළ එකතු කරන කම්කරුවන් සහ අතරමැදි වෙළඳුන් විසින් සුපිරි ප්ලාස්ටික් සහ සුපිරි වානේ දිනකට කි.ග්‍රෑ. 33ක් සහ ඉවතලන ප්ලාස්ටික් සහ පරණ යකඩ කැබලි දිනකට කි.ග්‍රෑ. 160ක් මිළ දී ගන්නා බව ඇස්තමේන්තු කර ඇත. මෙම ප්ලාස්ටික් අපද්‍රව්‍ය අතරමැදියන් එකතු කරන ප්‍රමාණයට වඩා විශාල වශයෙන් අමතරව ඇති අතර පරණ යකඩ කැබලි ප්‍රමාණය අතරමැදි වෙළෙඳුන්ගේ අගයන් සඳහා අන්තරගත කර තිබිය හැකිය. මෙම ප්‍රමාණයන් ප්‍රතිචක්‍රීකරණ ප්‍රමාණ සඳහා එකතු කර නැත්තේ, ප්ලාස්ටික් ප්‍රමාණය කුඩා නිසා සහ පරණ ලෝහ දෙවරක් ගණන් ගැනීම සිදුවීමේ හැකියාව වැළැක්වීම සඳහාය.

2.1.4.3 එකතුකරන සහ බැහැර කරන ප්‍රමාණ

වර්තමානයේදී බැහැර කරනු ලබන ප්‍රමාණයන් නිර්ණය කර ඇත්තේ, 2002 ජනවාරි සහ ජූලි මාස වලදී බැහැර කරන භූමිය වෙතට පැමිණි කසළ පිරවූ වාහන වාර ගණන පිළිබඳ ගම්පහ මහනගර සභාවේ වූ සටහන් සහ 2002 අගෝස්තු 8-14 දක්වා නොකඩවා දින හතක කාලයක් තිස්සේ කරන ලද JICA සමීක්ෂණය ආශ්‍රයෙනි. පහත සඳහන් වගුවෙහි දක්වා ඇති ආකාරයට, මෙම දත්ත ටොන් බවට පරිවර්තනය කර ඇති අතර ඒ සඳහා මනින ලද වාහන ධාරිතාවයන් (m^3), හා JICA සමීක්ෂණ මත පදනම් වී ඇති පිරවුම් සාධක සහ රාශි ඝණත්ව දත්ත උපයෝගී කර ගෙන ඇත:

*** 2-6 වගුව : ගම්පහ මහ නගර සභාවේ ඝ.අ.ක. වාහන පරිමාව සහ පැටවිය හැකි ප්‍රමාණ පිළිබඳ දත්ත**

වාහනය	පරිමාව (m^3)	ඝණත්වය (kg/m^3)	පිරවුම් සාධකය (%)	පැටවිය හැකි ප්‍රමාණය (T)
අත්කරත්ත(2)	ගම්පහ:0.39 යක්කල:0.54	246	95	0.091 0.125
අත්ට්‍රැක්ටර(3)	3.01(2.81-3.33)	246	82.5(80-85)	0.61(0.57-0.68)
ලොකු ට්‍රැක්ටර ට්‍රේලර(4)	5.92(5.26-6.32)	246	92(75-100)	1.33(1.13-1.51)
ආරෝග්‍යශාලා ට්‍රේලරෙ(1)	5.77	246	50	0.71

සටහන්:

1. සැබෑ වාහන පරිමාණ ආධාරක වාර්තාවෙහි දී ඇත.
2. එක් එක් වර්ගයෙන් මණින ලද වාහන ගණන පළමු තීරුවෙහි වරහන් තුළ පෙන්වා ඇත.
3. පරිමාවන්, පිරවුම් සාධක සහ පැටවිය හැකි ප්‍රමාණ සාමාන්‍ය අගයක් (පරාසයක්) ලෙසට දී ඇත.
4. ගම්පහ මහ නගර සභාවේ භාවිතා කරනු ලබන පරිවර්තන සාධක: අත්කරත්ත = 0.25T/load, අත්ට්‍රැක්ටර = 0.75T/load, ලොකු ට්‍රැක්ටර = 2.5T/load.
5. ඝණත්ව දත්ත: ග.ම.න.ස එකතු කිරීමේ වාහන සඳහා[6] ($150kg/m^3$) වූ JICA සමීක්ෂණ දත්ත අනුව, ග.ම.න.ස. ට්‍රේලර සඳහා අපද්‍රව්‍ය ඝණත්වය- $246kg/m^3$,
   2002 ජුලි-අගෝ. වලදී කොළඹ වාහන කිරණ උපකරණය (weighbridge) මගින් මණින ලද අගයන්ට හා අධ්‍යයනය කළ අනෙකුත් නගරවලින් ගත් සන්සන්දනාත්මක දත්ත අනුව ලොකු ට්‍රැක්ටර ට්‍රේලරයක් ($6.3m^3$) සඳහා ස්ථානීය අපද්‍රව්‍ය ඝණත්වය- $390kg/m^3$.

ගම්පහ මහ නගර සභාව මගින් වර්තමානයේ දී එකතු කරන කසළ ප්‍රමාණය 9.6T/d කි. මෙම අගය ඇස්තමේන්තු කරන ලද්දේ ගම්පහ නගර ප්‍රදේශයේ බැහැර කරනු ලබන කසළ ප්‍රමාණය (8.4T/d) උපයෝගී කර ගනිමින් වන අතර, ඊට අමතරව, එකතු කරන නමුත් අවසාන බැහැර කිරීම වෙත ගෙන යනු වෙනුවට යක්කල පොළෙහි ඇති කසළ හුවමාරු මධ්‍යස්ථානයේ දී ස්ථානීය දහනය මගින් බැහැර කරනු ලබන 1.2T/d[7] ක කසළ ප්‍රමාණයක් සහ එකතු කිරීම අතරතුරදී ප්‍රතිචක්‍රීකරණයට ලක්වන කසළ සුළු ප්‍රමාණයක් (0.04T/d) සඳහා කිසියම් කොටසක් අන්තැර ඇත. මෙම එකතු කරනු ලබන කසළ ප්‍රමාණය, සමස්ත නාගරික ඝණ අපද්‍රව්‍ය සේවාවෙන් 18% කට අනුරූප වේ[8].

එකතු කිරීම සඳහා බැහැර කර ඇති කසළ ප්‍රමාණය සහ සැබවින්ම එකතු කරන කසළ ප්‍රමාණය අතර වෙනස 1.35 T/d ක් වන අතර එය එක් ලොකු ට්‍රැක්ටරයකට දිනකට පටවන කසළ ප්‍රමාණයට සමාන වේ. මෙම ප්‍රමාණය මගින්, එකතු කිරීම සඳහා බැහැර කර ඇතත් කිසිවිට එකතු නොකළ අපද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය හෝ එකතු කර නිළ බැහැර කිරීමේ භූමියෙහි හැර වෙනත් ස්ථානයක් වෙත බැහැර කළ අපද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය පෙන්නුම් කරන බවට උපකල්පනය කෙරේ. එම අගය නීති විරෝධී ලෙස බැහැර කරනු ලබන කසළ ප්‍රමාණය සඳහා එකතු කර ඇත.

2.1.5 අපද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහය

ගම්පහ නගරය සඳහා වූ අපද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහ තොරතුරු පහතින් ඉදිරිපත් කර ඇත.

---

[6] JICA සමීක්ෂණ ප්‍රතිඵල මගින් දින හතරක කාලයක් තිස්සේ කසළ එකතු කරන විවිධ වාහනවලින් රැන්ඩමිකව ලබා ගන්නා ලද කසළ සාම්පල මිශ්‍රණයක සාමාන්‍ය ඝණත්වය පෙන්වනු ලබයි.

[7] යක්කල පොළෙහි ඇති කසළ හුවමාරු මධ්‍යස්ථානයෙන් බැහැර කරනු ලබන කසළ ප්‍රමාණය = 2 x දිනකට අත්ට්‍රැක්ටර පැටවුම් @ පැටවුමකට ටොන් 0.61 + දිනකට අත්කරත්ත 3.5(3-4) @ පැටවුමකට ටොන් 0.125 + ඉරිදා පොළින් අපද්‍රව්‍ය (දිනකට ටොන් 1.30)/දින 7 = දිනකට ටොන් 1.85,
මෙයින් 70% ක් අවසාන බැහැර කිරීමේ බිම වෙත ගෙන යනු වෙනුවට ස්ථානීය දහනයකට ලක් කරයි.

[8] ගම්පහ මහ නගර ප්‍රදේශය ඇතුළත එකතු කළ කසළ/ (ජනනය කළ කසළ-සෘජුවම ගෙනගොස් දමන කසළ) යනු: 9.6 / (53.6-0.2) x 100%

* 2-7 වගුව : අපද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහයේ කොටස් (2002)

මූලාශ්‍රය	ස්ථානීය බැහැර කිරීම	ස්ථානීය කොම්පෝස්ටිකරණය	ඉවත ලීම	ප්‍රතිචක්‍රීකරණය	නීතිවිරෝධී ලෙස බැහැර කිරීම	සෘජුවම ගෙන ගොස් දැමීම	උත්පාදනය
නිවාස	17.75	0.69	4.94	0.78	2.26	0.00	26.42
වාණිජ	0.59	0.00	2.44	1.32	0.00	0.19	4.54
වෙළඳපල	0.13	0.00	0.78	0.01	0.00	0.00	0.92
ආයතන:							
පාසල්	1.15	0.01	1.15	0.01	0.01	0.00	2.32
වෙනත් අධ්‍යාපන.	1.88	0.00	0.42	0.00	0.00	0.00	2.30
WAAV	1.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.36
ආරෝග්‍යශාලා	0.49	0.00	0.31	0.05	0.00	0.01	0.86
රජයේ කාර්යාල	0.07	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.25
ආගමික	0.06	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.12
කර්මාන්ත:							
ඇඟළුම් කම්හල්	0.14	0.00	0.21	0.20	0.00	0.00	0.55
පොල් මෝල්	3.38	0.00	0.18	2.84	0.72	0.00	7.11
ලී මෝල්	0.83	0.00	0.00	4.33	0.00	0.00	5.56
වෙනත්	1.09	0.00	0.10	0.22	0.00	0.00	1.41
වෙනත්:							
උද්‍යාන	0.05	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.11
මාර්ග/කාණු	0.14	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.28
උප එකතුව	29.10	0.70	10.95	9.76	2.99	0.20	53.70
එකතු කිරීම							
ඉවතලීමේ දී ප්‍රතිචක්‍රීකරණය			-0.00	+0.00			
එකතු කරන අතරතුර දී ප්‍රතිචක්‍රීකරණය			-0.04	+0.04			
සත්‍ය එකතු කිරීම ගණනය සඳහා සැකසීම			-1.35		+1.35		
සකසන ලද උප එකතුව	29.06	0.70	9.56	9.80	4.33	0.20	53.70
බැහැර කිරීම							
යක්කල කසළ ගුවමාරු මධ්‍යස්ථානයේ දී ස්ථානීය බැහැර කිරීම (දහනය)	+1.16		-1.16				
බැහැර කරන භූමියේ දී ප්‍රතිචක්‍රීකරණය			-0.00	+0.00			
නීත්‍යානුකූල නොවන ආකාරයෙන් බැහැර කර ඇති ස්ථාන වල දී ප්‍රතිචක්‍රීකරණය				+0.05	-0.05		
එකතුව	30.26	0.70	8.40	9.85	4.28	0.20	53.70
%	56.4	1.3	15.6	18.3	8.0	0.4	100.0

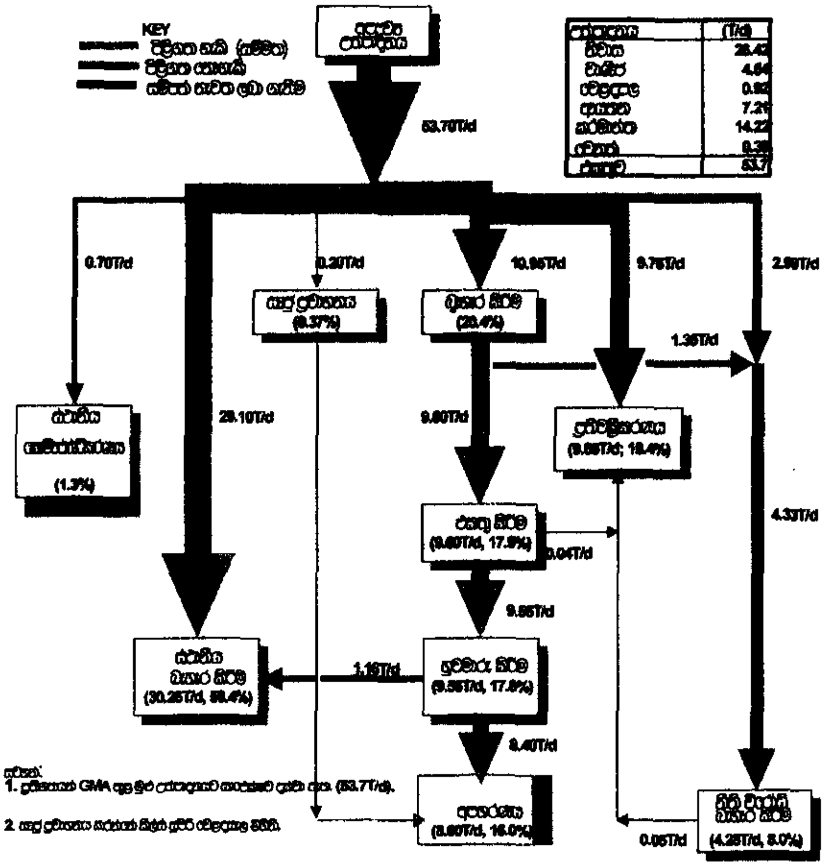
අපද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහය මගින් පහත සඳහන් කරුණු පෙන්නුම් කරයි.

- දැනට අපද්‍රව්‍ය බොහොමයක් (දිනකට ටොන් 30 ක්, 56% ක්) ස්ථානීය බැහැර කිරීම සිදු කරන අතර, එයට ප්‍රධාන වශයෙන් හේතු වී ඇත්තේ අළුතින් සම්බන්ධ වූ ප්‍රදේශ බොහොමයකට කසළ එකතු කිරීමේ සේවාව නොලැබීමයි. ගම්පහ නගරයේ බොහෝ ස්ථාන සඳහා (උදා: විශාල ඉඩම් සහිත නිවාස, ආයතන සඳහා) මෙය සුදුසු වන අතරම, ඒ සඳහා තවදුරටත් මිනිසුන් උනන්දු කළ යුතුය.

- නගර සභාවෙන් එකතු කිරීම සඳහා දැනට බැහැර කරනු ලබන්නේ දිනකට ටොන් 11ක් (20%) වන අතර, එය සාපේක්ෂව කුඩා ප්‍රමාණයකි. ගම්පහ නගරය වඩාත් නාගරීකරණය වන විට සහ විශේෂයෙන්, නගර සභාව විසින් අළුතින් එකතු කළ ප්‍රදේශවලට කසළ එකතු කිරීමේ සේවාව සපයන්නේ නම්, අපහරණය කිරීමට ඇති අපද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය සැළකිය යුතු ප්‍රමාණයකින් ඉහළ යනු ඇතැයි අපේක්ෂා කළ හැකි අතර, නගර සභාවේ ඝන අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ පිරිවැයද සැළකිය යුතු ප්‍රමාණයකින් ඉහළ යෑමට එය හේතු වේ. එබැවින්, ඝන අපද්‍රව්‍ය එකතු කිරීමේ සේවාව ව්‍යාප්ත කිරීම සම්බන්ධයෙන් ප්‍රවේශමෙන් සිතා බැලිය යුතුය.

- නීත්‍යානුකූල නොවන ආකාරයෙන් බැහැර කිරීම ද බහුලව දැකිය හැකිය (දිනකට ටොන් 4.3, 8%). ඉදිරියේ දී මෙය නවතාලිය යුතුය.

- ප්‍රධාන වශයෙන් ප්‍රතිචක්‍රීකරණය තුළින් සම්පත් නැවත ලබා ගැනීම (දිනකට ටොන් 9.9, 18%) විශේෂයෙන් කර්මාන්ත අපද්‍රව්‍ය නැවත ලබා ගැනීම ඉතා සැළකිය යුතු ප්‍රමාණයකින් සිදු වේ. ස්ථානීය-කොම්පෝස්ට්කරණය හා ප්‍රතිචක්‍රීකරණය යන ක්‍රම දෙක තුළින් සම්පත් නැවත ලබා ගැනීම පිළිබඳව ඉදිරියේ දී තව දුරටත් අනුබල දිය යුතුය.



** 2-2 රූප සටහන: ගම්පහ මහ නගර බල ප්‍රදේශයේ අපද්‍රව්‍ය ප්‍රවාහය-2002

2.1.6 අපද්‍රව්‍යවල භෞතික සංයුතිය

අවසන් බැහැර කිරීම සඳහා ඇති අපද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණයන් පහතින් පෙන්වා ඇති අතර ඉන් කරුණු කීපයක් පැහැදිළි කර පෙන්වයි.

- කඩදාසි හැර,කොම්පෝස්ට් කළ හැකි කාබනික අපද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය දිනකට ටොන් 6.2 කි(අපද්‍රව්‍ය වලින් 73%ක්).

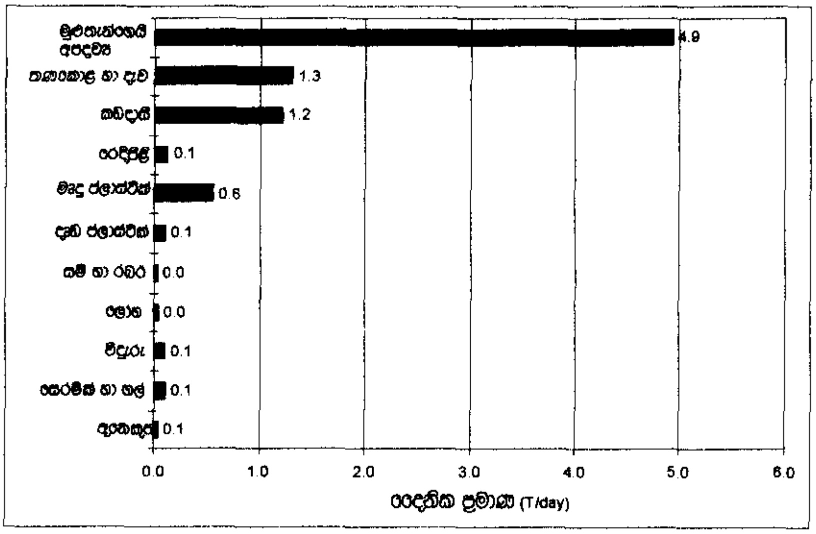
- ඉහළ වටිනාකමකින් යුත් ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කළ හැකි ද්‍රව්‍ය (වීදුරු, දෘඩ ප්ලාස්ටික් හා ලෝහ) ප්‍රමාණය 3.0%ක් (දිනකට ටොන් 0.0–0.1) පමණක් වීමෙන් දැනටමත් මෙම ද්‍රව්‍ය සියල්ලම පාහේ ප්‍රතිචක්‍රීකරණයට ලක් වී ඇති බව පෙන්නුම් කරයි.

- අඩු වටිනාකමකින් යුත් ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කළ හැකි ද්‍රව්‍ය (කඩදාසි, රෙදිපිළි හා මෘදු ප්ලාස්ටික්) 22.3%ක් සහ කඩදාසි හා ප්ලාස්ටික් සැළකිය යුතු ප්‍රමාණයක් තිබීමෙන් (දිනකට ටොන් 0.6–1.2) පෙනී යන්නේ මෙම ද්‍රව්‍ය ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කිරීමේ වේගය සාපේක්ෂව අඩු බවකි. මෙම ද්‍රව්‍ය අතුරෙන් ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කිරීමේ වැඩි හැකියාවක් ඇත්තේ, කඩදාසිවලටය. (එහෙත් තවමත් සීමා සහිතය). විශේෂයෙන් කඩදාසි මුලාශ්‍රයේදීම වෙන් කර, වෙනමම එකතු කළ හැකිය. එසේ නොවුවහොත්, අනෙක් කසළ සමග මිශ්‍ර වූ විට එවා අපිරිසිදුවන අතර, ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කිරීමට ඉතා අපහසු වීමත්, ඒ සඳහා අධික මිළක් වැය වීමත් සිදුවේ.

- අපද්‍රව්‍යවල මනින ලද රාශි ඝණත්වය ලීටරයට කි.ග්‍රෑ. 0.15ක් තරම් ඉතා සැහැල්ලුය.එකතු කිරීම, හුවමාරු කිරීම හා ප්‍රවාහනය කිරීමේදී වියළීමට ලක් වීම අර්ධ වශයෙන් මෙසේ වීමට බලපායි.

* 2-8 වගුව: බැහැර කිරීමට ඇති අපද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණ

සමීක්ෂණය කළ කරුණ	ප්‍රභේදය	අගය (%)	ප්‍රමාණය (T/d)
භෞතික සංයුතිය (තෙත සහිත)	මුළුතැන්ගෙයි	57.3	4.9
	තණකොළ සහ දැව	15.2	1.3
	කඩදාසි	14.3	1.2
	රෙදිපිළි	1.5	0.1
	මෘදු ප්ලාස්ටික්	6.5	0.6
	දෘඩ ප්ලාස්ටික්	1.2	0.1
	සම් සහ රබර්	0.4	0.0
	ලෝහ	0.5	0.0
	වීදුරු	1.3	0.1
	සෙරමික් සහ ගල්	1.2	0.1
	වෙනත්	0.6	0.1
	එකතුව	100.00	0.6
රාශි ඝණත්වය		0.15kg/l	



** 2-3 රූපසටහන : දෛනිකව බැහැර කිරීමට ඇති ප්‍රමාණය (2002)

2.2 ගම්පහ මහ නගර සභාවේ අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ ආයතනික සැකැස්ම

ගම්පහ මහ නගර සභා බල ප්‍රදේශය තුළ අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය මහ නගර සභාවේ සෞඛ්‍ය දෙපාර්තමේන්තුවේ වගකීමකි. අදාළ වගකීම් වනුයේ:

- කසළ එකතු කරන මාර්ග සැළසුම් කිරීම සහ එකතු කිරීමේ වාහන සඳහා දිනපතා කාලසටහන් සකස් කිරීම ඇතුළුව මහ නගර සභා සීමාව තුළ නාගරික ඝණ අපද්‍රව්‍ය (MSW) එකතු කිරීමේ කටයුතු සිදු කිරීම.
- එකතු කරන ලද නාගරික අපද්‍රව්‍ය, අවසාන බැහැර කිරීමේ භූමියක් වෙතට ප්‍රවාහනය කිරීම.
- හේනේගම පිහිටි අවසාන කසළ බැහැර කිරීමේ භූමියෙහි මෙහෙයුම් හා නඩත්තු කටයුතු සිදු කිරීම.
- ගම්පහ මහජන වෙළඳපොල හා යක්කල පොළ පිරිසිදු කිරීම සහ එහි ඇති කසළ ඉවත් කිරීම.
- පූතික වළවල් (සෙප්ටික් ටැංකි) සහ වැසිකිළි හිස් කිරීමේ සේවා සැපයීම.
- මාවත්, කාණු හා ඇල මාර්ග පිරිසිදු කිරීම[9]
- සපයන ලද සේවා සඳහා අදාළ සියළුම ඝ.අ.ක. අයබදු එකතු කිරීම.
- ඝ.අ.ක. හා සම්බන්ධ පළාත් පාලන ආයතන ආඥා පණත් සහ ජාතික නීති ක්‍රියාත්මක කිරීම.
- අපද්‍රව්‍ය අවම කිරීම, ප්‍රතිචක්‍රීකරණය, මහජන අධ්‍යාපනය හා දැනුවත් කිරීම, ආදියට සම්බන්ධ ප්‍රතිපත්ති ක්‍රියාවේ යෙදවීම.

[9] මෙම කටයුතු අයත් වන්නේ වසංගත රෝග මර්ධන සේවාවටය.(IDP)

2.2.1 ආයතනික ව්‍යුහය

ගම්පහ, යක්කල හා බැන්ඩියමුල්ල යන ප්‍රදේශ තුන එකට යා කරමින් ගම්පහ නගර සභාව 2002 අප්‍රේල් මසදී මහ නගර සභාවක් බවට පත්විය.

පහත දක්වා ඇති රූපසටහනෙන් අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණයේ වත්මන් ආයතනික ව්‍යුහය (2002 අගෝස්තු) පෙන්නුම් කෙරේ. ගම්පහ මහ නගර සභා ප්‍රදේශය මහජන සෞඛ්‍ය පරීක්ෂකවරුන් යටතේ කළාප තුනකට බෙදා ඇත. ගම්පහ නගරය(ග.ම.න.ස. කාර්යාලය), යක්කල (යක්කල උප කාර්යාලය) සහ බැන්ඩියමුල්ල (සෞඛ්‍ය වෛද්‍ය නිළධාරී කාර්යාලය)යනු එම කළාප තුනයි. අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ ක්‍රියාකාරකම් කළාප හතක් පදනම් කරගෙන සංවිධානය කරන අතර, ගම්පහ සහ බැන්ඩියමුල්ල කළාප 6ක් වශයෙන්ද යක්කල ප්‍රදේශය සඳහා එක් කළාපයක්ද වශයෙන් කළමනාකරණ කටයුතු ආවරණය කරනු ලැබේ.

ගම්පහ මහ නගර සභාවේ සෞඛ්‍ය වෛද්‍ය නිළධාරී තනතුර දැනට පුරප්පාඩුව පවතී. එබැවින්, එහි සිටින ප්‍රධාන මහජන සෞඛ්‍ය පරීක්ෂකවරයාට මහ නගර සභාවේ ඝ.අ.ක. ඇතුළුව සියළුම අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ ක්‍රියාකාරකම් පිළිබඳව සමස්ත වගකීම පැවරේ. ඔහුට ගම්පහ සහ බැන්ඩියමුල්ල ප්‍රදේශවල අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය පිළිබඳව විශේෂිත වගකීමක් ද ඇත. බැන්ඩියමුල්ල සෞඛ්‍ය වෛද්‍ය නිළධාරී කාර්යාලයේ (රජයේ කාර්යාලයකි)සෞඛ්‍ය වෛද්‍ය නිළධාරී, ජ්‍යෙෂ්ඨ හා කනිෂ්ඨ මහජන සෞඛ්‍ය පරීක්ෂක විසින් මෙම ප්‍රදේශයේ අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය ආශ්‍රිත ගැටළු පිළිබඳව උපදෙස් සැපයීමේ ක්‍රියාවන් පමණක් සිදු කරයි.

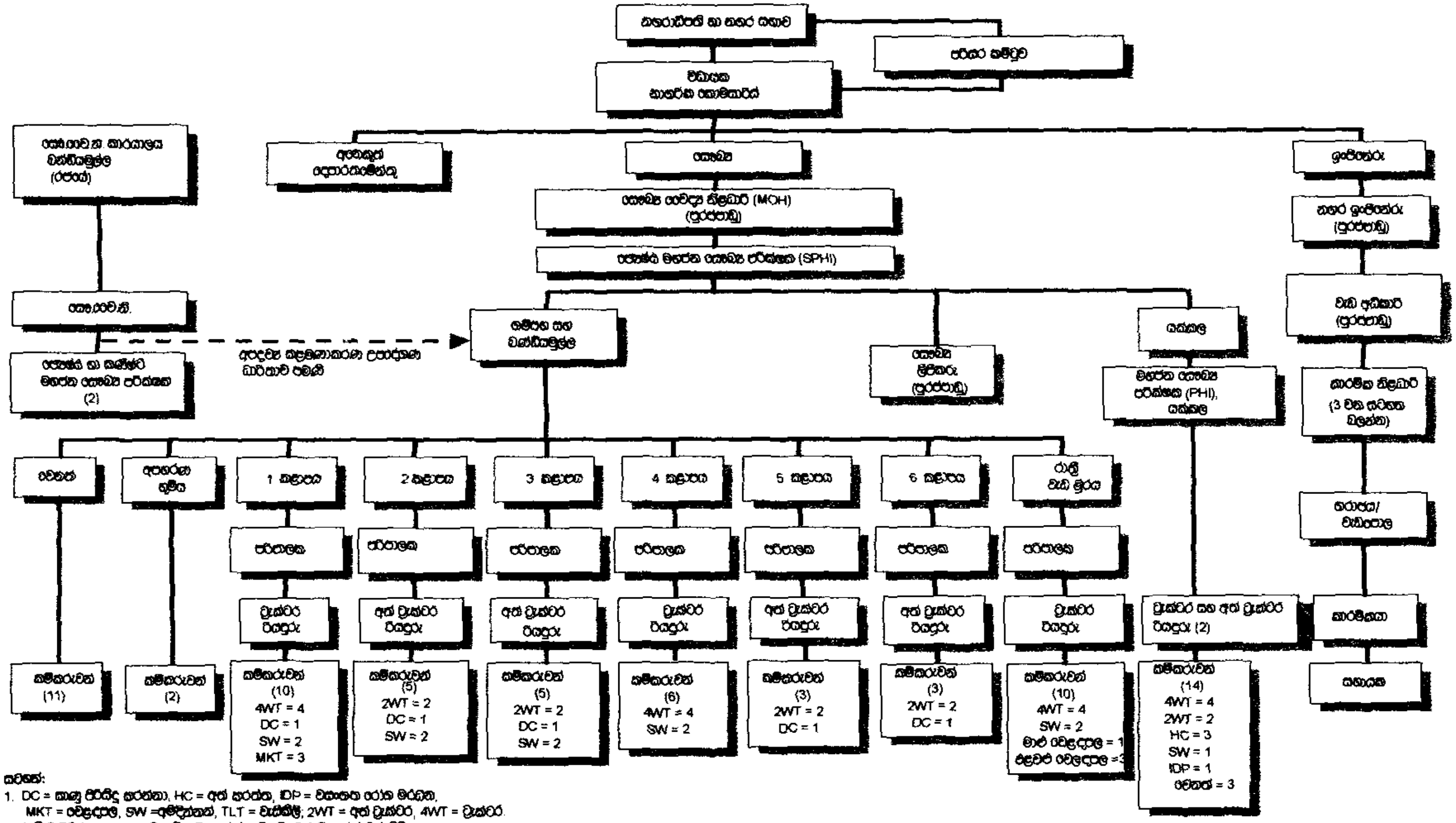
යක්කල මහජන සෞඛ්‍ය පරීක්ෂකවරයා එම ප්‍රදේශයේ අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ ක්‍රියාවන් පිළිබඳව විශාළ වගකීමක් දරනු ලබයි. ඔහු 2002 අගෝස්තු මස 1 වන දින සිට මෙම කාර්යය ඉටු කිරීම සඳහා පමණක් පත්කර ඇත. 2002 අප්‍රේල් මස හා අගෝස්තු මස අතර කාලයේ දී, ගම්පහ මහ නගර සභාවට අයත් යක්කල උප කාර්යාලයේ ආදායම් බදු නිළධාරී විසින් මෙම ප්‍රදේශයේ ඝණ අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ කාර්යයන් පිළිබඳව සොයා බලන ලදී.

වගුවෙහි දක්වා ඇති ආකාරයට, ගම්පහ හා බැන්ඩියමුල්ල ප්‍රදේශයේ මීළඟ සංවිධාන මට්ටමේ පරිපාලකවරුන් පස් දෙනෙක් සිටින අතර, එක් එක් පුද්ගලයා විසින් ගම්පහ හා බැන්ඩියමුල්ල විවිධ ප්‍රදේශ සඳහා වගකීම දරනු ලැබේ. යක්කල ප්‍රදේශයේ මෙම සංවිධාන මට්ටම නොමැති අතර, මෙම පරිපාලන කාර්යය සෘජුවම යක්කල මහජන සෞඛ්‍ය පරීක්ෂකවරයා වෙත භාර වී ඇත. ඔවුනට පහළ මට්ටමේ රියදුරන් 7 දෙනෙක් සහ කම්කරුවන් 71 දෙනෙක් (දෙදෙනෙක් යක්කල කම්කරුවන්) සිටින අතර ඔවුන් ද විවිධ ප්‍රදේශ සහ විවිධ කාර්යයන් සඳහා පත් කර ඇත. මෙම ආයතනයෙහි එක් සෞඛ්‍ය ලිපිකරුවෙක් ද සිටිය යුතු නමුත් දැනට එම තනතුර පුරප්පාඩුව පවතී.

කම්කරුවන් සඳහා ග.ම.න.ස.වේ වෙන් කරන ලද සේවක සංඛ්‍යාව වන්නේ 85කි (ගම්පහ හා බැන්ඩියමුල්ල සඳහා 70ක් සහ යක්කල සඳහා 15කි).

පරිසර කමිටුව මහ නගර සභාව සඳහා උපදේශක කමිටුවක් ලෙසට සේවය කරන අතර, එය ඝ.අ.ක. ඇතුළුව සෞඛ්‍යයට අදාළ සියළුම ගැටළු පිළිබඳව කටයුතු කරනු ලබයි. මෙම කමිටුව නාගරික

කොමසාරිස්, ලේකම්, ප්‍රධාන මහජන සෞඛ්‍ය පරීක්ෂක, ප්‍රජා සංවර්ධන නිළධාරී, පරිසර නිළධාරී, ග.ම.න.ස.වේ විවිධ දෙපාර්තමේන්තු ප්‍රධානීන් සහ නාගරික මන්ත්‍රීවරුන් තිදෙනෙක් ඇතුළු කාර්ය මණ්ඩලයේ පුළුල් පරාසයකින් සමන්විත වේ. මෙම කමිටුව ආසන්න වශයෙන් මාසිකව රැස්වෙන අතර, සාමාන්‍යයෙන් ක්‍රියාකාරී මට්ටමකින් පවතී.



සටහන්:

1. DC = කානු පිරිසිදු කරන්නා, HC = අත් කරත්ත, IDP = වසංගත රෝග මර්දන,
   MKT = වෙළඳපොල, SW = අමිදින්නන්, TLT = වැසිකිළි; 2WT = අත් ට්‍රැක්ටර්, 4WT = ට්‍රැක්ටර්.
2. රාලි වැඩබිම සඳහා තාවකාලික රියදුරන් සහිතව, මුළු රියදුරන් 9ක් සිටී.
3. නාගරික ඉංජිනේරු හා වැඩ අධිකාරී ධුරයන් දෙක පුරප්පාඩුව පවතින බැවින්, දැනට ගම්පහ නගර සභාවේ කාර්මික නිළධාරීන් දෙදෙනෙක් සිටින අතර, ඉන් එක් අයෙක් ගරාජය හා වැඩපොල සඳහා වගකීම දරයි.
4. යක්කල ම.සෞ.ප., සෞ.වෛ.නි.යටතේ ද, බන්ඩියමුල්ල ම.සෞ.නි., ජ්‍යෙ.ම.සෞ.ප. යටතේ ද කටයුතු කරනු ලබයි.

** 2-4 රූපසටහන: ගම්පහ මහ නගර සභා අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ ආයතනික සටහන

* 2-9 වගුව : ග.ම.න.ස.- අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ අංශයේ කාර්ය මණ්ඩලය සහ උපකරණ බෙදාදැක්වීම

ප්‍රදේශය	ම.සෞ.ප.	පරිපාලක	රියදුරන්	කම්කරුවන්		එකතු කරන ස්ථාන		අත් කරත්ත	වාහන	පොදු වැසිකිළි
				කාර්යයන්	එකතුව	ස්ථිර	තාවකාලික			
1 කළාපය	ගම්පහ ජ්‍යෙ.ම.සෞ.ප. (බැන්ඩියමුල්ල සෞ.වෛ.නි. කාර්යාලය ක්‍රියාත්මක වන්නේ බැන්ඩියමුල්ල ප්‍රදේශයේ උපදේශක සේවා සැපයීම සඳහා පමණකි).	1 (කළාප 4 ද වැඩ කරයි.)	1	ට්‍ර. 4, ඇමදීම 2, කා.පි. 1, වෙ.ප. 3	10	0	0	2	ලොකු ට්‍රැක්ටරයක්	3
2 කළාපය		1	1	ට්‍ර. 2, කා.පි. 1, ඇමදීම 2	5	0	0	0	අත් ට්‍රැක්ටරයක්	1
3 කළාපය		1	1	ට්‍ර. 2, කා.පි. 1, ඇමදීම 2	5	1	7	0	අත් ට්‍රැක්ටරයක්	0
4 කළාපය		1	1	ට්‍ර. 4, ඇමදීම 2	6	1(ක.හු.ම.)	0	0	ලොකු ට්‍රැක්ටරයක්	1
5 කළාපය		1	1	ට්‍ර. 2, කා.පි. 1	3	0	13	0	අත් ට්‍රැක්ටරයක්	0
6 කළාපය		1	1	ට්‍ර. 2, කා.පි. 1	3	0	4		අත් ට්‍රැක්ටරයක්	0
රාත්‍රී.වැ.මු. (කළාප 1 + කළාප 2 සහ 4 කොටසක්)			1 (තා.කා.)	ට්‍ර.4, ඇමදීම 2, මාළු වෙ.ප. 1, එළවළු වෙ.ප. 3	10	අනෙක් කළාප වලට ඇතුළත් කර ඇත.	අනෙක් කළාප වලට ඇතුළත් කර ඇත.	1	ලොකු ට්‍රැක්ටරයක් + වෙළඳපල ඉදිරිපිට ට්‍රේලරයක්	අනෙක් කළාප වලට ඇතුළත් කර ඇත.
යක්කල	යක්කල ම.සෞ.ප.	0	2 (කම්.)	ට්‍ර. 6, අ.ක. 3, ඇමදීම 1, ව.රෝ.ම. 1, වෙනත් 3	16 රියදුරු 2ක් ඇතුළුව)	1 (පොළ ක.හු.ම.)	2	0	ලොකු ට්‍ර. 1, අ.ට්‍ර. 1, වීල් බැරෝ 1	1
බැහැර කරන භූමිය	ගම්පහ ජ්‍යෙ.ම.සෞ.ප.	0	නැත		2	නැත.	නැත.	0	0	නැත.
වෙනත්	ගම්පහ ජ්‍යෙ.ම.සෞ.ප.	0	නැත	2 සටහන බලන්න.	11	නැත.	නැත.	0	ග.බ. 1	නැත.
ග.ම.න.ස. එකතුව	2	5	7 (කම්කරු 2 හැර)		71	3	26	3	ලො.ට්‍ර.4, අත් ට්‍රැක්ටර 5, ග.බ. 1, වීල් බැරෝ 1	6
වෙන්කළ සේවක සංඛ්‍යාව	2	4	7		85					

සටහන්:

1. ව.රෝ.ම.=වසංගත රෝග මර්දන, ජ්‍යෙ.ම.සෞ.ප.=ජ්‍යෙෂ්ඨ මහජන සෞඛ්‍ය පරීක්ෂක, කා.පි.=කාණු පිරිසිදු කිරීම, ට්‍ර.=ට්‍රැක්ටර, අ.ක.=අත්කරත්ත, ග.බ.=ගලි බවුසර., ක.හු.ම.=කසළ හුවමාරු මධ්‍යස්ථානය.
2. පළමු කළාපයේ පරිපාලකවරයා හතර වන කළාපයේ වැඩ කටයුතු ද ආවරණය කරනු ලබයි.
3. අනෙක් අය: ඔරුතොට මාර්ගයේ පොදු වැසිකිළි පිරිසිදු කිරීම (2), කා.කා.ස. (2), එළවළු වෙළඳපල, ගිනි නිවන හමුදා, ප්‍රජා ශාලා සහ පෙර පාසල් වැසිකිළි පිරිසිදු කිරීම (එළවළු වෙළඳපල යටතේ දක්වා ඇත.), ජා ඇල බස් නැවතුම (2), කොළඹ පාර බස් නැවතුම (1), පදික වේදිකාවේ මාළු විකිණීම නැවැත්වීම (1), කාණු පිරිසිදු කිරීම (4), ව.රෝ.ම. පළිබෝධ නාශක දියර ඉසීම (1) (එකතුව = 13, නමුත් ඕනෑම දිනයක සේවයෙහි යෙදවිය හැකි වන්නේ 11කි).
   යක්කල වෙනත් අය = වැසිකිළි/පොළ පිරිසිදු කිරීම (1), මිරිස්වත්ත ප්‍රදේශය පිරිසිදු කිරීම (1).
4. පොදු වැසිකිළි: 1 කළාපය: පොදු වෙළඳපොළෙහි දෙදෙනෙක් (එළවළු සහ මාළු වෙළඳපොළ වල එක්කෙනා බැගින්), කොළඹ පාර බස් නැවතුමෙහි එක් කෙනෙක්; 2 කළාපය: ජාඇල බස් නැවතුමෙහි එක් කෙනෙක්; 4 කළාපය: පුස්තකාලයෙහි එක් කෙනෙක්; යක්කල එක් අයෙක්.
5. අත්කරත්ත පොදු වෙළඳපොළෙහි (1) ද, සිරි කුරුස හා පොදු වෙළඳපල මාවත (1) ද, යක්කල නගරයෙහි (1) ද, භාවිතා කරනු ලබන අතර එකක් අමතරව ඇත.

2.2.2 අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ කටයුතු සඳහා භාවිතා කරනු ලබන උපකරණ

2002 අගෝස්තු මස වන විට ඝ.අ.ක. කටයුතු සඳහා භාවිතා කරන වාහන හා ඒ සඳහා උපකාරී වන උපකරණ පිළිබඳ තොරතුරු, සමග ග.ම.න.ස. කාර්ය මණ්ඩලයේ ප්‍රායෝගික අත්දැකීම් පදනම් කොට ගෙන ඇස්තමේන්තු කරන ලද වාහන ජීව කාලය පහත වගුවෙහි කෙටියෙන් දක්වා ඇත.

* 2-10 වගුව : අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ වාහන සමූහය සහ ආධාරක උපකරණ

වාහන/උපකරණ	සංඛ්‍යාව	භාවිතය (ධාරිතාවය)	ආසන්න ජීව කාලය (වසර)
අත්කරත්ත (0.39-0.54m^3)	4	3-අපද්‍රව්‍ය එකතු කිරීම, මාර්ග සහ කාණු පිරිසිදු කිරීම. 1- අමතරව ළග තිබීම.	3
අත්ට්‍රැක්ටර් (2.8-3.3 m^3)	6	5- අපද්‍රව්‍ය 1- සේවයට ගත නොහැකි තත්ත්වයේ ඇත.	15-20
ට්‍රැක්ටර් (4WT)	5	4-අපද්‍රව්‍ය 1- ගලි බවුසර	15-20
ට්‍රැක්ටර් ට්‍රේලර් (5.3-6.3 m^3)	6	4-අපද්‍රව්‍ය 2- සේවයට ගත නොහැකි තත්ත්වයේ ඇත.	8-10
ගලි බවුසර	1	සෙප්ටික් ටැංකි/පොදු වැසිකිළි හිස් කිරීම ($4m^3$).	10-12

සටහන්: කසළ බැහැර කිරීම සඳහා අවසාන බැහැර කිරීමේ භූමියේ අගල් හෑරීමට මසකට රු. 925ක කුලියක් යටතේ බැකෝ යන්ත්‍රයක් මසකට වරක් පමණ කුලියට ගනු ලැබේ.

2.2.3 ග.ම.න.ස.වේ අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ සේවා ශ්‍රම බලකාය සහ උපකරණ

2.2.3.1 අපද්‍රව්‍ය (කසළ) එකතු කිරීම

ග.ම.න.ස.වේ අපද්‍රව්‍ය එකතු කිරීමේ කම්කරු පිරිස සහ උපකරණ පහත සඳහන් ආකාරයෙන් සමන්විත වේ.

- එක් වීල්බැරෝවක්, අත්කරත්ත 3ක්, අත්ට්‍රැක්ටර් 5ක්, ලොකු ට්‍රැක්ටර් 4ක් සහ එවාට සම්බන්ධ ට්‍රේලර් 4ක් සහ,
- පරිපාලකවරුන් 5ක්, රියදුරන් 7ක් සහ, කම්කරුවන් 71කි (රියදුරන් දෙදෙනා ඇතුළුව). කම්කරුවන්ගෙන් 61 ක් ස්ථිර සේවකයන් සහ 10 ක් අනියම් සේවකයන් වන අතර, රියදුරන් දෙදෙනා හැරුණු විට 52 ක් දෙමළ ද, 16 ක් සිංහල සහ එක් අයෙක් මිශ්‍ර ජාතිකයෙක් ද වේ[9].

කසළ එකතු කිරීමේ සේවක පිරිස සහ උපකරණ පිළිබඳ තොරතුරු පහත වගුවෙහි සංක්ෂිප්ත කර ඇත.

* 2-11 වගුව : වාහන සමග යන සේවකයන් හා උපකරණ පිළිබඳ තොරතුරු.

වාහනය	සේවකයන්	උපකරණ
අත්කරත්ත	2-3	ඉදල, කුඩා කූඩය
අත්ට්‍රැක්ටර්	2	ගම්පහ: කුඩා කූඩා 2, මුල්ලුව (ඇතැම් විට), ඉදල යක්කල: ඉදල, රේක්කය
ට්‍රැක්ටර්	4	මුල්ලුව (ඇතැම් විට), ඉදල, විශාල කූඩා 1-2, කුඩා කූඩා 2-4
ඇමදීම	නොමැත.	ඉදල
කාණු පිරිසිදු කිරීම	නොමැත.	විශාල කූඩය, උදැල්ල, බුරුසුව

සටහන්: කාණු පිරිසිදු කිරීම සඳහා හැරෙන්නට, සාමාන්‍යයෙන් කම්කරුවන් සඳහා අත්වැසුම් සහ බූට් සපත්තු නිකුත් නොකෙරේ. කෙසේ නමුත්, වැසි දින වලදී නිකුත් කිරීම සඳහා මෙම උපකරණ සහ වැසිකඩා ළග තබා ගෙන ඇත. නිළ ඇඳුම් තිබෙන්නේ පැරණි කම්කරුවන්ට පමණක් වන අතර කම්කරුවන් සඳහා නිළ ඇඳුම් නිකුත් කිරීම අඩුම වශයෙන් වසරකට වරක්වත් සිදු නොවේ. කෙසේ නමුත්, කම්කරුවන්ගේ පාවිච්චිය සඳහා නිළ ඇඳුම් කිහිපයක් මෑතක දී ඇණවුම් කළ බව ප්‍රධාන මහජන සෞඛ්‍ය පරීක්ෂකවරයා පවසන ලදී.

[9] ගම්පහ = ස්ථිර 51 + අනියම් 4 (අනියම් සේවකයන් 20 දෙනාගෙන් ගත්), යක්කල = ස්ථිර 10 + අනියම් 6 (2002 ඔක්තොබර් වල දී). ගම්පහ = සිංහල 40 සහ දෙමළ 15, යක්කල = සිංහල 12, දෙමළ 1 සහ මිශ්‍ර 1 .

2.2.3.2 ගම්පහ සහ යක්කල පොදු වෙළෙඳපොල .

ගම්පහ පොදු වෙළෙඳපලේ සහ යක්කල පොලේ කසළ එකතු කිරීම සහ පිරිසිදු කිරීම සෞඛ්‍ය දෙපාර්තමේන්තුව මගින් පාලනය කරනු ලැබේ. ගම්පහ පොදු වෙළඳපල දිවා කාලයේ දී කම්කරුවන් තිදෙනෙකු විසින් පිරිසිදු කරනු ලබන අතර, මාළු වෙළඳසැල් සෝදා හරිනු ලබන රාත්‍රී කාලයට කම්කරුවන් හතර දෙනෙක් විසින් එය කරනු ලැබේ. දිවා කාලයේ දී එකතු කරන ලද අපද්‍රව්‍ය අත්කරත්ත මගින් ග.ම.න.ස. භූමියේ ඇති කසළ හුවමාරු මධ්‍යස්ථානය වෙත රැගෙන යන අතර රාත්‍රී කාලයේ දී එක්වන අපද්‍රව්‍ය වෙළෙඳපොල අසළ රැය පුරා නවතා තබන ට්‍රේලරයට දමනු ලැබේ. මේවා පසු දින උදයේ එකතු කර බැහැර කිරීම සඳහා ගෙන යනු ලැබේ.

ඉරිදා දිනවලදී පවත්වනු ලබන යක්කල පොල පිරිසිදු කිරීමේ කටයුතු සාමාන්‍යයෙන් කරනු ලබන්නේ පොල පැවැත්වූවාට පසවු, සෙදෙන සඳුදා සහ අඟහරුවාදා දිනවල දී ග.ම.න.ස.වේ කම්කරුවන් දෙදෙනෙකු විසිනි.

2.2.3.3 වසංගත රෝග මර්ධනය, මාවත් සහ කාණු පිරිසිදු කිරීම

වසංගත රෝග මර්ධන කාර්යයන් සඳහා කම්කරුවන් දෙදෙනෙකු පත් කර ඇත්තේ ගම්පහ හා බැන්ඩියමුල්ල ප්‍රදේශයට එක් පුද්ගලයෙකුත් යක්කල ප්‍රදේශයට එක් පුද්ගලයෙකුත් වශයෙන් වන අතර මදුරු මර්ධනය සඳහා පළිබෝධ නාශක හා තෙල් ඉසීම ද ඔවුන්ගේ රාජකාරියට අයත් වේ.

සාමාන්‍යයෙන් මාර්ග,කාණු හා ඇළ මාර්ග පිරිසිදු කිරීම පැවරී ඇත්තේ පත් කරන ලද මාවත් අමදින්නන් සහ කාණු පිරිසිදු කරන්නන් 16 දෙනෙකුට වන අතර, ඔවුන් ඇතැම් විට අත්කරත්තවල කටයුතු සම්බන්ධයෙන්ද කටයුතු කරනු ලැබේ. කෙසේ නමුත්, මාර්ග අමදින්නන්ගේ සහ කාණු පිරිසිදු කරන්නන්ගේ නියමිත ගණන මෙම ප්‍රමාණයන්ට වඩා අඩු වීමට බලපාන සාමාන්‍ය හේතු වන්නේ කම්කරුවන්ගේ නොපැමිණීමයි. සාමාන්‍යයෙන් මෙම කම්කරුවන් පත්කොට ඇත්තේ ඇමදීම හා කාණු පිරිසිදු කිරීම සඳහා පමණි. ප්‍රමාණවත් තරම් සේවකයන් සේවයට පැමිණ සිටියහොත් වෙනත් විශේෂ කාර්යයන් පවරනු ලැබේ. උදාහරණ වශයෙන්, 3 වන කළාපයේ අමදින්නන් දෙදෙනෙකු සතියකට දින දෙකක් සඳහා සහ කාණු පිරිසිදු කරන්නෙකු සතියකට දින තුනක් සඳහා සමාන්‍යයෙන් යොදවා ඇත. 5 වන කළාපයේ ඇමදීම සහ කාණු පිරිසිදු කිරීම සඳහා සාමාන්‍යයෙන් එක් පුද්ගලයෙක් සතියකට එක් දිනක් පමණක් යොදවන අතර 6 වන කළාපයේ අමදින්නන් දෙදෙනෙක් සහ කාණු පිරිසිදු කරන්නෙක් සතියකට දින දෙකක් සඳහා සේවයේ යොදවා ඇත. සෑම කළාපයක් සඳහාම සේවකයන් පස් දෙනෙකු දෛනිකව(ඉරිදා දින වල හැර) පත් කරනු වෙනුවට ඉහත සඳහන් ආකාරයෙන් සේවයේ යොදවා ඇත. මෙයින් අදහස් වන්නේ, වෙන් කරන ලද දින 30 වැඩ කරන දින ගණන හා සසඳන විට, මෙම කළාපවල ඇමදීම හා කාණු පිරිසිදු කිරීමේ සැබෑ දින ගණන සාමාන්‍යයෙන් සතියකට දින 15ක් (50%) පමණ වන බවයි.

යක්කල නගර ප්‍රදේශය සඳහා එක් අමදින්නෙක් ද මිරිස්වත්ත නගරය සඳහා එක් පිරිසිදු කරන්නෙක් ද පත්කර ඇත. අමතරව මාර්ග හා කාණු පිරිසිදු කිරීම් භාර වී ඇත්තේ අත්කරත්ත කම්කරුවන්ට (යක්කල නගර ප්‍රදේශය) සහ ලොකු ට්‍රැක්ටර කම්කරුවන්ටය(මිරිස්වත්ත ප්‍රදේශය).

2.2.3.4 වැසිකිළි වලවල් (සෙප්ටික් ටැංකි) හිස්කිරීමේ සේවා

මේ යටතට පහත සඳහන් සේවා අයත් වේ:

- පොදු වැසිකිළි කළමනාකරණය සහ නඩත්තුව.
- ඉල්ලීම් අනුව නගරය ඇතුළත සහ පිටත ඇතැම් ප්‍රදේශ සඳහා ගලි බවුසර සේවා සැපයීම.

පූටික වළවල් (සෙප්ටික් ටැංකි) හා වැසිකිළි හිස් කිරීමේ සේවා සඳහා යොදා ගනු ලබන උපකරණ සහ කම්කරු පිරිස සමන්විත වනුයේ පහත සඳහන් ආකාරයටය.

- පොදු වැසිකිළි 6.
- ගලි බවුසරයක් සහ එය ගෙන යාම සඳහා ලොකු ට්‍රැක්ටරයක්.
- දළ වශයෙන් කම්කරුවන් තිදෙනෙක් විසින් වැසිකිළි පිරිසිදු කිරීමේ සහ ගලි බවුසරයේ කටයුතු ආවරණය කරනු ලැබේ. වෙළඳපලෙහි සේවයේ නියුතු කම්කරුවන් දෙදෙනෙක් විසින් ඔවුන්ගේ රාජකාරියේ කොටසක් වශයෙන් වැසිකිළි කිහිපයක් පිරිසිදු කරනු ලැබේ

ගලි බවුසර මගින් ගෙන එනු ලබන අපද්‍රව්‍ය ස්ථාන දෙකකට බැහැර කරනු ලැබේ: ගම්පහ නගරයෙන් ගෙන එනු ලබන ඒවා හේනෙගම ද යක්කල නගරයෙන් ගෙන එනු ලබන ඒවා නෙල්ලිගහමුල ප්‍රදේශයේද බැහැර කරනු ලැබේ.

2.2.4 ඝණ අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ වියදම්

පහතින් වගු ගත කර ඇති ආකාරයට ගම්පහ නගර සභා 2002 අයවැය වියදම් අනුව, නගර සභා අයවැයෙන් 27%ක් ඝණ අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය සඳහා වෙන් කර ඇති බව පෙන්නුම් කරයි. ප්‍රධාන වශයෙන් මෙසේ වී ඇත්තේ, ඝණ අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ කටයුතු සඳහා සේවකයින් වැඩි සංඛ්‍යාවක් (මුළු ගණනින් 37%ක්) සම්බන්ධ වී ඇති බැවිනි. පළාත් පාලන ආයතන මගින් ඝණ අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය සඳහා අයවැයෙන් වෙන් කරන සාමාන්‍ය මුදල (22.0%, 13-35%ත් අතර පරාසය) හා සියළුම නගර සභාවල සේවක සංඛ්‍යාවට අනුව ඝණ අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය සඳහා සාමාන්‍යයෙන් වෙන් කරන සේවකයන් ගණන (29%, 22-37%ත් අතර පරාසය) අධ්‍යයනය කරන ලද අනෙකුත් නගර සමග සංසන්දනය කරන විට තරමක් වැඩි අගයක් ගන්නා බව පෙන්නුම් කරයි.

* 2-12 වගුව: ගම්පහ මහ නගර සභා අයවැයට අනුව ඝණ අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ පිරිවැය හා සේවක සංඛ්‍යාව (2002)

අයිතමය	ඝණ අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය	ගම්පහ නගර සභා මුළු ගණන	ඝ.අ.ක මුළු ගණනෙහි %ක් ලෙස
අයවැය වියදම (රු. මිලියන)	10,010	36,791	27.2
නගර සභා සේවක සංඛ්‍යාව මුළු සේවක සංඛ්‍යාවට අනුව)	72	195	36.9

2.2.5 අපද්‍රව්‍ය එකතු කිරීමේ හා බැහැර කිරීමේ ගාස්තු

2.2.5.1 අපද්‍රව්‍ය එකතු කිරීමේ හා බැහැර කිරීමේ ගාස්තු

අපද්‍රව්‍ය උත්පාදකයින් කිසිවෙක් දැනට, කසළ එකතු කිරීම හෝ බැහැර කිරීම වෙනුවෙන් නිළ වශයෙන් ගෙවීමක් නොකරයි. ගෙවතු අපද්‍රව්‍ය වෙන්ව එකතු කිරීම සඳහා සැකසූ ගාස්තු ක්‍රමයක්ද නගර සභාව සතුව නැත.

2001 වසර තුළ දී ගලි බවුසර් මගින් අයකර ගත් මුදල රු.86,250ක් වන අතර, එය මසකට රු. 0-21,000 ක පරාසයක පිහිටයි.

කෙසේ නමුත්, කසළ එකතු කරන කම්කරුවන්ට අනියම් ආකාරයෙන් කරන ගෙවීම් සාපේක්ෂව බහුළව සිදු වන අතර, පහත සඳහන් කරුණු ද ඊට අයත් වේ:

- සමීක්ෂණය කරන ලද නිවාස 150න් 9ක් (6%ක්) සාමාන්‍යයෙන් වසරකට රු. 51ක සුළු දීමනාවක් හෝ වසරකට රු.50ක පාරිතෝෂිකයක් ගෙවනු ලබයි.
- සමීක්ෂණය කරන ලද වාණිජ,කාර්මික හා ආයතන ස්ථාන 60න් 13ක් (22%ක්) සාමාන්‍යයෙන් වසරකට රු.1,485 ක (කුඩා වෙළඳසැල්වලින් වසරකට රු. 50 ක සිට ඇඟළුම් කම්හල්වලින් වසරකට රු.7,200 දක්වා පරාසයක) මුදල් ගෙවනු ලබයි.

2.2.6 ඝණ අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය පිළිබඳ අතුරු-ව්‍යවස්ථා

ඝණ අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය පිළිබඳ ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රමිතිගත අතුරු-ව්‍යවස්ථා නියමිත ස්ථානවල ඇතත්, අතුරු-ව්‍යවස්ථා ක්‍රියාත්මක කිරීම අසතුටුදායක අතර බොහෝ පුද්ගලයින් නීති විරෝධී පුරුදු අනුගමනය කරති.

2.2.7 ගම්පහ මහ නගර සභා වැඩපොල

අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ වාහන 11කින් සමන්විත වන නගර සභා වාහන සමූහයේ අළුත්වැඩියා හා නඩත්තු කටයුතු සඳහා කාර්මික වැඩපොල වග කියනු ලබයි. කාර්මික නිළධාරී විසින් එහි කළමනාකරණ කටයුතු කරනු ලබයි. එක් කාර්මික ශිල්පියෙක් හා සහායකයෙක් එහි සේවය කරන අතර වැඩපොළෙහි උපකරණ සමන්විත වනුයේ විද්‍යුත් පෑස්සුම් උපකරණ කට්ටලයකින් හා සුළු අමතර කොටස්වලින් (උදා: සුලං පංකා පටි (ෆෑන් බෙල්ට්), ඇණ, ආදී) පමණි.

අමතර කොටස් සැපයීම සඳහා අනුමැතිය ලබා දීමේ ක්‍රමය අළුත්වැඩියාව සඳහා වැය වන මුදල අනුව වෙනස් වේ:

- රු. 500ක් දක්වා වැයවන අමතර කොටස් සඳහා කාර්මික නිළධාරීවරයාට සෘජු අනුමැතියක් දීමේ හැකියාව ඇත.

- රු. 500 ට වැඩි සියළුම අමතර කොටස් සඳහා, නාගරික කොමසාරිස්වරයා විසින් සෘජු අනුමැතියක් දිය යුතු අතර, සැපයුම්කරුවන් ගණනාවකගෙන් මිළ ගණන් කැඳවා විධිමත් පිළිවෙලකට අමතර කොටස් ඇණවුම් කළ යුතුය.

නගර සභා වැඩපොලෙහි හැකියාව ඉක්මවා යන අළුත්වැඩියා කටයුතු සඳහා එම කාර්යයෙහි වටිනාකම අනුව පුද්ගලික අංශයෙන් මිළ ගණන් හා ටෙන්ඩර කැඳවිය යුතු වේ. එවැනි කාර්යයන් සඳහා අනුමැතිය ලබා දීමේ ක්‍රියාවලිය පහත සඳහන් පරිදි වේ:

- රු. 50,000 දක්වා වන අළුත්වැඩියා කටයුතු සඳහා, සාමාන්‍යයෙන් නාගරික කොමසාරිස්තුමා මූල්‍ය කමිටුව වෙතින් ඉල්ලීමක් කිරීම හෝ ටෙන්ඩර පටිපාටියකට අනුව නම් ටෙන්ඩර කමිටුව මගින් අනුමැතිය ලබා ගත යුතු වුවද, සෘජු අනුමැතියක් ලබා දීමේ හැකියාව කොමසාරිස්තුමා සතු වේ.

- රු. 100,000 දක්වා වන අළුත්වැඩියා කටයුතු සඳහා, නැවතත් මූල්‍ය කමිටුව වෙත හෝ ටෙන්ඩර කමිටුව වෙත ඉදිරිපත් කිරීම සිදු කරන නමුත්, සුදුසු පරිදි නගරාධිපතිතුමාට සෘජු අනුමැතියක් ලබා දීමේ හැකියාව ඇත.

මෙම කරුණු නිසා විශේෂයෙන් රු.500ට වැඩි අමතර කොටස් සඳහා සහ වැඩපළෙහි හැකියාව ඉක්මවා යන අළුත්වැඩියා කටයුතු කිරීම සඳහා දිගු කාලයක් ගතවේ.

වැඩපළ සඳහා අයවැයෙන් වෙන් කළ මුළු මුදල වන රු 438,000න් 80%ක්ම වැය වන්නේ ඝ.අ.ක. වාහන නඩත්තුව සඳහා බව ගම්පහ මහ නගර සභාව විසින් ඇස්තමේන්තු කර ඇත.

2.3 ඝණ අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ තත්ත්වය

2.3.1 බැහැර කිරීම, එකතු කිරීම සහ ප්‍රවාහනය කිරීම

2.3.1.1 අපද්‍රව්‍ය එකතු කරන කළාප

ඝණ අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ කටයුතු සඳහා ගම්පහ නගරය කළාප 7කට බෙදා ඇත. ගම්පහ මහ නගර සභා කසළ එකතු කිරීමේ සේවාව මගින් ජනානුපාතයට අනුව ගම්පහ හා බැන්ඩියමුල්ල ප්‍රදේශයෙන් 55-80%ක් සහ යක්කල ප්‍රදේශයෙන් 25-50%ක් ආවරණය කරනු ලබන බව ක්ෂේත්‍ර විමසීම්වලින් හා නගර සභා කාර්ය මණ්ඩලය සමග කරන ලද සාකච්ඡා මගින් සොයා ගෙන ඇති අතර, එය 49%ක සමස්ත සේවා ආවරණයකි.

2.3.1.2 ගම්පහ මහ නගර සභාවේ කසළ බැහැර කිරීමේ පද්ධතිය

නගර සභා කසළ එකතු කිරීමේ සේවාව භාවිතා කරනු ලබන අපද්‍රව්‍ය උත්පාදකයින් බොහොමයක් දෙනා විවිධ වර්ගවල මිශ්‍ර වූ අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීම, පහත සඳහන් එක් ක්‍රමයක් මගින් සිදු කරනු ලැබේ:

- පාර අද්දරට දැමීම : මෙම ආකාරයේ තාවකාලික කසළ එකතු කිරීමේ නියමිත ස්ථාන අවම වශයෙන් 26ක්ද ඇතුළුව ඉතා පහසුවෙන් නිවාසවලින් පිටතට අපද්‍රව්‍ය දැමීමෙන් සෑදුණු කසළ

ගොඩවල් ගණනාවක් ද දක්නට ඇත. මේ දක්වා අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීම සඳහා බහුළව යොදා ගනු ලබන ක්‍රමය වන්නේද මෙයයි.

- කසළ එකතු කිරීමේ නියමිත ස්ථානවලට (කොන්ක්‍රීට් බක්කි) සෘජුවම දැමීම. මෙවැනි බක්කි එකක් ගම්පහ නගරයේද (ගෝතමී විද්‍යාලය අසල)සැළකිය යුතු ප්‍රමාණයක් යක්කල නගරයේද දක්නට ඇත.

ඇතැම් නිවැසියන් ප්ලාස්ටික් මළු හෝ කසළ බඳුන් භාවිතා කරන නමුත්, නිතරම පාගේ ආවරණයක් රහිතව බිමට හෝ කොන්ක්‍රීට් බක්කියකට දැමීම සිදු කරයි. නිවාස සුළු සංඛ්‍යාවක් සහ වාණිජ ව්‍යාපාර කිහිපයක් ඔවුන්ගේ අපද්‍රව්‍ය, එකතු කරන වාහනවලට සෘජුවම ලබා දෙන අතර (උදා: 5,6 කළාප වල කොටස්), ඇතැම් වාණිජ, කාර්මික, ව්‍යාපාර හා ආයතනවල අපද්‍රව්‍ය එකතු කිරීම සඳහා ඔවුන්ගේ පරිශ්‍රවලට යාමට සිදු වේ.ආධාරක සටහනෙහි තවදුරටත් තොරතුරු දී ඇත.

එළුවන්, හරකුන්, පූසන් සහ විශේෂයෙන් බල්ලන් හා වඳුරන් ආදී සතුන් කසළ අතර ආහාර සෙවීම නිසා, *තැන තැන විසිරුණු කසළ ගොඩවල් අධිකව තිබීමටත් කුඩා කසළ ගොඩවල් ඇති වීමටත් මෙම පුරුදු හේතු* වන අතරම, සනීපාරක්ෂිත තත්වයද දුර්වල කරනු ලබයි.

ගෙවතු අපද්‍රව්‍ය විශාල ප්‍රමාණයක් නගරයෙහි උත්පාදනය වන අතර, සාමාන්‍යයෙන් ම.න.ස. මගින් එකතු කරවනු පිණිස පාර දෙපස හෝ කසළ එකතු කරන ස්ථාන අසල හෝ, නොඑසේ නම්, වෙනත් පොදු ස්ථානවල නීති විරෝධී ලෙස දමනු ලබයි. නිතරම, එවැනි ස්ථානවල ගෙවතු අපද්‍රව්‍ය දහනය වෙමින් පවතින අතර, ගොඩනැගිලි අපද්‍රව්‍ය ද සුලභව දැකිය හැකිය. කාණු බොහොමයක් කසළවලින් අවහිර වී හෝ පිරී පැවතීමෙන්, අපිරිසිදුබවක් හා සෞඛ්‍ය ගැටළුද ඇති කරයි.

පවත්නා කසළ බැහැර කිරීමේ ක්‍රමය වැඩි දියුණු කිරීමේ කඩිනම් අවශ්‍යතාවයක් පවතින බව මෙම නිරීක්ෂණ මගින් පෙන්නුම් කරයි.

2.3.1.3 ගම්පහ මහ නගර සභාවේ අපද්‍රව්‍ය එකතු කිරීමේ පද්ධතිය

a. අපද්‍රව්‍ය එකතු කිරීමේ පද්ධතිය

විධිමත් හා අවිධිමත් කසළ එකතු කිරීමේ ස්ථානවලින් හා සෘජුවම කරනු ලබන බැහැර කිරීම් මගින් එක්වන කසළ,ආධාරක වාර්තාවෙහි සකස් කොට ඇති ආකාරයට එකතු කරනු ලැබේ. පහත සඳහන් පරාසයන් තුළ කසළ එකතු කිරීම සිදු වේ:

- දිනකට දෙවරක්-ගම්පහ වාණිජ ප්‍රදේශය: 1 කළාපය හා 2,3 සහ 4 කළාප වල කොටස්.
- දිනපතා- 2,3,4 හා 5 කළාපවල බොහොමයක් සහ 6 කළාපයේ හා යක්කල ප්‍රධාන මාර්ගය ඔස්සේ.
- දවසක් ඇර දවසක්-උදා: 6 කළාපයේ බොහෝ ප්‍රදේශවල.
- සතියකට වරක්-දෙවරක්- උදා: අන්ට්‍රැක්ටරයෙන් සේවා සැපයීම සිදු කරන යක්කල සියළුම ප්‍රදේශ ඇතුළු අළුතින් එක් කළ ප්‍රදේශ බොහොමයක.

ප්‍රාථමික කසළ එකතු කිරීම:

- ගම්පහ පොදු වෙළඳපල, සිරිකුරුස හා වෙළඳපල මාවතේ (අත්කරත්ත දෙකක්) සහ යක්කල නගරයෙහි (එක් අත්කරත්තයක්) අත්කරත්ත මගින් ද,
- 2,3,5,6 යන කලාපවල, හා යක්කල ප්‍රධාන වශයෙන් නිවාස ආශ්‍රිත ප්‍රදේශවල අත්ට්‍රැක්ටර මගින් ද,
- 4 කළාපයේත්, 1 කළාපයේ බොහෝ ප්‍රදේශවල, යක්කල ප්‍රධාන මාර්ගවල දිවා කාලයේ දී හා ගම්පහ වාණිජ ප්‍රදේශය (1 කළාපය සහ 2,3 හා 4 කළාප වල කොටස්) තුළ රාත්‍රී කාලයේ දී ට්‍රැක්ටර මගින් එකතු කිරීම සිදු කරයි.

ගම්පහ නගරයේ සාමාන්‍යයෙන් උදේ කාලයේ දී අත් ට්‍රැක්ටර හා ට්‍රැක්ටර මගින් රැගෙන එන කසළ නගර සභා කාර්යාලයට යාබද කසළ හුවමාරු ස්ථානය වෙත මිනිස් ශ්‍රමය යොදා බැහැර කරනු ලබන අතර, රාත්‍රී කාලයේ දී අත්කරත්ත මගින් රැගෙන එන කසළ වෙළඳපල අසල නවතා තබන ට්‍රේලරය වෙත සෘජුවම බැහැර කරයි. ට්‍රැක්ටර මගින් රැගෙන එන කසළ හේනේගම අපහරණ භූමිය වෙත සෘජුවම ප්‍රවාහනය කරයි. එක් වරක් කසළ රැගෙන එමෙන් පසු ට්‍රැක්ටර එකක් හෝ දෙකම ප.ව.1.00 පමණ වන විට කසළ හුවමාරු ස්ථානය වෙත ළඟා වෙයි. එහි තැන්පත් කර ඇති කසළ කම්කරුවන් 10 දෙනෙකු පමණ දක්වා වූ කණ්ඩායමක් විසින් ට්‍රේලර්වලට පටවා, හේනේගම අපහරණ භූමිය වෙත ප්‍රවාහනය කරනු ලබයි. සාමාන්‍යයෙන්, එක් ට්‍රේලරයක් සම්පූර්ණයෙන් පිරවීම සඳහා මිනිසුන් 4 දෙනෙකුට පැයක් පමණ ගත වේ.

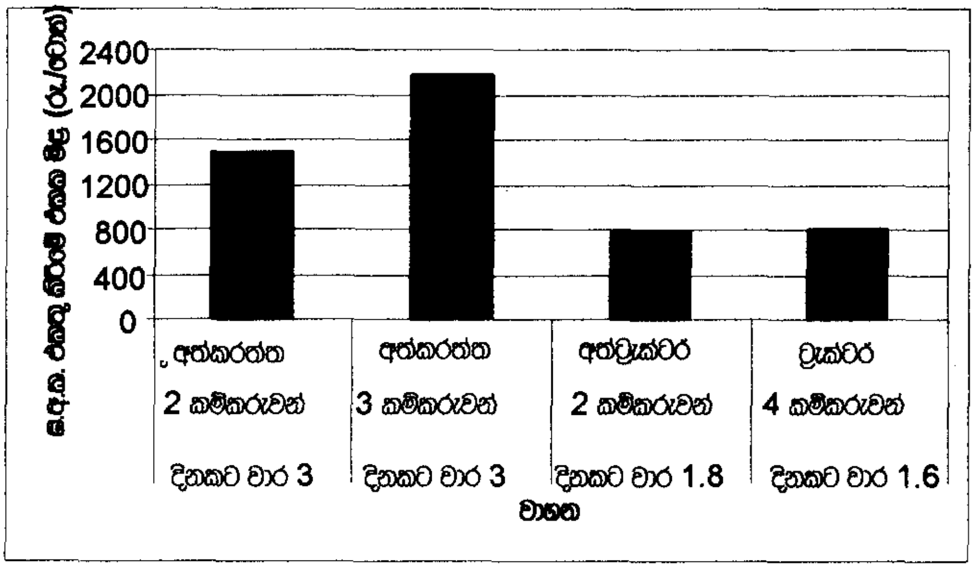
යක්කල නගරයේ අත්කරත්ත හා අත්ට්‍රැක්ටර මගින් රැගෙන එන කසළ යක්කල පොළ භූමියෙහි ඇති කසළ හුවමාරු ස්ථානය වෙත මිනිස් ශ්‍රමයෙන් මුදාහරින අතර, ඉරිදා පොලෙන් එකතු වන වෙළඳපල අපද්‍රව්‍ය කසළ හුවමාරු ස්ථානය වෙත සෘජුවම බැහැර කරනු ලබයි. සාමාන්‍යයෙන්, ට්‍රැක්ටර හා අත්කරත්ත මගින් රැගෙන එන කසළවලින් 70%ක් මෙහි දී දහනය කරන අතර, ඉතිරි අපද්‍රව්‍ය හා පොළෙන් එකතු වන අපද්‍රව්‍ය ට්‍රැක්ටරයක් මගින් හේනේගම පිහිටි අපහරණ භූමිය වෙත රැගෙන යයි.

2002 අගෝස්තු මස දී JICA ආයතනය මගින් සිදු කරන ලද කාලය හා ක්‍රියාකාරීත්වය පිළිබඳ අධ්‍යයනයේ දී, යක්කල නගරයේ අත්ට්‍රැක්ටරවලට මිනිස් ශ්‍රමයෙන් කසළ පැටවීම සඳහා විනාඩි 18ක කාලයක් ඇතුළුව, කසළ එකතු කිරීමේ එක් වටයක් සම්පූර්ණ කිරීම සඳහා පැය 2කුත් විනාඩි 12ක කාලයක් ගත කරන අතර, ගම්පහ නගරයේ ට්‍රැක්ටරයක් අපහරණ භූමිය වෙත යාමට හා එමට විනාඩි 75ක් ඇතුළුව, එක් වටයක් සම්පූර්ණ කිරීම සඳහා පැය 3කුත් විනාඩි 42ක කාලයක් ගත කරන බව සොයා ගන්නා ලදී, එක් වටයක් සඳහා ගත වන මුළු කාලයෙන් 49-55% කසළ පැටවීම සඳහා වැය වන අතර, එය සැළකිය යුතු තරම් වැඩි කාලයකි.

b. ගම්පහ මහ නගර සභාවේ කසළ එකතු කිරීමේ වාහනවල එකක මිළ

ම.න.ස.වේ වියදම් පිළිබඳ නිවැරදි දත්ත උපයෝගී කර ගනිමින් හා අවශ්‍ය අවස්ථාවලදී වෙනත් මූලාශ්‍රයන්ගෙන් ලබා ගත් අතිරේක තොරතුරු පදනම් කර ගනිමින්, ගම්පහ ම.න.ස.වේ කසළ එකතු කරන

වාහන වන අත්කරත්ත හා ට්‍රැක්ටර් සඳහා ඒකක මිළ ගණනය කර ඇත. මෙම මිළ ගණන් පහත සඳහන් රූප සටහනේ දක්වා ඇත. (විස්තර උපකාරක සටහනෙහි දක්වා ඇත).



** 2-5 රූපසටහන ගම්පහ මහ නගර සභාවේ අපද්‍රව්‍ය එකතු කිරීමේ වාහනවල වත්මන් ඒකක මිළ (2002)

මෙම දත්ත මගින් පහත සඳහන් කරුණු පෙන්නුම් කරනු ලබයි:

- කසළ එකතු කිරීම සඳහා මෙතෙක් ඉතාම මිළ අධික ආකාරය වූයේ අත්කරත්ත භාවිතය වන අතර, සේවකයන් 2-3 දෙනෙකු දිනකට වාර 3ක් කසළ රැගෙන යාම සිදු කරන විට ඒකක මිළ ටොන් එකකට රු.1,482-2,185 වේ.

- අත්ට්‍රැක්ටර් ඒකක මිළ (ටොන් එකකට රු.764) හා ට්‍රැක්ටර් ඒකක මිළ (ටොන් එකකට රු.799) යන දෙකම ඉහළ යැයි සළකන අතර, මූලිකව එක් දිනක දී නිම කරන කසළ රැගෙන යාමේ වාර ගණන අඩු (පිළිවෙලින් 1.8 හා 1.6) වීම එයට හේතුවයි.

c. ඇගයීම

කසළ එකතු කිරීමේ වත්මන් ක්‍රමය මගින් බොහෝ ප්‍රයත්නයන් අපතේ යෑම සිදුවේ. පොළොව මතට බැහැර කර ඇති කසළ වාහනවලට පැටවීම සඳහා කසළ එකතු කරන සේවකයන් විශාල කාලයක් වැය කරයි. ප්‍රාථමික කසළ එකතු කිරීමෙන් රැ58%ක් අත්ට්‍රැක්ටර් මගින් සිදු කරන අතර, තවත් 11%ක් අත්කරත්ත මගින් සිදු කරයි. මෙයින් අදහස් කෙරෙනුයේ, එකතු කරන ලද කසළවලින් 69% ක් මිනිස් ශ්‍රමයෙන් පටවා, අනතුරුව අවසාන බැහැර කිරීම වෙත රැගෙන යාමට පෙර කසළ හුවමාරු ස්ථානයේ දී බිමට හළා නැවතත් පැටවීම නිසා අපද්‍රව්‍ය එකතු කිරීම ද්විත්ව හැසිරවීමකට ලක් වන බවයි.

තවත් ප්‍රධාන ගැටළුවක් වන්නේ කසළ එකතු කරන වාහන ඉතා පැරණි වීමෙන් (සාමාන්‍ය වයස: අත් ට්‍රැක්ටරයක =වසර 9.3, ට්‍රැක්ටරයක= වසර 10.8, ට්‍රේලරයක = වසර 9.0) එවා නිතරම කැඩීයාමත්, අළුත්වැඩියා කටයුතු සඳහා දීර්ඝ කාලයක් ගත වීමත් ය.

පිරිවැය ඉහළ අගයක් ගැනීමෙන් පෙන්නුම් කරනුයේ, සේවකයන් සංඛ්‍යාව අඩු කිරීමෙන්, දෛනිකව කසළ එකතු කරන වාර ගණන වැඩි කිරීමෙන් හා කසළ එකතු කිරීමේ කාර්යක්ෂමතාවය වැඩි කිරීමෙන් අත්කරත්ත හා ට්‍රැක්ටර එකක මිළ සැළකිය යුතු ප්‍රමාණයකින් අඩු කිරීමේ හැකියාවක් ඇති බවයි.

2.3.2 සැකසීම හා පිරියම් කිරීම

ගම්පහ ම.න.ස. මගින් එකතු කරනු ලබන කසළ කිසිවක් මෙතෙක්, සැකසීමකට හෝ පිරියම් කිරීමකට භාජනය නොකරයි.

2.3.3 අවසාන බැහැර කිරීම (අපහරණය)

හේනේගම පිහිටි වත්මන් බිම්පිරවුම් භූමිය[10] පුද්ගලික ඉඩමක පිහිටි පොල් වගා බිමකි. ගම්පහ මහ නගර සභාව විසින් මෙම භූමිය 2000 ජනවාරි සිට 2002 ජුලි අතරතුර දී බිම්පිරවුම් සඳහා මූලික වශයෙන් යොදා ගන්නා ලදී, මෙම කාලය අතරතුර දී, වරින් වර අගල් හෑරීම සඳහා ඔවුන් JCB යන්ත්‍රයක් (අගල් හාරන යන්ත්‍රයක්) භාවිතා කරන ලද අතර, එම අගල්වලට කසළ පිරවීමෙන් අනතුරුව මිනිස් ශ්‍රමය යොදා ගනිමින් පස්වලින් වසන ලැබේ. මෙය අධ්‍යයනය කළ නගර 7හි නිරීක්ෂණය කළ බිම්පිරවුම් කටයුතු සඳහා වූ හොඳම උදාහරණයයි.

කෙසේ නමුත්, 2002 ජුලි මස වන විටදී, පොල් වගාව සඳහා ප්‍රමාණවත් පොහොරක් වගා බිමට ලැබී ඇති බැවින් එහි කසළ බැහැර කිරීම නවතා දමන ලෙස ඉඩම් හිමියා නගර සභාවෙන් ඉල්ලීමක් කර ඇත. ඉන් අනතුරුව නගර සභාව වෙනත් භූමියක් වෙත මාරු වූ නමුත්, ඒ ආශ්‍රිත පීඩාකාරී තත්ත්වයන් (මැස්සන්, දුගඳ, ආදී) මතු වූ බැවින් ඉඩම් හිමියා විසින් එහි බිම්පිරවුම් කටයුතු නවතා දමන ලෙස ඉල්ලීමක් කරන තුරු වූ කෙටි කාලයක් සඳහා පමණක් එහි බැහැර කිරීම සිදු කරන ලදී, නගර සභාව නැවතත් හේනේගම පොල් වගා භූමිය වෙතටම ගොස් ඇතත්, කලින් පස් වැසුම් නොයොදා කසළ බැහැර කළ ප්‍රදේශවල වූ භූමියෙහි පමණක් සරලව කසළ බැහැර කිරීම දැන් සිදු කරමින් පවතී.අවට ගම්වැසියන්ටත්, වගා බිමෙහි සේවකයන්ටත් දුගඳ, මැස්සන්, පළිබෝධකයන් හා කපුටන් ආදී සතුන් නිසා වූ පීඩාවන් ඇතුළු අහිතකර බලපෑම් ඇති කිරීමට මෙය හේතුවක් විය.

2.4 සම්පත් නැවත ලබා ගැනීම

පහතින් සාරාංශ කර ඇති ආකාරයට, සම්පත් නැවත ලබා ගැනීම සඳහා මුල් වූ ව්‍යාපෘතීන් විශාල සංඛ්‍යාවක් ගම්පහ නගරය තුළ දක්නට ඇත.

[10] යක්කල සිට රැගෙන එන කසළ බැහැර කිරීම සඳහා වීරගුල ප්‍රදේශයේ පිහිටි පහත් වගුරු බිමක් යොදා ගන්නා ලදී, සතියකට වරක් පමණ පස් වැසුම් යොදමින් මෙම භූමිය වසර තුනක් පමණ භාවිතා කරන ලදී, මහජන විරෝධතාවය එල්ල වීම නිසාත්, යක්කල ගම්පහ මහ නගර සභාවේ කොටසක් බවට පත් වීම නිසාත්, මෙම භූමිය වෙත කසළ ගෙනැවිත් දැමීම 2002 අප්‍රේල් මස දී නවතා දමන ලදී.