



Provincial Climate Change Adaptation Action Plan Southern Province 2014-2020

Draft Report



Message from the Hon. Minister of Environment and Renewable Energy

**Message from the Hon. Minister of Agriculture, Irrigation, Agrarian Development, Animal Production
& Development and Environmental Activities, Southern Province**

Message from the Country Director, United Nations Development Program, Sri Lanka

EXECUTIVE SUMMARY

Contents

EXECUTIVE SUMMARY	iv
List of Figures	vii
List of Tables	vii
ABBREVIATIONS	ix
1. INTRODUCTION	1
1.1 Context- Sri Lanka	1
1.2 Importance of a Climate Change Adaptation Action Plan	2
1.3 Climate Change and Adaptation	3
1.4 Climate Change Scenarios	4
Reference	5
2. PHYSICAL & ENVIRONMENTAL FEATURES	1
2.1 Physical Features.....	1
2.2Population	1
.....	2
2.3 Water Bodies.....	2
2.4 Forest Cover	3
3. CLIMATE PROFILE FOR SOUTHERN PROVINCE.....	4
3.1 Climate Parameters.....	4
3.2 Climatic Zone.....	4
3.3 Agro Ecological Regions	5
4. Climate Change Related Disaster Profile	7

4.1 Water Related Disaster 7

4.2 Climate Change - Atmospheric Temperature 8

4.3 Sea level rise – Disaster Profile 9

Reference 9

5. Culture and Climate Change 10

5.1 Culturally Important Sites 10

5.2 Archeological Sites 10

6. Present state of adaptation and vulnerability to the Climate Change Impacts..... 12

6.1 Urban Development and Human Settlement 12

6.2 Biodiversity and Forestry 15

6.3 Health..... 16

6.4 Coastal and marine eco systems..... 17

6.5 Food Security 18

6.6 Water 21

Reference 24

7. Action Plan-Southern Province 26

7.1 Approach and Methodology 26

7.2 Key Challenges and Limitations 28

7.3 Sector Definitions as used in the PCCAAP..... 29

7.4 PCCAAP..... 29

Appendices..... 55

List of Figures

Figure 1-Employment by Person- Southern Province 2011.....	2
Figure 2-Agro Ecological Regions in Sri Lanka	5
Figure 3- Housing and Urban Development Sector Vulnerability to Sea Level Rise Exposure	14
Figure 4- No. of Home Gardens in Southern Province.....	19
Figure 5-Paddy Sector Vulnerability to Drought Exposure	19
Figure 6-Sector Wise Issues identified in NCCAS	27

List of Tables

Table 1-Major sectors affected by climate change.....	2
Table 2-Population of Southern Province	1
Table 3-Comparison of GDP Contribution.....	2
Table 4-Sources of Income, 2011	2
Table 5-Natural Forest Cover of Southern Province	3
Table 6- Frequencies of Flood Occurrences in Southern Province	8
Table 7- Archeological Sites in Southern Province.....	11
Table 8- Housing and Urban Development Sector Vulnerability to Drought Exposure.....	13
Table 9- Housing and urban Development Sector Vulnerability to Flood Exposure	13
Table 10- Housing and Urban Development Sector Vulnerability to Sea Level Rise Exposure	14
Table 11- The Natural Forest covers of Three Administrative Districts of Southern Province and their Coverage (%) of Total Land Area	15
Table 12- Paddy Sector Vulnerability to Drought Exposure	20
Table 13-Water Users and Consumption (Southern Province 2011).....	21
Table 14- Household in Occupied Housing Units in Southern Province by Principle Source of Drinking Water, 2012.....	22
Table 15-Drinking Water Sector Vulnerability to Sea Level Rise Exposure.....	23
Table 16- Summary of Action Plan.....	31
Table 17-Identified Climate Change Adaption Actions- Galle.....	34

Table 18-Identified Climate Change Adaption Actions- Matara 41

Table 19-Identified Climate Change Adaptation Actions-Hambantota..... 48

ABBREVIATIONS

CBO	Community Based Organization
CCS	Climate Change Secretariat
DSD	Divisional Secretariat Division
FTZ	Free Trade Zone
GoSL	Government of Sri Lanka
LA	Local Authority
NCCAS	National Climate Change Adaptation Strategy
NCCP	National Climate Change Policy
NGO	Non-Governmental Organization
PCCAAP	Provincial Climate Change Adaptation Action Plan
SLRDC	Sri Lanka Land Reclamation & Development Corporation
TMS	Total Management Solutions Company Pvt Ltd
UNDP	United Nations Development Program

1. INTRODUCTION

1.1 Context- Sri Lanka

Sri Lanka, a developing island nation subject to tropical climate patterns, is highly vulnerable to the impacts of climate change though it is a negligible contributor. Extreme weather patterns such as periods of high intensity rainfall resulting in disaster events such as floods and landslides followed by extended dry periods resulting in drought conditions have become more and more common in the country. In addition to floods, landslides, and droughts, increases in temperature and sea level rise are other potential more long term impacts expected with climate change. Though the impacts have started to show and there is reasonable awareness on climate change, little action has been taken to actually adapt to it.

Sri Lanka has a population of 20,266,363ⁱ and a land area of 65,610 km². Sri Lanka is divided into three climatic zones; dry zone, intermediate zone & wet zone, which predominantly characterize the climatic conditions of the country. The average temperature varies from 24°C-28°C (Wet Zone-Dry Zone) while average rainfall varies from <1,750 mm- >2,500mm (Dry Zone-Wet Zone)ⁱⁱ. Considering the country's topography nearly 60% of the land comprises of environmentally sensitive areas which are not suitable for developmentⁱⁱⁱ.

As a nation with varied geomorphology Sri Lanka has experienced various climate change impacts during the last four

decades such as slow and continuous rise of ambient temperature and increased frequency of extreme weather events which have caused severe damage to lives and livelihoods.

In 2010 GoSL initiated a landmark project in collaboration with Asian Development Bank to prepare a National Climate Change Adaptation Strategy (NCCAS) for the country. Consequently in 2012 a National Climate Change Policy (NCCP) was formulated by the Climate Change Secretariat (CCS) of Ministry of Environment and Renewable Energy in collaboration with UN-Habitat. Subsequently, the CCS initiated activities to prepare Provincial Climate Change Adaptation Action Plans (PCCAAP) in line with NCCAS for each of the Provinces in Sri Lanka, the first of which was undertaken for the Southern Province with the support of UNDP.^{iv}

This Provincial Climate Change Adaptation Action Plan (PCCAAP) provides a framework to provincial level decision makers to prepare southern province as a climate resilient region in Sri Lanka. Under this action plan a Climate Change Adaptation Program Monitoring Cell will be established to monitor the implementation of this action plan through various provincial level authorities with the assistance of national level inline agencies.

This CCAP has been prepared for Southern Province of Sri Lanka which includes the geographical areas of districts Galle, Matara and Hambantota. Therefore, this CCAP provides background information on climate change, basic statistical information on Southern Province including information on physical and environmental settings as well as socio-economic aspects.

1.2 Importance of a Climate Change Adaptation Action Plan

This Climate Adaptation Action Plan will outline the challenges the Southern Province of Sri Lanka faces, in the short and medium terms as a result of changes in climate pattern expected in the future. It provides actions based on present-day knowledge on how to counter these impacts.

Living and coping with uncertain impacts of climate change is no longer a choice; it is an imperative. Sri Lanka is a negligible contributor to global warming. Though, as a nation, we are highly vulnerable to the impacts of climate change, which include:

- increases in the frequency and intensity of disasters such as droughts, floods and landslides;
- variability and unpredictability of rainfall patterns;
- increase in temperature; and
- sea level rise, among others.

Climate change vulnerabilities cut across many sectors in the economy, and threaten to compromise the significant achievements the country has recorded in the last 20 years. Investments currently being deployed as part of our ongoing development drive are also at risk. Table 1 provides details of the major sectors affected by climate change;

Table 1-Major sectors affected by climate change

Sector	Impacts
Power sector	<ul style="list-style-type: none"> • High rate of evaporation from hydro-power reservoirs • Increasing demand for air conditioning and ventilation • Reduced efficiencies in thermal plants, industrial installation and engines
Agriculture sector	<ul style="list-style-type: none"> • Increased frequency of soil moisture stress in upland crops • More droughts • More floods • Reduced water availability for irrigation • Reduced productivity of high-value crops • Increased Pest & Disease outbreaks and their range • More land degradation
Health sector	<ul style="list-style-type: none"> • Additional strain from thermal stress in work places • More vector and water borne diseases • Increased rate of respiratory disorders • More communicable diseases • More accidents under extreme weather conditions • Malnutrition • Psychological problems
Transport sector	<ul style="list-style-type: none"> • Inundation of roads and rail lines due to floods,

Sector	Impacts
	inadequate road side drainage, landslides, rock slides etc. <ul style="list-style-type: none"> • Erosion of road sides and rail tracks, and earth and gravel roads • Cracking on road surfaces and pavements • Destruction of turf on road embankments • Increased cost of maintenance
Human settlement	<ul style="list-style-type: none"> • Dry zone <ul style="list-style-type: none"> - Agricultural based community - Vulnerable to droughts & increased temperature • Coastal community (276km coastline) <ul style="list-style-type: none"> - Sea level rise & Cyclones • Urban poor community <ul style="list-style-type: none"> - Increased food prices - Increased disease incidences • More & intense floods • Landslide prone areas

Source: *Climate change: Challenges and Opportunities in Sri Lanka*, Dr.B.V.R. Punyawardena

Through changes in the climate will take place over a long period of time. It nevertheless makes good sense to start work on climate adaptation now. Doing so provides a good opportunity to analyse challenges and proposed solutions and identify the optimum solutions and consequently avoid making wrong investments.

1.3 Climate Change and Adaptation

Climate change is a significant and lasting change in the statistical distribution of weather patterns over periods ranging

from decades to millions of years. It may be a change in average weather conditions, or in the distribution of weather around the average conditions.

UNFCC defines climate change as “change of climate which is attributed directly or indirectly to human activity that alters the composition of the global atmosphere and which is in addition to natural climate variability observed over comparable time periods”.^{vi}

Climate change adaptation means anticipating the adverse effects of climate change and taking appropriate action to prevent or minimize the damage they can cause, or taking advantage of opportunities that may arise. It has been shown that well planned, early adaptation action saves money and lives later.^{vii} Examples of adaptation measures include: using scarce water resources more efficiently; adapting building codes to future climate conditions and extreme weather events; building flood defenses and raising the levels of dykes; developing drought-tolerant crops; choosing tree species and forestry practices less vulnerable to storms and fires; and setting aside land corridors to help species migrate.

Therefore, spatial planning has an important role to play in responding to the urgent need to address both causes of climate change and unavoidable impacts of climate change. This Action Plan provides structural and non-structural spatial interventions for Sri Lanka’s Southern Province to adapt to some of the key impacts of climate change.

1.4 Climate Change Scenarios

Climate change scenarios enable decision makers to use computer simulations to explore with increasing confidence the consequences for their climate to various levels of emissions of greenhouse gases from human activities. IPCC defines climate change scenarios as “coherent, internally consistent and plausible descriptions of possible future states of the world”^{viii}.

Earth’s mean surface temperature has increased by about 0.8°C (1.4°F), with about two-thirds of the increase occurring since 1980^{ix}. Climate model predictions have indicated that during the 21st century the global surface temperature is likely to rise a further 1.1 to 2.9°C. Various research studies conducted in Sri Lanka reveals that^x;

- Cold days and nights have decreased
- Warm nights and days have increased
- Consecutive dry days have increased
- 24 hour heavy precipitation has increased

It is critical that climate change scenarios are consistent with our understanding of climate change and are internally consistent. The basic set of climate variables should consist of maximum and minimum temperature, precipitation, radiation/cloud, specific/relative humidity or vapor pressure and wind speed. Therefore, criteria to evaluate climate change scenarios should be of the following nature;

- straightforward to obtain
- simple to interpret and apply
- estimate a sufficient number of climate variables on a spatial and temporal scale that allows for impacts assessment
- physically plausible
- spatially compatible
- consistent with the broad range of global warming projections
- reflect the potential range of future regional climate change
- representative of the range of uncertainty of projection

For scenarios to be effective analyses of vulnerability and adaptation, they have to provide information on a spatial scale compatible with impacts analysis where the spatial scale of analysis can vary from a watershed to farm. It also needs to consider appropriate time scale. Some analyses may need only monthly data and others may require daily or even sub daily data.

There are four main data options for developing climate change scenarios^{xi} which are detailed below;

1. Past climates: analogues

Analysis based on past climates where the instrumental record is the observed climate (i.e., the recordings of temperature and precipitation data that can stretch back decades). Paleoclimatere

constructions which can also be used in this type of analysis are based on proxy data, such as tree rings, sediments in lakes, or boreholes. They typically estimate climate conditions over the past centuries to millennia. The estimates of change in climate from paleoclimatic reconstruction cover a much longer time period than the instrumental record which on the other hand is able to highlight more extreme weather events. Therefore, the accuracy of paleoclimate reconstructions is considered far lower than that of the instrumental record.

2. Spatial analogues

Spatial analogues are current climates in other locations that may be representative of the future climate of a specific location. Analogues paint a simple picture, which is good. But future climate is not likely to be exactly like climate in another region.

3. Arbitrary changes; incremental

Arbitrary scenarios are typically constructed by analysts and are done after examining model projections of regional climate change and consultation with climatologists. Of all the scenarios, arbitrary scenarios can be the easiest to apply. However they often do not capture the variance across space or time. Also, some combinations of variables can be implausible.

4. Climate models

Climate models are the most sophisticated options for developing climate change scenarios, but can also be

complicated to use. Because climate models run assuming higher GHG concentrations, they are the only option of the four that *explicitly* incorporates climate change conditions resulting from increased GHG concentrations. Global climate models range from simple, one-dimensional models such as MAGICC to more complex three-dimensional models such as general circulation models (GCMs).MAGICC/SCENGEN is a user-friendly software package that takes emissions scenarios for greenhouse gases, reactive gases, and sulfur dioxide as input and gives global-mean temperature, sea level rise, and regional climate as output. GCMs model the atmosphere, ocean, the cryosphere, and interactions with land surfaces. They model change on a regional scale, typically estimating change in grid boxes that are approximately several hundred kilometers wide.

Reference

i Census of Population and Housing 2011, Department of Census and Statistics

ii Study on Climate change: Challenges and Opportunities in Sri Lanka by Dr. B.V.R. Punyawardena [online] Available at:

http://cmsdata.iucn.org/downloads/pres_ranjith_punyawardena.pdf [Accessed on 14th November]

iii National Planning Group Project, Research Study, Department of Town & Country Planning, University of Moratuwa

iv Total Management Solutions Company (TMS) is the technical consultant of this project

v FULL TEXT OF THE CONVENTION, ARTICLE 1 . 2013. FULL TEXT OF THE CONVENTION, ARTICLE 1. [ONLINE] Available at:

http://unfccc.int/essential_background/convention/background/items/2536.php [Accessed 14 November 2013]

vi Climate Action, 2013, Adaptation to Climate Change, [ONLINE] Available at:
<http://ec.europa.eu/clima/policies/adaptation/> [Accessed at 14 November]

vii Climate Change Scenarios, 2013. [ONLINE] Available at:
http://www.parc.ca/pdf/conference_proceedings/jan_01_barrow1.pdf
[Accessed 14 November 2013]

viii Global warming - Wikipedia, the free encyclopedia. 2013. Global warming - Wikipedia, the free encyclopedia. [ONLINE] Available at:
http://en.wikipedia.org/wiki/Global_warming#cite_note-AmericasClimateChoices-2011-FullReport-2 [Accessed 14 November 2013]

ix G.B. Samarasinghe, 2013, Long Range Forecast of Climate Change: Sri Lanka Future Scenario, [ONLINE] Available at:
http://www.ips.lk/events/workshops/19_8_09_climate_change/3_samarasinghe.pdf[Accessed 14 November 2013]

2. PHYSICAL & ENVIRONMENTAL FEATURES

2.1 Physical Features

Southern Province is one of the unique regions of Sri Lanka which has multi-cultural, traditional and economic importance through its history. Total land extent of the province is 5576km² and south west and south east borders are coastal with a coast line of 276km extent. The Galle, Hambantota and Matara districts have land areas of 1,689 km², 2,623 km² and 1,264 km² respectively.

The Southern Province is demarcated mainly by natural boundaries. The Bentara Ganga and Kumbukkan Oyaseparate it from the Western and Eastern Provinces. The province constitutes and coastal strip of approximately 276 km extending from Bentota to Tissamaharama. This coast is indented at frequent intervals by bays, river estuaries and inlets. Few areas in the Galle and Matara districts rise to an elevation of approximately 1,200 feet above MSL while the rest of the province is generally flat.

Southern Province is comprised of three major climatic zones and nine agro climatic zones prevailing in the country. They are Low land Wet Zone, Low land Dry Zone and Intermediate Zone. Both Galle and Matara are located 300 m above MSL is classified as Low-land Wet Zone. Hambantota District classified as Dry Zone low land.

Major soil group distributed in Galle and Matara districts is red-yellow podzolic soils. The coastal parts of the Southern Province have mainly alluvial, bog half bog and regosal soil types respectively.

The geo-morphology of Hambantota is slightly different where the low lands are comprised with bintenne gnesses.

2.2 Population

According to Census of Population and Housing 2012, the Population of Southern Province is 2,466,127 people which is 12.1% of the total population of the country.

Table 2-Population of Southern Province

District	Population
Galle	1,058,492
Matara	809,610
Hambantota	598,025
Total	2,466,127

Source: Census of Population and Housing 2012

This province is constituted predominantly by a Sinhalese population (more than 90% of the total population in all three provinces). The population breakdown is given in table 2.

Table 3-Comparison of GDP Contribution

Sector	Southern Province	Sri Lanka	% of Total GDP
Agriculture	112,346	792,457	14.2
Industry	254,228	1,956,658	12.9
Services	360,422	3,794,893	9.5
Total GDP	726,996	6,544,009	11.1

Source: Central Bank Annual Report 2012

The Southern Province contributes 11.1% to the National GDP (Table 3) and subsistence farming and fishing are the main sources of income for the vast majority of the people of this province (Figure 1 and Table 4).

Figure 1-Employment by Person- Southern Province 2011

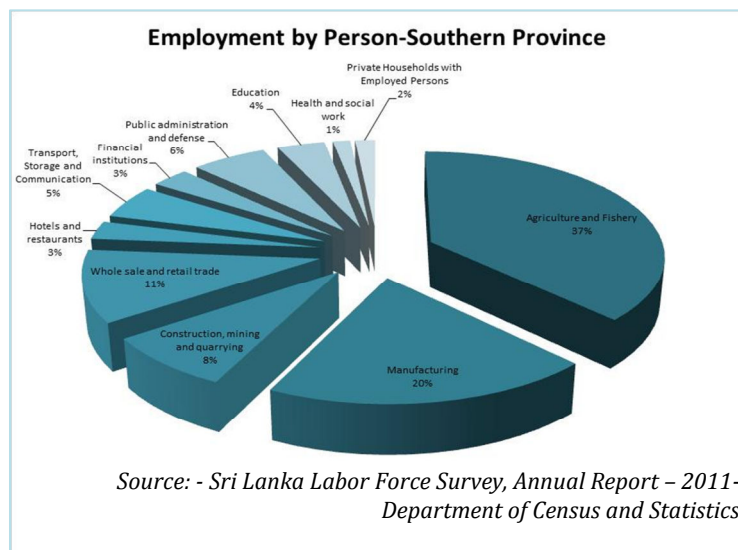


Table 4-Sources of Income, 2011

Agriculture and Fishery	Manufacturing	Construction, mining and quarrying	Whole sale and retail trade	Hotels and restaurants	Transport, Storage and Communication	Financial institutions	Public administration and defense	Education	Health and social work	Private Households with Employed Persons
372285	194582	80422	110045	27677	50905	29930	58948	37593	13845	15482

Source: - Sri Lanka Labor Force Survey, Annual Report – 2011- Department of Census and Statistics

2.3 Water Bodies

Major rivers of the Southern Province are Nilwala, Gin and Walawe which originate in the south central highlands and flow through the low lands before reaching the sea. Walawe is 130km long and flows out to sea near Ambalantota in Hambantota District. Both Nilwala and Gingangahave the outflows to sea in Ginthota, Galle. In addition to these three major rivers the Province also drained by seven medium rivers and 25 small rivers. These rivers overflow and give rise to hydro-meteorological disasters during the monsoon period especially in Galle and Matara districts. On the other hand these water bodies are the irrigation sources for agriculture activities in the Dry Zone. Streams which play an important role in supporting biodiversity, can be divided into two categories; seasonal and perennial streams. According to Southern Province Biodiversity Profile, the streams in the Wet Zone are characterized by the abundance of small rocks, in between which occur mixed

population of ferns such as *Bulbitisspp*, *Cyatheaspp*, *Lindseaspp* and *Trigonosporaspp*. Such fern assemblages are quite common in association with streams found in Galle and Matara Districts.

In addition significant number of inland reservoirs (man-made) large and small irrigation tanks are found in the Province. The majority of them are located in the Hambantota district. These reservoirs are the water source for agricultural activities in the area.

Marsh lands are found in low lying areas in all three districts. Inundation by flood waters brings considerable amounts of alluvial soils, which accumulate as mud on the surface. These nutrient rich muddy films facilitate more luxuriant growth of marshy plants. Kiralakale(475 ha) and Garanduwa(425 ha) wetlands located in Matara districts are two of the major marshes in the Province. Both these wetlands play an important role in the prevention of floods and in supporting economic activities of the local people.

2.4 Forest Cover

Southern Province is blessed with diverse types of forest vegetation. The three main types of observed in this Province as Wetland Rain Forest in the South Central High Lands, Wet Zone forests in certain parts of Akuressa and Morawaka in Galle and Matara districts. These forests are important in providing food

and indigenous medicine. Intermediate Zone and Dry Zone forests reserves together add value to the rich bio-diversity of Southern Province. The table below table shows the estimated natural forest cover in the three administrative districts of Southern Province;

Table 5-Natural Forest Cover of Southern Province

District	Land Area (Km ²)	Forest Cover (Km ²)	%
Galle	1,689	176	10.4
Matara	1,264	168	13.3
Hambantota	2,623	173	6.6
Total	5,576	517	9.27
<i>Source: Southern Province Biodiversity Profile and Conservation Action Plan-2008</i>			

3. CLIMATE PROFILE FOR SOUTHERN PROVINCE

3.1 Climate Parameters

“Climate” in a narrow sense is usually defined as the average weather, or more rigorously, as the statistical description in terms of the mean and variability of relevant quantities over a period of time ranging from months to thousands or millions of years. The classical period for averaging these variables is 30 years, as defined by the World Meteorological Organization. The relevant quantities are most often surface variables such as temperature, precipitation, and wind. Climate in a wider sense is the state, including a statistical description, of the climate system. Different averaging periods, such as a period of 20 years, are also used (IPCC).

The average temperature in Sri Lanka ranges from 28^o to 32^oC and the average temperature in the Southern Province is between 24^oC-28^oC. Meteorological Observation, 2012 provides average district temperatures for Galle, Hambantota and Matara to be 27.3^oC, 29.9^oC and 26.7^oC respectively.

Annual rainfall of the country varies from under 900mm in the driest parts (south-eastern and north-western) to over 5,000mm in the wettest parts (western slopes of the central highlands). In the Southern Province, the Galle District receives approximately 2367.2mm of rainfall annually while Hambantota

receives 1,294.4mm of rainfall and Matara District receives 2,500mm of rainfall annually.

Change in winds patterns appeared to be most predominant change in the recent years. With respect to spatial distribution, high wind related disaster events are most prevalent in the districts of Rathnapura, Badulla, Anuradhapura, and Colombo. Compare to other parts of the country the Southern Province has experienced low wind related disasters/losses including agricultural losses.

Considerable damages occurred during 2011 in Galle District due to high winds 12,220 people were affected and 3,061 houses were damaged. In 2013, 17,863 people were affected and 844 houses were damaged due to high winds. In Matara district in 2011, comparatively high damages were recorded where total number of people affected were 17,863 while 1,518 houses were destroyed and 2,471 houses were damaged.

3.2 Climatic Zone

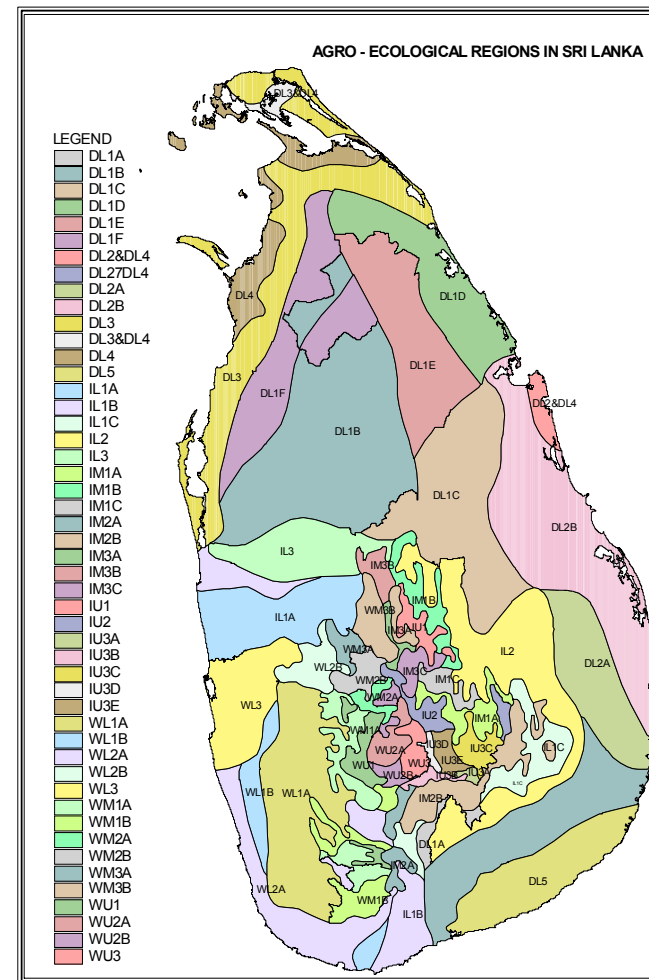
Sri Lanka is demarcated into three climatic zones; they are Dry Zone, Intermediate Zone and the Wet Zone which predominantly characterize the climatic conditions of the country. The average temperature varies from 24^oC- 28^oC between the wet zone to the dry zone while average rainfall varies from 1750mm to 2500mm.

The southwestern low lands below 300m altitudes are regarded as the Lowland Wet Zone where most parts of Galle and the major part of Matara districts are located. The mean air temperature of this region is around 25°C with slight seasonal variation. The average annual rainfall is over 2,300 mm for the region. The Southern Dry Zone Lowland from Panama to Tangalle covering much of the Hambantota district receive an annual rainfall up to 1,500mm and much of it occurs during October to December mainly as conventional and North-East monsoon rains. Extreme South-east Hambantota to Yala receives the lowest annual rainfall of only up to 950mm with prolonged drought periods from April to September and a short but severe dry spell in February. The transitional region between the Dry and Wet Zones is known as the Intermediate Zone, which shares many features of the two major climatic counterparts. This climatic region occurs from Matara to Tangalle. The total annual rainfall is about 2,000mm and the mean temperature of the region is around 27°C with little variations:

3.3 Agro Ecological Regions

An agro-ecological region represents a particular combination of the natural characteristics of climate, soil and relief. When an agro-climatic map, which can be considered as areas where the integrated effect of climate is uniform throughout the area for crop production, is superimposed on soil and terrain, the resulting map identifies agro-ecological regions.

Figure 2-Agro Ecological Regions in Sri Lanka



Agro-ecology has an important role to play in designing and evaluating agricultural research, land use and other development strategies. In recognition of this potential, Sri Lanka was delineated into 24 agro-ecological regions, (AERs) in 1975 which were subsequently revised in 2003 to identify 46 AERs (Figure 2). Each AER represents a particular combination of natural characteristics of climate, soil and relief and rainfall and therefore each region has specific vulnerability for climate change impacts. AERs within Southern Province are mainly exposed to hydro metrological disasters such as flood, cyclones and drought. In addition, coastal issues such as sea erosion and sea water intrusion affect the agricultural activities of the Province.

4. Climate Change Related Disaster Profile

A “disaster” can be referred as a sudden, calamitous event that seriously disrupts the functioning of a community or society and causes human, material, and economic or environmental losses that exceed the community’s or society’s ability to cope using its own resources. These natural disasters have caused loss of life, and huge damage and destruction to property².

Sri Lanka being a small island in the Indian Ocean in the path of two monsoons is mostly affected by weather related hazards floods mostly due to monsoonal rain or effects of low pressure systems and droughts due to failure of monsoonal rain are the most common hazards experienced in Sri Lanka. Sri Lanka is also prone to hazards such as landslides, lightning strikes, coastal erosion, epidemics and effects of environmental pollution of which all are being experienced in the Southern Province.

4.1 Water Related Disaster

“Floods” defined as water that overflows from rivers or streams and runs slowly or quickly on small or large areas which are more of common occurrence in Sri Lanka than the other natural disasters. There are three major rivers in the Southern Province. Among these major rivers Gin and Nilwala those run through Southern Province are vulnerable to floods. This area is occupied by a population of 2,464,732 with density of 1532

thereby increasing the risk to life and property by floods. Heavy rainfall, deforestation, improper land use and the absence of scientific soil conservation practices could be identified as the major factors for floods in the Southern Province. Inadequate and improper maintenance of drainage system is another main cause for such flood situation during high intensity rainfall.

The records published in the Road Map for Disaster Risk Management (DRM) for Sri Lanka shows that the total number of people affected in the southern region during 1974-2004 was 923,495. The total number of floods reported by the region during this same period was 148. The frequencies of these floods have been more persistent in recent years (Disaster Management Information System-DMIS). See table 6 for details:

Table 6- Frequencies of Flood Occurrences in Southern Province

Year	District	No. of Times Occurred	No. of Houses Destroyed	No. of People Affected
2003	Galle	17	1179	105125
1994	Galle	7	0	4505
1978	Galle	9	0	0
2007	Hambantota	49	236	7221
1997	Hambantota	4	463	20220
1978	Hambantota	7	0	320
2003	Matara	100	604	43132
1995	Matara	18	0	7500
1984	Matara	7	0	0

Source: DMIS Disaster Management Centre, Sri Lanka.

Landslides are also often associated with high intensity rainfall and they are often exaggerated by unplanned human activities. It's defined as all mass movements other than surface erosion of a hillside. This event includes terms such as precipitation of earth, settling, horizontal land thrust, mass movement, displacement and detachment of soil masses on watersheds or hillsides. Some causes of landslides are excessive rainfall, typical landform and geology, deforestation and

unplanned land use practices. Though landslides are not common in the Southern Province, in 2003, landslides in Matara, Galle and Hambantota districts caused massive damages to human settlements and the environment. Paddy fields and forests were destroyed and there was a huge loss of human lives and livelihood. Another such incident in 1978(80,000) people were affected in the Ambalantota Division of Hambantota. In Matara district relatively high damages were recorded in 2003 where 1025 people were affected⁷.

4.2 Climate Change - Atmospheric Temperature

Drought occurs in the south-eastern, north central and north-western areas of Sri Lanka due to low rainfall during monsoons. Main causes of drought are low rainfall, deforestation, improper land use and unplanned cultivation. The Southern Province on average receives 1,800 mm of rainfall annually but it is distributed unequally. There is a stronger tendency to drought in the South-Eastern district of Hambantota⁵. Although droughts cannot be classified as sudden disasters, they cause hardship and financial loss mostly to farmers.

Severe droughts have been recorded during the years 1935-1937, 1947-1949, 1953-1956, 1965, 1974-1977, 1981-1983, 1985, 1993-1994, 2000-2001 and 2003-2004. According to the DMIS, severe droughts affecting large numbers of people have occurred during the three years of 2001 and 2004 with the

worst being 2001 982,805 affected in Southern Province) where 358,305 were affected in the Hambantota District.

In terms of agricultural loss, there were unusual increases in crop loss in 1987, 2001 and 2004, due to the severity of the droughts experienced in Hambantota.

4.3 Sea level rise – Disaster Profile

Sea Level Rise (SLR) could be defined as rise of sea water above its mean level. Potential local effects projected by changes in sea level must account for associated coastal storms, tides, and inland precipitation and runoff. Environmental effects induced by SLR are far reaching and will differ based on the geophysical setting. Local evaluation of such consequences will be essential. Potential environmental effects include the following:

- increased storm damage to coastal infrastructure
- more rapid coastal erosion
- shoreline change including the possibility for total loss of protective natural barriers
- saltwater intrusion into aquifers and surface waters
- rising water tables

These effects will occur over time at different rates or re-occurrence intervals. Although passive inundation is straightforward to estimate, coastal environments are dynamic and complex.

Sri Lanka has a coastline of 1,585 km of which 17.4% constitutes the Southern Province. The economic importance of the coastal

areas has increased as a result of rapid urbanization, development of commercial harbors, fishing harbors and anchorages, main lines of communication, recreational facilities and tourism. It has been estimated that over 50- 55 % of the shoreline is subjected to coastal erosion in Sri Lanka. Erosion severely affects infrastructure facilities such as the railway, road system, communications and disturbs economic activities along the coast such as fishing, recreational and other coast-related activities. Severe damages have been recorded in Hikkaduwa, Thissamahara and Weligama. During the stakeholder workshops, participants pointed out that local agriculture and ground water are subsequently affected due to consequences of SLR such as salt water intrusion and coastal erosion.

Reference

1Climate change - Wikipedia, the free encyclopedia. 2013. [ONLINE] Available at: http://en.wikipedia.org/wiki/Climate_change [Accessed 13 November 2013]

2International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, Types of disasters: Definition of hazard, 2013, [ONLINE] Available at: <http://www.ifrc.org/en/what-we-do/disaster-management/about-disasters/what-is-a-disaster/> [Accessed 13 November 2013]

3Sri Lanka Disaster Knowledge Network, Floods, 2013, [ONLINE] Available at: http://www.sarc-sadkn.org/countries/srilanka/hazard_profile.aspx [Accessed 13 November 2013]

4Ministry of Disaster Management, December 2005, Towards a Safer Sri Lanka A Road Map for Disaster Risk Management, Disaster Management Centre.

5 Sri Lanka Disaster Knowledge Network, Drought, 2013, [ONLINE] Available at: http://www.saarc-sadkn.org/countries/srilanka/hazard_profile.aspx [Accessed 13 November 2013]

6 Ministry of Disaster Management, December 2005, Towards a Safer Sri Lanka A Road Map for Disaster Risk Management, Disaster Management Centre- Droughts http://www.adrc.asia/documents/dm_information/srilanka_plan02.pdf

7 DMIS, Disaster Management Centre, Sri Lanka, <http://www.desinventar.lk/DesInventar/main.jsp?countrycode=sr&continue=y>

8 Sri Lanka Disaster Knowledge Network, Coastal Erosion, 2013, [ONLINE] Available at: http://www.saarc-sadkn.org/countries/srilanka/hazard_profile.aspx [Accessed 13 November 2013]

9 DMIS Sri Lanka, Sri Lanka National Report on Disaster Risk, Poverty and Human Development Relationship, Chapter 03 Disaster Event and Impact Profile, Drought- Impacts, [ONLINE] Available at: http://www.desinventar.lk/des_html/disaster_profile/drought.pdf [Accessed 13 November 2013]

5. Culture and Climate Change

5.1 Culturally Important Sites

Climate change could affect our society through impacts on a number of different social, cultural, and natural resources. For example, climate change could affect human health, infrastructure, and transportation systems, as well as energy, food, and water supplies. Some groups of people will likely face greater challenges than others. Climate change may especially

impact people who live in areas that are vulnerable to coastal storms, drought, and sea level rise or people who are poor.

Hence located in the coastal belt of Sri Lanka, the cultural sites of Southern Province potentially face a high vulnerability. Table 7 shows some of the religious places located with 100m from the sea in the Southern Province. All these sites are potentially vulnerable to coastal disasters particularly sea level rise and hydro-meteorological disasters such as flash floods, cyclone.

However, it must be recognized that very limited work has been carried out to determine the actual vulnerabilities of these sites and the implication of negative climate change impacts to the national economy and local communities.

5.2 Archeological Sites

In ancient and mediaeval times Ruhuna had been one of the three principal territorial divisions of Sri Lanka, other two being Pihiti and Maya. Present Southern Province has been a part of Ruhuna rata. Pre-historic evidences found in places like Bundala, Usangoda and Pallemallala within the district of Hambantota bears testimony to the existence of human settlements as far back as BC 5th century.

Table 7- Archeological Sites in Southern Province

TYPE	DISTRICT	DSD	GN	NAME
Buddhist temple	Galle	Balapitiya	Ahungalla	Samuddrarama Purana Viharaya
Buddhist temple	Galle	Galle Four Gravets	Kaluwella	Galle fort
Church	Galle	Galle Four Gravets	Fort	
Mosque	Galle	Galle Four Gravets	Ginthota West	
Buddhist temple	Galle	Habaraduwa	Yaddehimulla	Yaddehimulla Temple
Buddhist temple	Galle	Habaraduwa	Koggala	
Buddhist temple	Galle	Habaraduwa	Ahangama Central	
Historical Sites	Galle	Hikkaduwa	Seenigama	Seenigama Devalaya
Church	Galle	Hikkaduwa	Wellabada Thiranagama	
Buddhist temple	Hambantota	Ambalantota	Welipatanvila	
Buddhist temple	Hambantota	Ambalantota	Welipatanvila	
Buddhist temple	Hambantota	Ambalantota	Bataatha South	Henagahapugala
Buddhist temple	Hambantota	Hambantota	Mirijjawila	
Buddhist temple	Hambantota	Tangalle	Kudawella South	Kudawella
Buddhist temple	Hambantota	Tangalle	Gurupokuna	
Historical Sites	Hambantota	Tissamaharama	Medawelena	Kirinda
Buddhist temple	Matara	Devinuwara	Thalalla South	Lanka Rajamaha Viharaya
Buddhist temple	Matara	Dickwella	Kottagoda	Sirisumanaramaya
Buddhist temple	Matara	Dickwella	Beliwatta	Pantharamaya
Buddhist temple	Matara	Dickwella	Bathigama Central	
Buddhist temple	Matara	Matara Four Gravets	Thotamuna	Chulalankaramaya
Buddhist temple	Matara	Matara Four Gravets	Pamburana	Balasooryaramaya
Mosque	Matara	Weligama	Paranakade	Buhari Mosque
Mosque	Matara	Weligama	Kapparathota South	
Buddhist temple	Matara	Weligama	Kamburugamuwa South	Sri Dharmaramaya
Buddhist temple	Matara	Weligama	Thal Aramba East	Samudratheera Maha Viharaya

- Roomassala: it's a well-known bio-archeological site in the province located by the side of the Galle harbor. The antiquity of Roomassala is even traced to a much earlier period as tradition links Ramayana, Hindu Epic. According to historians, it was well known as a reserve associated with the trees and plant having miraculous healing power. However, due to negligence of authorities, this valuable site is degraded and today a very small patch of land is retained.
- Usangoda:- It is also believed to be a historically important place. It is approximately 2.5Hain extent and located long the cost off Ambalanthota. It is particularly popular due to its unique soil profile, which consists of an unusual deposit of red ochre surfaces. The deposit is the result of weathering of serpentine rock, which has given rise to iron oxides of extremely fine particle size. Nickel and chromium occur as trace elements. The ochre was used as a ceramic stain.
- Curd Village is situated in Hambanthota-Thissamaharama main road. Although entire district of Hambanthota is known for Ruhuna Curd, Koholankala is the most popular village credited with the production of curd. Several hundreds of the people were engaged in curd industry during the past. However, due to constraints face by the livestock farmers at present, many of them have given up the industry and the remaining producers depend on the milk collected somewhere else.

6. Present state of adaptation and vulnerability to the Climate Change Impacts

6.1 Urban Development and Human Settlement

Urban development is the social, cultural, economic and physical development of cities, as well as the underlying causes of these processes¹. The structural changes that are taking place as a result of uneven development have caused a rapid growth in the urban sector in the country. Around 70% of Sri Lanka's population is still rural² but similar to many other countries in the world, Sri Lanka is urbanizing rapidly. Urban populations in Sri Lanka have been broadly defined by the Urban Development Authority (UDA) as those living in areas serviced by the country's 18 Municipal Councils, 42 Urban Councils and 15 other areas termed urban development areas-identified on the basis of population density and national importance.

Cities and metropolitan areas are major contributors to national economies and they play a key role in global markets. Accurate estimates of economic contribution from urban areas are difficult to be obtained, but in the year of 2009, through manufacturing, construction, and services sectors, which are primarily urban-based, accounted for 83.3% of GDP. The development trajectory that Sri Lanka is currently following envisages an increase of the current urban population of 30% to 50% by 2016 and to 70% by 2030³.

Human settlements define people's existence. They are places which can be large and small, urban and rural, formal and informal where people live, learn, work, and create. It is an important component of Sri Lanka's development where the demand for houses and urban infrastructure is growing with population growth and economic advancement. The public sector of the country has taken efforts to improve housing through programmes such as Janasewana SahasraLanka Urban Development Programme, Janasewana Swashakthi Human Development Programme, Visiri Housing assistance programme continued (1000 houses), "Cities devoid of shanties" housing Programme, Infrastructure uplifting Programme and Nagamu Purawara Programme⁴.

The current availability of houses is 5.1million of which 271304 are below standard⁵, belonging to the urban low-income families living in slums and shanties. The current availability of houses in the Southern Province is accounted as 627657⁵. By 2030, 70% of Sri Lanka's population is expected to reside in urban settlements⁶. With the looming emergence of climate change it is important to ensure that new development is climate proofed to minimize impacts by adopting measures to combat/ adapt to sea level rise, floods, droughts and other natural disasters. The impact of climate change varies for rural and urban areas, coastal cities, mountain cities and low-latitude cities.

In Sri Lanka there is a heavy concentration of human settlements in coastal areas. Of these 285 km² of coastal land is gazetted as municipal and urban land, which amounts to nearly half the urban areas in the island. These urban areas located along the coastline are highly exposed to impacts of climate change with the main concern being which is also expected to exacerbate already existing coastal erosion.

When considering the vulnerability of housing and human settlements to drought is the Southern region of the country come up as a highly vulnerable region⁷. Hambantota district is the most drought affect in Southern Province with five DS Divisions (DSD) emerge as having settlements highly sensitive to droughts (see Table 8). Urban development and human settlement could be highly vulnerable to drought, particularly if local economies are sustained by highly sensitive industries such as agriculture.

Table 8- Housing and Urban Development Sector Vulnerability to Drought Exposure

DSD Name	Total Population	No. of Households
Suriyawawa	43,029	11,474
Ambalantota	72,673	18,543
Lunugamvehera	31,326	8,453
Katuwana	46,359	12,266
Angunukolapeles	48,271	12,715

Source: Sri Lanka Census of population and Housing, 2012

Vulnerability to flood to the housing and urban development in the Southern Province is moderate (see Table 9).

Table 9- Housing and urban Development Sector Vulnerability to Flood Exposure

District Name	DSD Name	Total Population	No. of Households
Matara	Mulatiyana	49,941	12,886
Hambantota	Ambalantota	72,673	18,543
Galle	Thawalama	32,447	8,836
Matara	Hakmana	31,464	7,943
Galle	Nagoda	53,467	14,365

Source: Sri Lanka Census of population and Housing, 2012

Flood conditions will cause erosion and physical damages to infrastructure and public utilities imposing significant burdens on individual house holdings and national economy. Vulnerability of the urban development sector to sea level rise in the Southern Province is expected to be moderate (see table below for details of vulnerability to sea level rise exposure).

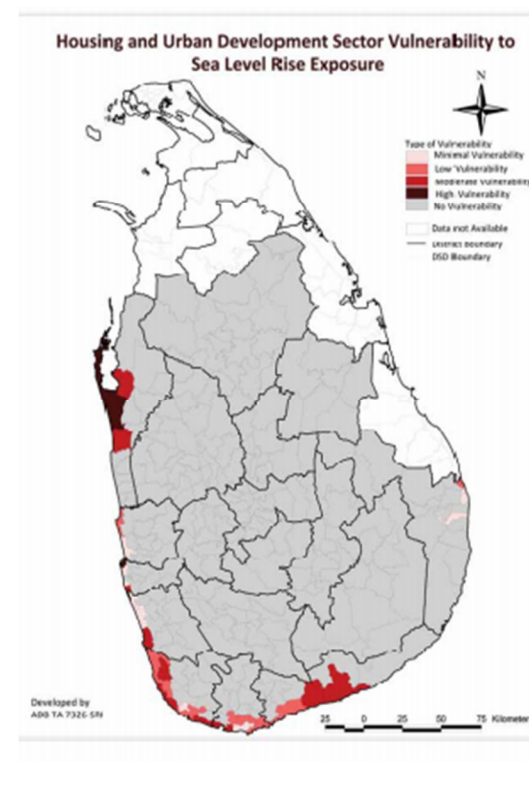
Table 10- Housing and Urban Development Sector Vulnerability to Sea Level Rise Exposure

District Name	DSD Name	Total Population	No. of Households
Hambantota	Hambantota	57,028	14,518
Hambantota	Ambalantota	72,673	18,543
Galle	Habaraduwa	62,095	15,344
Matara	Weligama	72,522	17,202
Galle	Karadeniya	62,341	17,321
Galle	Hikkaduwa	101,381	25,047

Source: Sri Lanka Census of population and Housing, 2012

The main vulnerabilities associated with sea level rise to human settlements include inundation of land, saltwater intrusion, and increased frequency of storm along the coastal belts. Land, settlements, and coastal infrastructure may be affected with considerable losses/ damage of assets, disruption of economic opportunities and threats to the physical and social wellbeing of coastal communities, especially since the coastal zone accounts for about 43% of the nation's GDP. Salt water intrusion will reduce the availability of fresh water for both drinking and irrigation, again undermining the viability of settlements in certain coastal areas and some downstream human settlements, well beyond the coastal zone.

Figure 3- Housing and Urban Development Sector Vulnerability to Sea Level Rise Exposure



6.2 Biodiversity and Forestry

Biodiversity refers to all the variety of life that can be found on earth including plants, animals, fungi and micro-organisms as well as to the communities that they form and the habitats in which they live. It underlies the goods and services that are crucial for human survival and wellbeing due to a host of vital supporting, regulating, provisioning and cultural eco system services. Biodiversity is determined by many factors, including mean climate and variability¹², as well as disturbance regimes caused by changes of tectonic, climatic, biological, anthropogenic and other origin.

Sri Lanka is one of the smallest, but one of the most biologically diverse countries in Asia. Consequently it is recognized as a Biodiversity hotspot of global and national importance. Its varied climate and topographical conditions have given rise to this rich species diversity, believed to be the highest in Asia in terms of unit land area. Most of the species are endemic, a reflection of the island's separation from the Indian subcontinent since the late Mesozoic period. This is especially relevant for mammals, amphibians, reptiles and flowering plants. These species are distributed in a wide range of ecosystems which can be broadly categorized into forest, grassland, aquatic, coastal, marine and cultivates¹¹.

Sri Lanka also has a rich marine and coastal biodiversity along its 1,620 km coastline⁸ and the Exclusive Economic Zone (EEZ) which comprises the sea bed and water column over an area⁸ of

517,000 km². Due to a long history of agriculture that stems from a unique hydraulic civilization, Sri Lanka also has a rich agro-biodiversity, resulting from selection by farmers and adaptation of crops and livestock to varied ecological conditions that prevail in the country.

The Southern Province is blessed with diverse type of forest vegetation due to its diverse edaphic and climatic conditions influenced by its location. The forest types include wetland rain forests, wet zone forests, intermediate zone forests, dry zone forests thorn scrubs and grasslands. Table 11 shows the forest area for the 3 districts.

Table 11- The Natural Forest covers of Three Administrative Districts of Southern Province and their Coverage (%) of Total Land Area

District	Total area km ²	Forest cover km ²	%
Galle	1689	176	10.4
Matara	1264	168	13.3
Hambantota	2623	173	6.6
Total	5576	517	9.27

Source: Department of Forest (2001)

The Southern low lands and the Southern lowlands (Galle and SW of Matara districts) are categorized as wetland rain forests. The lowland wet zone forest area⁹ consists of 34,000ha (0.76% of the total area sheltered by natural forest⁹). They consist of diverse variety of plant communities differing floristically,

phytosociologically and physiognomically. The Wet Zone forests in the Province consist of Sinharaja which is notable for its species richness and high endemism and recognized as a globally important biodiversity hotspot. Intermediate Zone forests are located between Wet Zone and Dry Zone which fall in between Matara and Hambantota districts. These forests mainly consist of thorn scrub jungles. Thorn scrubs represent the most stable community occurring in areas surrounding salt marshes. The grasslands in the region play a very important role not only ecologically but also economically.

6.3 Health

Health is a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity. Good health is important for intellectual, physical and spiritual growth and one of the driving forces behind economic and social development of a country. Sri Lanka has one of the leading healthcare systems among developing countries since both the Government and Private sector have been rapidly building and improving infrastructure, quality of services and human capital base in the health care sector. It is stated that in a month, nearly 31.7% of household population obtain health treatment as out-patients per month¹³.

Climate change can have significant impacts on health. It affects the social and environmental determinants of health including clean air, safe drinking water, sufficient food and secure shelter. The impacts are expected to be in the areas of vector borne

diseases, rodent borne diseases, food and water borne diseases, nutritional status and other environment related disorders. The main mosquito vector borne diseases in Sri Lanka are dengue fever, malaria, filariasis and Japanese encephalitis of which dengue fever has become as a serious public issue during recent years. During the year 2013, 27,221 suspected dengue cases have been reported in the island. Approximately 15.51% of dengue cases were reported from the Southern Province. Galle district recorded 770 cases, Hambantota 299 cases while 428 cases were reported from the Matara district¹⁵.

Rodent borne diseases are those that are carried by rodents such as rats, mice and bats and even cattle. The main rodent borne disease in Sri Lanka, which is on the rise with predicted increase due to climate change, is Leptospirosis. In the fourth quarter of year 2012, 750 cases and 20 deaths were reported compared to 1148 cases and 17 deaths during corresponding quarter of 2011¹⁶. With respect to Southern Province, 43 cases were recorded in Galle district while 37 cases were reported in Hambantota and 71 cases in Matara district. Food and water-borne illnesses may be caused by micro-organisms created by growing bacteria or contamination of food and/or water with certain bacteria, viruses or parasites. The main illnesses in this category are typhoid, dysentery, cholera diarrhoea, hepatitis A & B, and polio. Of all the food and water borne diseases currently occurring in Sri Lanka, dysentery is the most prevalent though its incidence is declining. In the 4th quarter in 2012, a total of 1524 cases of dysentery were reported in comparison to 1639

cases in the corresponding quarter of 2011¹⁸. In the Southern Province, 25 cases were recorded in Galle district, 20 cases were in Hambantota and 53 cases in Matara district¹⁹.

Extreme conditions resulting from climate change induced impacts such as floods, land-slides and droughts are expected to increase the incidence of water and food borne diseases. Other than the above mentioned diseases there are a range of other environment related disorders including non- communicable diseases. An increase in temperature can potentially exacerbate incidence of heat rashes, heat syncope, heat cramps, heat exhaustion and heat stroke. Respiratory diseases such as asthma and allergies are also expected to increase with increasing temperature by speeding up chemical reactions and consequently worsening pollution from ozone.

Climate change will also affect food production, especially cereal crops. As a result the incidence of malnutrition is expected to become more widespread affecting mostly children and pregnant mothers. Increase in salinity of surface and ground water in coastal areas will affect freshwater availability for communities for domestic use. This will result in reduced sanitary facilities in the area, further exacerbating the current morbidity due to common water and food borne diseases.

6.4 Coastal and marine eco systems

Sri Lanka has a variety of coastal and marine habitats that include large expanses of beaches (including barrier beaches, spits and dunes); estuaries and lagoons, mangroves, salt marshes, sea grass beds, and several types of reefs including coral reefs. These systems support a rich array of species. Yet, it is known that Sri Lanka's coastal strip has been degraded by anthropogenic and non- anthropogenic activities. Available records indicate an average rate of coastal erosion of about 0.5 m/year and an accretion rate of about 0.2 m/year (CCD 2006).

The fisheries constitute a significant part of the Sri Lankan economy. Recent statistics shows(2009), annual fish production to be about 339,730 t and fishery products also contributed 2.6% to all export earnings through the export of various aquatic products such as prawns, lobsters, crabs, chank shells, beach demer, molluscs, fish and fish maws and shark fins. Other than fishery, Sri Lanka is blessed with a pool of Marine species. Any damage to estuaries and lagoons, coral reefs or coastal wetlands would lead to reduced feeding, breeding and nursery habitats for commercially important coastal and marine finfish and shellfish used in the food fishery

In the Southern Province Dickwella beach (also called Dikwella or Dikwella South) is about 22 km east of Matara.This long

sandy beach is largely protected by headlands, reefs and sandbars, making it safe for swimming/snorkeling. The headlands have reefs along their rocks, close to the beach. Hikkaduwa beach, 100 km from Colombo is the first area to be developed for tourism in the Southern coast. Tangalle is located in Hambantota district, few km away from Mathara. It is a beautiful and natural palm fringed sea bay with a Fishing Harbor.

Matara district accounts for 15% of total marine fish production in the country and Galle district accounts for 8.5% (Fisheries Statistics Sri Lanka, Ministry of fisheries and aquatic resources 2009). Hambantota district contributed about 5.8%. Inland fisheries and aquaculture production in Galle and Matara districts contribute about 0.1% each.

The coastal belt of the Southern Province is already stressed with negative anthropogenic activities such as sand mining in coastal areas, destruction of coastal flora systems, improper anchoring and maintenance of boats and illegal constructions at coastal areas. Increased frequency of extreme weather events in the environment will be further exacerbated. Coastal vulnerability can be managed by controlling anthropogenic activity that exacerbates the risk.

6.5 Food Security

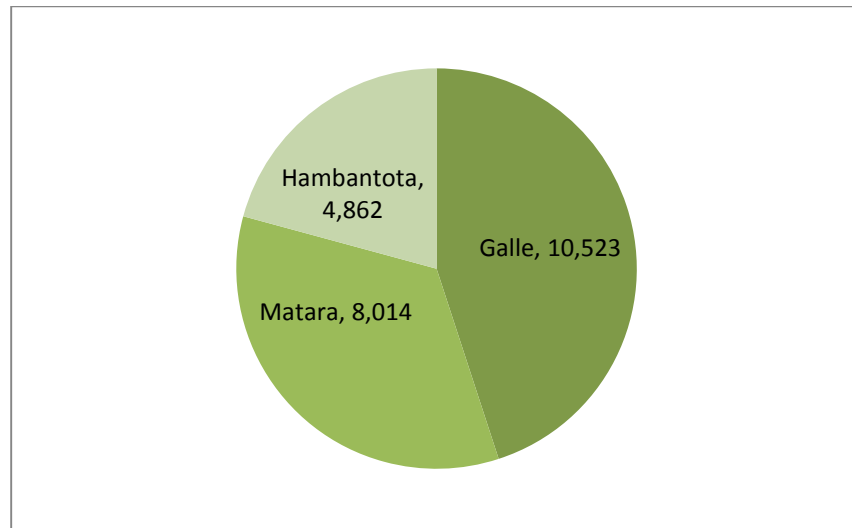
The World Food Summit of 1996 defines “food security” as existing when all people at all times have access to sufficient, safe, nutritious food to maintain a healthy and active life.

Generally, it includes both physical and economic access to food that meets people's dietary needs as well as food preferences. The total land devoted for paddy is estimated to be about 57,439 Hectares at present²² in the Southern Province. There are two cultivation seasons namely; Maha and Yala which are synonymous with two monsoons. Maha Season falls during “North-east monsoon” from September to March in the following year. Yala season is effective during the period from May to end of August. The highest average yield of 12,752 bushels per net acre (6,575 kg per net hectare) was reported during this season from the Hambantota district. The main source of income for the vast majority of the people in the southern province is fishing and subsistence farming. The total paddy production recorded for the Southern Province is 250,125 MT with 38,984 MT, 45,691 MT and 165,450 MT, being recorded for Galle, Matara and Hambantota²³.

The plantation sector comprises tea, rubber, coconut and sugarcane, which together with other minor export crops such as coffee, cocoa, spices. Nearly 49,751 ha are under tea²⁴ and 10,132 ha are under rubber²⁴. Cinnamon and citronella plantations are found mainly in the Southern Province. Home gardens constitute a traditional system of permanent cropping for a wide range of valuable crops, and are known to be particularly important for providing construction and industrial wood and maintaining high species and genetic diversity of fruit, vegetables and spices that can be used to improve capacity of such crops to withstand climate change. There are about 23,399

home gardens (2002) in the Southern Province accounting for about 188,994 Acres²².

Figure 4- No. of Home Gardens in Southern Province

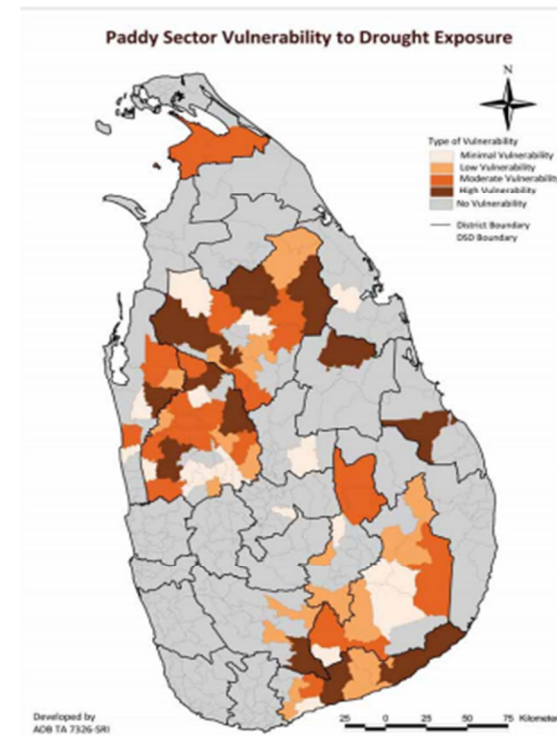


Source: - Department of Census and Statistics, Sri Lanka

Saline intrusion due to sea level rise and storm surges are bound to exacerbate with lowered river flows during drought and in coastal areas, surface and groundwater will be affected, restricting freshwater availability for farming communities and agricultural activities leading to reduced agricultural productivity. Salt water intrusion may be felt up to considerable distances inland along rivers discharging to the sea, and could

degrade arable coastal land, particularly paddy fields, causing them to be abandoned.

Figure 5-Paddy Sector Vulnerability to Drought Exposure



The higher variability of rainfall due to climate change will adversely affect some agro-ecological regions, and hence affect rice production especially rain fed paddy comprising over 30% of all rice paddies in the country. The Dry Zone, where nearly 70% of the paddy is cultivated in Sri Lanka, is already showing an increasing number of consecutive dry days due to rainfall

variability. Further incidences of drought and variability in rainfall are bound to adversely affect paddy yields. This may cause serious socio economic impacts and imperil the future food security of the country. Similarly, high intensity rainfall and prolonged floods can also cause destruction to paddy.

Focusing on to the Southern Province, DSDs those are most vulnerable to drought is Ambalantotata, Suriyawawa and Tissamaharama are (see Table 12)

Table 12- Paddy Sector Vulnerability to Drought Exposure

District Name	DSD Name	Total Population	No. of Households
Hambantota	Ambalantota	72,673	18,543
Hambantota	Suriyawawa	43,029	11,474
Hambantota	Tissamaharama	43,029	11,474

Source: Sri Lanka Census of population and Housing, 2012

As fisheries is heavily dependent on conducive environment conditions for sustainability, it is critically important that development of the fishery sector should take into account ramifications of climate change, including sea level rise, and take steps to strategically adopt appropriate adoption measures to ensure the continued sustainability of fishery industry.

The second main source to fulfill the food need in the country is the fisheries industry, which contributes significantly to the

nutrition, employment and food security (provide 70% of animal protein consumed), foreign exchange earnings, and government revenue. Therefore its sustainability should be a primary concern in economic development of the country. The fisheries sector in Sri Lanka mainly consists of coastal fisheries, offshore fisheries, inland capture fisheries and aquaculture and shrimp farming.

On an average 1.7 % of the GDP comes from fisheries. The total number of persons employed in the industry both directly and indirectly is over 600,000. The national fish production in 2012 was 486, 170 MT, comprising 417,220 MT of marine fish and 68,950 MT of inland fish. The amount earned annually in foreign exchange by exporting fish and other fishery products has exceeded LKR 25,000 million. In 2012, Sri Lanka exported 18,631 MT of processed fish products (estimated wet whole-fish equivalent 28,000 MT) comprising mainly tuna and other large pelagic fish of shrimp, crab and lobster at a value of LKR 26,363 million. The same year Sri Lanka has imported a total of 71,413 MT of fishery products (estimated wet whole-fish equivalent 143,000 MT) comprising mainly of dried fish, dried sprats (anchovies) Maldiv fish and canned fish at a value of LKR 17,401 million²⁷.

Vulnerability of inland and brackish water fishery to drought exposure is widespread, particularly in the Dry and Intermediate zones. Hambantota shows moderate vulnerability to drought exposure and is the most vulnerable area in the

Southern Province. Marine fishery vulnerability to sea level rise exposure in the Southern Province shows Devinuwara DSD in Matara moderately vulnerable.

As fisheries is heavily dependent on conducive environment conditions for sustainability, it is critically important that development of the fishery sector should take into account ramifications of climate change, including sea level rise, and take steps to strategically adopt appropriate adoption measures to ensure the continued sustainability of fishery industry.

Livestock is an important component of the agricultural sector. At present there are about 68,550 Cattle and 25,150 Buffalo, 14,690 Goats, and 1,930 Swine, 442,070 Chickens and 785 Ducks in the Southern Province²⁶. Livestock sector vulnerability to drought exposure shows Suriyawava DSD of Hambantota as high vulnerability which consists of a human population of 3,029 and 11,474 household units and a livestock population²⁶ of Cattles 39,600, Chickens 81,870, Swine 640, Goats 6,100 and Buffalos 48,080.

6.6 Water

Water is essential for life and human wellbeing which satisfies a basic human need. It is used in both productive and consumptive activities and contributes to rural and urban livelihoods in numerous ways. Water is a vital resource for proper functioning of all sectors of Sri Lanka's economy such as agriculture, health, energy, supply of water for drinking and sanitation and industry. Overall the Southern Province uses

about 43.2m³MN of water per year. The number of water users and the quantity of waters consumed by the Southern Province is demonstrated below (see table 13).

Table 13-Water Users and Consumption (Southern Province 2011)

Category	No. of Customers	Quantity of Water (m ³ Mn)
Domestic	208963	34.8
Government	1760	2.6
Industry	99	0.1
Other	11650	5.7
Total	222472	43.2

Source: Economic and social statistics of Sri Lanka 2012- Central Bank of Sri Lanka.

In Sri Lanka 40% of population has organized water supply facilities and 59.4% is dependent on other sources such as wells, tube wells, streams and rivers etc, including 10% being dependent on unprotected sources²⁸ (Department of Census, 2012). See Table 14 for sources accessed in the Southern Province.

Table 14- Household in Occupied Housing Units in Southern Province by Principle Source of Drinking Water, 2012

District	Well				Pipe born water			Other				
	Number of hous ehold	Protected well w ithin premises	Protected well o utside premises	Unprotected wel l	Tap within unit	Tap within prem ises but outside	Tap outside pre mises	Rural water sup ply protect	Tube well	Bowser	Bottled water	River/Tank/Str eam/Spring and
Matara	204,1 94	65,24 5	25,3 65	13,6 90	44,3 76	15,7 84	3,47 1	20, 390	1,5 83	0	2 1	14,2 69
Hambant ota	155,2 99	18,67 9	11,5 87	3,75 4	38,7 90	41,4 85	7,48 7	24, 339	3,5 71	5 1	1 0	4,99 1
Galle	269,7 40	116,2 45	39,3 04	20,2 07	55,0 89	13,8 99	6,20 4	8,1 35	2,9 59	1 8	2 9	7,48 8

Source: Department of Census, Sri Lanka.

The main sources of water in Sri Lanka are rainfall (primary source of soil moisture), stream-flow and groundwater. Sri Lanka's plentiful water resources are mainly due to an average annual rainfall of over 2000 mm, which provides an annual average volume of over 130 billion m³ of freshwater. Among this, about 35% contributes to stream flow; a further 20% serves to replenish soil moisture and groundwater bodies, while the balance is released to the atmosphere as evapo-transpiration. Sri Lanka's surface waters are both natural and man-made. The former comprises rivers and streams,

freshwater marshes, small isolated freshwater bodies, freshwater springs and seasonal ponds. The major rivers in Southern Province are Nilwala, Gin and Walawe, which are originated from the South Central highlands and flowing through the lowlands before reaching the sea. The Walawe River is 130km long, and flows in to the sea near Ambalantota in Hambanta. Nilwala and Gin ganga originates from the Deniyaya-Rankwana range and former flows southwards for about 70km to join the sea at Matara while Gin ganga reach the sea at Ginthota in Galle³³.

In addition to that a large segment of the rural population in Sri Lanka, which constitutes over 70% of the total population, depend on rainfall-based sources of income, such as agriculture, livestock production and inland fishery. In addition to human requirements, inland freshwaters also provide for the country's basic environmental needs. Freshwater availability is, therefore, a key limiting factor for food production and enhancement of the national economy.

The share of water used by the urban population in Sri Lanka is projected to increase to 45% by 2015 and to 65% by 2030, which will lead to increase the pressure to meet the national targets for drinking water³⁰. Currently 138,255 of population in the Southern Province have accessed to pipe- borne water while rural populations still rely on well water for drinking purposes and other uses³¹.

When analysing the climate data for Sri Lanka clearly indicates changes in rainfall and temperature throughout the country. As climate change expected to change pattern and quantity of rainfall, evapo-transpiration, surface run-off and soil moisture storage, changes in water availability for irrigated agriculture and public use could well be anticipated. Sri Lanka is often subjected to several natural hazards, mainly floods, droughts and landslides. The frequency and intensity of these hazards are expected to increase with climate change. Also sea level rise, coastal flooding, coastal erosions, changes in rainfall regimes and increase in temperature are expected through climate change.

Drinking water sector vulnerability to drought exposure is widespread but the south/south-central, north-western and north-central regions are especially vulnerable. According to the data driven regarding the southern region, Suriyawawa

Divisional Secretarial Division which belong to Hambantota District is highly vulnerable in the district 43,029 people were affected (11,474 household units)³¹. Vulnerability to Sea level rise is seen to be high in the Southern regions of the country (see Table 15 for details)³⁰.

Table 15-Drinking Water Sector Vulnerability to Sea Level Rise Exposure

District	DSD Name	Total Population	No. of Households
Galle	Habaraduwa	62,095	15,344
Hambantota	Hambantota	57,053	14,518
Matara	Weligama	72,511	17,202
Hambantota	Ambalantota	72,664	14,518
Matara	Malimbada	34,735	8,872
Galle	Hikkaduwa	101,382	25,047
Galle	Karandeniya	62,278	17,321
Matara	Devinuwara	34,735	11,586

Source: Department of Census, Sri Lanka.

Reference

- 1Department of Sociology and Human Geography, Faculty of Social Sciences
<http://www.sv.uio.no/iss/english/research/subjects/urban-development/>- Urban Development
- 2Ministry of Environment, December 2010, Sector Vulnerability profile: Urban Development, Human Settlement and Economic Infrastructure, Page-3, Urban Development,
file:///C:/Users/TMS/Google%20Drive/TMS/Projects/NCCAAP_UNDP%202013/NCCAS%20Docs/Files/Urban_SVP.pdf
- 5Department of Census and Statistics, Occupied housing units in districts and Divisional Secretary's Divisions by type of housing unit, 2012,
<http://www.statistics.gov.lk/PopHouSat/CPH2011/index.php?fileName=hhd61&gp=Activities&tpl=3>
- 6Ministry of Environment, December 2010, Sector Vulnerability profile: Urban Development, Human Settlement and Economic Infrastructure, Page-10, Urban Development- 2.0 Climate Change Related Issues and Vulnerability
file:///C:/Users/TMS/Google%20Drive/TMS/Projects/NCCAAP_UNDP%202013/NCCAS%20Docs/Files/Urban_SVP.pdf
- 7Ministry of Environment, Sri Lanka, January 2011, Climate Change Vulnerability Data Book.
- 8Ministry of Environment, December 2010, Sector Vulnerability profile: Biodiversity and Ecosystem Services Page-10, Introduction,
file:///C:/Users/TMS/Google%20Drive/TMS/Projects/NCCAAP_UNDP%202013/NCCAS%20Docs/Files/Biodiversity_SVP.pdf
- 9Ashoka Gunawardena , December 2008, Bio Secretariat Ministry of Environment and Natural Resources Sri Lanka, Southern province Bio Diversity profile and conservation Action Plan, Page- 24, 3.4.1 Wetland Rain forest.
- 10Ashoka Gunawardena, December 2008, Bio Secretariat Ministry of Environment and Natural Resources Sri Lanka, Southern province Bio Diversity profile and conservation Action Plan, Page- 24, 3.4.2 Wet zone Forest.
- 11Ashoka Gunawardena, December 2008, Bio Secretariat Ministry of Environment and Natural Resources Sri Lanka, Southern province Bio Diversity profile and conservation Action Plan, Page- 64, 3.4.2 Grasslands.
- 3Ministry of Environment, December 2010, Sector Vulnerability profile: Urban Development, Human Settlement and Economic Infrastructure, Page-3, Urban Development,
file:///C:/Users/TMS/Google%20Drive/TMS/Projects/NCCAAP_UNDP%202013/NCCAS%20Docs/Files/Urban_SVP.pdf
- 4Ministry of Construction, Engineering and Services, Housing and Common Amenities, Major projects,
<http://www.houseconmin.gov.lk/index.php/major-projects/housing-sector-major-projects>
- 12Dr. Hiran Amarasekera, 2012, Environment Sri Lanka, Biodiversity,
<http://www.environmentlanka.com/biodiv/biodiv.php>
- 13Department of census and Statistics, June 2013, Household Income and Expenditure Survey - 2012/13 Preliminary Results of First Three Monthly Rounds, July, August, September 2012, Page- 2, Health,
<http://www.statistics.gov.lk/HIES/HIES201213BuletinEng.pdf>
- 14Epidemiology Unit, Ministry of Health, 2013, Disease Surveillance-Trends,
http://www.epid.gov.lk/web/index.php?option=com_content&view=article&id=171%3Adengue-update&catid=51%3Amessage-for-public&Itemid=487&lang=en
- 15Epidemiology Unit, Ministry of Health,
http://www.epid.gov.lk/web/index.php?option=com_casesanddeaths&Itemid=448&lang=en
- 16Epidemiology Unit, Ministry of Health, 4th Quarter 2012, Page-4, Leptospirosis,
http://www.epid.gov.lk/web/images/pdf/bulletin/2012/4th_qeb_2012.pdf
- 17Epidemiology Unit, Ministry of Health, 4th Quarter 2012, Page-4, Summary of Notifiable Diseases - 4th quarter 2012, Page-2 (table-28), Leptospirosis,
http://www.epid.gov.lk/web/images/pdf/bulletin/2012/4th_qeb_2012.pdf
- 18Epidemiology Unit, Ministry of Health, 4th Quarter 2012, Page-4, Dysentery
http://www.epid.gov.lk/web/images/pdf/bulletin/2012/4th_qeb_2012.pdf
- 19Epidemiology Unit, Ministry of Health, 4th Quarter 2012, Page-4, Summary of Notifiable Diseases - 4th

quarter 2012, Page-2 (table-28), Dysentery,

http://www.epid.gov.lk/web/images/pdf/bulletin/2012/4th_qeb_2012.pdf

20 FISHERIES SECTOR DEVELOPMENT STRATEGY (2010-2013)-Ministry of Fisheries and Aquatic Resources Development New Secretariat, MaligawattaColombo 10, http://www.fisheriesdept.gov.lk/fisheries_beta/

21 REVIEW OF COASTAL AND MARINE LIVELIHOODS AND FOOD SECURITY IN THE BAY OF BENGAL LARGE MARINE ECOSYSTEM REGION-PHILIP TOWNSLEY, IMM Ltd, The Innovation Centre, University of Exeter

22Department of Census and Statistics,

PaddyStatistics<http://www.statistics.gov.lk/agriculture/Paddy%20Statistics/PaddyStats.htm>

23Department of Census and Statistics, Table- Paddy Statistics - Extent, Sown, Harvested (gross & nett), Average Yield and Production by District - 2012/13 Maha

Season.http://www.statistics.gov.lk/agriculture/Paddy%20Statistics/PaddyStatsPages/2012_13%20Maha%20Table03%20FINAL.pdf

24Ministry of Environment and Natural Resources Biodiversity Secretariat, December 2008, Southern Province Biodiversity profile and Conservation Action Plan.

25Department of Census and Statistics, 2002, Crop and livestock in land holding below 40 perches (0.10 hectares), Table-3: Number of Land Holding, Home Gardens and their Extent in Holding below 40 perches- by District, Agriculture and Environment Statistics Division,

<http://www.statistics.gov.lk/agriculture/Small%20holding%20sector/index.htm>

26Agriculture and Environment Statistics Division, Department of census and Statistics, Sri Lanka. National livestock statistics 2003-2012, <http://www.statistics.gov.lk/agriculture/Livestock/LivestockStatistics.html>

27Ministry of Fisheries and Aquatic Resources.http://www.fisheriesdept.gov.lk/fisheries_beta/

28Investment Cost and Cost Recovery - Water Sector Sri Lanka P H SarathGamini and Dr. D.R.I.B Werellagama Project Director, Greater Kandy Water Supply Project and Former Senior Lecturer, Uni. of Peradeniya

<http://www.waterboard.lk/Scripts/htm/Articles/Session%2004%20-%2002%20%20Mr.%20P%20H%20Sarath%20Gamini%20-%20Cost%20of%20Water.pdf>

29Ministry of Environment, December 2010, Sector Vulnerability profile: Water, Human Settlement and Economic Infrastructure, Page-2-7, The Resource,

file:///C:/Users/TMS/Google%20Drive/TMS/Projects/NCCAAP_UNDP%202013/NCCAS%20Docs/Files/Water_SVP.pdf

30Ministry of Environment January 2011, Climate change vulnerability Data Book, Page 61-74

31Department of Census and statistic of Sri Lanka

Households in occupied housing units in Districts and Divisional Secretary's Divisions by Principal Source of drinking water, 2012 (A-10)

<http://www.statistics.gov.lk/PopHouSat/CPH2011/index.php?fileName=hhd64&gp=Activities&tpl=3>

32Water – consumers, consumption and revenue by Province 2008 – 2011 (Page- 62), Economic and Social Statistics of Sri Lanka 2012, Central Bank of Sri Lanka

http://www.cbsl.gov.lk/pics_n_docs/10_pub/docs/statistics/other/econ_&_ss_2012.pdf

33Ministry of Environment and Natural Resources Biodiversity Secretariat, December 2008, Southern Province Biodiversity profile

7. Action Plan-Southern Province

7.1 Approach and Methodology

A bottom up approach was adopted for the development of the PCCAAP, aimed at encouraging and capturing local participation and views. This approach enabled the capture of local climate change-linked issues and priorities, to recognize the existence of diverse needs and to build consensus among local players. The steps in the process of developing the Southern Province Climate Change Adaptation Action Plan are presented below;

- **Preparation of Stakeholder Inventory**

A comprehensive stakeholder inventory was prepared to represent the relevant sectors in the Province. It aimed to bring as many grassroots level people as possible (e.g. fishermen, farmers, local level NGOs, etc) together to capture their views. This was driven by CCS with consultation and assistance from the consultants.

- **Preparation of project brief and other supporting documents**

A project brief was developed to provide an introduction to the project and introduce the purpose of the workshop to the stakeholders involved. This brief was sent to the participants along with the invitation letters in order to ensure a base-level understanding of climate change and the issues that were to be addressed. The brief was supplemented by presentation materials developed by the CCS and TMS teams.

- **Provincial and District Level Stakeholder Workshops**

Initially a provincial level stakeholder workshop was conducted to identify the provincial level climate change issues. Subsequently, two district level workshops were conducted to gather further localized information. Issues identified in the sector vulnerability profiles of NCCAS were used as a platform to initiate PCCAAP in Southern Province. Issues identified in provincial level workshop were used as the basis for the discussions in the district level workshops. The provincial level workshop with the participation of the provincial level institutional representatives was held on 17th March 2013 in Matara, while the two district level workshops were held in Galle and Hambantota on 14th & 17th May respectively. A list of attendees at the workshops is in [Appendix 01](#). Once the workshops were completed, the project team synthesized the workshop findings ([Appendix 02](#)) and then further validated/discussed them through a series of brainstorming sessions between the project team and CCS.

During workshop sessions, sector-specific climate change issues were identified along with geographic locations and root causes. Subsequently, all the identified sectoral climate change issues were prioritized by the participants by voting. About 3-4 issues were prioritized under each sector considering the magnitude of impact in the area concerned. Again participants joined together as groups and

identified actions to solve prioritize issues. The following figure illustrates the process adopted during the workshop sessions of PCCAAP.

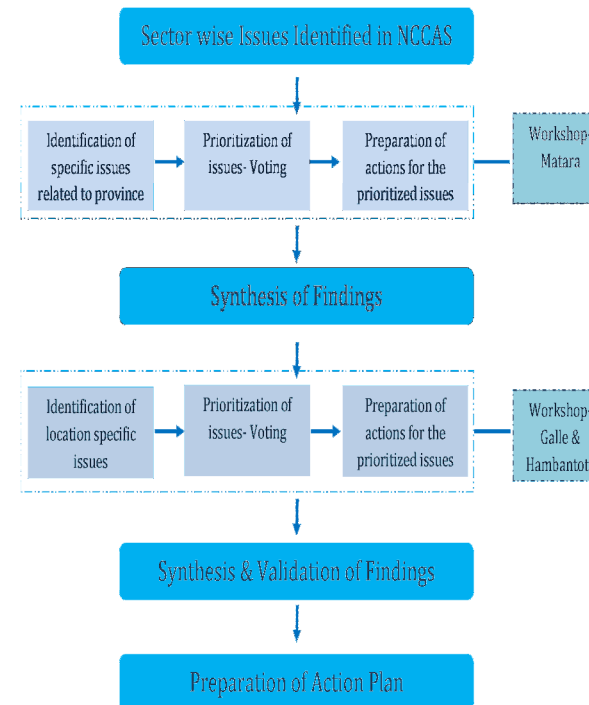


• **Formulation of Action Plan**

This draft PCCAAP was prepared by the consulting team based on the findings of the stakeholder workshops conducted in the three districts of Southern Province. From the numerous actions identified during the workshop, the project team has selected only the highest priority issues for the purpose of preparing action plan. This prioritization is based primarily on the views of the stakeholders.

The consulting team anticipates that the draft action plan proposed in this document will be validated by more field-based discussions. The priority activities are developed to a further level of detail prior to finalizing the PCCAAP. This further development will be subject to the concurrence of CCS and UNDP.

Figure 6-Sector Wise Issues identified in NCCAS



7.2 Key Challenges and Limitations

- **Ensuring balanced stakeholder representation at the workshops**

Workshops were conducted at the provincial level and district levels, but the stakeholders who participated were not familiar with the conditions in the entire Southern Province. Grassroots' ideas were only representative of the area covered. This was primarily due to budget and logistical limitations preventing a much wider array of workshops which would enable a better sample of views.

- **Reaching consensus on sectors and locations to be included in the PCCAAP**

Initially, it was decided to prepare PCCAAP under seven sectors; food security, human settlements, health, water, bio diversity, coastal and marine resources and disaster management. Subsequently after a series of discussions with CCS, it was decided to exclude disaster management since was not a standalone sector but one that gets captured and each of the other sectors.

Generally, the proposed actions during the workshops were generic and not specific to particular area/s. Some of the given locations were quite broad, such as Divisional Secretariat or

town area. In some instances (especially Matara) location-specific information was lacking.

- **Dominant persons or sub groups within workshops distort picture**

As often happens in stakeholder workshops, a few of the stronger voices and groups tended to dominate some of the discussion. However, this was managed with the breakout into groups and careful facilitation.

- **Lack of awareness on the difference between climate change adaptation and mitigation**

Often, Stakeholders were confused with the concept of climate change adaptation, as it was rather new to them. Therefore many issues and actions identified during the workshops were mitigation related. However, the facilitators were successful in managing the discussions to obtain substantial views on adaptation as well.

- **Stakeholder proposed actions sometimes not actionable at the Provincial level**

Some solutions that were proposed during workshops focused on non-structural actions such as regulatory control measures including revision of existing regulations and research studies. Since most of these regulations were formulated and enacted by central government agencies, the amount of change of such regulations at provincial level is questionable.

7.3 Sector Definitions as used in the PCCAAP

Food security:

Under food security all issues related to crops, livestock, plantation agriculture and other crops and irrigation water for agricultural purposes were considered.

Water:

In water sector adequate access to potable water, pollution of potable water sources especially ground water and inland water bodies. In addition quality of water especially in community based water supply schemes was also considered under water sector.

Health:

Health sector of PCCAP considers vector borne diseases especially mosquito borne diseases and rodent borne diseases such as Leptospirosis. All these diseases were caused by effects on agricultural production, water availability, extreme weather event, etc.

Human Settlement:

As climate change affecting the many aspects of human wellbeing due to rising temperatures, water stress, sea level rise that would affect coastal areas and the impacts of more intense rainfall events leading to more frequent floods and landslides,

application of adaptation measures would be necessary to counteract the challenges brought

about by climate change. Therefore importance given to disaster related impacts on human settlements under PCCAAP.

Bio Diversity:

Bio diversity sector of PCCAAP has accounted cultivation harmful commercial crops and promoting the cultivation of climate resilient crops which suites to climatic conditions of the area.

Coastal and Marine Resources:

Coastal and marine ecosystems are intimately linked to climate. Thus, PCCAAP has addressed the issues which exacerbated the coastal climate change issues. Sand mining, destruction of coastal flora such as coral reefs and habitat loss of coastal ecosystems are the major issues discussed under this sector.

7.4 PCCAAP

The Southern PCCAAP was assembled by analyzing the outcomes of the stakeholder consultations and identifying a **primary climate change linked vulnerability** for the region (Galle, Matara and Hambantota) to be addressed for priority

action. For each of the districts, the causes for the vulnerability were identified by the stakeholders as the **factors to be addressed**. The identified causes/factors to be addressed in most instances are anthropogenic (human induced) activities which exacerbate the consequences of climate change such as floods due to high intensity rainfall further exacerbated by poor maintenance of drainage systems. Human induced activities are much easier to mediate than natural causes.

For each of the Districts, the **affected areas** were identified with the exception of Matara where detail is lacking, and the **proposed adaptation measures** suggested by the stakeholders. Of the many suggested adaptation measures, the most applicable and practical actions were selected and strengthened where needed. The proposed adaptation actions were District specific, though in some instances, good and applicable interventions identified for one District, has been suggested for other similar scenarios.

The Summary Action Plan (**Table 16**) below provides an overview by sector (Coastal, Food Security, Human Settlements, Water, Health and Biodiversity) of the primary climate change linked vulnerability identified for the Province, the factors to be addressed for each sector, and the district affected by each of these factors. This table also provides the linkage to the NCCAS identifying the Strategic Thrust area that is being addressed at a national level. The proposed adaptation actions have been collated and presented as **short, medium and long term actions** and presented as theme-specific action plans the Province in **Table 17**.

Table 16- Summary of Action Plan

	Primary CC-linked Vulnerability	Factors to be addressed	Galle	Matara	Hambantota	Linkage to NCCAS
Food Security	Unreliable and inadequate output from agriculture: CC impacts on food security are manifold, stemming from productivity loss due to variability in rains, and unsuitable soil conditions. These factors significantly impact small-scale subsistence farmers in the province.	Deposition of salt in the arable lands which are located below MSL	●	●	●	Strategic Thrust 3,A(3) Ensure easy access to seed stock alternatives / advice to counter rainfall variability
		Soil erosion and sedimentation in arable lands	●	●	●	Strategic Thrust 2,C(1) Promote water saving technologies including rain water harvesting
		Impact on cultivation due to changes in rainfall pattern	●	●	●	
Water	Scarcity of potable water: Drinking water availability is adversely affected by changes in climate patterns, especially for those dependent on community-based water supply schemes utilizing surface or ground water.	Limited facilities in community based water supply schemes to purify water (Turbidity is a problem, and other quality issues are not investigated)	●	●	●	Strategic Thrust 3,B(2) Improve Maintenance of Existing tanks and reservoirs including the including the watershed and catchments
		Pollution of potable water resources	●	●	●	Strategic Thrust 3,B(3) Adopt and Promote the principles of IWRM
		Reduction of the capacity of the waterbodies	●	●	●	
		Limited awareness of communities on water quality	●	●	●	
Health	Spread of vector borne diseases: Dengue and Leptospirosis have seen increases in recent years, and changing climate patterns are viewed to be one of the contributing factors	Dengue- Lack of proper maintenance of environment	●	●	●	Strategic Thrust 2(D)(1),(2)(3),(4) Combat Climate change related health concerns in settlements
		Leptospirosis- due to water stagnation	●	●	●	

	Primary CC-linked Vulnerability	Factors to be addressed	Galle	Matara	Hambantota	Linkage to NCCAS
Human Settlements	Flash floods: Flooding is on the increase due to changing weather patterns, and is a major concern across the major urban centers in the province. The poor, who live in low-lying areas and in poorly constructed dwellings are particularly at risk.	Inadequate capacity and poor maintenance of drainage systems	●	●	●	Strategic Thrust 2 B(2) Upgrade drainage in key settlements
		Illegal constructions & incompatible uses in river reservation	●	●	●	
		Siltation of water bodies	●	●	●	
		Illegal constructions along drainage canals	●	●	●	
Biodiversity	Spread of invasive species: The spread of invasive species threatens local biodiversity	Uncontrolled cultivation of harmful commercial crops (e.g. Oil Palm)	●	●	●	Strategic Thrust 5 G(2) Promote training and Awareness on the use of the ecosystem approach for conservation
		Spread of climate resilient flora threatening diversity of local ecosystems	●	●	●	
Coastal	Coastal Erosion: Increased frequency of extreme weather events resulting in an increase in coastal erosion. Vulnerability can be managed by controlling human activity that exacerbates risk	Sand mining in coastal areas	●	●	●	Strategic Thrust 5,B(1): Link/Restore/Conserve forest and other habitat refugia to increase resilience of ecosystems and species
		Destruction of coastal flora systems	●	●	●	
		Improper anchoring/maintenance of boats	●	●	●	Strategic Thrust 5 G(2) Restore and Rehabilitate degraded coastal ecosystems and depleted coastal species
		Illegal new constructions	●	●	●	

●	●	●
High	Modarate	Low

The primary climate change linked vulnerability identified for the coastal sector is coastal erosion which is linked with increased incidence of extreme weather events. Outcomes show that the vulnerability can be reduced by managing exploitative and destructive human activity locally. Sand mining and destruction of coastal ecosystems came out strongly as factors that exacerbate coastal erosion for the whole Province.

Unreliable and inadequate output from agriculture was identified as the primary climate change linked vulnerability under Food Security. The primary cause identified, common to Galle and Matara was the salinization of arable land. The contributing factors in Hambantota were different - soil erosion and sedimentation being the anthropogenic factors and the changes in rainfall pattern.

Flash floods were identified as the main vulnerability for Human Settlements and the main cause identified commonly for all 3 Districts was the inadequate capacity and lack of maintenance of the existing drainage system. Illegal constructions along drainage canals and siltation of water bodies were also major issues identified for the Province.

Under Water, the scarcity of drinking water was identified as the primary vulnerability with limited facilities in community based water supply systems to purify water being the common primary factor to be addressed in both Matara and Hambantota. Lack of awareness of community on water quality was identified factor to be addressed in Galle.

The spread of vector borne diseases was the main vulnerability identified in the Health Sector with the need to address both dengue and leptospirosis as priority issues in all 3 Districts.

Under Biodiversity, the spread of invasive species posing a threat to the biodiversity of the local areas was identified as a key issue for all 3 Districts. Two key factors were identified common to the Province including uncontrolled cultivation of harmful commercial crops, and spread of climate resilient flora threatening diversity of local ecosystems.

Table 17, below provides the combined Action Plan to address the primary climate change linked vulnerability for each Sector and District in the Southern Province.

Table 17-Identified Climate Change Adaption Actions- Galle

PRIMARY VULNERABILITY: REDUCTION IN AGRICULTUARAL YIELDS						
	Factors to be addressed	Location	Proposed adaptation measures	Short term	Medium term	Long Term
FOOD SECURITY	Deposition of salt in the arable lands which are located below MSL	Benthara DSD. Hikkaduwa, Habaradoowa DSD, Holuwagoda south, Baddegama DSD, Bope-Poddala	Increase productivity of arable lands	Prepare a participatory assessment on traditional salinity control methods <i>(Kiwul Ela, Soda hareema)</i>	Pilot effectivity traditional control methods	Adopt effective traditional salinity control methods in affected areas Provide training
				Research on salinity resilient crops & alternative planting techniques	Introduce salinity resilient crops	
				Grow mangroves in river mouth	Introduce alternative uses	
					Establish a micro water suply project to supplement the existing rainfed agricultural system	

PRIMARY VULNERABILITY: SCARCITY OF POTABLE WATER

	Factors to be addressed	Affected areas	Proposed adaptation measures	Short term	Medium term	Long term
WATER	Reduction of ground water levels (due to increase of runoff rate and reduction of infiltration)	Galle Municipal Council, Maha Modara	Preserve tree covers in the existing government SLRDC Land	Identification of SLRDC Lands	Suggest programmes for Reforestration	Incorperate with local development plans
			Introduction of Rain water harvesting Programmes	Aware and provide technical advices to the households & other users on rain water harvesting	Provide incentives for the developers to incorporate rain water harvesting tanks with their development facility	
			Ground water recharging units in household level	Encourage community level bio retention ponds	Provide incentives for the developers to incorporate rain water harvesting tanks with their development facility	
	Limited awareness of communities on water quality		Periodical testing of water quality	Awareness programmes to the community		
	Water Pollution (Well water pollution due to contaminated rain water)	Neluwa, Alpitiya, Habaradoowa, surrounding areas of Loadstar Tyre Factory, Koggala FTZ	Control well water pollution	Revise the regulations to make green buffer as a mandatory requirement	Create a tree buffer around factories	
				Filter the emissions (fumes)	Increase the height of smoke chimneys	

PRIMARY VULNERABILITY: VECTOR BORN DISEASES

	Factors to be addressed	Location	Proposed adaptation measures	Short term	Medium term	Long Term
HEALTH	Dengue- Lack of proper maintenance of environment	Town area	Anti-dengue campaign	Appoint committees with grassroot participants at every DS/LA Level	Better equipment for hospitals and clinics for early detection	
				Awareness programs on dengue prevention		
				Incorporate dengue prevention programs in the weekly work programs of the institutions		
	Leptospirosis- due to water stagnation	Town Area		Raise awareness among farmers on consequences and precautions to be adopted	Facilitate early detection of diseases	

PRIMARY VULNERABILITY: FLASH FLOODS

	Factors to be addressed	Affected areas	Proposed adaptation measures	Short term	Medium term	Long term
HUMAN SETTLEMENTS	Siltation of water bodies	Banks of the Gin ganga	Control sand mining	Review regulations on sand-mining and identify implementation constraints	Address constraints identified through study	
			Implement proper soil conservation methods	Identification of risk areas and proper soil conservation method	Implementation	
			Encourage tree cover in riverbank and watershed areas	Demarkate areas for tree-cover restoration Design tree planting/incentive program	Pilot test riverbank/watershed tree planting program	Scale up tree planting program
	Inadequate capacity and poor maintenance of drainage systems	Neluwa, Thawalama, Nagoda, Mapalagama, Wakwella, Ginthota, Baddegama, Elpitiya	Increase capacity and maintenance of drainage systems	Study local area drainage systems to identify constraints and required improvements **	Implement recommendations of study in pilot 1-2 towns (e.g. widen bridges, culverts and drainage to required capacity, introduce wastewater filters etc.)	Scale up program to all localities
Illegal constructions along drainage canals	Gin ganga reservation	Control illegal construction along major drainage paths/canals	Focus areas to be identified under drainage system study	Identify means to relocate/remove illegal construction	Tighten development controls	

PRIMARY VULNERABILITY: SPREAD OF HARMFUL PLANTS

	Factors to be addressed	Location	Proposed adaptation measures	Short term	Medium term	Long Term
BIO DIVERSITY	Uncontrolled cultivation of harmful commercial crops (e.g. Oil Palm)	Nakiyadeniya, Niyagama, Udugama, Elpitiya, Karandeniya	Increase productivity of environmental friendly cash crops such as Rubber and Coconut	Raise the awareness on environmental friendly cash crops	Investigate mechanism to enhance the economic return of cash crops	Promote value added industries on environmental friendly cash crops (Eg: tyre industries)
	Spread of climate resilient flora threatening diversity of local ecosystems		Prevent the harmful spread of flora	Identification of Problem areas Identification of problem species Identification of threatned bio diversity	Investigate the mechanisms to enhance the resistent capacity of crops	
			Protect/ conserve the endemic species	Raise awareness to eradicate harmful plants in their lands Raise awareness on economic benefits from harmful plants	Pilot farming/ nursery Programms for threatened species Research methods to increase resilience to CC factors in plant species with economic value (Traditional crops, Herbal Plants)	Rehabilitation of degraded areas including traditional crop varieties

PRIMARY VULNERABILITY: SPREAD OF HARMFUL PLANTS

	Factors to be addressed	Location	Proposed adaptation measures	Short term	Medium term	Long Term
BIO DIVERSITY				Raise community awareness to eradicate harmful flora in their lands	Introduce them to the community	Introduce research centres/programmes to carry out studies on harmful plants time to time
				research on obtaining economic benefits from harmful plants	Pilot project to take economic return out of harmful crops	Promote programs to take long term economic benefits

PRIMARY VULNERABILITY 2 : DESTRUCTION OF CORAL REEFS

BIO DIVERSITY	Illegal practices of fishing		Take actions to minimise illegal fishing methods	Build awareness within the fishery community	Tighten the regulations on fishing equipment and methods	
	Coastal and sea pollution		Prevent disposal of solid waste and untreated waste water to the sea	Build awareness within the community and school children	Identify and restore degraded mangrove areas	Develop proper waste management mechanism. Develop waste water canals rehabilitation projects

PRIMARY VULNERABILITY: COASTAL EROSION

	Factors to be addressed	Location	Proposed adaptation measures	Short term	Medium term	Long Term
COASTAL AND MARINE RESOURCES	Sand mining in coastal areas	Totagamuwa to Seenigama Godagama to Akurala	Control sand mining	Review regulations on sand-mining and identify constraints	Address constraints identified through study	
		Dodandoowa to Boosa Dalawella, Unawatuna , Thalpe Palatugaha to Habaradoowa	Identify suitable sea erosion controlling methods	Identify affected areas and suitable methods to address the problem	Implement recommendations of study in pilot 1-2 locations	Scale up program to all localities
			Establish good relationship among institutes	Review problems and requirements to establish a proper institutional arrangement among institutes	Implement recommendations of study	
	Destruction of coastal flora systems		Introduce suitable coast conservation projects in affected areas	Study and identify suitable projects	Implement 1-2 pilots projects	Assessment of results and Scale up program to all locations
	Improper anchoring/ maintenance of boats	Hikkaduwa	Use only identified exact landing sites for small boats	Study and identify the situation	Implement recommendations of the study	

Table 18-Identified Climate Change Adaption Actions- Matara

PRIMARY VULNERABILITY: REDUCTION IN AGRICULTUARAL YIELDS

	Factors to be addressed	Affected areas	Proposed adaptation measures	Short term	Medium term	Long Term
FOOD SECURITY	Deposition of salt in the arable lands which are located below MSL		Increase productivity of arable lands	Prepare a participatory assessment on traditional salinity control methods (Kiwul Ela, Soda hareema)	Pilot effectivity traditional control methods	Adopt effective traditional salinity control methods in affected areas Provide training
				Research on salinity resilient crops & alternative and innovative planting techniques	Pilot salinity resilient crops	Upscale the best innovative technologies and options identified from the pilot projects to increase the resilience of area agriculture
					Pilot a sereis of alternative uses as suggested through research	
					Establish a micro water suply project to supplement the existing rainfed agricultural system	Replicate pilot projects in other suitable loactions

PRIMARY VULNERABILITY: SCARCITY OF POTABLE WATER

	Factors to be addressed	Affected areas	Proposed adaptation measures	Short term	Medium term	Long term
WATER	Water pollution		Control domestic level water pollution	Identify affected areas and sources	Maintain minimum distance between water source and toilet Awareness raising	Develop proper sewer system
			Prevent untreated waste water discharge from industrial premises	Study the potentials to use waste as a resource	Introduce household level waste separation programmes	Colloborate with world carbon trading programmes
				Identify Industries discharging wastewater without treatment	Initiate citywide composting initiative	
			Reduce the pesticides and weedicides which deteriorate the water quality	Study on pest and weeds which deteriorate water quality	Introduce traditional and biological methods	Provide water filters to households
	Limited facilities in community based water supply schemes to purify water (Turbidity is a problem, and other quality issues are not investigated)		Icreased accessibility to potable water (Community water supply projects)	Assess existing communit	Construct water purification plants with community water supply projects	Introduce well planned community water supply projects to prioritised areas
				Assess the effectiveness of the implementation mechanism for Community based water supply schemes	Plant water purifying trees in hydro catchments and along canals	

PRIMARY VULNERABILITY: VECTOR BORN DISEASES

	Factors to be addressed	Affected areas	Proposed adaptation measures	Short term	Medium term	Long Term
HEALTH	Dengue- Lack of proper maintenance of environment		Anti-dengue campaign	Appoint committees with grassroot participants at every DS/LA Level	Better equipment for hospitals and clinics for early detection	
				Awareness programs on dengue prevention		
				Incorporate dengue prevention programs in the weekly work programs of the institutions		
	Leptospirosis- due to water stagnation			Raise awareness among farmers on consequences and precautions to be adopted	Facilitate early detection of diseases	

PRIMARY VULNERABILITY: FLASH FLOODS

	Factors to be addressed	Affected areas	Proposed adaptation measures	Short term	Medium term	Long term
HUMAN SETTLEMENTS	Siltation of water bodies		Control sand mining	Review regulations on sand-mining and identify implementation constraints	Address constraints identified through study	
			Encourage tree cover in riverbank and watershed areas	Demarcate areas for tree-cover restoration Design tree planting/incentive program	Pilot test riverbank/watershed tree planting program	Scale up tree planting program
	Reclamation of low lying areas			Low lying areas should be demarcated as preserved zones		
	Inadequate capacity and poor maintenance of drainage systems		Increase capacity and maintenance of drainage systems	Study local area drainage systems to identify constraints and required improvements **	Implement recommendations of study in pilot 1-2 towns (e.g. widen bridges, culverts and drainage to required capacity, introduce wastewater filters etc.)	Scale up program to all localities

PRIMARY VULNERABILITY: EXTINCTION AND DEGRADED BIOLOGICAL COMMUNITIES

	Factors to be addressed	Affected areas	Proposed adaptation measures	Short term	Medium term	Long Term	
BIO DIVERSITY	Extinction of flora and fauna due to climate change		Take steps to avoid extinction of identified species	Conduct awareness programmes to community			
				Conduct pilot fauna and flora surveys in one locality	Pilot projects to rehabilitate threatened fauna		
				Identify causes of depletion of undergrowth and plants	Pilot project to rehabilitate forest undergrowth	Take necessary actions to rehabilitate forest undergrowth and threatened species and monitor	
				Research on declining faunal species	Pilot In-situ and ex-situ conservation	scale up activity	
	Reduction in beneficial fauna for crops		Preserve habitats of beneficial fauna	Identify the natural habitats of beneficial fauna such as Bee	Raise awareness about the importance of beneficial species and their habitats within local communities		
					Rehabilitation of degraded areas to encourage/ attract beneficial fauna	Scale up activity	

PRIMARY VULNERABILITY: EXTINCTION AND DEGRADED BIOLOGICAL COMMUNITIES

	Factors to be addressed	Affected areas	Proposed adaptation measures	Short term	Medium term	Long Term
BIO DIVERSITY			Reduce use of chemical in cultivations	Study conventional and modern methods of farming to reduce chemical usage	Use conventional methods of controlling pests	Scale up activity
					Introduce modern methods of controlling pests (biological methods)	
					Introduce compost as fertiliser to the farmers	

PRIMARY VULNERABILITY: DESTRUCTION OF CORAL REEFS

BIO DIVERSITY	Illegal practices of fishing		Take actions to minimise illegal fishing methods	Build awareness within the fishery community	Tighten the regulations on fishing equipment and methods	
	Coastal and sea pollution		Prevent disposal of solid waste and untreated waste water to the sea	Build awareness within the community and school children	Identify and restore degraded mangrove areas	Develop proper waste management mechanism. Develop waste water canals rehabilitation projects

PRIMARY VULNERABILITY: SALINE WATER INTRUSION

	Factors to be addressed	Affected areas	Proposed adaptation measures	Short term	Medium term	Long Term
COASTAL AND MARINE RESOURCES	Illegal new constructions		Control illegal construction along the beach	Identify threaten areas	Take actions to protect the coastal belt from illegal constructions	Enforce regulations to protect the coast
	Destruction of coastal flora system		Protect mangroves and conservation of coastal belt	Identification of threatened areas	Introduce mangrove plantations as bio retention walls	Develop a proper mechanism to monitor the protection of mangroves
					Erect bio retention walls along most critical areas for coastal erosion	

Table 19-Identified Climate Change Adaptation Actions-Hambantota

PRIMARY VULNERABILITY: REDUCTION IN AGRICULTURAL YIELDS

	Factors to be addressed	Affected Areas	Proposed adaptation measures	Short term	Medium term	Long Term
FOOD SECURITY	Impact on cultivation due to changes in rainfall pattern	Boondala, Uda Yala, Sooriyawewa, Bandagiriya, Weerakettiya, Bandigama,	Improve the cultivation pattern	Study rainfall and existing cultivation pattern	Awareness programme for the farmers and farmers organizations on appropriate farming calenders Pilot cultivation with new calendar	Create strong linkage between farmer organizations and organizations dealing with climatic conditions
				Introduce short term and drought resistant crops (Niyana Wetakolu, Thibbotu, Atukekiri)	Establish a micro water supply project to supplement the existing rainfed agricultural system	
	Soil erosion and sedimentation in arable lands	Bandagiriya, Pannagamuwa, Ridiyagama	Minimize the soil erosion and sedimentation	Introduce/ enhance tree cover along river banks (Kumbuk, Bamboo, Aththikka)	Retention walls (Gabion walls) in highly vulnerable areas	Monitor river banks
				Assess existing drainage networks in cultivation lands	Proper Drainage network in cultivation lands	

PRIMARY VULNERABILITY: SCARCITY OF POTABLE WATER

	Factors to be addressed	Affected areas	Proposed adaptation measures	Short term	Medium term	Long term
WATER	Insufficient facilities in community based water supply schemes for purification (Increase Salinity of well water)	Tangalle, Boondala, Hambantota Community water supply schemes In Bandagiriya, Mahagalwea,	Increased accessibility to potable water (Community water supply projects)	Assess existing community based water projects and identify affected areas	Construct water purification plants with community water supply projects	Introduce well planned community water supply projects to prioritised areas
				Assess the effectiveness of the implementation mechanism for Community based water supply schemes	Plant water purifying trees in hydro catchments and along canals	
	Pollution of potable water sources	Suriyawewa Lake, Yodakandiya Lake	Improve water quality in local water bodies	Erect a fence around water bodies Water quality evaluation of local water bodies and usage by community	Pilot special watering area for livestock	Restore historical water bodies protection mechanisms (Kuluwawa System)
	Reduction of the Capacity of the Water Bodies (siltation, hydro plants)	Suriyawewa Lake, Yodakandiya Lake, Bandagiriya,	Increase the capacity of water bodies	Study the hydro, geo and eco systems of the water bodies	Remove invasive water plants from the water bodies	Establish regular maintenance mechanism for adopt and implement project to address sedimentation of local water bodies
					Dredge water bodies to address sedimentation	
					Develop innovative methods to address sedimentation	

PRIMARY VULNERABILITY: VECTOR BORN DISEASES

	Factors to be addressed	Affected areas	Proposed adaptation measures	Short term	Medium term	Long Term
HEALTH	Dengue- Lack of proper maintenance of environment		Anti-dengue campaign	Appoint committees with grassroot participants at every DS/LA Level	Better equipment for hospitals and clinics for early detection	
				Awareness programs on dengue prevention		
				Incorporate dengue prevention programs in the weekly work programs of the institutions		
	Leptospirosis- due to water stagnation			Raise awareness among farmers on consequences and precautions to be adopted	Facilitate early detection of diseases	

PRIMARY VULNERABILITY: FLASH FLOODS

	Factors to be addressed	Affected areas	Proposed adaptation measures	Short term	Medium term	Long term
HUMAN SETTLEMENTS	Illegal constructions along drainage canals	Walawe, Kirindi and Kirama oya Rivers	Control illegal construction along major drainage paths/canals	Focus areas to be identified under drainage system study	Identify means to relocate/remove illegal construction	Tighten development controls
	Inadequate capacity and poor maintenance of drainage systems	Walawe, Kirindi and Kirama oya Rivers	Increase capacity and maintenance of drainage systems	Study local area drainage systems to identify constraints and required improvements **	Implement recommendations of study in pilot 1-2 towns (e.g. widen bridges, culverts and drainage to required capacity, introduce wastewater filters etc.)	Scale up program to all localities
	Illegal constructions & incompatible uses in river reservation	Weerawila, Thissa	Encourage tree cover in riverbank	Demarcate areas for tree-cover restoration Design tree planting/incentive program	Pilot test riverbank/watershed tree planting program	Scale up tree planting program

PRIMARY VULNERABILITY: SPREAD OF HARMFUL PLANTS

	Factors to be addressed	Affected areas	Proposed adaptation measures	Short term	Medium term	Long Term
BIO DIVERSITY	Uncontrolled cultivation of harmful commercial crops (e.g. Oil Palm)		Increase productivity of environmental friendly cash crops such as rubber and coconut	Raise awareness on environmental friendly cash crops and benefits	Investigate mechanism to enhance the economic return of environmentally friendly cash crops	Promote value added industries on environmental friendly cash crops (Eg: tyre industries)
	Spread of climate resilient flora threatening diversity of local ecosystems		Prevent the harmful spread of flora	Identification of problem areas Identification of problem species Identification of threatned bio diversity	Investigate mechanisms to enhance the resilience capacity of crops	Pilot 1-2 sites to enhance resilience of threatened species
			Protect/ conserve the endemic species	Raise awareness on eradication of harmful plants Raise awareness on economic benefits from harmful plants	Pilot farming/ nursery Programms for threatened species Research methods to increase resilience to CC factors in plant species with economic value (Traditional crops, Herbal Plants)	Rehabilitation of degraded areas including traditional crop varieties Introduce research centres/programmes to monitor harmful plants

	Factors to be addressed	Affected areas	Proposed adaptation measures	Short term	Medium term	Long Term
BIO DIVERSITY				Research on obtaining economic benefits from harmful plants	Pilot project to take economic return out of harmful crops	Promote programs to take long term economic benefits

PRIMARY VULNERABILITY: DESTRUCTION OF CORAL REEFS

BIO DIVERSITY	Illegal practices of fishing		Take actions to minimise illegal fishing methods	Build awareness within the fishery community	Tighten the regulations on fishing equipment and methods	
	Coastal and sea pollution		Prevent disposal of solid waste and untreated waste water to the sea	Build awareness within the community and school Children	Identify and restore degraded mangrove areas	Develop proper waste management mechanism. Develop waste water canals rehabilitation projects

PRIMARY VULNERABILITY: COASTAL EROSION

	Factors to be addressed	Affected areas	Proposed adaptation measures	Short term	Medium term	Long Term
COASTAL AND MARINE RESOURCES	Improper new constructions	Hambantota Fishery harbor to 'Ma del' port Near Peacock Beach Hotel Kirinda Tangalle (Godawaya, Kalametiya, Rekawa) Kudawella	Control illegal construction along the beach	Identify threatened areas	Tighten development controls	Tighten development controls
	Sand mining in rivers (affects sand supply)		Control sand mining	Review regulations on sand-mining and identify constraints	Address constraints identified through study	
			Protect natural sand bars	Identify and maps existing sand bars	Address constraints identified through study	
	Sand removing process in harbors		Introduce suitable coast protection projects in affected areas	Study and identify suitable projects	Implement 1-2 pilots projects	Assessment of results and Scale up program to all locations
			Develop natural harbors (Ex. Godawaya)			

Appendices

01. List of Stakeholders Consulted
02. Workshop Findings

Appendix 01

දේශගුණික විපර්යාස හා අනුගත වීමේ පළාත් කාර්ය සැලැස්ම

දිස්ත්‍රික් වැඩමුළුව

කලමනාකරණ පුහුණු මධ්‍යස්ථානය

ගාලු

14/ 05/ 2013

අංශය: ආහාර සුරක්ෂිතතාවය

#	ප්‍රධාන ගැටළුව	ස්ථානය	අනු ගැටළුව	යෝජිත ක්‍රියාමාර්ග	අදාළ ආයතනය
	1.කරදිය ජලය හා මිශ්‍ර වීම නිසා වගා කළ හැකි භූමි ප්‍රමාණය අඩු වීම	බෙන්තර ප්‍රාදේශීය ලේකම් කොට්ඨාශය හික්කඩුව හබරාදුව ප්‍රාදේශීය ලේකම් කොට්ඨාශය හොලවගොඩවය පහල කොටස බද්දේගම ප්‍රාදේශීය ලේකම් කොට්ඨාශය බෝපේ පොද්දල ප්‍රාදේශීය ලේකම් කොට්ඨාශය	මුහුදු මට්ටමට වඩා වගා බිම් පහත් වීම මාර්ග පද්ධති නඩත්තු නොවීම දීර්ඝ කාලීනව වගා බිම් වල ලවණ තැන්පත් වීම	<ol style="list-style-type: none"> 1. ගං වතුර අවස්ථා වලදී මෝය කට කැපීම නතර කිරීම (පාලනය කිරීම පැරණි පොම්පාගාර ක්‍රියාත්මක කිරීම) 2. මසුන් (ඉස්සන් වගාවට යොදා ගැනීම) 3. කඩොලාන පරිසර පද්දති නිර්මාණය කිරීම 4. සංචාරක කලාප ඇති කිරීම 5. පත් වගාව ව්‍යාප්ත කිරීම 6. මෙම බිම් වල ඇති ආක්‍රමණශීලී ශාකඉවත් කර ආර්ථික වගාවන් වගා කිරීම 7. උදා: කුරුදු හික්කඩුව, අම්බලන්ගොඩ, හබරාදුව, බෙන්තර ප්‍රාදේශීය ලේකම් කොට්ඨාශය 	
	වගා කල හකි ඉඩම් වගා නොකර අත් හැරීම	නියාගම බද්දේගම ප්‍රාදේශීය ලේකම් කොට්ඨාශය	වදුරන්, උගරන්, එත්තෙවන්, මොනරුන් වැනි සතුන් ගෙන් වන හානි නිදැලිලේ ඇති කරන ගවයන් ගෙන් වන හානි	<ol style="list-style-type: none"> 1. මෙම සතුන්ගේ ජන ගහන පාලනය 2. අදාල පනත් කෙරීම (නගර සභා හා ප්‍රාදේශීය ලේකම් කොට්ඨාශය මගින් සුක්ෂම ලෙස සතුන් ඇති කිරීමට යොමු වීම) 3. කෘෂි භූමි හඳුනා ගැනීම හා පිහිටුවීමට කටයුතු කිරීම(රජය සතු පෞද්ගලික සමාගම් සහ බදු දී ඇති ඉඩම් වලින් කොටසක් ලබා දීම, ගිංගඟ ආශ්‍රිත ගොදුරු බිම් 	

	අක්‍රමවත් වර්ෂා රටාව නිසා කන්නය වෙනස් වීම හා අස්වැන්න අඩු වීම		<ol style="list-style-type: none"> 1. වර්ෂා පතනයේ ක්‍රමානුකූල අඩු වීම 2. පොලවට වැඩි ජලය උරා ගන්නා ක්ෂේත්‍ර පලස් අඩු වීම 3. දිරිස කාලයක් ජලය රඳවා ගැනීමට නිලී ස්ථාන අඩු වීම (ඉදි කිරීම හා ගොඩ නැගීම) 4. ක්ෂණික ගං වතුර හා ලග ලග කෙටි නියං තත්වයන් ඇතිවීම 		
	කෘෂි හා සත්ව නිෂ්පාදන සඳහා දැරිය යුතු මිල ඉහල යාම		<ol style="list-style-type: none"> 1. රොග හා පලිබෝද පැතිරීම වැඩිවීම 2. වැඩි උෂ්ණත්වය (උදාහරණ : දුඹුරු පැල කිඩා හානිය , පැල මැකීම , අධික වර්ෂාවේදී - දිලීර හානි, පරාගන ගැටලු 3. අස්වැනු නෙලන අවස්ථාවේදී ධාන්‍ය වල තත්වය බාල වීම හෝ ධාන්‍ය විනාශ වීම 4. අධික උෂ්ණත්වයේදී පරාග දානි විනාශ වීම, පරාගනය නොවී අස්වැනු නොලැබීම 5. අධික උෂ්ණත්වයේදී කිරි හා බිත්තර නිෂ්පාදනය අඩු වීම 6. ගව ආහාරවල ගුණාත්මකභාවය අඩු වීම 	<ol style="list-style-type: none"> 1. වගාවේ පැල ගහනය පාලනයට නිසි පරතර අනුගමනය 2. උදා: වී වගාවේ පැල සිටුවීම, පැල වැපිරීම 3. දේශගුණයට සරිලන සත්ව නිවාස තුළ සතුන් ඇති කෙරීම 4. උදා: ගුණාත්මකත්වයන් යුතු තෘණ භාවිතය, විකල්ප සත්ව ආහාර භාවිතයට යොමු කිරීම 	
	පාංශු බාදනය හා අවසාදිත වගා බිම් වල තැන් පත් වීම		<ol style="list-style-type: none"> 1. අක්‍රමවත් භූමි පරිහරණය 2. උදා: අධික බැවුම් ඉඩම් වගාවට යොදා ගැනීම 3. ඉඩම් නිවාස සඳහා කැබලි කිරීමට සකස් කිරීම 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ක්‍රමවත් භූමි පරිහරණය 2. නිති අණ පනත් ක්‍රියාත්මක කිරීම 3. පාංශු සංරක්ෂණ ක්‍රම දිරි ගැන්වීම 	

අංශය: ජලය

#	ප්‍රධාන ගැටළුව	ස්ථානය	අනු ගැටළුව	යෝජිත ක්‍රියාමාර්ග	අදාළ ආයතනය
	<p>1 සෞඛ්‍යාරක්ෂිත පානීය ජලය හිඟ වීම</p>	<p>ගාල්ල නගර සභාව, මහ මෝදර ප්‍රාදේශීය ලේකම් කොට්ඨාශය</p> <p>නෙලුව, ඇල්පිටිය, හබරාදුව, ලොඩිස්ටාර් ටයර් නිෂ්පාදන ආයතනය</p>	<p>මතුපිට ගලායන ජල ප්‍රමාණය වැඩිවී පොලවට උරා ගන්නා ජල ප්‍රමාණය අඩුවීම</p> <p>මාදු ගඟ, ගින්න ගඟ ආදී ගංගා වල ජලය දූෂණය වීම</p> <p>මාදු ගඟ - ජලය දූෂණය වීම</p> <p>ගිං ගඟ - වාහන සේවා ස්ථාන වලින් පිට වන අප ජලය</p> <p>අම්බලන්ගොඩ හල්වතුර පහත් බිම් වලට කසල දැමීමෙන් පොරුක් ඇළ දූෂණය වීම</p> <p>ලිං ජලය අපවිත්‍ර වීම</p> <p>ග්‍රාමීය ජල යෝජනා ක්‍රමවල පෝෂක ප්‍රදේශ විනාශ වීම</p> <p>ජල සම්පාදන මණ්ඩලයේ ජලය මෙන් සෞඛ්‍යාරක්ෂිත නොවේ- ජල සම්පාදනය 32% පමණ (ගාල්ල දිස්ත්‍රික්කය)</p> <p>කර්මාන්තශාලා මගින් පිටවන දුම වර්ෂා මගින් පතිත වීම මගින් ලිං අපවිත්‍ර වීම</p> <p>දිගොඩ වැව රක්ෂිතය ආක්‍රමණය කර නිවාස හැදීමෙන් ජලය දූෂණය වීම</p> <p>ජලයේ ලවණතාවය තිබීම</p> <p>ජල සුරක්ෂිත තාවය පිලිබඳ ප්‍රජාවගේ දැනුවත් නොවීම</p> <p>කුඩා ජල විදුලි බලාගාර ඉදිවීම මගින් ජල පෝෂක දිය ඇලි සිඳි යාම</p>	<p>1. රජයේ දැනට ඇති LRC ඉඩම් වල කැලෑ කැපීම නවතා සංරක්ෂණය කිරීම</p> <p>නිවාස වල ඇති ජල ටැංකි සකස් කිරීම, නිවාස සැලසුම් සකස් කිරීමේදී වැසි ජල ටැංකි / සංරක්ෂණ ක්‍රම අනිවාර්ය කිරීම</p> <p>නිවාස වල භූමි සංරක්ෂණ ක්‍රම ඇති කිරීම . බැවුම් ඉඩම්, තණ කොළ ඇල්ලු මාර්ග . ග්‍රාමීය අතුරුමාර්ග, ප්‍රාදේශීය සභා නඩත්තු කරන මාර්ග</p> <p>ඇළ මාර්ග වල රක්ෂිත නඩත්තු කිරීම. උණ ගස් වැවීම, රත්ගම කලපුව , කොහ්ගල ඔය ජලාශය, හල්වතුර තෙත් බිම, අම්බලන්ගොඩ Wet ponds ලෙස ආරක්ෂා කර පවත්වාගෙන යාම</p> <p>2. පරිසර හිතකාමී සන්චාරක කර්මාන්තය මාදු ගඟ- මොට්ටොට්ටු වල අශ්ව බල ධාරිතාව පාලනය - පසු විපරම</p> <p>හබල් ඔරු, අගුල වැනි ක්‍රම භාවිතය වැඩි කිරීම</p> <p>ගිං ගඟ- සේවා ස්ථානවල ජලය නිසි ලෙස පිරිපහදු කර දැමීම</p> <p>සංගමිකතා විදුහල පිටුපස ඇළට සේවා ස්ථානවල</p>	<p>ප්‍රාදේශීය ලේඛි කාර්‍යාලය, ප්‍රාදේශීය සභාව, නගර සභාව, ස්වේච්චා සංවිධාන, NGO, UDA, Water Board,</p> <p>CEA, BOI, Forest Department, ගාල්ල නගර සභාව</p>

			<p>ගියාරිය, කොට්ටව කැලෑ අශ්‍රිත ජල උල්පත් සිදි යාම</p> <p>ගං ඉවුරු කපා ගඩොල් කැපීමෙන් ඉවුරු බාදනය වී ජලය අපිරිසිදු වීම, ගං වතුරෙන් අවට ළිං යට වීම</p> <p>දඩලේ විවෘත මල අප ද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීමෙන් අවට ජලය දුෂ්‍ය වීම</p>	<p>ජලය පිරිපහදු කර දැමීම, නීති සකස් කිරීම, පසු විපරම</p> <p>3. නිසි කොම්පෝස්ට් ව්‍යාපෘතියක්</p> <p>කොම්පෝස්ට් නිශ්පාදනය භාවිතයට හුරු කිරීම,</p> <p>4. නෙලව, තවලම ග්‍රාමීය ශිෂ්‍ය ක්‍රම වලට ජල පවිත්‍රීකරනය හඳුන්වා දීම/ පහසුකම් සැපයීම</p> <p>ජල පෝෂක ප්‍රදේශ ආරක්ෂා කිරීම</p> <p>ජල සම්පාදන මණ්ඩලයෙන් ආවරණය වන ප්‍රදේශ වැඩි කිරීම</p> <p>5. දුම නිකුත් කරන උස වැඩි කිරීම</p> <p>උදා: නිකුත් කරන දුමපිරිසිදු කිරීමට ක්‍රමවේදයක්, වනාන්තර අශ්‍රිතව එවැනි කර්මාන්ත ඉදි කිරීම හා එවැනි කර්මාන්ත අවට කැලෑවගා කිරීම (Buffer Zone එකක් ලෙස)</p> <p>6. දැනුවත් කිරීම</p> <p>නිසි මල ප්‍රවාහන පද්ධතියක් ඇති කිරීම</p> <p>7. වැව් රක්ෂිත ආරක්ෂා කිරීම</p> <p>දැනුවත් කිරීම</p> <p>8. අනුමැතිය ලබා දීම නිසි ලෙස කිරීම</p> <p>9. සුරැකු බලශක්ති</p>	<p>පලාත් පාලන ආයතන, පාරිසර අමාත්‍යාංශය, වාරි මාර්ග දෙපාර්තමේන්තුව, වන සම්පත් දෙපාර්තමේන්තුව, ස්වේච්චා සංවිධාන, MOH, ප්‍රාදේශීය ලේඛම් කාර්යාලය, ප්‍රාදේශීය සභාව, නගර සභාව</p>
--	--	--	--	--	--

				නිසි ලෙස ප්‍රයෝජනයට ගැනීම 10. ගල් කැඩීම නැවැත්වීම/ පාලනය කිරීම ඉඩම් ගොඩ කිරීම(කලපු ආශ්‍රිත/ කුඹුරු නැවැත්වීම 11. ආරක්ෂිත ක්‍රම වේද සකස් කිරීම	
වර්ෂාපතන රටාවන් වෙනස් වීම	කොට්ටව, කන්තේලිය, ලොඩ්ස්ටාර්, සිමෙන්ති,ගාල්ල, හික්කඩුව, හබරාදුව, DSI,BOI	12. වනාන්තර, කඩොලාන, ලදු කැලෑ විනාශ වීම 13. කර්මාන්තශාලා මගින් පිට කරන අපද්‍රව්‍ය 14. අධික නාගරීකරනය 15. මහාපරිමාන ගොඩනැගිලි ඉදිකිරීම හාමංමාවන්පුලුල් කිරීම සඳහා වෘක්ශලතා ඉවත් කිරීම (සංවරක හෝටල, අධිවේගමාර්ග අධික වාහන භාවිතය. CO ₂ වායුව පරිසරයට මුදාහැරීම	ආරක්ෂා කිරීමට ක්‍රියාමාර්ග ගැනීම. නැවත වන වගා කිරීම පිරිපහදු කර බැහැර කිරීම, නීති ක්‍රියාත්මක කිරීම, පසු වී පරම් කිරීම නගර සංවර්ධන සැලැස්මට අනුව ක්‍රියාත්මක වීම, කලාපීකරණමය, නීති බලාත්මක කිරීම, දුම් පරීක්ෂාව, බලපත්‍ර ලබාදීම නිසි පරිදි ඉටු කිරීම	පලාත් පාලන ආයතන. වන සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව CEA,BOI UDA, LA CEA, ප්‍රාදේශීය ලේඛම් කාරාලය	
වර්ෂාවේ නිව්තාවය ඉහල යාම නිසා කානු හා ඇලමාර්ග උතුරායාම	කොග්ගලCement factory අසල නුගදුව, කුඩාදුව ප්‍රදේශය, ගාල්ල, මොරගොඩ ඇල ආශ්‍රිතවපිහිටි පහත් බිම්, රත්ගම කලපුව, (දොඩම් දූවා, අම්බලන්ගොඩ මාදම්පා කලපුව, බලපිටිය- මදු ගඟ කලපුව	කලපුව ප්‍රදේශය ගංවතුරපැතිරීමට සකස්වූ ප්‍රදේශයකි. කලපුව ප්‍රදේශ ගොඩ කිරීම නිසා ගත වතුරබැසයාමට අපහසු වීම. දොරපේ ඉමදුව ප්‍රදේශය ලේඛම්කොට්ටාශය, හියාරය ජලශය ආශ්‍රිත ප්‍රදේශය(ජල පෝශක ප්‍රදේශයා සහ කලු ගල් කැඩීම නිසා ජල ගලායාමේරටාව වෙනස් වී ගංවතුර මෙන්ම ජල හිඟය ද ඇති වීම			

		<p>අකමිමන පොල ඉඩම් කට්ටි කිරීම, බැඳ්දෙගාම කැලෑ ආශ්‍රිත ප්‍රදේශ</p>	<p>අක්‍රමවත් ඉඩම් කට්ටි කිරීම</p> <p>පොලිතින් භාවිතය අවම කිරීම, විධිමත්කරු කිරීම සිදු නොවීම</p> <p>බෙරලිය දොලට් ජලය ගල එන වෙගය වැඩි වීම නිසා එකවර උතුරා යාමෙන් හපුගල ආශ්‍රිත ප්‍රදේශය යටවීම (පාර, ගෙවල්)</p> <p>අනවසර ඉඩම් ගොඩ කිරීම වැලැක්වීමට නිසි ක්‍රියාමාර්ගයක් (නීති ගැනීම)</p> <p>ස්වභාවික තෙත් බිම් ආරක්ෂා කර සංවර්ධනය කිරීම (දියවන්නා ඔය අවට)</p> <p>ආදායම් උපයා ගන්නා/ විනෝදකමක කටයුතු/සංචාරක කර්මාන්තය වැනි දේ වලට යොදා ගැනීම</p> <p>භූමියේ පිහිටීම වෙනස් කරන (සමෝච්ච රේඛා ක්‍රියාකර කම් වැලැක්වීම)</p>		<p>පොලීසිය, SLRDC වාරිමාර්ග දෙපාර්තමේන්තුව, ප්‍රාදේශීය ලේකම් කාර්යාලය</p> <p>සන්වර්ධන මන්ඩලය</p>
<p>භූගත ජල මට්ටම පහල බසීම</p>	<p>නෙලුව, නාගොඩ, තවලම, බද්දේගම, බොරාලවුව, උඩුගම, නාකියාදෙනිය</p>	<p>ගංගාවලිගොඩ දැමීම</p> <p>කැලෑ විනාශ කිරීම වගාවන් කිරීම (ලදු කැලෑ)</p> <p>ජලය වැඩි වශයෙන් උරා ගන්නා ශාඛ වගා කිරීම - කටුපොල්</p> <p>අලංකාරයට වගා කරන ශාඛ ජලය වැඩියෙන් උරා ගැනීමට - ඇකේශියා, පිහිබියා</p> <p>ලොකු කර්මාන්ත ශාලාවලින් භූගත</p>	<p>සීමාසහිත ප්‍රමාණයකට වැලිගොඩ දැමීම</p> <p>වැලි එකතු වෙන තැන් (තොටුපොලවල්) හඳුනාගෙන එම තැන් වල පමණක් වැලිගොඩ දැමීම</p> <p>තේවගා බිම් වාලු විශාල ගස් (ග්ලිරියිඩියා, ඇලබියියාවගා කිරීම)</p>	<p>භූ විද්‍යා සමිතිය කාර්යාංශය, CEA, ප්‍රාදේශීය ලේකම් කාර්යාලය</p>	

			හෝමකුපිට ජලය වැඩියෙන් උරා ගැනීම- BOI	කටුපොල්වගා කිරීම නැවැත්වීම භූගත ජලය උරා ගැනීම වැලැක්වීමට සහය දැන ගස්වැවීම රබර් වගාවභූගත ජලයට යෝග්‍ය නිසා අනිකුත් වගාවන්ට වඩාප්‍රවලිත කිරීම	
--	--	--	--------------------------------------	--	--

අංශය: සෞඛ්‍ය

#	ප්‍රධාන ගැටළුව	ස්ථානය	අනු ගැටළුව	යෝජිත ක්‍රියාමාර්ග	අදාළ ආයතනය
	ඩෙංගු	නගර සීමාව තුළ - මී උණ	තද වර්ෂාව කඩින් කඩ	<ol style="list-style-type: none"> 1. නිවෙස් කරාගොස් ජලය රැඳෙන ස්ථාන ඉවත් කිරීම 2. ඩෙංගු කමිටු පිහිටුවීම 3. දැනුවත් කිරීම 4. මදුරු විකර්ශක ශාක ව්‍යාප්ත කිරීම 5. නිලධාරීන්ට දීමනා හා පසු විපරම 	මහජන සෞඛ්‍ය කාර්‍ය මණ්ඩලය ග්‍රාම නිලධාරී/ පොලීසිය මහජන සෞඛ්‍ය පරීක්ෂක ආයුර්වේද දෙපාර්තමේන්තුව මධ්‍යම පලාත් . ර. සේ.
	උදර රෝග	කදවුරු තුළ, හපුගල-බද්දේගම, ඇලපිටිය, නෙලුව, තවලම	ගංවතුර	<ol style="list-style-type: none"> 1. පිරිසිදු ජලය ලබාදීම 2. සනීපාරක්ෂක පහසුකම් 3. ළිං පවිත්‍ර කිරීම 	සෞ. වෛ. නි. ක. ආපදා කල. කමිටුව
	මානසික ආතතිය, වගා හානි, නිවෙස් හානි, ජල හිඟය		ආපදා වලින් ඇතිවන අපහසුතා අධික උෂ්ණත්වය , ගංවතුර	<ol style="list-style-type: none"> 4. විකල්ප ක්‍රම වේද භාවිතය තුළින් මනස සෙදීම. වෙනත් ආර්ථික ක්‍රම වේද භාවිතය, මනෝ සමාජීය සහාය 	බටහිර ආයුර්වේද වෛද්‍ය කණ්ඩායම, NGO පුහුණු කණ්ඩායම, ප්‍රාදේශීය ලේඛම් කාර්යාලය

	ශ්‍රී ලංකා රෝග		අධික උෂ්ණත්වය නිසා දූවිලි ඇති වීම, ආර්ද්‍රතාවය වැඩි වීම කර්මාන්ත සහ අවිධිමත් සංවර්ධනය - මාර්ග රථවාහන ඇතිවන ගැටලු තිවු වීම	හරිත වගා ආරම්භය කෙරුණ ගත් ගම් කීපයක = උදා: පසැල්, ගම්	පරිසර සංවිධාන, බාලදක්ෂ, පරිසර අධි., වන සංරක්ෂණ, සෞඛ්‍ය අංශ ප්‍රාදේශීය සභාව, NGO
	බෝවන හා බෝ නොවන රෝග බෝවන රෝග පාචනය, හෙපටයිටිස් A , උණ සන්නිපානය, මී උණ, ඇසිරෝග, පණුරෝග		ගංවතුර		

අංශය: මානව ජනාවාස

#	ප්‍රධාන ගැටළුව	ස්ථානය	අනු ගැටළුව	යෝජිත ක්‍රියාමාර්ග	අදාළ ආයතනය
	හදිසි ගංවතුර ඇතිවීම	ගිං ගඟ ආශ්‍රිතව (වාර්ශිකව) නෙලව,කවලම්,නාගොඩ,මාපල ගම,වකවැල්ල,ගිංතොට, බද්දේගම,ඇලපිටිය	ගඟේ රොන් මඩ තැන් පත් වීම/වැලිගොඩ දැමීම/ගං ඉවුරේ ශාක ආවරණය ඉවත් වීම/ කාණු, බෝක්කු, පාලම් ප්‍රමාණවත් නොවීම හා පිළිසකර නොකිරීම/ මෝය කට්ටි වැලිතැන් පත් වීම / ගඟේ ඉහල ප්‍රදේශ වල ජල පෝශක ආවරණ ක්ෂණික වීම / ගඟ දෙපස අනවසර ඉදිකිරීම්/ අක්‍රමවත් සංවර්ධන සැලසුම්	වැලිගොඩ දැමීම පාලනය කිරීම- ගං ඉවුරු ආරක්ෂා කිරීමට ශාක ආවරණ අති කිරීම ජල පෝශක ප්‍රදේශ ආරක්ෂා කිරීම අනවසර ඉදි කිරීම් ඉවත් කිරීම අවශ්‍ය පරිදි මෝය කට්ටි වැලි ඉවත් කිරීම බෝක්කු හා පාලම් පුලුල් කිරීම හා පිලිසකර කිරීම	වාරිමාර්ග දෙපාර්තමේන්තුව, නාගරික සංවර්ධන අධිකාරිය,මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය,පලාත් පාලන ආයතන.ප්‍රදේශීය ලේඛම් කාර්යාලය,මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරිය, ඉඩම් අමාත්‍යාංශය, වෙරළ සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව, ආපදා කළමනාකරණ මධ්‍යස්ථානය, දිස්ත්‍රික් ලේඛම් කාර්යාලය
	ගාල්ල නගරය හ ආශ්‍රිත ප්‍රදේශ- අකම්මන, ලඳුව,ගිරිඳුර,තොටගොඩ,කහද ව,කලේගාන	නාගරික කාණු හා ඇලමාර්ග නිසි පරිදි නඩත්තු නොකිරීම/ අක්‍රමවත් ඉදිකිරීම් සැලසුම්(භූමිය කොන්ක්‍රීට් වලින් ආවරණය කිරීම හා ගොඩනැගිලි/ වගුරු බිම් ගොඩ කිරීම/අක්‍රමවත් කසල බැහැර කිරීම/ අපජලය කාණු වලට මුදා හැරීම/ඉඩම් කැබලි වීම/අක්‍රමවත් සංවර්ධන සැලසුම්	ඇලමාර්ග වල රක්ෂිත නම් කර පවත්වාගෙන යාම ඇලමාර්ග පද්ධති විධිමත් කිරීම ඇලමාර්ග පද්දති නඩත්තු කිරීම ප්‍රජාව දැනුවත් කිරීමේ වැඩසටහන් පවතින නීති නිසි පරිදි ක්‍රියාත්මක කිරීම ක්‍රමවත් සංවර්ධන සැලසුම් ක්‍රියාත්මක කිරීම ජල රැඳවුම් ප්‍රදේශ ක්‍රියාත්මක කිරීම- වගුරුබිම් කසල ප්‍රතිශක්තිකරණය	පාරිලමේන්තුව,වාරිමාර්ග දෙපාර්තමේන්තුව, නාගරික සංවර්ධන අධිකාරිය,මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය, පලාත් පාලන ආයතන.ප්‍රදේශීය ලේඛම් කාර්යාලය,මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරිය, ඉඩම් අමාත්‍යාංශය,වෙරළ සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව, ආපදා කළමනාකරණ මධ්‍යස්ථානය, දිස්ත්‍රික් ලේඛම් කාර්යාලය	

		අධි වෛග්‍යමාර්ගය දෙපස - වැලිටි ටිය, දිවිතුර, නරාවල,පොද්දල,මානවිල, පින්නදූව	අක්‍රමවත් සංවර්ධන සැලසුම් (අක්‍රමවත් කාණු පද්ධති,පහත් බිම් ගොඩ කිරීම)	ජලය බැසයන කාණු පද්දතිය විධිමත් කිරීම ජලය බැසයාමට ඇති අවහිරතා ඉවත් කිරීම	දක්ශින අධිවෛග්‍යමාර්ග ව්‍යාපෘති කාර්යාල,මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරිය,මහාමාර්ග අමාත්‍යාංශය
පහත් බිම් වල ඇති නිවාස යට වීම	ගිං ගඟ ආශ්‍රිතව ගාල්ල නගරය ආශ්‍රිත ප්‍රදේශ	පවතින නීතිය ක්‍රියාත්මක නොවීම ඉඩම් ගොඩ කිරීම සම්බන්ධ නීති/ ඉදිකිරීම් සම්බන්ධ/ දේශපාලන බලපෑම් ගඟේ රොන් මඩ තෙත් පත් වීම/වැලිගොඩ දැමීම/ගං ඉවුරේ ශාක ආවරණය ඉවත් වීම/ කාණු,බෝක්කු,පාලම් ප්‍රමාණවත් නොවීම හා පිලිසකර නොකිරීම/ මෝය කටේ වැලි තැන් පත් වීම/ගඟේ ඉහල ප්‍රදේශ වල ජල පෝශක ආවරණ ක්ෂණික වීම/ ගඟ දෙපස අනවසර ඉදිකිරීම්/ අක්‍රමවත් සංවර්ධන සැලසුම්	වැලිගොඩ දැමීම පාලනය කිරීම- ගං ඉවුරු ආරක්ශා කිරීමට ශාක ආවරණ ඇති කිරීම ජල පෝශක ප්‍රදේශ ආරක්ශා කිරීම අනවසර ඉදි කිරීම් ඉවත් කිරීම අවශ්‍ය පරිදි මෝය කටේ වැලි ඉවත් කිරීම බෝක්කු හා පාලම් පුලුල් කිරීම හා පිලිසකර කිරීම	වාරිමාර්ග දෙපාර්තමේන්තුව, නාගරික සංවර්ධන අධිකාරිය,මධ්‍යම සංවර්ධන අධිකාරිය,පලාත් පාලන ආයතන.ප්‍රදේශීය ලේඛම් කාර්යාලය,මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරිය, ඉඩම් අමාත්‍යාංශය,වෙරල සංරක්ශන දෙපාර්තමේන්තුව,ආපදා කලමනාකරන මධ්‍යස්තානය,දිස්ත්‍රික් ලේඛම් කාර්යාලය	

		<p>නාගරික කාණු හා ඇලමාර්ග නිසි පරිදි නඩත්තු නොකිරීම/ අක්‍රමවත් ඉදිකිරීම් සැලසුම්(භූමිය කොන්ක්‍රීට් වලින් ආවරණය කිරීම හා ගොඩනැගිලි/ වගුරු බිම් ගොඩ කිරීම /අක්‍රමවත් කසල බැහැර කිරීම/අපජලය කාණු වලට මුදා හෙරීම/ඉඩම් කැබලි වීම/අක්‍රමවත් සන්වර්දන සැලසුම්</p> <p>අක්‍රමවත් සංවර්ධන සැලසුම්(අක්‍රමවත් කාණු පද්ධති,පහත් බිම් ගොඩ කිරීම</p>	<p>ඇලමාර්ග වල රක්ෂිත නම් කර පවත්වාගෙන යාම ඇළ මාර්ග පද්ධති විදීමත් කිරීම</p> <p>ඇළ මාර්ග පද්ධති නඩත්තු කිරීම</p> <p>ප්‍රජාව දැනුවත් කිරීමේ වැඩසටහන් පවතින නීති නිසි පරිදි ක්‍රියාත්මක කිරීම</p> <p>ක්‍රමවත් සංවර්ධන සැලසුම් ක්‍රියාත්මක කිරීම</p> <p>ජල රැඳවුම් ප්‍රදේශ ක්‍රියාත්මක කිරීම- වගුරුබිම්</p> <p>කසල ප්‍රතිශක්තිකරණය</p>	<p>පාර්ලිමේන්තුව,වාරිමාර්ග දෙපාර්තමේන්තුව, නාගරික සංවර්ධන අධිකාරිය,මධ්‍යම සංවර්ධන අධිකාරිය,පලාත් පාලන ආයතන,ප්‍රාදේශීය ලේඛම් කාර්යාලය,මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරිය, ඉඩම් අමාත්‍යාංශය,වෙරල සංරක්ෂන දෙපාර්තමේන්තුව,ආපදා කලමනාකරණ මධ්‍යස්තානය,දිස්ත්‍රික් ලේඛම් කාර්යාලය</p>
<p>ආහාර නිශ්පාදනය අඩුවීම</p>	<p>වි වගාව අඩු වීම- නෙලුව,තවලම් බද්දේගම අකම්මන පොද්දල</p>	<p>වර්ගාව අක්‍රමවත් වීම/මුහුදු ජලය පසට මිශ්‍රවීම/ රසායනික ද්‍රව්‍ය අධික ලෙස භාවිතය/ පසේ යකඩ ප්‍රතිශතය වැඩිවීම/ කුඹුරු ඉඩම් ගොඩ කිරීම/ අවිධිමත් හ විධිමත් ඉදි කිරීම් නිසා වගා කල හැකි භූමි ප්‍රමාණය අඩු වීම</p>	<p>නව වි වර්ග හඳුන්වා දීම වෙනත් හෝග වර්ග හඳුන්වා දීම</p> <p>කරදිය භාදක යෙදීම</p> <p>කුඹුරු ඉඩම් ගොඩ කිරීම</p> <p>පාලනය කිරීම</p> <p>කාබනික පොහොරභාවිතය</p> <p>වැඩිකිරීමහා රසායනික පොහොරභාවිතය අඩු කිරීම</p>	<p>කෘෂිකර්ම අමාත්‍යාංශය,කෘෂිකර්මපර්යේෂණ ආයතනය, පහත්බිම් සංවර්ධන මණ්ඩලය, වාරිමාර්ග දෙපාර්තමේන්තුව,ප්‍රාදේශීය ලේඛම් කාර්යාලය, දිස්ත්‍රික් ලේඛම් කාර්යාලය, කාලගුණ විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව, පරිසර අමාත්‍යාංශය</p>
	<p>මත්ස්‍ය නිශ්පාදන අඩු වීම - හික්කඩුව,බෙන්තොට, ගින්නොට,රත්ගම,දොඩන්දුව,ගාල්ල,මාදු ගඟ,බෙන්තර, කොහගල ඔය</p>	<p>එල් නිනෝ බලපෑම නිසා කොරල්පර විනාශ වීම/තහනම් දිවර ආම්පන්න භාවිතය/සාගර ජලය හා ගන්ගා ජලය දූෂනය වීම/අපවිත්‍ර කෙරීම/මුහුදු ජලයට කුඹුරු බැහැර කෙරීම/සන්චාරක කර්මාන්තයන්හිදී භාවිතා වන බෝට්ටු ආදී ප්‍රවාහනනිසා/නීති විරෝධී මත් පැන් නිශ්පාදනය</p>	<p>ජලයට අපද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීමවැලැක්වීම</p> <p>කොරල්පර වෙනාශ කිරීමවැලැක්වීම</p> <p>ජනතාව දැනුවත් කිරීම</p> <p>පසු විපරම් කිරීම</p>	<p>ධීවර හා ජලජ සම්පත් ආයතනය,පරිසර අමාත්‍යාංශය,වෙරල සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව,පලාත් පාලන ආයතන</p>

		මූල දිස්ත්‍රික්කය පුරාම ඇති කුඩා පරිමාණ සත්ත්වගොවි පොලවල්වල නිශ්පාදනය අඩු වීම	උශ්නතවිය වැඩි වීම හේතුවෙන් අභිජනනය අඩු වීම/පාරජම්බුල කිරන වලට නිරාවරනය වීම නිසා ලෙඩරෝග සෑදීම හා නිශ්පාදන ප්‍රමාණය අඩු වීම		
	තද සුලං, ටෝනාඩෝ	තද සුලං තත්ත්ව (ගාලුල නගරය අවට හා මුහුද ආශ්‍රිත ප්‍රදේශ			
	විදුලිකෙටීම්	විදුලි කෙටීම් වැඩිපුර සිදු වීම- තවලම, නෙලුව, ඇලපිටිය, වක්වැල්ල අවට	ගෝලීය දේශගුණ තත්ත්ව වෙනස් වීම, කඳු ආශ්‍රිත ප්‍රදේශ බැවින් / සන්නයක කුලුණු නිසි ක්‍රමවේදයකට අනුව නොසෑදීම විදුලි සම්ප්‍රේශන හා දුරකතන කුලුණු	ක්‍රමවත් සම්ප්‍රේශන කුලුණු ඇති කිරීම හා ප්‍රමිතියට අනුකූලව ඉදිකිරීම	විදුලි සන්දේශණ නියාමන කොමිෂන් සභාව, දුරකතන සමාගම්, රාජ්‍ය ආරක්ෂක අමාත්‍යාංශය, පලාත් පාලන ආයතන

අංශය: ජෛව විවිධත්වය

#	ප්‍රධාන ගැටළුව	ස්ථානය	අනු ගැටළුව	යෝජිත ක්‍රියාමාර්ග	අදාළ ආයතනය
	<p>උෂ්ණත්වය වැඩි වීම නිසා කොරල් පර විනාශ වීම</p> <p>වෙරළ තීරය අහිමි වීම හා ගොඩ බිම බාදනය</p> <p>සංචාරක ව්‍යාපාරයට බාදා වීම- දේශීය/ විදේශීය මත්ස්‍ය අහිච්ඡන ස්ථාන අඩු වීම</p> <p>මත්ස්‍ය ගහනය අඩු වීම නිසා ධීවර කර්මාන්තයට බාදා වීම</p> <p>වෙරළ ආශ්‍රිත ජෛව විවිධත්වයට බාදා වීම නිසා රට කෙරෙහි අන්තර්ජාතික පිළිගැනීම අඩු වීම</p> <p>උෂ්ණ අධික දියවැල් වල බලපෑම</p>	<p>අහන්ගම උණවටුණ</p>		<p>කෘතිම කොරල්පර නැවත ස්ථාපනය</p> <p>ජලජ පැලෑටි නැවත වගා කිරීම</p> <p>කොරල් පර සඳහා බලපෑම් ඇතිකරන ක්‍රියාකරකම් සීමා කිරීම</p> <p>ප්‍රදේශයෙන් පිට වන හරිතාගාර වායු අවම කිරීම</p>	
	<p>හෝග වගාවන්ට හිතකර ජීවීන් විනාශ වීම</p> <p>පලදාව අඩු වීම නිසා වන ආර්ථික බලපෑම</p> <p>පලිබෝදකයින් පාලනය කරගත නොහැකි ලෙස ඉහල යෑම නිසා කෘමිනාශක භාවිතය ඉහල යාම නිසා වියදම අධික වීම</p> <p>විවිධ ලෙඩ රෝග ඇති වීම පරාගනයට බලපෑම</p>			<p>ජීවීන්ගේ ජනාවාස ආරක්ෂා කිරීම හා වර්ධනය - මී මැස්සා</p> <p>කෘමිනාශක භාවිතය අවම කිරීම හා දැනුවත් කිරීම</p> <p>රසායනික පොහොර භාවිතය අවම කිරීම/ දැනුවත් කිරීම හා කොම්පොස්ට් භාවිතයට යොමු කිරීම</p> <p>ක්ෂුද්‍ර පරිසර පද්ධති ආරක්ෂා කිරීම</p> <p>හඳුනාගත් ප්‍රදේශවල වන ගහණය අවම වීම වැලැක්වීම</p> <p>පරිසරය සමග අදාළ කෘමිකාර්මක ක්‍රම භාවිතය</p>	

<p>අභිනකර ශාඛ ව්‍යාප්තිය නිසා ශාඛ සහ සත්ත්ව ගහනය වද වීම</p> <p>උදා: කටුපොල්</p> <p>ජල උල්පත් විනාශ වීම හා භූගත ජල මට්ටම අවම වීම වෙනත් ශාඛ විනාශ වීම මත්ස්‍ය ගහනයට හානි වීම දියපර වර්ධනය වීම නිසා අනෙක් ශාක වගා කළ හැකි භූමිය අඩු වීම අභිනකර සතුන් ඇති වීම- පරිසර හිතකාමී ශාක පද්ධතිය විනාශ වීම</p>	<p>නාකියාදෙනිය, නියාගම, උඩුගම</p> <p>ඇල්පිටිය, කරන්දෙනිය, නාගොඩ, නියාගම</p>		<p>කටුපොල් වෙනුවට ආර්ථික වටිනාකමක් ඇති වෙනත් බෝග වගා කිරීමට දිරි ගැන්වීම</p> <p>ජපන් ජබර කොම්පොසට් සඳහා යොදා ගැනීම</p> <p>අභිනකර ශාක පිළිබඳව ජනතාව දැනුවත් කිරීම දියපර යාන්ත්‍රිකව ඉවත් කර කෘෂි භෝග වගා කිරීම</p>	
<p>භෝග වගාවන්හි පලදාව අඩු වීම</p> <p>කාලයක් තිස්සේ පැවතුන කාලගුණ දේශගුණ තත්ත්ව වෙනස් වීම නිසා පලදාව අඩු වීම - අඹ, රඹුටන් ආර්ථික හානි සිදු වීම වගාවට ඇති කැමැත්ත අඩු වීම</p> <p>රසායනික පොහොර භාවිතයට පෙළඹීම වෙනත් වගාවන් සඳහා යොමු වීම (කටුපොල්) පෝෂණ තත්වය පහල යාම නිසා ලෙඩ රෝග වලට ගොදුරු වීම සමාජීය ගැටලු වැඩිවීම එම බෝග මත යැපෙන සතුන් වද වීම</p>	<p>ගිං ගඟ - හෝලුවාගොඩ, කොටගොඩ, අකමීමන, පිලාන, බද්දේගම</p>		<p>කොම්පොසට් වැනි ස්වභාවික පොහොර භාවිතා කිරීම මගින් පළදාව වැඩි කිරීම තාක්ෂණික දැනුම ලබා දීම දේශගුණයට හා වෙනත් පාරිසරික තත්ව වලට ඔරොත්තු දෙන බීජ ලබා දීම පැරණි කෙම් ක්‍රම භාවිතා කිරීම</p> <p>පලදාව අඩු වීමට හේතු සොයා ගැනීම මගින් විසඳුම් ලබා දීම - කරදිය වගාවේ වලට පැමිණීම වැළැක්වීම ඇල මාර්ග වල අවහිරතාවයන් ඉවත් කිරීම</p> <p>ගිං ගඟේ ජල පාලන ක්‍රමයක් සකස් කිරීම</p>	

අංශය: වෙරළ හා සමුද්‍රික සම්පත්

#	ප්‍රධාන ගැටළුව	ස්ථානය	අනු ගැටළුව	යෝජිත ක්‍රියාමාර්ග	අදාළ ආයතනය
	වෙරළ බාදනය	කොටගමුව සිට සීනිගම ගොඩගම සිට අකුරල දොඩන්දූව බ්‍රිසිස දලවෙල්ල - උණුවවුන, තලපෙ අතර පලටුගහ - තලපෙ හබරාදූව අතර	වැලි ඉවත් කිරීම වෙරළ බඩ ශාක විනාශ කිරීම හික්කඩුව කොරල්පර ආශ්‍රිත ප්‍රදේශයේ යාන්ත්‍රික බොට්ටු අධිකව භාවිතා කිරීම අනවසර ඉදි කිරීම	<ol style="list-style-type: none"> 1. පවතින නීති නිසි අයුරින් ක්‍රියාත්මක කිරීම 2. ප්‍රජාව දැනුවත් කිරීම 3. වෙරලාශ්‍රිත ප්‍රදේශවල හඳුනාගත් ව්‍යාපෘති ක්‍රියාත්මක කිරීම 4. කුඩා බොට්ටු නවතා තැබීම සඳහා (වෙරළ දිගේ ඇදගෙන ඒම- හඳුනාගත් නිශ්චිත ස්ථාන භාවිතා කිරීම) 5. ආරක්ෂක වැටි ඉදි කිරීම 6. නීති ක්‍රියාත්මක කරන නිලධාරීන් සඳහා අවශ්‍ය පහසුකම් සපයා දීම 7. නිලධාරීන් දැනුවත් කිරීම 8. නීති ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා පවතින බලපෑම් අවම කිරීම 9. ආයතන අතර නිශ්චිත සම්බන්ධතාවයක් පවත්වාගෙන යාම 	වෙරළ සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව සමුද්‍ර සංරක්ෂණ අධිකාරිය පරිසර අධිකාරිය ජීවර හා ජලජ සම්පත් දෙපාර්තමේන්තුව පලාත් පාලන ආයතන නාගරික සංවර්ධන අධිකාරිය ප්‍රාදේශීය ලේඛන කාර්යාලය ශ්‍රී ලංකා පොලීසිය

<p>වී වගාවට ලවණිකරණ නිසා හානි සිදු වීම</p>	<p>කොහිල ආශ්‍රිත ප්‍රදේශය ගෝනාපිනුවල- අලුත්වල ප්‍රදේශය තොටගමුව ප්‍රදේශය ඌරවත්ත ප්‍රදේශය බෙන්තොට සිට දෙදිවු පොරවල දක්වා ප්‍රදේශය</p>	<p>ගංගා වල වැලි ගොඩ දැමීම ලවණ බාදක නිසි පරිදි නඩත්තු නොකිරීම හඳුනාගත් ස්ථාන සඳහා ලවණ බාධක ස්ථාපනය නොකිරීම ස්වයංක්‍රීය ලවන බාධක නිසියාකාරීව ක්‍රියාත්මක නොකිරීම</p>	<p>ගිං ගඟ ආශ්‍රිත වැලි ගොඩ දැමීම අවම කිරීම ලවණ බාධක නිසි පරිදි නඩත්තු කිරීම හා සුදුසු ස්ථානවල ස්ථාපනය කිරීම උදා: මොඩ ඇල, ඌරවත්ත ලවණිකරනයට ඔරොත්තු දෙන බීජ හඳුනවා දීම හා අධාර සැපයීම</p>	<p>වාරි මාර්ග දෙපාර්තමේන්තුව ගොවිජන සේවා දෙපාර්තමේන්තුව කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුව භූ විද්‍යා හා පතල් කැණීම් කාර්යාලය පොලීසිය ලේඛම් කාර්යාලය</p>
<p>කඩොලාන කොරල් ආශ්‍රිත ජෛව විවිධත්වයට හානි වීම</p>	<p>මාදු ගඟ හික්කඩුව මඩොල් දූව තොටගමුව ගඟ දෙපස පතන ප්‍රදේශය- බද්දේගම මාර්ගයේ හෝටල් ඉදි කිරීම</p>	<p>සාගර ජලයේ උග්නත්වය ඉහල යාම ජල මාර්ග වලට අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීම කඩොලාන කොර පරිසරයන්හි යාන්ත්‍රික බෝට්ටු අධිකව භාවිතා වීම කෘෂි රසායන භාවිතය නිසා ජලය දූෂනය වීම අනවසර ඉදිකිරීම් නැව් මගින් තෙල් කාන්දු වීම</p>	<p>ප්‍රජාව දැනුවත් කිරීම වෙනත් ඇති රක්ෂිත රජයට පවරා ගැනීම කඩොලාන හා කොරල් නැවත වගා කිරීම හා පරිසර සකස් කිරීම කෘෂි රසායන භාවිතය අවම කිරීම පරිසර හිතකාමී ඉදි කිරීම් හඳුනවා දීම</p>	<p>සමුද්‍ර ආරක්ෂණ අධිකාරිය නාරා ආයතනය ජල ජීවී හා ජලජ සම්පත් දෙපාර්තමේන්තුව මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය ප්‍රදේශීය ලේඛම් කාර්යාලය වෙරළ ආරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව</p>

දේශගුණික විපර්යාස හා අනුගත වීමේ පළාත් කාර්ය සැලැස්ම

පළාත් වැඩමුළුව

සමුපාකාර පුහුණු ආයතනය

මාතර

17/ 03/ 2013

අංශය- ආහාර සුරක්ෂිතතාවය

#	ප්‍රමුඛතා ගත ගැටළුව	මූලික හේතු	යෝජිත ක්‍රියාමාර්ග	අදාළ ආයතන
01	වගා කල හැකි ඉඩම් වගා නොකර අත් හැරීම	<ul style="list-style-type: none"> • ජල හිඟය 	<ul style="list-style-type: none"> • කුඩා ජලාශ වල ධාරිතාවය වැඩි කිරීම තුළින් ජලය රැස් කිරීමේ පහසුකම් සැලසීම • වාරි මාර්ග හා ඇල මාර්ග හොදින් නඩත්තුව • දියුණු ජල සම්පාදන ක්‍රම භාවිතය • ක්ෂුද්‍ර ජල සම්පාදනය • පාංශු ජල සංරක්ෂණ ක්‍රම භාවිතය • වසුන් භාවිතය, කාබනික පොහොර භාවිතය • කානු ගල් වැටි භාවිතය, සමෝච්ච වගාව • හියගයට ඔරොත්තු දෙන බෝග වර්ග හා ප්‍රභේද තෝරා වගාකිරීම • කෙටි කාලීන බෝග වර්ග වගාව • ශූන්‍ය බිම් සැකසුම් ක්‍රම භාවිතය • ජලාශ වල ධාරිතාවය වැඩි කිරීම • වාරි මාර්ග ඇලවල් ප්‍රතිසංස්කරණය • තෙත් බිම්සංරක්ෂණය • හිතර ජල ගැලීම් වන ප්‍රදේශ හඳුනාගෙන, සිතියම් ගත කර ඒ අනුව බෝග වගාකිරීම • ජලය අධිකව රැස් වන බිම් වල ජලාශ ඇතිකර මිරිදිය මත්ස්‍ය වගාව • තෘණ වගාව ඇති කර කිරි ගව පාලනය, එට් වගාව වැනි සත්ව පාලනය • ජල ගැලීමට ඔරොත්තු දෙන ප්‍රභේද වගාව 	වාරිමාර්ග දෙපාර්තමේන්තුව ගොවිජන දෙපාර්තමේන්තුව සේවා
02	කරදිය ජලය මිරිදිය ජලය හා මිශ්‍ර වීම නිසා වගා ජලය හිඟ බිම් පානීය ජල අවශ්‍යතාවයට හා අස්වැන්න අඩුවීමට බලපෑම	නියං සමයේදී ගංගා වල ජල මට්ටම අඩුවීම නිල්වලා ගංගා මට්ටම මුහුදු මට්ටමට වඩා පහතින් පැවතීම තුගන ජල මට්ටම පහත බැසීම	<ul style="list-style-type: none"> • කරදිය බාධක ඉදිකිරීම මගින් ගොඩබිමට ජලය ඒම වැලැක්වීම • කරදිය ගේට්ටු • ලවණතාවයට ඔරොත්තු දෙන හෝග වගාව මාවි,354 • රෝපණ ක්‍රම භාවිතය ඇලි මැටි • වගාවට නුසුදුසු බිම් වෙතත් ආදායම් මාර්ග සඳහා භාවිතය ඉස්සො කොටු කකුලු කොටු 	වාරිමාර්ග දෙපාර්තමේන්තුව ගොවිජන දෙපාර්තමේන්තුව සේවා

			<ul style="list-style-type: none"> • ජලාපවාහන පද්ධති සඳහා දියුණු තාක්ෂණ ක්‍රම යොදා ගැනීම 	
03	අක්‍රමවත් වර්ෂා රටා නිසා වගා කරන කන්නය වෙනස්වීම හා අස්වැන්න අඩුවීම	සාම්ප්‍රදායික වර්ෂා රටා වෙනස් වීම	<ul style="list-style-type: none"> • වෙනස් වන කාලගුණ රටාව අනුව වගා කාල සටහන වෙනස් කිරීම • ගැලපෙන හෝග ප්‍රභේද තෝරා ගැනීම උදා: කෙටිකාලීන වර්ග/ මාවි • වෙනත් හෝග වර්ග යෙදීම මගින් භූමියේ ඵලදායීතාවය වැඩි කිරීම උදා: මුංආට • සමෝධානිත ගොවිතැන් ක්‍රම භාවිතා කිරීම මගින් ඵලදායීතාවය ඉහළ නැංවීම • ඇතිවිය හැකි කෘමි පලබෝධ සඳහා කල් ඇතිව සැලසුම් සකස් කිරීම 	කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුව හා පශු සම්පත් හා සත්ව නිෂ්පාදන අධිකාරිය
04	කෘෂි හා සත්ව නිෂ්පාදන සඳහා දැරිය යුතු මිල ඉහළ යාම	නියගය, අධික වර්ෂාව, පරිසර උෂ්ණත්වය ඉහළ යාම	<ul style="list-style-type: none"> • වර්ෂා පතන රටාව අනුව සුදුසු බෝග තෝරා ගැනීම හා වගා කටයුතු සිදු කිරීම • කෙටි කාලීන බෝග තෝරා ගැනීම • නියගයට, උෂ්ණත්වය ඉහළ යාමට හා වර්ෂාවට ඔරොත්තු දෙන හෝග තෝරා ගැනීම/ නව පයෙෂීෂණ මගින් සුදුසු වැඩි දියුණු කිරීම • නියග කාලයට හා අධික වර්ෂා කාල වලට භාවිතයට අවශ්‍ය සත්ව ආහාර රැස් කර ගැනීම • එම සත්ව ආහාර වල ගුණත්වය වැඩිවන ආකාරයෙන් සත්ව ආහාර පිළියෙල කර ගැනීම පිළිබඳ ගොවීන් දැනුවත් කිරීම හා ගොවීන් යොමු කිරීම • සත්ව නිවාස සැකසීමේදී දේශගුණික තත්වයන්ට ගැලපෙන පරිදි ඒවා සකස් කිරීම • උදා: වහල, ගෙබිම, බිත්ති • ඉවතලන බෝග අවශේෂ හා සත්ව අපද්‍රව්‍ය ප්‍රතිචක්‍රීකරණය මගින් කොම්පෝස්ට්/ ජීව වායුව සැකසීම මගින් අමතර ආදායමක් ඉපයීම • බෝග විවිධාංගීකරණය හා සමෝධානික ගොවිතැන මගින් අවදානම අවමකර ගැනීම 	කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුව හා පශු සම්පත් හා සත්ව නිෂ්පාදන අධිකාරිය
05	පසයේදීම සහ එම වැලිවගාවීමේදී සහ වාර්ෂික වල තැන්පත් වීම	අධික තීව්‍රතාවයක් සහිත වර්ෂාව කෙටිකාලයක් තුළ ලැබීම	<ul style="list-style-type: none"> • පාංශු සංරක්ෂණ ක්‍රම භාවිතයට යොමුකිරීම ගල් වැටි දැමීම ආවර්ණ වගා කිරීම සමෝච්ච කාණු දැමීම 	

			බෝග වැටී ඇති කිරීම <ul style="list-style-type: none"> • හෝග වගාකිරීමේදී පරිසරයට හානි අවම වන අයුරින් ඉඩම් කළමනාකරණය • ජල මාර්ග අවහිරතා ඉවත් කිරීම හා ඒ සම්බන්ධයෙන් ඇතිවෙන හිතීමය ගැටළු සඳහා විසඳුම් ලබාදීම • ජල මාර්ග දෙපස ඇලවේලි ශක්තිමත්ව සැකසීම • වාර මාර්ග වල හා කුඹුරු ඉඩම් වල වැලි ඉවත් කිරීම නැවත සකස් කිරීම • ඇල මාර්ග වල ගොඩ මායිමේදී වැලි බොරටු රදවන බැමි සකස් කිරීම 	
--	--	--	--	--

#	Other Identified Issues	Root causes
06	කෘෂි හා සත්ව නිෂ්පාදන වල ඵලදායීතාවය අඩුවීම	පරිසර උෂ්ණත්වය ඉහළ යෑම
07	සත්ව අභිජනන ගැටළු	පරිසර උෂ්ණත්වය ඉහළයෑම
08	සත්ව සෞඛ්‍ය ගැටළු	පරිසර උෂ්ණත්වය ඉහළයෑම
09	වගා කළහැකි ඉඩම් වගා නොකර අත්හැර දැමීම	ජල හිගය පාංශු ගැටළු ජල ගැලීම් යකඩ මළ ලවණ
10	වගා බිම් ප්‍රමාණය අඩු වීම හා අස්වැන්න අඩුවීම	වගා බිම් ප්‍රමාණය අඩුවීම
11	ශාක පරාගනය අඩුවීම, වී වගාවේ අස්වැන්න අඩුවීම, වගා බිම් වල අස්වැන්න අඩුවීම	පසේ තෙතමනය අඩුවීම අධික සුළං හැමීම
12	අධික වර්ෂාව සමඟ පිදවන නායයෑම් නිසා වගා බිම් හානිවීම(තේ වගාව) උදා: නෙට්ව නවලම ප්‍රදේශීය ලේඛම් කොට්ඨාසය දෙනියාය	අධික තීර්වතාවයකින් යුතු වර්ෂාව

අංශය - ජලය

#	ප්‍රමුඛතා ගත ගැටළුව	මූලික හේතු	යෝජිත ව්‍යාපෘති	අදාළ ආයතන
	සෞඛ්‍යාරක්ෂිත පානීය ජලය හිඟ වීම	සිසුයෙන් නාගරීකරණය වීම	<ol style="list-style-type: none"> 1) මළාපවාහන පද්ධති ආරක්ෂිත ලෙස ක්‍රියාත්මක කිරීම 2) ගංගා වල වැලි ගොඩ දැමීම පාලනය කිරීම 3) වැලි කොට්ටි දැමීම වැනි ආරක්ෂිත බැමි ඉදිකිරීම (ලවණ ජලය මිශ්‍ර වීම වැළැක්වීම) 4) කුණු කසල බැහැර කිරීම ක්‍රමවත් කිරීම සහ ජල ප්‍රභව ආශ්‍රිතව පිරිසිදුව තැබීම 5) ජල පෝශක ප්‍රදේශ හා ඇළ මාර්ග ආශ්‍රිතව ජලය පිරිසිදු කරන ශාක වර්ග සිටවීම (කුඹුක්, කිරළ) 6) කම්මාන වලින් රසායනික අපද්‍රව්‍ය ජලයට මුසු කිරීම වැළැක්වීම, අප ජල පිරිපහදුව 7) ජල පවිත්‍රාගාර සකස් කර තාක්ෂණික වශයෙන් දියුණු කිරීම 8) නිවෙස් වලට ජල ප්‍රේරණ වැනි දේ ලබා දීම (සහනමලට) 9) කුඩා ප්‍රමාණයේ ඉඩම් වල ලීඳ හා වැසිකිලිය එක ළඟ තිබීමෙන් ජලය අපිරිසිදු වේ, එම නිසා මළාපවාහන පද්ධති ඇති කිරීම 10) අවුරුද්දකට හෝ කාර්තුවකට බද්ධක් අයකර මළ එකතු කර කොම්පෝස්ට් සෑදීම 11) ජලය අපිරිසිදු වන සේ කෘමිනාශක හා වලි නාශක භාවිතය අවම කිරීම 	පළාත් පාලන ආයතන, ජල සම්පාදන හා ජලාපවාහන මණ්ඩලය, වාරිමාර්ග දෙපාර්තමේන්තුව, වන හා වන සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව, මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය, ගොවිජන සේවා දෙපාර්තමේන්තුව
	වර්ෂාපතන රටාවන් වෙනස් වීම		<ol style="list-style-type: none"> 1) වන හානිය අවම කිරීමට නව වන වගා ව්‍යාපෘති ඇති කිරීම 2) හරිතාගාර වායු විමෝචනය අවම කිරීම 	පළාත් පාලන ආයතන, වන හා වන සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව,

			<p>3) නිර්මාණය වී ඇති වර්ෂාපතන රටාවන්ට ගැලපෙන පරිදි හෝග වගාකිරීම (ඔරොත්තු දීම වැඩි හෝග තෝරා ගැනීම)</p> <p>4) පාංශු සංරක්ෂණ ක්‍රමෝපායන් අනුගමනය කිරීම</p> <p>5) වගා දින සටහන් වෙනස් කිරීම</p> <p>6) වැනි නැති කාල වලට වෙනත් හෝග වගා කිරීම (දැනට මුං වගා කෙරේ)</p> <p>7) වැනි ජල කළමනාකරණය</p> <p>8) ආපද කළමනාකරණය</p> <p>9) ආපදවන්ට මුහුණ දීමේ හැකියාව වැඩි කිරීම</p>	<p>මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය, ගොවිජන සේවා දෙපාර්තමේන්තුව, ආපද කළමනාකරණ මධ්‍යස්ථානය, මහජනතාව</p>
	<p>වර්ෂාවේ නිර්වතාවය ඉහළ යෑම නිසා කාණු හා ඇළ මාර්ග උතුරා යෑම</p>		<p>1) කාණු හා ඇළ මාර්ග අවහිර නොවෙන සේ නඩත්තු කිරීම හා පුළුල් කිරීම</p> <p>2) ජල පෝෂක ප්‍රදේශ තුළ ශාක ආවරණය වැඩි කිරීම</p> <p>3) ජලය එකතු වෙන ප්‍රදේශ සංරක්ෂණය හා අධිතෙත් ඉදි කිරීම</p> <p>4) වැසි ජල පරිභෝජනය වැඩි කිරීම</p> <p>5) ඇළ මාර්ග අවහිර වන සේ අනවසර ඉදිකිරීම් වැලැක්වීම හා දැනට පවතින අනවසර ඉදිකිරීම් ඉවත් කිරීම</p> <p>6) පොලිතින් වලින් කාණු හිරවීම වැලැක්වීම හා පොලිතින් භාවිතය අවම කිරීමට ජනතාව දැනුවත් කිරීම</p> <p>7) මධ්‍යම ප්‍රමාණයේ වැසි වලට ගැලපෙන ලෙස කාණු සැලසුම් කිරීම</p>	<p>පළාත් පාලන ආයතන, ජල සම්පාදන හා ජලාපවහන මණ්ඩලය, වාරිමාර්ග දෙපාර්තමේන්තුව, වන හා වන සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව, මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය, ගොවිජන සේවා දෙපාර්තමේන්තුව, නාගරික සංවර්ධන අධිකාරිය</p>
	<p>ජලයේ ලවණතාවය ඉහළයාම</p>	<p>මුහුදු මට්ටම ඉහළ යාම, ගංගා වල ජල මට්ටම අඩුවීම, වැලි ගොඩ දැමීම, වර්ෂාව අඩු වීම, තද සුළං නිසා මුහුදු ජල ආක්‍රමිකතාවය වැඩිවීම</p>	<p>1) ගංගා වල වැලි ගොඩ දැමීම</p> <p>2) විවිධ සංවර්ධන ව්‍යාපෘති සඳහා ජල මාර්ග වල පතුල අධික ලෙස හැරීමෙන් වැළකීම සහ නිසි අධ්‍යයනයන් වලින් අනතුරුව සංවර්ධන ව්‍යාපෘති ආරම්භ කිරීම</p> <p>3) ගංගා මුවදොර වල අක්‍රමවත් ඉදිකිරීම් පාලනය කිරීම සඳහා ක්‍රියාමාර්ග ගැනීම (ලවණ බාධක/ වැටි)</p> <p>4) ඉදිකර ඇති ලවණ බාධක ක්‍රමවත්ව නඩත්තු කිරීම</p> <p>5) කඩොලාන පරිසර පද්ධති ආරක්ෂා කිරීම</p>	<p>ජල සම්පාදන හා ජලාපවහන මණ්ඩලය, වාරිමාර්ග දෙපාර්තමේන්තුව වන හා වන සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව, මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය ගොවිජන සේවා දෙපාර්තමේන්තුව, නාගරික සංවර්ධන අධිකාරිය, වෙරළ සංරක්ෂණ</p>

				දෙපාර්තමේන්තුව
	භූගත ජල මට්ටම පහළබැසීම	වර්ෂා ජලය පොළවට උරාගන්නා ප්‍රමාණය අඩුවීම	වැලි ගොඩ දැමීම නිසා ගංගා වල ගැඹුර වැඩි වී ලිං වල ජලය අඩුවන නිසා වැලි ගොඩ දැමීම පාලනය කිරීමට ක්‍රියා කිරීම හා සංරක්ෂණය කිරීම වගුරු බිම් ගොඩකිරීම නැවැත්වීම හා සංරක්ෂණය කැලෑ එළි කිරීම අවමකිරීම නගර සංවර්ධනය කිරීමේදී පොලව ආවරණය කිරීම අවම කිරීම කටු පොල් වැනි භූගත ජලය වැඩි වශයෙන් උරා ගන්නා ආගන්තුක ශාක ව්‍යාප්තිය අඩු කිරීම	ජල සම්පාදන හා ජලාපවාහන මණ්ඩලය, වාරිමාර්ග දෙපාර්තමේන්තුව වන හා වන සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව, මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය ගොවිජන සේවා දෙපාර්තමේන්තුව, නාගරික සංවර්ධන අධිකාරිය, වෙරළ සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව
	ජල පිරිපහදු මධ්‍යස්ථාන වල පහසුකම් ප්‍රමාණවත් නොවීම (වතුරෙහි මඩ ගතිය වැඩිවීම)		සංවර්ධනය නිසා ඇතිවෙන පාංශු බාදනය රොන් මඩ තැන්පත් වීම	
	ගංවතුර		තෙත් කලාපයට ලැබෙන වර්ෂාපතනය ඉහළයෑම නාගරිකරණය, වනාන්තර හෙළි කිරීම	
	ජලාපවාහන පද්ධතිය ආශ්‍රිත ගැටළු		විධිමත් කාණු පද්ධතියක් නොමැති වීම, පහත් බිම් ගොඩ කිරීම	
	වර්ෂාපතන රටාව වෙනස්වීම		දේශගුණික විපර්යාස	
	වාෂ්පීකරණය ඉහළයාම		වන භායනය උෂ්ණත්වය ඉහළ යෑම	
	ජලය ආශ්‍රිත රෝග		ජලයෙහි ලවණතාවය ජලය බැස නොයෑම ලිං වතුරට ගංවතුර ජලය මුසුවීම	
	වී අස්වැන්න අඩුවීම		ජලයෙහි ලවණතාවය	
	වැසි ජල ප්‍රවාහන කාණු වල ධාරිතාවය තීරණය කිරීමේ ගැටළු		වසර පුරා වර්ෂාපතනයේ උච්චාවචනයන් සිදුවීම	

	වාරි මාර්ගවල ක්‍රියාත්මක වීමට අවශ්‍ය අවම ජල ප්‍රමාණය නොමැති වීම	වර්ෂාපතන රටාවේ වෙනස්වීම
	එකවර විශාල ජල ප්‍රමාණයක් වර්ෂාවෙන් ලැබීමෙන් කාණු හා ඇළ මාර්ග උතුරා යෑම	වර්ෂාවේ අධික තීව්‍රතාවය
	ජල ව්‍යාපෘතීන් අසාර්ථක වීම උදා: නිල්වලා ව්‍යාපෘතිය	ජලය නොමැති වීම ලවණතාවය

ආරක්ෂාව - සෞඛ්‍ය

දේශගුණ විපර්යාස මගින් හටගන්නා රෝග මූලික වශයෙන් කොටස් දෙකකි. බෝ වන හා බෝ නොවන රෝග යනු ඒ දෙවර්ගයයි. බෙංගු, මී උණ, මැලේරියාව, මොලේ උණ, පණු රෝග, පාවනය සහ උණ සන්නිපාතය යන රෝගයන් බෝ වන රෝග වන අතර වර්ම පිළිකා, මානසික ආතතිය, අක්ෂි රෝග, වකුගඩු රෝග, දියවැඩියාව, ශ්වසන රෝග, හෘද රෝග, විජලනය යනාදිය බෝ නොවන රෝග වේ.

#	ප්‍රමුඛතා ගත ගැටලුව	මූලික හේතු	යෝජිත ව්‍යාපෘති	අදාළ ආයතන
01	බෙංගු, මැලේරියාව, මොලේ උණ	අක්‍රමවත් වර්ෂා රටාවන්, කෘෂි බිම් මඩු බිම් බවට පත් වීම, නිය- යන හේතු නිසා මදුරු ගහණය වැඩි වීම.	මදුරුවන් බෝ වන ස්ථාන අවම කිරීම ජනතාව දැනුවත් කිරීමේ වැඩසටහන් ක්‍රියාත්මක කිරීම කසල බැහැර කිරීම විදීමක් කිරීම හා ප්‍රතිපත්ති සකස් කිරීම නීති බලාත්මක කිරීම	පළාත් පාලන ආයතන, සෞඛ්‍ය වෛද්‍ය නිලධාරී කාර්යාල හා පොලීසිය
			නිරීක්ෂණය හා අධීක්ෂණය නියාමන කණ්ඩායම් පත් කිරීම	ග්‍රාමීය මට්ටමේ ප්‍රජා නායකයන්
			මදුරු කිටයන් විනාශ කිරීම	රසායන හා ජෛවීය ක්‍රම භාවිතය
			පොලිතින් හා ප්ලාස්ටික් භාවිතය අවම කිරීමට ජනතාව දැනුවත් කිරීම හා නීති ක්‍රියාත්මක කිරීම	පළාත් පාලන ආයතන මගින්
			රසායන හා ජෛවීය ක්‍රම භාවිතය මගින් මදුරු කිටයන් විනාශ කිරීම	පළාත් පාලන ආයතන මගින්
			පොලිතින් හා ප්ලාස්ටික් භාවිතය අවම කිරීම	පළාත් පාලන ආයතන මගින් දැනුවත් කිරීම හා නීති ක්‍රියාත්මක කිරීම
			ස්වාභාවික මදුරු විකර්ශක ද්‍රව්‍ය හඳුන්වා දීම; වගා කිරීම - මදුරු තලා, ඉරිවේරිය ආදිය, මදුරු ධූප - දුම් ගැසීම සඳහා, මදුරු ආලේපන - පැරි තෙල් ආශ්‍රිත නිශ්පාදන හඳුන්වා දීම	දේශීය වෛද්‍ය අමාත්‍යාංශය, ආයුර්වේද දෙපාර්තමේන්තුව
			බෙංගු සඳහා අදාළ ප්‍රතිකාර ක්‍රම පිළිබඳව පර්යේෂණ කිරීම හා විධිමත් ප්‍රවේශයක් හඳුන්වා දීම	දේශීය වෛද්‍ය අමාත්‍යාංශය, ආයුර්වේද දෙපාර්තමේන්තුව, සෞඛ්‍ය කාර්යමණ්ඩල
02	ශ්වසන රෝග	විෂ වායූන් මගින්	රෝග කාරක පරිසරයෙන් ඉවත් කිරීමට පියවර ගැනීම	අධික දුම් දමන වාහන, කර්මාන්තශාලා සඳහා අදාළ නීති හඳුන්වා දී ක්‍රියාත්මක කිරීම හරිත කලාප/ වන වගා ඇති කිරීම

			ශ්‍රී ලංකා රෝග පිළිබඳව ජනතාව දැනුවත් කිරීම බාහිරව පැමිණෙන රෝග කාරක හඳුනා ගැනීම සඳහා අදාළ ක්‍රියාමාර්ග ගැනීම (ගුවන් තොටුපල හා වරාය පරිශ්‍රයන් තුළ)	ගුවන් තොටුපල හා වරාය
			ප්‍රතිකාර ක්‍රම දියුණු කිරීම	රෝහල් සඳහා අවශ්‍ය පහසුකම් හා ඖෂධ මධ්‍යස්ථාන ලබා දීම
			රෝග වලට ඔරොත්තුදීමේ හැකියාව වර්ධනයට ක්‍රියාමාර්ග ගැනීම (ස්වාභාවිකත්වය මත පදනම් වූ පෝෂණ ක්‍රම හඳුන්වාදීම හා එමගින් පුද්ගල ප්‍රතිශක්තිකරණය වර්ධනය කිරීම යෝග්‍ය අභ්‍යාස වැනි දේ පාසල් විෂය නිර්දේශයට හඳුන්වාදීම)	සෞඛ්‍ය අමාත්‍යාංශය , අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය
03	මානසික ආතතිය	පරිසර උෂ්ණත්වය වැඩි වීම, ගං වතුර, නාය යෑම්, මුහුදු මට්ටම ඉහල යාම වැනි ස්වභාවික ආපදා	උපදේශනය ලබා දීම මනෝ වෛද්‍ය සායන පැවැත්වීම අදාළ පුද්ගලයන්ට විනෝදාස්වාදය ලබාදීමේ වැඩසටහන් ක්‍රියාත්මක කිරීම ස්වයං රැකියා වලට යොමු කිරීම පුනරුත්ථාපනය කිරීම, නිවාසගත කිරීම වෘත්තීය පුහුණු අධිකාරිය හා ආයතනික නේවාසික පුහුණුව	සෞඛ්‍ය අමාත්‍යාංශය, අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය සෞඛ්‍ය අමාත්‍යාංශය ප්‍රාදේශීය ලේකම් කාර්යාල හරහා සංස්කෘතික වැඩසටහන් සංවිධානය කිරීම ප්‍රාදේශීය ලේකම් කාර්යාල සෞඛ්‍ය හා සමාජ සේවා අමාත්‍යාංශය
04	වර්ම පිළිකා හා අක්ම රෝග	ඔසෝන් ස්ථරය හානි වීම මගින් අහිතකර සූර්ය කිරණ පෘථිවියට පතිත වීම	ඔසෝන් ස්ථරයට හානි කරන හරිතාගාර වායු පරිසරයට මුදා හැරීම අවම කිරීම ආරක්ෂිත උපකරණ(ආලෝපන හා කණ්ණාඩි භාවිත කිරීම) දේශගුණ විපර්යාස සඳහා අනුගත වීම සායන ප්‍රතිකාර ලබා දීම රාජ්‍ය ප්‍රතිපත්ති සකස් කිරීම	ප්‍රජාව සහ කාර්මික අපද්‍රව්‍ය අහිතකර ලෙස පරිසරයට මුදා හරින කාර්මාන්තකරුවන් දැනුවත් කිරීම පරිසර අධිකාරිය හරහා කාර්මික ඛලපත්‍ර ලබා දීම, නීති තදින් ක්‍රියාත්මක කිරීම සෞඛ්‍ය අමාත්‍යාංශය මැදිහත් වී ජනතාව දැනුවත් කිරීමේ වැඩසටහන් ක්‍රියාත්මක කිරීම ජනමාධ්‍ය මගින් හා පරිසර අධිකාරිය වැනි ආයතන මගින් ජනතාව දැනුවත් කිරීම සෞඛ්‍ය අමාත්‍යාංශය මගින් අමාත්‍ය මණ්ඩල

05	වකුගඩු රෝග	වගාවන්ට එකතු කරන කෘෂි රසායන ද්‍රව්‍ය නිසා පස ලවණීකරණය වීම හා මිනිස් ශරීරගත වීම	බෝ නොවන රෝග සම්බන්ධව ජනතාව දැනුවත් කිරීම (ජනමාධ්‍ය හරහා)	සෞඛ්‍ය වෛද්‍ය නිලධාරීන් හා කාර්යමණ්ඩල මගින්
			කෘෂිකාර්මික පරිසරය තුළ කෘෂි රසායන ද්‍රව්‍ය, රසායන පොහොර භාවිතය අවම කිරීම රාජ්‍ය ප්‍රතිපත්තියක් ලෙස ක්‍රියාත්මක කිරීම (ආනයනය සහ භාවිතය) කාබනික පොහොර අවශ්‍යතාවය අනුව සැකසීමේ ක්‍රමවේද හඳුනා ගැනීම හා දිරි ගැන්වීම	
			පිරිසිදු පානීය ජල ව්‍යාපෘති ආරම්භ කිරීම	රාජ්‍ය අනුග්‍රහය යටතේ ප්‍රජා ජල ව්‍යාපෘති හඳුන්වාදීම හා පවත්වගෙන යාමට පහසුකම් සැලසීම
			කාබනික පොහොර භාවිතය ප්‍රවලිත කිරීම	මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය/ පළාත් පාලන ආයතන හරහා සහ පෞද්ගලික අංශ වෙත අවධානය යොමු කිරීම
			කුඩා ගෙවතු ඒකක ඇති කිරීම සඳහා ජනතාව පෙලඹවීම වස විස වලින් තොර ආහාර නිපදවීම සහ එහි ඇති වැදගත්කම ජනතාව වෙත අවබෝධ කර දීම	කෘෂිකර්ම අමාත්‍යාංශය, ආර්ථික සංවර්ධන අමාත්‍යාංශය මගින්
			රෝග හඳුනාගැනීම සම්බන්ධව පර්යේෂණ දියුණු කිරීම විශ්ව විද්‍යාල හා උසස් අධ්‍යාපන ඒකව පර්යේෂණ දියුණු කිරීම රෝග හඳුනාගැනීම සඳහා අදාළ නවීන පහසුකම් රෝහල් පද්ධති වෙත ලබා දීම	සෞඛ්‍ය, උසස් අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශ
			දේශීය ප්‍රතිකාර ක්‍රම පිළිබඳව ජනතාව උනන්දු කරවීම (මැ ටි වලං භාවිතය)	දේශීය වෛද්‍ය අමාත්‍යාංශය

Other Identified Issues		Root causes
06	පණු රෝග, පාචනය, උණ සන්නිපානය සහ අතිසාරය	ගං වතුර, නිය- ය වැනි හේතු මගින් පානීය ජල මූලාශ්‍ර අපිරිසිදු වීම
07	මී උණ රෝගය	ගං වතුර හා වගුරු බිම් නිසා මියන් ගහණය වැඩි වීමට අවශ්‍ය පරිසරය නිර්මාණය වීම
08	විජලනය	පරිසර උෂ්ණත්වය ඉහළ යෑම
09	දියවැඩියාව	වගාවන්හිදී අහිතකර දේශගුණ තත්ව වලට ඔරොත්තු දීම සඳහා හා කල්තබා ගැනීමට යොදාගන්නා විශ් රසායන ද්‍රව්‍ය ශරීරගත වීම

අංශය - මානව ජනාවාස

#	ප්‍රමුඛතා ගත ගැටළුව	මූලික හේතු	යෝජිත ව්‍යාපෘති	අදාළ ආයතන
01	හදිසි ගංවතුර ඇති වීම	ජලාශ වල ධාරිතාවය අඩු වීම අනවසර ඉදිකිරීම් පහත් බිම් ගොඩ කිරීම කාණු පද්ධතියේ දුර්වලතා	<ul style="list-style-type: none"> • ජලාශ වල රක්ෂිත වෙන් කිරීම හා අනවසර ඉදිකිරීම් වැළැක්වීම • පහත් බිම් ආරක්ෂිත කලාප ලෙස වෙන් කිරීම • විස්තීර්ණ කාණු පද්ධතියක් සකස් කර පවත්වාගෙන යාම • අනුමත සංවර්ධන සැලැස්මට අනුගත වන ලෙසට සංවර්ධන කටයුතු ක්‍රියාත්මක කිරීම • සංවර්ධන අනුමැතිය ලබා දීමේදී කළාප සැලැස්ම සලකා බැලීම 	වාරිමාර්ග දෙපාර්තමේන්තුව, පළාත් පාලන ආයතන, ශ්‍රී ලංකා පහත් බිම් ගොඩ කිරීමේ හා සංවර්ධනය කිරීමේ මණ්ඩලය ගොවිජන සේවා දෙපාර්තමේන්තුව, මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය, නාගරික සංවර්ධන අධිකාරිය, ප්‍රාදේශීය ලේකම් කාය්‍යාලය
02	ජනාවාස තුළට මුහුදු ජලය ආක්‍රමකතාව	<ul style="list-style-type: none"> • මුහුදු මට්ටමේ ඉහළ යෑම 	<ul style="list-style-type: none"> • මුහුදු මට්ටම මැනීම • ගං මෝය වල වැටී ඉදිකිරීම හා මනාව පවත්වාගෙන යාම • වැලි ගොඩ දැමීම හා ජල මාර්ග අවහිර කරන මානව ක්‍රියා කාරකම් අධ්‍යයනය හා පාලනය • මුහුදු මට්ටම ඉහළ යාම, පානීය ජලය හා පරිසර දූෂණය පිළිබඳ මහජන දැනුවත් භාවය වැඩි කිරීම • හිඟි සහ රෙගුලාසි නදින් ක්‍රියාත්මක කිරීම • අවම යටිතල පහසුකම් තුළින් වෙරළ කලාපීය හිවාස අධ්‍යයන කිරීම 	වාරිමාර්ග දෙපාර්තමේන්තුව, පළාත් පාලන ආයතන, ශ්‍රී ලංකා පහත් බිම් ගොඩ කිරීමේ හා සංවර්ධනය කිරීමේ මණ්ඩලය ගොවිජන සේවා දෙපාර්තමේන්තුව, මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය, නාගරික සංවර්ධන අධිකාරිය, ප්‍රාදේශීය ලේකම් කාය්‍යාලය, ජල සම්පාදන හා ජලාපවහාන මණ්ඩලය, වෙරළ සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව,

				ජාතික සමුද්‍ර සම්පත් ප්‍රයෝජන හා සංවර්ධන ආයතනය, මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරිය
03	කෘෂි කර්මාන්තයට ඇති බලපෑම	<ul style="list-style-type: none"> මෝසම් වැසි වල වෙනස් වීම් ඉඩම් හායනය 	<ul style="list-style-type: none"> වාරි මාර්ග ක්‍රම නිසි ලෙස ගොඩ නැගීම දේශගුණික විපයනීය වලට ඔරොත්තු දෙන හෝග හඳුන්වා දීම නොකඩවා මහජනයා දේශගුණික විපයනීය හා බලපෑම් පිළිබඳ දැනුවත් කිරීම 	වාරිමාර්ග දෙපාර්තමේන්තුව, පළාත් පාලන ආයතන, ප්‍රාදේශීය ලේකම් කාර්යාලය, දිස්ත්‍රික් ලේකම් කාර්යාලය, ගොවිජන සේවා දෙපාර්තමේන්තුව, කාලගුණ විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව
04	පහත් බිම් වල ඇති ජනාවාස යටවීම	<ul style="list-style-type: none"> ගංවතුර නිසි මාර්ගෝපදේශන ක්‍රියාත්මක නොවීම 	<ul style="list-style-type: none"> පහත් බිම් වල ජීවත් වන ජනතාව නැවත පදිංචි කිරීම සංවර්ධන අනුමැතිය ලබා ගැනීමේදී නිසි රෙගුලාසි අනුගමනය කිරීම ස්වභාවික ජල මාර්ග හා කාණු පද්ධතිය පිළිසකර කර පවත්වාගෙන යාම ආරක්ෂා කළ යුතු ස්ථාන හඳුනාගෙන ගැසට් කිරීම කුඩා වැව් කලපු සහ ජලාශ පිළිසකර කර පවත්වාගෙන යාම නිසි සංවර්ධන සැලැස්මක් ක්‍රියාත්මක කිරීම 	වාරිමාර්ග දෙපාර්තමේන්තුව, පළාත් පාලන ආයතනල ප්‍රාදේශීය ලේකම් කාර්යාලය, දිස්ත්‍රික් ලේකම් කාර්යාලය, ගොවිජන සේවා දෙපාර්තමේන්තුව කාලගුණ විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව, ජාතික භෞතික සැලසුම් දෙපාර්තමේන්තුව, පොලිසිය, ජාතික ගොඩනැගිලි ප්‍රයෝජන ආයතනය, නාගරික සංවර්ධන අධිකාරිය, ඉඩම් අමාත්‍යාංශය LUPPD

#	Other Identified Issues	Root causes
06	තද සුළං (ටොනාඩෝ) සහ විදුලි කෙටීම වල අවධානම වැඩි වීම	<ul style="list-style-type: none"> දේශගුණය වෙනස් වීම සහ සංඳ කුලීන වැඩි වීම
07	කැලෑ කැපීම	<ul style="list-style-type: none"> තේ වගාව
08	කිඹුල් ගහනය වැඩි වීම	<ul style="list-style-type: none"> ගංගා වල ජල මට්ටම අඩුවීම ගංගා වල ජලය පිරාර ගැලීම
09	නායයෂම් අවධානම	<ul style="list-style-type: none"> නුසුදුසු ඉඩම් පරිහෝජනය
10	ආපදාවන්ට ඇති අවදානම වැඩි වීම	<ul style="list-style-type: none"> භෞතික සංවර්ධනයේදී දේශගුණික විපයනීය සැලකිල්ලට නොගැනීම

අංශය - ජෛව විවිධත්වය

№	ප්‍රමුඛතා ගත ගැටළුව	මූලික හේතු	යෝජිත ක්‍රියාමාර්ග	අදාළ ආයතන	Relationship with NCCAS
1	<p>උෂ්ණත්වය වැඩිවීම නිසා කොරල් පර විනාශ වීම</p> <p>Destruction of coral reefs due to the increase of temperature</p>	<p>ඉහළ උෂ්ණත්ව වලදී කොරල් ඉහුඛ්‍යතාවය විනාශ වීම</p> <p>The coral organisms die at high temperatures</p>	<p>1. පිටතින් කොරල් ගෙනවිත් ඔවුන්ට හිතකර ස්ථාන ඇතිකොට නැත්පත් කිරීම</p> <p>To transport fresh coral reefs from outside and create conducive locations for them</p> <p>2. සාගර උෂ්ණත්වය පාලනය කිරීමට අදාළ දැනුවත් කිරීමේ වැඩ සටහන් පැවැත්වීම</p> <p>To conduct awareness workshops which are related to the controlling of temperatures in the sea</p>	<ul style="list-style-type: none"> වෙරළ සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය <p>Coast Conservation Department</p> <p>Central Environment Authority</p>	<p>Strategic Thrust 5 G(2) Restore and Rehabilitate degraded coastal ecosystems and depleted coastal species</p> <p>Strategic Thrust 5 G(2) Promote training and awareness on use of the eco system approaches for conservation</p>
2	<p>බෝග වගාවන්ට හිතකර ජීවීන් විනාශ වීම</p> <p>Destruction of organisms advantageous to cultivations</p>	<p>උෂ්ණත්වය වැඩිවීම නිසා ඔරොත්තු දීමේ හැකියාව අඩුවීම</p> <p>The low level of resistance to increasing temperatures</p>	<p>1. බෝග වගාවන්ට හිතකර ජීවීන්ගේ ජීවන චක්‍ර සුදුසු පරිදි පවත්වා ගෙන යාමට උචිත පරිසර තත්ත්ව පවත්වා ගැනීමට උපකාරී වීම</p> <p>To assist in maintaining suitable environmental conditions to assist organisms to continue their life-cycles</p> <ul style="list-style-type: none"> දාරක ශාක විශේෂ වගා කිරීම <p>To cultivate plants that assist the organisms</p> <p>2. සාම්ප්‍රදායික වගා ක්‍රම හා කෙම් ක්‍රම භවිතා කිරීම</p> <p>To utilize conventional cultivation methods as well as short-term cultivation methods</p>	<ul style="list-style-type: none"> කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුව අපනයන කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුව ගොවිජන සේවා දෙපාර්තමේන්තුව <p>Agriculture Department</p> <p>Department of Export Agriculture</p> <p>Agrarian Services Department</p>	<ul style="list-style-type: none">

			<p>3. රසායනික පෙහොර භාවිතය අවම කර කාබනික පෙහොර හා කාබනික ද්‍රව්‍ය වගා බිම් වලට යෙදීම</p> <p>To use organic fertilizer and organic material in the cultivation grounds and reduce the use of artificial/chemical fertilizers</p> <p>4. වගා බිම් මනා ජල වහනයකින් යුක්ත වීම හා වගා පරිසරය ක්‍රමවත්ව තබා ගැනීම</p> <p>To maintain a well irrigated cultivation ground and keep the cultivation environment in a methodical manner</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ප්‍රාදේශීය ලේකම් කාර්යාලය <p>Provincial Secretariat Office</p>	
3	<p>බෝග වගාවන්හි පලදාව අඩුවීම</p> <p>Reduction of yield from the cultivated crops</p>	<p>පවතින උෂ්ණත්වය තවදුරටත් ඉහල යාම නිසා පාංශු ජල මට්ටම අඩුවීම</p> <p>Reduction of the water level in the soil due to the increase of the prevailing temperature</p>	<p>1. පාංශු ජල සංරක්ෂණ ක්‍රම වැඩි දියුණු කිරීම</p> <p>To develop methods to conserve soil water</p> <ul style="list-style-type: none"> • යට වගාවන් ව්‍යාප්ත කිරීම <p>To increase the undergrowth</p> <ul style="list-style-type: none"> • පාංශු ව්‍යුහය දියුණු කිරීම <p>To develop the top soil</p> <p>2. උෂ්ණත්වය වැඩිවීමට ඔරොත්තු දෙන නව ප්‍රභේද හඳුන්වා දීම</p> <p>To introduce new varieties that are able to withstand high temperatures</p> <p>3. වගාවට සුදුසු උෂ්ණත්වය පවත්වා ගැනීමට ක්‍රම හඳුන්වා දීම</p> <p>To introduce methods to maintain the suitable temperature applicable to the crop cultivated</p>	<ul style="list-style-type: none"> • කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුව <p>Agriculture Department</p> <ul style="list-style-type: none"> • වාරිමාර්ග දෙපාර්තමේන්තුව <p>Irrigation Department</p> <ul style="list-style-type: none"> • අපනයන කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුව <p>Department of Export Agriculture</p> <ul style="list-style-type: none"> • වන ජීවි දෙපාර්තමේන්තුව <p>Wildlife Department</p>	•

			<ul style="list-style-type: none"> ආවරණ වගාවන් Crop cover <p>4.ලවණකාමයට ඔරොත්තු දෙන බෝග වගාකිරීමට ගොවීන් දැනුවත් කිරීම</p> <p>To educate the farmers to cultivate crops that are resistant to the salinity levels</p>	<ul style="list-style-type: none"> ගොවිජන සේවා දෙපාර්තමේන්තුව <p>Agrarian Services Department</p>	
4	<p>සූර්යාලෝකය කෙලින්ම පොලවට පතිත වීම නිසා උල්පත් ආශ්‍රිත ශාක හා සත්ව ප්‍රජාවට හානි සිදුවීම</p> <p>Destruction of flora and fauna near ground water systems due to the fall of sunlight directly on the ground</p>	<p>වන ආවරණය අඩුවීම</p> <p>Reduction of forest cover</p>	<p>1.දැනට ඉතිරිව ඇති වනාන්තර නීති මගින් ආරක්ෂාකිරීම</p> <p>To safeguard the remaining forest cover through legal means</p> <p>2.අලුතින් වනාන්තර ඇතිකිරීම</p> <p>To create new forest cover</p> <p>3.තණ භූමි,අභයභූමි හා රක්ෂිත ප්‍රදේශ ඇති කිරීම</p> <p>To create pastures, wild life sanctuaries and reservations</p> <p>4.ස්වාභාවික ශාක හා සත්ව ප්‍රජාව ආරක්ෂා කිරීමේ වැදගත්කම පිළිබඳව දැනුවත් කිරීමේ වැඩ සටහන් පැවැත්වීම</p> <p>To conduct awareness programs to highlight the importance of safeguarding the natural fauna and flora communities</p>	<ul style="list-style-type: none"> වනසංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව <p>Forest Department</p> <ul style="list-style-type: none"> මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය <p>Central Environmental Authority</p> <ul style="list-style-type: none"> වනජීවී දෙපාර්තමේන්තුව <p>Wildlife Conservation Department</p>	<p>Strategic Thrust 5 B(1) Link/restore/Conserve Forest and other habitat Refugia to increase resilience of ecosystems and species</p> <p>Strategic Thrust 5 • D(1) Protect marches/flood retention areas in urban areas and limit land conversion</p> <p>Strategic Thrust 5</p>

					G(2) Promote training and • Awareness on the use of the ecosystem approach for conservation
5	<p>ශාක හා සත්ව ප්‍රජාවට හානි සිදුවීම ශාක හා සත්ව ගහනය වඳවීම.</p> <p>Damages to the fauna and flora communities Extinction of fauna and flora</p>	<p>ශාක හා සත්ව ගහන වඳවීම නිසා ස්වාභාවික ජෛව පාලනයට බාධා ඇති වීම</p> <p>Obstructions to the natural bio-diversity due to the extinction of fauna and flora</p>	<p>1. සත්ව පාලනයට වැදගත්කමක් දක්වා දැනට වඳවී යන එවන් විශේෂ පිළිබඳව මූලික සමීක්ෂණයක් කිරීම</p> <p>To conduct a pilot survey with emphasis on animal husbandry</p> <p>2. හඳුනාගත් විශේෂ(තර්ජනයට ලක්වූ) භායනයට ලක්වීම වැළැක්වීමට පියවර ගැනීම.</p> <p>To take steps to avoid extinction of identified species</p> <ul style="list-style-type: none"> • හිතකර පරිසර තත්වය ඇති කිරීම To create conducive environments • දැනුවත් කිරීමේ වැඩ සටහන් පැවැත්වීම To conduct educational programs • වන රෝපණය හා ශංක විනාශ වීමට හේතු පරීක්ෂා කොට ඒවා වැළැක්වීමට හා නැවත ඇති කිරීමට පියවර ගැනීම <p>To identify the reasons for the destruction of forest undergrowth and plants and take steps to re-create them</p> <p>3. ස්වාභාවික සත්ව හා ශංක විනාශවීමට හේතු පරීක්ෂා කොට ඒවා වැළැක්වීමට නැවත ඇති කිරීමට පියවර ගැනීම</p>	<ul style="list-style-type: none"> • පිළිගත් පර්යේෂණ ආයතනයන් Recognized research institutes • ගොවිජන සේවා දෙපාර්තමේන්තුව Agrarian Services • වනජීවී දෙපාර්තමේන්තුව Wildlife Conservation Department • වන සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව Forest Department • ගොවිජන සේවා සංවිධාන, Agrarian Services Organisations • පාසල ළමුන්/ ප්‍රජාව School children • මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය Central Environment 	<p>Strategic Thrust 5</p> <ul style="list-style-type: none"> • B(1) Link/restore/Conserve Forest and other habitat Refugia to increase resilience of ecosystems and species <p>Strategic Thrust 5</p> <ul style="list-style-type: none"> • B(1) Link/restore/Conserve Forest and other habitat Refugia to increase resilience of ecosystems and species

			To identify the reasons for the destruction of natural fauna and flora and take necessary steps to re-create them.	Authority	
	Other Identified Issues			Root causes	
6	<p>වගරු ජලය මිරිදිය හා මගුළුම නිසා වගාවන් විනාශයට පත්වීම</p> <p>The destruction of crops due to saline water mixing with fresh water</p>			<p>මුහුදු ජල මට්ටම ඉහල යාම</p> <p>Increase of the sea level</p>	
7	<p>දේශීය ඖෂධ ශාක විනාශ වීම</p> <p>Destruction of inland herbal plants</p>			<p>පරිසර උෂ්ණත්වය වැඩිවීම/ ආක්‍රමණික ශාක ව්‍යාප්තිය</p> <p>Increase of the temperature in the environment / The spread of invasive plants</p>	
8	<p>පාරිසරික සමතුලිතතාවය වෙනස්වීම නිසා ශාක හා සත්ව ගහනය අඩුවීම</p> <p>The reduction of the numbers of animals and plants due to the imbalance of the natural environment</p>			<p>ආහාර දාමර වාන වෙනස් වීම</p> <p>Change in the food-cycles</p>	
9	<p>වන ආවරණය අඩුවීම නිසා අලි-මනිස් ගැටුම් වැඩිවීම, වන සතුන් ජනාවාස වලට පැමිණීම</p> <p>The increase of elephant-man conflict due to the reduction of forest cover, wild animals encroaching into villages</p>			<p>නිය- වැනි දේශගුණික විපර්යාස හේතුවෙන් වන ආවරණය අඩුවීම නිසා වන සතුන්ට අවශ්‍ය ආහාර ලබා ගැනීම අපහසුවීම</p> <p>Reduction of forest cover due to drought and other environmental changes, which leads to less or difficult situations for wild animals to find forage</p>	
10	<p>අහිතකර ශාක ව්‍යාප්තිය නිසා සත්ව ගහන අඩුවීම (අැකේශියා ශාකය නිසා මිමුස්සන් ගහනය අඩුවීම)</p> <p>Reduction of animals due to the spread of unfavourable plants (the number of bees are reduced due to the acacia plant)</p>			<p>අධික සුළං තත්වයන් නිසා අහිතකර ශාක ව්‍යාප්තිය වැඩි වීම</p> <p>The increase of growth of unfavourable plants due to high winds</p>	
11	<p>බෝග වගාවන්ට හානි කරන ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ව්‍යාප්තිය</p> <p>The spread of harmful organisms to crops</p>			<p>වර්ෂා පහත රටාවේ අක්‍රමවත් බව</p> <p>The irratic rainfall patterns</p>	
12	<p>ආගන්තුක ආක්‍රමණකාරී ශාක ව්‍යාප්තිය</p>			<p>ජල ගැලීම පැතිරී යාම වැඩිවීම</p>	

	The spread of alien invasive plants	The increase of flooding	
--	-------------------------------------	--------------------------	--

අංශය - වෙරළ හා සමුද්‍රික පරිසරය

#	ප්‍රමුඛතා ගත ගැටළුව	මූලික හේතු	යෝජිත ක්‍රියාමාර්ග	අදාළ ආයතන
01	සුළු සුළං , ලවණ ප්‍රදාය රට තුළට පැමිණීම - වෙරළ බාදනය	උෂ්ණත්වය ඉහළ යාම නිසා ඇති දේශගුණික විපර්යාස වන	<ul style="list-style-type: none"> • කරදිය ගේට්ටු දැමීම • වෙරළ ආරක්ෂක ගල් වැටි දැමීම / ආවරණ බෝග සිටුවීම • කඩොලාන ශාක සුරැකීම හා ව්‍යාප්ත කිරීම • නිරිගල් විනාශය වැළැක්වීම හා සුරැකීම • වෙරළ තීරයේ අනවසර ඉදි කිරීම් පාලනය • වෙරළාරක්ෂක කටයුතු සඳහා දැඩි හිනි පැනවීම 	
02	කඩොලාන කොරල්පර ආශ්‍රිත ජෛව විවිධත්වයට හානි වීම	උෂ්ණත්වය ඉහළ යාම	<ul style="list-style-type: none"> • කඩොලාන පරිසරයේ වැදගත්කම පිළිබඳ ජනතාව දැනුවත් කිරීමේ වැඩසටහන් ක්‍රියාත්මක කිරීම • කඩොලාන පරිසරයේ හා කොරල්පර ආශ්‍රිත ප්‍රදේශ සංවේදී කලාප ලෙස නම් කිරීම <ul style="list-style-type: none"> ○ ජනතාව දැනුවත් කිරීමේ පුවරු සවි කිරීම ○ හිනි මගින් ක්‍රියා කිරීම • කඩොලාන පරිසර පද්ධති නිර්මාණය කිරීම • ජනතාව වෙතත් ස්වයං රැකියා සඳහා යොමු කරවීම <ul style="list-style-type: none"> ▪ රූපය නොවන / රූපය සංවිධාන මගින් පුහුණුව හා ආධාර ලබා දීම ▪ අඩු පොළිය යටතේ බැංකු ණය ලබා දීම • මෙම පරිසර පද්ධතිවල වැදගත්කම සම්බන්ධයෙන් පාසල් ළමුන් දැනුවත් කිරීම සඳහා විෂය නිර්දේශයට ඇතුළත් කිරීම • මසුන් මැරීම සඳහා භාවිතා කරන නවීන ක්‍රම අවම කිරීමට පියවර ගැනීම • මෙම ගැටලුවට අදාළ ආයතනික හිනි රීති යාවත්කාලීන කිරීම 	

03	සමුදාය ලවණ මුසු මිරිදියෙහි කිඹුල් ගහනය වැඩි වීම	ගංඟාවලට ලවණ ජලය මිශ්‍ර වීම	<p>මිරිදිය ජලාශවල හා ගංඟාවල කිඹුල් ගහනය වැඩි වීමට ප්‍රධාන හේතුව ලෙස ජලයට ලවණ මුසුවීම ද යන්න පුළුල්ව සොයා බැලිය යුතුය</p> <p>එසේ නොවන්නේ නම් පහත සඳහන් කරුණු පිළිබඳව සොයා බැලිය යුතුය</p> <ul style="list-style-type: none"> • කිඹුලාට විලෝපිකයෙකු නොමැති වීම • කිඹුලාගේ පිටත වක්‍රයට සිදු වී ඇති බලපෑම • කිඹුල් ගණන්වය පිළිබඳ සංගණනයන් සන්සන්දනය කිරීම • පැටවුන් ස්වභාවික වර්ණයෙන් විනාශ වන්නේද නොවන්නේ නම් ඊට හේතු සොයා බැලීම • ලවණ මිශ්‍ර වීම කිඹුල් ගහනය වැඩි වීමට හේතු වන්නේ නම් ඊට අදාළ තාක්ෂණික විසඳුම් <ul style="list-style-type: none"> - කරදිය බාධක යෙදීම - ලවණ අවශෝෂක ශාක වගා කිරීම - රසයනික ක්‍රම මගින් ජලය පිරිසිදු කිරීම - වැලි ගොඩ දැමීම පාලනය කිරීම 	
04	සමුදාය වෙරළ ආශ්‍රිත වී ගොවිතැන් , ජලයේ ලවණතාවය නිසා හානි වීම	මුහුදු ජලය ගොඩබිම ජලය හා මිශ්‍ර වීම	<ul style="list-style-type: none"> • ලවණ මිශ්‍ර ජලය ගොවි බිම් තුලට නොලැබෙන ලෙස ඇළ මාර්ග ක්‍රමවත් කිරීම • ගැටළු සහිත කාලවකවානු පිළිබඳව අවධානයෙන් සිටීම • සම්ප්‍රදායික වගා ක්‍රම භාවිතා කිරීම • ප්‍රතිරෝධී ප්‍රබේද වගා කිරීම • නිවැරදි කාල රාමුවක් අනුව වගා කිරීම 	<p>වාටි මාර්ග දෙපාර්තමේන්තුව</p> <p>කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුව</p> <p>වෙරළ සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව</p>
05	මුහුදු කුණාටු ඇති වීම හා ධීවර කර්මාන්තයට බාධා පැමිණීම	සන්නිවේදන දුර්වලතා	<ul style="list-style-type: none"> • කුණාටු සහිත පරිසර තත්වයන් කල් ඇතිව හඳුනා ගැනීම හා දැනුම් දීම • අයහපත් කාලගුණික තත්වයන් සහිත කාලවලදී විකල්ප රැකියා හඳුන්වා දීම - කොහු , ඉඳුල්, ලණු කර්මාන්තය • නවීන තාක්ෂණික උපකරණ භාවිතය • අභ්‍යන්තර ජලාශවල මත්ස්‍ය වගාව ව්‍යාප්ත කිරීම 	<p>කාලගුණ විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව</p> <p>කුඩා කර්මාන්ත අමාත්‍යාංශය</p> <p>ධීවර අමාත්‍යාංශය</p> <p>ධීවර හා ජලජ සම්පත් අමාත්‍යාංශය</p>

#	Other Identified Issues	Root causes
06 07	<ul style="list-style-type: none"> • කරදිය ආශ්‍රිත මත්ස්‍ය ගහනය අඩුවීම • වෙරළ බාදනය • කඩොලාන පද්ධති විනාශ වීම • මුහුදු මට්ටම ඉහළ යාම 	<ul style="list-style-type: none"> • උණුසුම් දියවැල් • මුහුදු ජල මට්ටම ඉහළ යාම • උෂ්ණත්වය වැඩි වීම තුලින් , රොන්මඩ තැන්පත් වීම තුලින්
08 09	<ul style="list-style-type: none"> • සෞඛ්‍ය රෝග ඇති වීම • වෙරළබඩ මානව ජනාවාස රට තුලට සංක්‍රමණය නිසා අධික තදබදයක් රට අභ්‍යන්තරයේ නිර්මාණය වීම (ජන ඝනත්වය ඉහළ යාම) එමගින් ශ්වසන රෝග ආශ්‍රිත ගැටළු නිර්මාණය වීම 	<ul style="list-style-type: none"> • උෂ්ණත්වය ඉහළ යාම • මුහුදු මට්ටම ඉහළ යාම නිසා ලවණ ජලය රට තුලට පැමිණීම මගින් පාංශු ලවණතාවය ඉහළ යාම • වෙරළ බාදනය

දේශගුණික විපර්යාස හා අනුගත වීමේ පළාත් කාර්ය සැලැස්ම

දිස්ත්‍රික් වැඩමුළුව

දිස්ත්‍රික් ලේකම් කාර්යාලය

හම්බන්තොට

17/ 05/ 2013

අංශය: ආහාර සුරක්ෂිතතාවය

#	ප්‍රධාන ගැටළුව	ස්ථානය	අනු ගැටළුව	යෝජිත ක්‍රියාමාර්ග	අදාළ ආයතනය
	අක්‍රමවත් වර්ෂා රටා		අධික වර්ෂාව (කෙටි කාලයක් තුළ) බලාපොරොත්තු රහිත නියගය අධික වර්ෂාව නිසා ලුණු නිෂ්පාදනය අඩුවීම -වි සහ අතිරේක හෝග නිෂ්පාදනය අඩුවීම -ආහාර ගුණාත්මක බව අඩුවීම වි, අල වර්ග	වර්ෂාපතන රටා නැවත අධ්‍යයනය ජලය රැස් කිරීමේ ක්‍රම (කුඩාවැව්, පොකුණ ඇතිකිරීම, අලුත්වැඩියාව බුන්දල, උඩයාල, කසාගල පාංශු ජල සංරක්ෂණ ක්‍රම [ජීව වැට්ටි, පස්වැට්ටි] සූර්යවැව, බඳුරිය, වීරකැටිය, බැදිගම, නියගයට ඔරොත්තු දෙන හෝග, හඳුනා ගැනීම ගෙවතු වගා- තිබ්බොටු බටු, නියං වැටකොල, අටු කැකිරි	කාලගුණ විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව, කෘෂිකර්ම පර්යේෂණ ආයතන, වාරිමාර්ග දෙපාර්තමේන්තුව, ගොවිජන සේවා දෙපාර්තමේන්තුව, කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුව, ප්‍රා. ලේ. කාර්යාල
	ලවණීකරණය නිසා වගා ජලය හිග වීම	තංගල්ලවෙල්යාය හුංගම, බුන්දල,	මුහුදු මට්ටම හා ගොඩ බිම් මට්ටම සමාන වීම ගොඩ කිවුල	කිවුල් බස්නා ප්‍රතිසංස්කරණය කාබනික යෙදවුම් සහ පාරම්පරික වි වර්ග පොක්කලි, පව්ව පෙරුමාල, හීන	වාරිමාර්ග දෙපාර්තමේන්තුව, කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුව, වාරිමාර්ග දෙපාර්තමේන්තුව, ගොවිජන සේවා දෙපාර්තමේන්තුව
	පස සෛදීම හා එම අවසාදිත වගා බිම් හා වාරිමාර්ග සහ වැව් වල තැම්පත් වීම	බඳුරිය, පන්තගමුව, රිදියගම	වැව් රක්ෂිත වගාවන්ට යොදා ගැනීම ජලය දූෂණය වීම නිසා ජලජ ජීවීන් වි නාශ වීම අධික වර්ෂාව නිසා ජලාශවල රොන් මඩ තැන්පත් වීම	පාංශු සංරක්ෂණ ක්‍රම [වන වගාව{කුඹුක්, උණ, අත්තික්කා}]	වන සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව
	වගා කළ හැකි ඉඩම් වගා නොකර අත් හැරීම	ජලගමුව	ජල හිගය	කුඩා ජලාශ ඇති කිරීම හා ජල ධාරිතාවය වැඩි කිරීම	වාරිමාර්ග දෙපාර්තමේන්තුව ගොවිජන සේවා දෙපාර්තමේන්තුව

		හුංගම	කිවුල් ජලය	දේශීය වී වගා කිරීම පව්ව පෙරුමල, පොක්කලි	කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුව
--	--	-------	------------	--	-------------------------

අංශය: ජලය

#	ප්‍රධාන ගැටළුව	ස්ථානය	අනු ගැටළුව	යෝජිත ක්‍රියාමාර්ග	අදාළ ආයතනය
	<p>සෞඛ්‍යාරක්ෂිත පානීය ජලය හිඟ වීම</p>	<p>කංගලල, ඔන්දල, හම්බන්තොට,</p> <p>කිරිඳි ඔය වලටේ ගඟ</p> <p>බඳගිරිය, මහගල් වැව, ගොන්නොරුව, කුඩා ඉඳි වැව</p>	<p>ලිං ජලයේ ලවණතාවය වැඩි වීම</p> <p>වියළි කාලයේදී ගංගා ජලයේ ලවණතාවය වැඩි වීම මුහුදු ජලය මිශ්‍ර වීම ගංගා ජල මට්ටම අඩුවීම වාෂ්පීකරණය ඉහළ යාම</p> <p>අධික වර්ෂාපතනය හේතුවෙන් ජලයෙහි මඩ ගතිය වැඩි වීම ජල සම්පාදන/ පිරිපහදු කටයුතු සඳහා බාධා ඇති වීම ප්‍රජා ජල ව්‍යාපෘති සඳහා බලපෑම</p>	<p>නිවෙස් වලට පහසු මිලට ජල ප්‍රපහදු උපකරණ(ඟිල්ටර්ස්] ලබා දීම</p> <p>පානීය ජල මූලාශ්‍ර මගින් එවැනි ප්‍රදේශ සඳහා විධිමත් ජල සැපයුමක් සිදු කිරීම</p> <p>පානීය ජල පිරිපහදුව සම්බන්ධයෙන් ජනතාව දැනුවත් කිරීම</p> <p>ගංගා වල වැලි ගොඩ දැමීම විධිමත් කිරීම</p> <p>ගං ඉවුරු වල සෝදා පාලුව වැලැක්වීමට ශාක හා ගල් වැම යෙදීම ජල පිරිපහදු පහසුකම් වැඩි කිරීම ජලය ගබඩා කිරීම සඳහා අවශ්‍ය කටයුතු සැලසීම</p> <p>රක්ෂිත නිරවුල් කර</p>	<p>රාජ්‍ය නොවන සංවිධාන, රාජ්‍ය ආයතන,</p> <p>ජල සම්පාදන මණ්ඩලය</p> <p>සෞඛ්‍ය දෙපාර්තමේන්තුව රාජ්‍ය නොවන සංවිධාන, රාජ්‍ය ආයතන,</p> <p>ප්‍රාදේශීය ලේකම් කාර්යාලය පොලීසිය</p> <p>වාරිමාර්ග දෙපාර්තමේන්තුව වන සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව මධ්‍යම පරිසර අධිකාරිය ජල සම්පාදන මණ්ඩලය ප්‍රජා මූල සංවිධාන</p> <p>වාරිමාර්ග</p>

		<p>විරවිල, තිස්ස</p>	<p>ජල මූලාශ්‍ර ආශ්‍රිතව අනවසර ඉදිකිරීම් සහ අපවහන පද්ධති සම්පන්න කොට තිබීම</p> <p>අනවසර වගා සිදුකිරීම උදා: හෝටල්, නිවාස</p>	<p>වන වගා, උද්‍යාන, වැම් ඉදිකිරීම</p>	<p>දෙපාර්තමේන්තුව ප්‍රාදේශීය ලේඛම් කාර්යාල</p>
		<p>සූරියවැව ජලාශය යෝධ කණ්ඩාය වැව</p>	<p>වියළි කාල වලදී ජල මූලාශ්‍ර වෙත ගවයින් වැනි සතුන් මුදා හැරීම නිසා පානීය ජලය අපවිත්‍ර වීම</p> <p>වියළි කාලයේදී පානීය ජලය වෙනත් කටයුතු වලට යොදා ගැනීම වගා කටයුතු, සංවර්ධන ව්‍යාපෘති</p>	<p>සත්වයින් සඳහා වෙනත් ජල මූලාශ්‍ර ඇති කිරීම (කුළු වැව කුමය] විධිමත් සත්ව පාලන ක්‍රම පිළිබඳ ගොවීන් දැනුවත් කිරීම (ගාල කුළුම ජලය කළමනාකරණය කිරීම]</p> <p>වැසි ජල වැංකි සකස් කිරීම අප ජල ප්‍රතිචක්‍රීකරණය විකල්ප ජල මූලාශ්‍ර භාවිතය පිළිබඳ ජනතාව දැනුවත් කිරීම</p>	<p>වාරිමාර්ග දෙපාර්තමේන්තුව මහවැලි සංවර්ධන අධිකාරිය ප්‍රාදේශීය ලේඛම් කාර්යාලය පශු වෛද්‍ය කාර්යාලය</p> <p>රාජ්‍ය හා රාජ්‍ය නොවෙන සංවිධාන ප්‍රාදේශීය ලේඛම් කාර්යාලය</p>

<p>ජලයේ ලවණතාවය ඉහළ යෑම</p>	<p>බුන්දල, කිරින්ද, තංගල්ල බුන්දල</p>	<p>වගා කිරීමට ඇති භූමි ප්‍රමාණය අඩු වීම සහ අස්වැන්න අඩු වීම මිරිදිය මත්ස්‍ය කර්මාන්තයට බලපෑම් ඇති වීම</p>	<p>වාරිමාර්ග කටයුතු ප්‍රතිසංස්කරණය කිරීම ලවණතාවයට ඔරොත්තු දෙන ප්‍රභේද වගා කිරීම උදා: ප්‍රභේද, ටී සහ එළවලු වගා ප්‍රභේද තෝරා ගැනීම නිසි වගා ක්‍රම අනුගමනය කිරීම උදා: කිවුල් ඇලවල් සෑදීම, සෝදා හැරීම ලවණතාවයට සංවේදී ප්‍රභේද වගා නොකිරීම කඩොලාන සහ පන් වර්ග වගා කිරීම</p>	<p>වාරි මාර්ග දෙපාර්තමේන්තුව, කෘෂිකර්මාන්ත දෙපාර්තමේන්තුව, වෙරළ සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව</p>
<p>භූගත ජල මට්ටම පහළ යාම</p>	<p>රත්මලේ කන්ද ආශ්‍රිත ජල උල්පත්</p>	<p>ජල මූලාශ්‍ර සිඳි යාම උදා: ළිං, ගංගා සිඳි යාම සංවර්ධන කටයුතු සඳහා කැලෑ එළි කිරීම ජලය වැඩි වශයෙන් උරාගන්නා ශාක වගා කිරීම (පයනස්, තේක්ක, ටර්ෆන්ටයින්, ඇකේමියා, පිහිඹිය]</p>	<p>ජල පෝෂක ප්‍රදේශ ආරක්ෂා වන පරිදි සුදුසු ශාක වගා කිරීම වන වගා ඇති කිරීම නිවැරදි වගා ක්‍රම අනුගමනය කිරීම අනවසර කැලෑ හෙළි කිරීම නතර කිරීම ජනතාව දැනුවත් කිරීම</p>	<p>වන සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව වන ජීවී දෙපාර්තමේන්තුව රාජ්‍ය නොවෙන සංවිධාන</p>
<p>අපතේ යන ජලය ගබඩා කිරීමට නොහැකි වීම</p>	<p>මහගල්වැව, තිස්ස වැව, උඩු කිරිලි වැව</p>	<p>වර්ෂාපතන රටාවන් වෙනස් වීම කෙටි කාලයකදී අධික වර්ෂාවක් ලැබීම පවතින වාරි පද්ධතුවල වල ධාරිතාවය ප්‍රමාණවත් නොවීම වැව ගොඩ වීම, නිසි ලෙස වාරි පද්ධති නඩත්තු හා ප්‍රතිසංස්කරණය නොකිරීම</p>	<p>වැව් වල රොන් මඩ ඉවත් කිරීම සහ ආක්‍රමණශීලී ශාක ඉවත් කිරීමට කටයුතු කිරීම නව ජලාශ ඉදිකිරීම පවත්නා වාරි මාර්ග පද්ධති නිසි ලෙස</p>	<p>වාරිමාර්ග දෙපාර්තමේන්තුව අදාළ ගොවි සමිති ගොවිජන සේවා දෙපාර්තමේන්තුව</p>

			<p>වැව් වල ජලය (ආක්‍රමණික) ශාක ව්‍යාප්තිය වැව් රක්ෂිත නොමැති වීම නිසා රොන් මඩ තැන්පත් වීම වැඩි වීම වැව් වලට ජලය ගලාගෙන එන මාර්ග අවහිර වීම [අනවසර ඉදිකිරීම, සංවර්ධන කටයුතු]</p>	<p>ප්‍රතිසංස්කරණ කටයුතු කිරීම සහ ඒවායේ ධාරිතාවය වැඩි කිරීම</p>	
--	--	--	--	--	--

අංශය: සෞඛ්‍ය

#	ප්‍රධාන ගැටළුව	ස්ථානය	අනු ගැටළුව	යෝජිත ක්‍රියාමාර්ග	අදාළ ආයතනය
	වාහකයින් මගින් බෝවෙන රෝග ක්ෂණිකව පැතිර යාමේ අවදානම		<p>අක්‍රමවත් දේශගුණික විපර්යාස නිසා මැසි ගහනය වැඩි වීම</p> <ul style="list-style-type: none"> වියළි/ වැසි දේශගුණ විපර්යාස ගංවතුර 	වසංගත රෝග අංශය මගින් දැනට ක්‍රියාත්මක වැඩසටහන් ශක්තිමත් කිරීම රෝහලට ඇතුළුවන රෝගියාගේ රෝගය හඳුනා ගැනීමට විශේෂ වැඩසටහන් වැළැක්වීම ප්‍රතිකාර තොග පවත්වාගැනීම සෞඛ්‍ය අධ්‍යාපන පත්‍රිකා ලබා දීම මාධ්‍ය මගින් දැනුවත් කිරීම	ප්‍රාදේශීය මැලේරියා නිලධාරී කාර්යාලය ක්ෂේත්‍ර සෞඛ්‍ය කාර්ය මණ්ඩල
	ඩෙංගු	තංගල්ල, කටුවන, වලස්මුල්ල	කඩින් කඩ ඇති වන වැසි අක්‍රමවත් ජල සැපයුම/ ජලය රඳවා ගැනීමට සිදුවීම අක්‍රමවත් කැළි කසල බැහැර කිරීම	ජල සැපයුමට වගකියනු ලබන ආයතන දැනුවත් කිරීම කසල විධිමත්ව බැහැර කිරීම	ජල සම්පාදන මණ්ඩලය පලාත් පාලන ආයතන ප්‍රජා මූල සංවිධාන
	ජලය මගින් බෝවෙන රෝග ක්ෂණිකව පැතිර යෑමේ අවදානම අතිසාරය හෙපටයිටිස් A උණසන්නිපාතය පණු රෝග ජලයේ රසායනික යෝග්‍යතාව නොමැති වීම නිසා - වකුගඩු ආශ්‍රිත - අක්මාව ආශ්‍රිත රෝග - ෆ්ලෝරොසීයාව	කරඹගල්මුල්ල, තම්මකඩුව, වන මුල්ල	ගංවතුර හේතුවෙන් ජල මූලාශ්‍ර දූෂණය වීම ප්‍රජා ජල යෝජනා ක්‍රම වල ජල පිරිපහදුව සම්පන්න අක්‍රමිකතාවයන් ජලයේ ගුණාත්මක භාවය පිළිබඳ අවහේදයක් නොමැති වීම	නිවෙස් වලට ජලපිරිපහදු උපකරණ ලබා දීම ප්‍රජා ජල ව්‍යාපෘති ක්‍රමවත් කිරීම හා වගකිවයුතු පාලනයකට නතු කිරීම කෙමි කාලයකින් ජල සාම්පල පරීක්ෂා කිරීමට අවශ්‍ය පහසුකම් ලබා දීම	ජල සම්පාදන මණ්ඩලය, දිස්ත්‍රික් ලේබම් කාර්යාලය, දිස්ත්‍රික් සෞඛ්‍ය සේවා අධ්‍යාපන කාර්යාලය

<p>දෙනික කටයුතු සඳහා මිනිසුන් තුළ ඇතිවන කායික පීඩාකාරී තත්වය තෙහෙට්ටුව</p> <p>මානසික ආතතිය</p> <p>හිස කැක්කුම</p> <p>ඇස් වියලීම, දැවිලි</p> <p>නිදිමත ගතිය</p> <p>නොසන්සුන් භාවය</p>		<p>වායුගෝලයේ ආර්ද්‍රතාවය වැඩි වීම</p> <p>අධික උෂ්ණත්වය</p> <p>සුළු-</p>	<p>වෘක්ෂලතාදිය වැවීම</p> <p>ජලය පානය</p> <p>පර්යේෂණ සිදුකිරීම</p>	<p>පරිසර සංවිධාන, වන සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව,</p> <p>කෘෂි කර්ම දෙපාර්තමේන්තුව,</p> <p>සෞඛ්‍ය දෙපාර්තමේන්තුව</p>
<p>බෝ නොවෙන රෝග වැඩිවීමේ අවදානම</p> <p>අක්ෂි රෝග</p> <p>චර්ම රෝග</p> <p>පිළිකා</p> <p>මානසික රෝග/ නොසන්සුන්තාවය</p> <p>ම</p>		<p>ඕසෝන් ස්ථරය හානි වීම නිසා</p> <p>අහිතකර කිරණ වැඩිවීම</p> <p>කෘෂි රසායන</p> <p>උෂ්ණත්වය වැඩි වීම</p> <p>දේපළ හා ජීවිත හානි නිසා මානසික පීඩා</p>	<p>ග්‍රාමීය මට්ටමින් අක්ෂි රෝග හඳුනාගෙන ප්‍රතිකාර කිරීම</p> <p>රසායනික ද්‍රව්‍ය භාවිතය අවම කිරීම</p> <p>මාර්ගෝපදේශන හා උපදේශන සඳහා සම්පත් දායකයින් හඳුනා ගෙන ආයතන පිහිටුවීම</p> <p>ප්‍රජාව දැනුවත් කිරීම</p>	<p>දිස්ත්‍රික් ලේඛම් කාර්යාලය,</p> <p>දිස්ත්‍රික් සෞඛ්‍ය සේවා අධ්‍යාපන කාර්යාලය</p> <p>කෘෂි කර්ම දෙපාර්තමේන්තුව,</p> <p>සෞඛ්‍ය දෙපාර්තමේන්තුව</p>

අංශය: මානව ජනාවාස

#	ප්‍රධාන ගැටළුව	ස්ථානය	අනු ගැටළුව	යෝජිත ක්‍රියාමාර්ග	අදාළ ආයතනය
	වර්ෂාපතන රටාව වෙනස් වීම	සිරියවැව හම්බන්තොට, ලුණුගම්වෙහෙර, තිස්ස, අ/තොට, අ/පැලැස්ස	හේන් වගාවෙන් ගොවීන් ඉවත් වීම	ජල රැස් කරන වියුහ ඇති කිරීම [වැව, වැංකි, කුඩා ජලාශ, ගෘහාශ්‍රිත වැසි ජල වැංකි] ගොවීන් දැනුවත් කිරීම	වාරිමාර්ග දෙපාර්තමේන්තුව, කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුව, ප්‍රා. ලේ. කාර්යාල, කාලගුණ විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව
	පානීය ජල ගැටළුව	කිරිඳි ඔය, වළවේ ගඟ	ළිං වල ජලය හිඟ වීම කිරිඳි ඔය, වළවේ ගඟ ආශ්‍රිත පානීය ජල ව්‍යාපෘති අඩාල වීම	දින කිහිපයකට ප්‍රමාණවත් වන පරිදි පානීය ජල ගබඩා ඉදි කිරීම වැසි ජලය භූගත සංචිත කිරීමට ඒකක පිහිටුවීම [ගෙවතු වල]	ජල සම්පාදන හා ජලාපවහන මණ්ඩලය, නාගරික සංවර්ධන අධිකාරිය
	හදිසි ගංවතුර	වලවේ, කිරිඳි සහ කිරම ඔය	අධිඔත් ඉදි කිරීම් [පහත් බිම් හා කාණු පද්ධති අවහිර වන ආකාරයට]	අදාළ ආයතන වලින් නිර්දේශ ලබාගැනීම හා ඒ අනුව කටයුතු කිරීම	නාගරික සංවර්ධන අධිකාරිය, පලාත් පාලන ආයතන,
			රජයේ රක්ෂිත වල අනවසර ඉදිකිරීම් [ගංගා, මාර්ග, වැව් රක්ෂිත]	අනාරක්ෂිත ප්‍රදේශවලින් ජනතාව ඉවත් කර ආරක්ෂිත ප්‍රදේශවල නැවත පදිංචි කරවීම	දිස්ත්‍රික් ලේකම් කාර්යාලය, ප්‍රා. ලේ කාර්යාලය, මාර්ග සංවර්ධන අධිකාරිය, වාරි මාර්ග දෙපාර්තමේන්තුව, නාගරික සංවර්ධන අධිකාරිය
			ජල බසිනා වල (බෝකිකු, පාලම්) ජලය බැස යෑම විධිමත් නොවීම/ ප්‍රමාණවත් නොවීම	ප්‍රජාවගේ සහයෝගය හා තාක්ෂණික උපදෙස් මත බෝකිකු, පාලම් ඉදිකිරීම හා නඩත්තුව	පලාත් පාලන ආයතන, වාරිමාර්ග දෙපාර්තමේන්තුව, දිස්ත්‍රික් වෛද්‍ය නිලධාරී කාර්යාලය, පලාත් පාලන ආයතන, ප්‍රජා මූල සංවිධාන

	<p>තද සුළු හා විදුලි කෙටීම</p>		<p>නිවාස / ආයතන / දේපළ විනාශ වීම</p> <p>ගස් කඩා වැටීම ධීවර උපකරණ වලට හානි වීම ජීවිත හානි වීම</p>	<p>තද සුළු පිළිබඳ ජනතාවට පූර්ව අනතුරු හැඟවීම අනාරක්ෂිත ගස් ඉවත් කිරීමට පියවර ගැනීම සැලසුම් සහගතව ශාක වර්ග සිටවීම ප්‍රජාව දැනුවත් කිරීම</p>	<p>කාලගුණ විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව, ප්‍රා. ලේ කාර්යාල, ආපදා කලමනාකරණ මධ්‍යස්ථානය, කෘෂිකර්ම දෙපාර්තමේන්තුව, වන සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව, ධීවර අමාත්‍යාංශය</p>
	<p>ලවණතාවය නිසා ජනාවාස වලට බලපෑම් ඇති වීම</p>		<p>නිවාස හා ආයතන වලට මෙහීම ඒවායේ ඇති උපකරණ වලට හානි සිදුවීම</p> <p>ඉඩම් වල වටිනාකම අඩු වීම</p>		<p>විධිමත් ජල බසිනා පද්ධති පවත්වාගෙන යාම ඉදිකිරීම් වලදී තාක්ෂණික උපදෙස් මත කටයුතු කිරීම</p>

අංශය: ජෛව විවිධත්වය

#	ප්‍රධාන ගැටළුව	ස්ථානය	අනු ගැටළුව	යෝජිත ක්‍රියාමාර්ග	අදාළ ආයතනය
	හෝග වගාවන්ට හිතකර ජීවින් විනාශ වීම	පොල්: බෙලි අත්ත, තංගල්ල, තිස්ස [මයිටා භානිය] පළතුරු: පැපොල් පිටිමි මකුණා: හම්බන්තොට	රෝග හා පළිබෝධ වැඩි වීම කාර්මික පොහොර නිෂ්පාදනය අඩු වීම අස්වැන්න අඩු වීම වගා පාලු වීම හා විනාශ වීම	හිතකර ජීවින් වර්ධනය [වගා බිම් තුළ] පාංශු ජීවින්ට හිතකර තත්ව ඇති කිරීම ආවරණ හෝග වගාව, වසුන් යෙදීම ප්‍රවාහනය තහනම් කිරීම ප්‍රමිතියෙන් යුතු රෝපන ද්‍රව්‍ය භාවිතය	ගොවි සංවිධාන වාරිමාර්ග දෙපාර්තමේන්තුව ගොවි ජන සේවා දෙපාර්තමේන්තුව
	ආගන්තුක ආක්‍රමණකාරී ශාක ව්‍යාප්තිය	ඇලිගේටර්- තිස්සමහරාමය, පාතිනියම්- සූරියවැව, අන්දර- බුන්දල, කලපු ආශ්‍රිත	දේශීය ශාක ප්‍රභේද විනාශ වීම වගා කළ හැකි ඉඩම් ප්‍රමාණ අඩු වීම ගංවතුර තත්ව වලදී පැතිර යාම- ඇලිගේටර් අධික සුළං තත්ව වලදී පැතිර යාම- අන්දර, පාතිනියම් සිසු ව්‍යාප්තිය පරිසර තත්වවලට ඉක්මනින් අනුවර්තනය වීම පස නිසරු වීම	අහිතකර ශාක විනාශ කිරීමට ක්‍රම අනුගමනය කිරීම ප්‍රජාව ඇනුවත් කිරීම උසස් ප්‍රමිතියෙන් යුතු බීජ, රෝපන ද්‍රව්‍ය, කෘෂි නිෂ්පාදන ආනයනය කිරීම	ගොවි සංවිධාන වාරිමාර්ග දෙපාර්තමේන්තුව ගොවි ජන සේවා දෙපාර්තමේන්තුව
	ගංවතුර නිසා පාංශු බාදනය වීමෙන් සත්ව හා ශාක ප්‍රජාව විනාශ වීම	තංගල්ල වෙල් යය	පාංශු බාදනය (කිරිදි ඔය ව්‍යාපාරය, කටුවන, වලස්මුල්ල කෙටිමි කාලයක් තුළ ඇතිවන අධික වර්ෂාව ආවේනික සතුන්ගේ වාසස්ථාන විනාශ වීම හදිසි ගංවතුර තත්ව නිසා ජීවන චක්‍රය වෙනස් වීම පස නිසරු වීම පාංශු පෝෂක බාදනය වීම කරදිය මුසු වීම	පාංශු බාදනය වළක්වන ක්‍රම භාවිතය [ගල් වැටීම් භාවිතය, ඇල වේලි ප්‍රතිසංස්කරණය, ජලාශ්‍රිත ශාක වැවීම- කුඹුක්] වැවි මාර්ග නිසි ලෙස නඩත්තු කිරීම වගා බිම් වලට කරදිය මුසු වීම වැලැක්වීමට ක්‍රම සෙවීම	වාරිමාර්ග දෙපාර්තමේන්තුව

	පානීය ජල හිඟය		ජල උල්පත් සිඳියාම	වැසි ජල වැංකි ඇතිකිරීම පානීය ජල ව්‍යාපෘති	රාජ්‍ය නොවෙන සංවිධාන ජල සම්පාදන මණ්ඩලය
	වගාවට ඇති ජල හිඟය		වර්ෂාපතනය අඩුවීම වාෂ්පීකරණය වැඩි වීම වැටි අමුණු විනාශ වීම හා නිසි ලෙස නඩත්තු නොවීම	ප්‍රජා මූල වියාපෘති ඇති කිරීම කෘෂි ළිං වැඩි කිරීම වැටි අමුණු වල ධාරිතාවය වැඩි කිරීම ආවරණ වගා වැඩි කිරීම	ගොවි සංවිධාන වාරිමාර්ග දෙපාර්තමේන්තුව ගොවි ජන සේවා දෙපාර්තමේන්තුව
	වන සතුන් හා අනෙකුත් සතුන්ට බලපෑම	යාල, බුන්දල	බීමට ජලය නොමැති වීම ආහාර හි- වීම සතුන් බොවීම අඩුවීම සතුන්ගේ වර්ධනය බාල වීම උදා: ගව පාලනය අඩාල වීම	ජල මූලාශ්‍ර නඩත්තු කිරීම හා ආරක්ෂා කිරීම	වන සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව වන ජීවි දෙපාර්තමේන්තුව පශු සම්පත් හා සත්ව පාලන දෙපාර්තමේන්තුව

අංශය: වෙරළ හා සමුද්‍රික සම්පත්

#	ප්‍රධාන ගැටළුව	ස්ථානය	අනු ගැටළුව	යෝජිත ක්‍රියාමාර්ග	අදාළ ආයතනය
	කරදිය ආශ්‍රිත මත්ස්‍ය ගහනය අඩුවීම		මත්ස්‍ය ආහාර ගිග වීම බෝවීම අඩුවීම කොරල් පර විනාශය නිසා පැටවුන්ගේ ආරක්ෂාව අඩුවීම නැව් සහ බෝට්ටුවල ඉන්ධන මුහුදු ජලයට මුසු වීම[මත්ස්‍ය ඕනෑම විනාශ වීම] වෙරළාශ්‍රිත මසුන් පමණ ඉක්මවා ඇල්ලීම තහනම් ක්‍රම මගින් ඇල්ලීම නාගරික අපද්‍රව්‍ය මුහුදු ජලයට එකතු වීම	තහනම් ආමිපන්න නිෂ්පාදනය නැවතීම ධීවරයින් දැනුවත් කිරීම නීති දැඩි කිරීම	ධීවර අමාත්‍යාංශය, පරිසර අමාත්‍යාංශය, පලාත් පාලන ආයතන
	වෙරළ බාදනය	භම්භන්තොට ධීවර වරාය හා මාදැල් තොටපොල අතර "පිකොක් බීච්" හෝටලය අසල කිරිනදි තංගල්ල [ගොඩවය, කලමැටිය, රැකව] කුඩා වැල්ල	වඩදිය මට්ටම වැඩිවීම නව ඉදිකිරීම් (අක්‍රමවත් ගංගා වැලි ගොඩ දැමීම නිසා වෙරළට ලැබෙන වැලි අඩුවීම වරායන් ගොඩවීම නිසා ඉවත් කරන වැලි නැවත් මුහුදට නොදමා විකිනීම	ස්වභාවික වරායන් වැඩි දියුණු කිරීම උදා: ගොඩවය ක්‍රමවත් සැලැස්මකට අනුව වෙරළ ආරක්ෂණ උපක්‍රම යෙදීම ඉවත් කරන වැලි නැවත ඇතුළු මුහුදට දැමීම නව ඉදිකිරීම් පාලනය කිරීම ස්වභාවික වැලි වැටීම් ආරක්ෂා කිරීම	ධීවර වරාය නීතිගත සංස්ථාව වෙරළ සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව නාගරික සංවර්ධන අධිකාරිය සංචාරක මණ්ඩලය ආර්ථික කටයුතු අමාත්‍යාංශය
	කඩොලාන කොරල් පර ආශ්‍රිත ජෙව විවිධත්වයට හානි සිදුවීම	ගල්වැට [භම්භන්තොට සිටදක්වාම ඇති කොරල් වැටිය] අම්බලන්තොට රැකව කලමැටිය මාවැල්ල තංගල්ල	තහනම් දැල් ආමිපන්න භාවිතය අක්‍රමවත් වර්ෂා රටා කඩොලාන විනාශ කිරීම ගල්පර ආශ්‍රිත මසුන් අඩුවීම උදා: ගල් මාළු උණුකවය වැඩිවීම කොරල් පර ආශ්‍රිත විසිතුරු මසුන් අඩුවීම	තහනම් දැල් ආමිපන්න භාවිතා නොකිරීම කඩොලාන රැක ගැනීමට අවශ්‍ය ක්‍රියාමාර්ග ගැනීම	ධීවර අමාත්‍යාංශය, පරිසර අමාත්‍යාංශය, වෙරළ සංරක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව

Appendix 02

Provincial Climate Change Adaptation Action Plan –Southern Province

Action Plan focusing on Vulnerability Sectors

- Food Security
- Water
- Health
- Human Settlements
- Bio Diversity
- Coastal & Marine Resources



Prepared assistance from
UNDP
Strengthening Capacity for Climate Change Adaptation

Implemented by:-
Climate Change Secretariat
Ministry Of Environment & Renewable Energy
Sri Lanka

