

Social and Environmental Screening Template

The completed template, which constitutes the Social and Environmental Screening Report, must be included as an annex to the Project Document. Please refer to the [Social and Environmental Screening Procedure](#) and [Toolkit](#) for guidance on how to answer the 6 questions.

Project Information

Project Information	
1. Project Title	Enhancing climate resilience in Thailand through effective water management and sustainable agriculture
2. Project Number	5923
3. Location (Global/Region/Country)	Thailand

Part A. Integrating Overarching Principles to Strengthen Social and Environmental Sustainability

QUESTION 1: How Does the Project Integrate the Overarching Principles in order to Strengthen Social and Environmental Sustainability?

Briefly describe in the space below how the Project mainstreams the human-rights based approach

The project will support smallholder farming communities and dispersed households/farmsteads in the Yom and Nan River Basins in Phitsanulok, Sukothai and Uttaradit provinces, are part of the middle-upper catchments of the Chao Phraya River Basin area. Undertaking comprehensive climate change adaptation actions in the Yom and Nan River basin is of critical importance to a very large area of Thailand, and about 25 million people. The Yom and Nan River basins need to have effective water management to mitigating flooding and buffering against drought agricultural livelihoods. Such actions will in turn have co-benefits further downstream reducing flood impacts in the greater Chao Phraya River and the downstream urban areas that include metropolitan Bangkok which suffered significantly in the 2011 floods. The provision of improved climate change data information, dissemination, management and accessibility are much needed for informing these responses to mitigate loss and damage related to flooding and drought, as well as to strengthen the long-term resilience of vulnerable agricultural-livelihood dependent households to climate impacts are vitally important.

The project proposes to improve substantially the decision making capacities and reduce barriers of access for these disperse rural communities and farmers through targeted actions enhancing food and water security, related associative capacity and the related rural extension services. This will result in them becoming more active stakeholders. Their capacity will be improved through training and engaging in implementing project activities for service provision and private sector for value chain and market access improvements. Further, the project will promote social cohesiveness within communities through water supply management. By promoting collective decision making and establishing protocols for wetland restoration reconditioning and use of natural wetland channels at the landscape level and territorial level, the project will advance social and inter-community harmony.

The project also promotes safety, well-being, and decision-making among farmers through the benefits of new irrigation technologies, early warning systems and climate information. Communities will benefit from the timely early warnings and reduced disruption to educational activities (access and commuting to schools), issues with health, family and community structures, and as well as access and communication. The ability to adjust seasonal cultivation practices and crops according to tailored seasonal forecasting impacts and the use of climate adapted seeds/plants grown in local nurseries will positively impact on producers' ability to rationalize their inputs and assess their cultivation options for the coming months, preventing undue losses of crops and inputs.

Briefly describe in the space below how the Project is likely to improve gender equality and women's empowerment

The project will target farmers directly (62,000 people, of which 32,104 are women) affected by the impacts of climate change; and millions of indirect beneficiaries of the lower Chao Phraya River Basin area. The project has a gender focus that will deliver project assistance to women to enhance their opportunities for employment, in a social structure where they are generally marginalized. The leading role assigned to women and specific actions and awareness raising components would work to remove many gender specific disadvantages like, poor health, lack of income and unjust and violent social practices that work against women and girls. The enhanced level of economic and non-economic entitlements and skills supported by the project will ensure a visible change towards equality and women's empowerment. Enhancing income-generating activities and economic opportunities in risk-prone environments, the ability to combine adaptive livelihood, food and water security and disaster risk reduction activities which makes women and girls more resilient to external shocks.

The project will yield positive outcomes related to health and well-being, decision making, access to resources, livelihoods, and income generation for women through the project interventions. The time saved through an improved, and in the case of rural disperse households direct, access to water supply will facilitate the participation of women in other economic activities. The governance structures created and the role of community leaders will in turn expand women's sphere in decision-making. Women through their involvement in project actions will benefit from knowledge management activities and exchanges related to climate change, adaptation and water management. This in turn will serve to empower them within the community.

Briefly describe in the space below how the Project mainstreams environmental sustainability

The project will scale up successful approaches at the watershed level. This will include the introduction of climate-smart practices; and increase in soil conservation, reduced chemical use, reduction in water pollution, and improved irrigation and drainage. The project is expected to have some short term medium scale environmental impacts but significant environmental and social benefits. Accordingly, the project will ensure risk assessments are undertaken for all works where sediment is being disturbed, ensure waste is managed properly; and results and mitigation measures integrated into final design. By increasing the areas of wetlands and water retention, this can maintain water during a flood and post the event, which will improve the health of these ecosystems and provide better flood protection. This will allow for the protection of communities on the flood plain. The project will yield environmental benefits through strengthened ecosystem resilience, increase biodiversity and improved water quality. Through bioengineering to regenerate vegetation cover and around wetlands, the project seeks to curb environmental degradation and promote long-term sustainability for the region. Additionally, the strengthening of habitat will also be invaluable to all users.

Part B. Identifying and Managing Social and Environmental Risks

QUESTION 2: What are the Potential Social and Environmental Risks? <i>Note: Describe briefly potential social and environmental risks identified in Attachment 1 – Risk Screening Checklist (based on any “Yes” responses). If no risks have been identified in Attachment 1 then note “No Risks Identified” and skip to Question 4 and Select “Low Risk”. Questions 5 and 6 not required for Low Risk Projects.</i>	QUESTION 3: What is the level of significance of the potential social and environmental risks? <i>Note: Respond to Questions 4 and 5 below before proceeding to Question 6</i>			QUESTION 6: What social and environmental assessment and management measures have been conducted and/or are required to address potential risks (for Risks with Moderate and High Significance)?
Risk Description	Impact and Probability (1-5)	Significance (Low,	Comments	Description of assessment and management measures as reflected in the Project design. If ESIA or

		Moderate, High)		SESA is required note that the assessment should consider all potential impacts and risks.
Risk 1: Sediment movement during the rehabilitation of the water storages and monkey cheeks	I = 3 P = 3	Moderate	During the rehabilitation of the water storages and monkey cheeks, it will be necessary to undertake earth works to remove sediment from water holding locations and then undertake the redesign existing infrastructure. The earth works will move sediment that, if not properly contained, may be removed either as air pollution or through overland flow during a rain event and/or downstream.	Activities proposed as part of the project build on experiences from a number of ongoing efforts. Past activities have been successfully undertaken and the effective methodologies used for water storages and monkey cheeks rehabilitation as part of those projects will be replicated (modified spatially as required). By following a proven practice, the project will result in reduced impacts. To ensure that the sediment is not mobilised through current movement that will result in any significant impacts, it will be necessary to prepare an erosion control sediment plan and install silt curtains to restrict sediment movement from the site. Further, any earthworks should be undertaken during the dry season and compacted sufficiently to reduce sediment movement. The plan should contain aspects including but not limited to the installation of sediment curtains to reduce sediment movement and the quick placement of footing material. These impacts will be spatially and temporally restricted to rehabilitation periods.
Risk 2: Contamination of existing water sources	I = 3 P = 2	Moderate	During the rehabilitation of the existing water storages and monkey cheeks, it may be necessary to undertake small scale earth works to redesign and/or replace existing infrastructure. There is the potential for the release of chemicals, nutrients, heavy metals and other material from the sediment and for these to enter waterways and groundwater systems during the works.	As with the above, to ensure contaminants do not enter waterways and groundwater systems, a water quality monitoring plan and management framework will be developed to ensure chemicals are not released. This will involve testing sediment prior to movement and planning so that the works are not undertaken during rain events. Where rainfall is anticipated, appropriate material should be placed under the sediment prior to excavation to ensure there is no seepage into groundwater systems. The water quality monitoring for the sources will be designed to identify potential impacts so that management measures can be proactively rather than reactively enacted upon.
Risk 3: Sediment movement during ecosystem based adaptation works	I = 2 P = 2	Low	During ecosystem based adaptation works, it may be necessary to undertake earth works to restabilise areas. River restoration and establishment of fish passages etc will move sediment.	There is the potential for sediment movement during ecosystem based adaptation works. To ensure that the sediment is not mobilised through either wind or more specifically water movement, it will be necessary to prepare an erosion control sediment plan and install silt curtains to restrict sediment movement. The plan shall contain aspects including but not limited to the installation of sediment

				curtains to reduce sediment movement and the covering of sediment where practicable.
Risk 4: Construction Noise	I = 2 P = 2	Low	Noise will occur through the use of construction equipment. This can impact on local communities using the adjacent area.	The construction contractor should consider any sensitive receptors including communities. Noise will be limited to machinery undertaking construction works and ecosystem based adaptation activities. It is likely that more noise will be generated through the use of excavators and trucks moving sediment from the water storages and monkey cheeks. Where necessary, noise shields should be constructed to reduce the potential for noise to reach these communities if an impact occurs. The noise will have very limited temporal scales.
Risk 5: Impacts on Archaeological Heritage	I = 3 P = 3	Moderate	There is the potential for the project to impact on cultural heritage when works are being undertaken.	There are no specific sites within the immediate proximity of the project activities. Notwithstanding, there is the potential through flooding, for sites to be impacted. The project will ensure that the sites are considering in the structural design of project components.
Risk 6: Beneficiary Conflict	I = 3 P = 2	Moderate	There is the potential for community members to feel upset where individuals get access to water etc that they may not have access to. This could lead to conflict among users	The Implementing Agency should develop a model for the use of a community supply committee to ensure all users get access to equal water.
Risk 7: Production of waste	I = 3 P = 3	Moderate	The rehabilitation and construction of new water infrastructure will likely cause waste including but not limited to sediment and concrete.	Given that much of the infrastructure will be prefabricated and delivered to site, the impact of waste is likely to be minimal. Where possible, all materials from existing infrastructure should be reused or recycled.
QUESTION 4: What is the overall Project risk categorization?				
Select one (see SESP for guidance)			Comments	
Low Risk			☐	
Moderate Risk			☒	The project will involve the development and upgrading of water storages and monkey cheeks that will involve the movement of sediment etc. If this work is undertaken in the dry season, this will reduce the impacts.
High Risk			☐	

QUESTION 5: Based on the identified risks and risk categorization, what requirements of the SES are relevant?		
Check all that apply		Comments
Principle 1: Human Rights	☐	
Principle 2: Gender Equality and Women's Empowerment	☒	The project is designed to have gender as a primary focus. This should significantly increase women's roles in the project and communities.
1. Biodiversity Conservation and Natural Resource Management	☒	The project has been designed to water management and resilience to climate change, There is the potential for short term small scale impacts to existing water storages and monkey cheeks. Importantly, the project intends to improve these ecosystems within the short term, but creating an environmental benefit that will have flow on beneficial impacts to biodiversity.
2. Climate Change Mitigation and Adaptation	☒	The project will not result in the production of significant emissions. Emissions will be restricted to works associated with the water storage and monkey cheek rehabilitation works.
3. Community Health, Safety and Working Conditions	☐	
4. Cultural Heritage	☒	The project has the potential to impact on a number of archeological sites. Mitigation measures will be included to avoid and/or reduce the impacts.
5. Displacement and Resettlement	☐	
6. Indigenous Peoples	☐	
7. Pollution Prevention and Resource Efficiency	☐	

Final Sign Off

Signature	Date	Description
Mariana Simoes QA Assessor	June 2019	UNDP staff member responsible for the Project, typically a UNDP Programme Officer. Final signature confirms they have "checked" to ensure that the SESP is adequately conducted.
		UNDP senior manager, typically the UNDP Deputy Country Director (DCD), Country Director (CD), Deputy Resident Representative (DRR), or Resident Representative (RR). The QA

QA Approver		Approver cannot also be the QA Assessor. Final signature confirms they have “cleared” the SESP prior to submittal to the PAC.
PAC Chair		UNDP chair of the PAC. In some cases PAC Chair may also be the QA Approver. Final signature confirms that the SESP was considered as part of the project appraisal and considered in recommendations of the PAC.

SESP Attachment 1. Social and Environmental Risk Screening Checklist

Checklist Potential Social and Environmental Risks	
Principles 1: Human Rights	Answer (Yes/No)
1. Could the Project lead to adverse impacts on enjoyment of the human rights (civil, political, economic, social or cultural) of the affected population and particularly of marginalized groups?	No
2. Is there a likelihood that the Project would have inequitable or discriminatory adverse impacts on affected populations, particularly people living in poverty or marginalized or excluded individuals or groups? ¹	No
3. Could the Project potentially restrict availability, quality of and access to resources or basic services, in particular to marginalized individuals or groups?	No
4. Is there a likelihood that the Project would exclude any potentially affected stakeholders, in particular marginalized groups, from fully participating in decisions that may affect them?	No
5. Is there a risk that duty-bearers do not have the capacity to meet their obligations in the Project?	No
6. Is there a risk that rights-holders do not have the capacity to claim their rights?	No
7. Have local communities or individuals, given the opportunity, raised human rights concerns regarding the Project during the stakeholder engagement process?	No
8. Is there a risk that the Project would exacerbate conflicts among and/or the risk of violence to project-affected communities and individuals?	No
Principle 2: Gender Equality and Women's Empowerment	
1. Is there a likelihood that the proposed Project would have adverse impacts on gender equality and/or the situation of women and girls?	No
2. Would the Project potentially reproduce discriminations against women based on gender, especially regarding participation in design and implementation or access to opportunities and benefits?	No
3. Have women's groups/leaders raised gender equality concerns regarding the Project during the stakeholder engagement process and has this been included in the overall Project proposal and in the risk assessment?	No
4. Would the Project potentially limit women's ability to use, develop and protect natural resources, taking into account different roles and positions of women and men in accessing environmental goods and services? <i>For example, activities that could lead to natural resources degradation or depletion in communities who depend on these resources for their livelihoods and well being</i>	No
Principle 3: Environmental Sustainability: Screening questions regarding environmental risks are encompassed by the specific Standard-related questions below	
Standard 1: Biodiversity Conservation and Sustainable Natural Resource Management	
1.1 Would the Project potentially cause adverse impacts to habitats (e.g. modified, natural, and critical habitats) and/or ecosystems and ecosystem services? <i>For example, through habitat loss, conversion or degradation, fragmentation, hydrological changes</i>	No

¹ Prohibited grounds of discrimination include race, ethnicity, gender, age, language, disability, sexual orientation, religion, political or other opinion, national or social or geographical origin, property, birth or other status including as an indigenous person or as a member of a minority. References to "women and men" or similar is understood to include women and men, boys and girls, and other groups discriminated against based on their gender identities, such as transgender people and transsexuals.

1.2	Are any Project activities proposed within or adjacent to critical habitats and/or environmentally sensitive areas, including legally protected areas (e.g. nature reserve, national park), areas proposed for protection, or recognized as such by authoritative sources and/or indigenous peoples or local communities?	No
1.3	Does the Project involve changes to the use of lands and resources that may have adverse impacts on habitats, ecosystems, and/or livelihoods? (Note: if restrictions and/or limitations of access to lands would apply, refer to Standard 5)	No
1.4	Would Project activities pose risks to endangered species?	No
1.5	Would the Project pose a risk of introducing invasive alien species?	No
1.6	Does the Project involve harvesting of natural forests, plantation development, or reforestation?	No
1.7	Does the Project involve the production and/or harvesting of fish populations or other aquatic species?	No
1.8	Does the Project involve significant extraction, diversion or containment of surface or ground water? <i>For example, construction of dams, reservoirs, river basin developments, groundwater extraction</i>	Yes
1.9	Does the Project involve utilization of genetic resources? (e.g. collection and/or harvesting, commercial development)	No
1.10	Would the Project generate potential adverse transboundary or global environmental concerns?	No
1.11	Would the Project result in secondary or consequential development activities which could lead to adverse social and environmental effects, or would it generate cumulative impacts with other known existing or planned activities in the area? <i>For example, a new road through forested lands will generate direct environmental and social impacts (e.g. felling of trees, earthworks, potential relocation of inhabitants). The new road may also facilitate encroachment on lands by illegal settlers or generate unplanned commercial development along the route, potentially in sensitive areas. These are indirect, secondary, or induced impacts that need to be considered. Also, if similar developments in the same forested area are planned, then cumulative impacts of multiple activities (even if not part of the same Project) need to be considered.</i>	No
Standard 2: Climate Change Mitigation and Adaptation		
2.1	Will the proposed Project result in significant ² greenhouse gas emissions or may exacerbate climate change?	No
2.2	Would the potential outcomes of the Project be sensitive or vulnerable to potential impacts of climate change?	Yes
2.3	Is the proposed Project likely to directly or indirectly increase social and environmental vulnerability to climate change now or in the future (also known as maladaptive practices)? <i>For example, changes to land use planning may encourage further development of floodplains, potentially increasing the population's vulnerability to climate change, specifically flooding</i>	No

² In regards to CO₂, 'significant emissions' corresponds generally to more than 25,000 tons per year (from both direct and indirect sources). [The Guidance Note on Climate Change Mitigation and Adaptation provides additional information on GHG emissions.]

Standard 3: Community Health, Safety and Working Conditions	
3.1 Would elements of Project construction, operation, or decommissioning pose potential safety risks to local communities?	No
3.2 Would the Project pose potential risks to community health and safety due to the transport, storage, and use and/or disposal of hazardous or dangerous materials (e.g. explosives, fuel and other chemicals during construction and operation)?	No
3.3 Does the Project involve large-scale infrastructure development (e.g. dams, roads, buildings)?	No
3.4 Would failure of structural elements of the Project pose risks to communities? (e.g. collapse of buildings or infrastructure)	No
3.5 Would the proposed Project be susceptible to or lead to increased vulnerability to earthquakes, subsidence, landslides, erosion, flooding or extreme climatic conditions?	No
3.6 Would the Project result in potential increased health risks (e.g. from water-borne or other vector-borne diseases or communicable infections such as HIV/AIDS)?	No
3.7 Does the Project pose potential risks and vulnerabilities related to occupational health and safety due to physical, chemical, biological, and radiological hazards during Project construction, operation, or decommissioning?	No
3.8 Does the Project involve support for employment or livelihoods that may fail to comply with national and international labor standards (i.e. principles and standards of ILO fundamental conventions)?	No
3.9 Does the Project engage security personnel that may pose a potential risk to health and safety of communities and/or individuals (e.g. due to a lack of adequate training or accountability)?	No
Standard 4: Cultural Heritage	
4.1 Will the proposed Project result in interventions that would potentially adversely impact sites, structures, or objects with historical, cultural, artistic, traditional or religious values or intangible forms of culture (e.g. knowledge, innovations, practices)? (Note: Projects intended to protect and conserve Cultural Heritage may also have inadvertent adverse impacts)	Yes
4.2 Does the Project propose utilizing tangible and/or intangible forms of cultural heritage for commercial or other purposes?	No
Standard 5: Displacement and Resettlement	
5.1 Would the Project potentially involve temporary or permanent and full or partial physical displacement?	No
5.2 Would the Project possibly result in economic displacement (e.g. loss of assets or access to resources due to land acquisition or access restrictions – even in the absence of physical relocation)?	No
5.3 Is there a risk that the Project would lead to forced evictions? ³	No
5.4 Would the proposed Project possibly affect land tenure arrangements and/or community based property rights/customary rights to land, territories and/or resources?	No
Standard 6: Indigenous Peoples	
6.1 Are indigenous peoples present in the Project area (including Project area of influence)?	No
6.2 Is it likely that the Project or portions of the Project will be located on lands and territories claimed by indigenous peoples?	No

³ Forced evictions include acts and/or omissions involving the coerced or involuntary displacement of individuals, groups, or communities from homes and/or lands and common property resources that were occupied or depended upon, thus eliminating the ability of an individual, group, or community to reside or work in a particular dwelling, residence, or location without the provision of, and access to, appropriate forms of legal or other protections.

6.3	Would the proposed Project potentially affect the human rights, lands, natural resources, territories, and traditional livelihoods of indigenous peoples (regardless of whether indigenous peoples possess the legal titles to such areas, whether the Project is located within or outside of the lands and territories inhabited by the affected peoples, or whether the indigenous peoples are recognized as indigenous peoples by the country in question)? <i>If the answer to the screening question 6.3 is “yes” the potential risk impacts are considered potentially severe and/or critical and the Project would be categorized as either Moderate or High Risk.</i>	No
6.4	Has there been an absence of culturally appropriate consultations carried out with the objective of achieving FPIC on matters that may affect the rights and interests, lands, resources, territories and traditional livelihoods of the indigenous peoples concerned?	No
6.5	Does the proposed Project involve the utilization and/or commercial development of natural resources on lands and territories claimed by indigenous peoples?	No
6.6	Is there a potential for forced eviction or the whole or partial physical or economic displacement of indigenous peoples, including through access restrictions to lands, territories, and resources?	No
6.7	Would the Project adversely affect the development priorities of indigenous peoples as defined by them?	No
6.8	Would the Project potentially affect the physical and cultural survival of indigenous peoples?	No
6.9	Would the Project potentially affect the Cultural Heritage of indigenous peoples, including through the commercialization or use of their traditional knowledge and practices?	No
Standard 7: Pollution Prevention and Resource Efficiency		
7.1	Would the Project potentially result in the release of pollutants to the environment due to routine or non-routine circumstances with the potential for adverse local, regional, and/or transboundary impacts?	No
7.2	Would the proposed Project potentially result in the generation of waste (both hazardous and non-hazardous)?	No
7.3	Will the proposed Project potentially involve the manufacture, trade, release, and/or use of hazardous chemicals and/or materials? Does the Project propose use of chemicals or materials subject to international bans or phase-outs? <i>For example, DDT, PCBs and other chemicals listed in international conventions such as the Stockholm Conventions on Persistent Organic Pollutants or the Montreal Protocol</i>	No
7.4	Will the proposed Project involve the application of pesticides that may have a negative effect on the environment or human health?	No
7.5	Does the Project include activities that require significant consumption of raw materials, energy, and/or water?	No

Enhancing climate resilience in Thailand through effective water management and sustainable agriculture

Environmental and Social Management Framework

20 May 2021

CONTENTS

Contents	2
Executive Summary	8
1 Introduction	10
1.1 Background	10
1.2 Description of the Project	11
1.2.1 Summary of Activities	14
1.3 Project Alternatives	33
1.3.1 Do Nothing Alternative	33
1.3.2 Alternative Locations, Technologies etc	33
2 Legal and Institutional Framework for Environmental and Social Matters	34
2.1 Legislation, Policies and Regulations	34
2.1.1 Constitution 2007	34
2.2 Water Resources Act 2018	35
2.3 Environmental Impact Assessment in Thailand	38
2.3.1 National Environmental Quality Act 2535 (1992)	38
2.3.2 Disclosure in the Environmental Impact Assessment Process	40
2.4 UNDP Social and Environmental Standards	41
2.5 GCF Environmental and Social Policy	41
2.6 GCF Indigenous Peoples Policy	42
2.7 Multilateral Agreements and Biodiversity Protocols	42
3 Description of Existing Environment	44
3.1 Topography, Geology and Soils	44
3.1.1 Sediment Characteristics	44
3.2 Seismic Activity	44
3.3 Climate	45
3.3.1 2016 Climate Data	51
3.4 Air Quality	55
3.5 Ambient Noise	56
3.6 Visual Amenity	56
3.7 Hydrology	56
3.8 Surface Water	56
3.8.1 Yom River	56

3.8.2	Nan River	57
3.9	Groundwater.....	57
3.10	Terrestrial Flora and Fauna.....	58
3.10.1	Amphibians and Reptiles	58
3.10.2	Avian Fauna	58
3.10.3	Terrestrial Mammals.....	59
3.11	Aquatic Flora and Fauna.....	62
3.12	Fisheries.....	64
3.13	Land Use.....	64
3.14	Population and Gender	64
3.15	Employment, Labour and Working Conditions.....	65
3.16	Economic Aspects and Livelihoods.....	66
3.17	Indigenous Peoples and Ethnic Minorities	66
3.18	Archaeological and Cultural Heritage	66
4	Environmental and Social Risk Assessment	68
4.1	Assumptions Underpinning the Development of the Environmental and Social Management Framework	68
4.2	Impact Assessment Methodology	68
4.3	Direct Impacts	70
4.4	Indirect Impacts.....	72
4.5	Cumulative Impacts.....	72
4.6	Transboundary Impacts	72
4.7	Potential Beneficial Impacts	72
5	Avoidance and Mitigation Measures.....	73
6	Stakeholder Engagement and Public Participation	74
6.1	Public consultation and Environmental and Social Disclosure	74
7	Findings and Recommendations	75
8	Environmental and Social Management Plan.....	77
8.1	Overview and Objectives of the Environmental and Social Management Plan.....	77
8.2	Overview of Institutional Arrangements for the Environmental and Social Management Plan ..	78
8.2.1	Ministry of Agriculture and Cooperatives	78
8.2.2	Ministry of Natural Resources and Environment.....	78
8.2.3	Royal Irrigation Department	78
8.2.4	Administration.....	79

8.3	General Management Structure and Responsibilities	79
8.3.1	Project Board.....	80
8.3.2	National Project Director	81
8.4	Project Delivery and Administration	82
8.4.1	Project Management Unit (PMU)	82
8.4.2	Project Team	82
8.4.3	Project Assurance	82
8.4.4	Administration of Environmental and Social Management Plan	83
8.4.5	Environmental procedures, site and activity-specific work plans/instructions.....	83
8.4.6	Environmental incident reporting.....	83
8.4.7	Daily and weekly environmental inspection checklists.....	84
8.4.8	Corrective Actions	84
8.4.9	Review and auditing	84
8.5	Training	84
8.6	Complaints Register and Grievance Redress Mechanism	86
8.6.1	Complaints Register	88
8.6.2	Grievance Redress Mechanism	88
8.7	Budget	92
8.8	Key Environmental and Social Indicators	92
8.9	Topography, Geology and Soils.....	92
8.9.1	Performance Criteria	92
8.9.2	Monitoring.....	93
8.9.3	Reporting.....	93
8.10	Air Quality.....	97
8.10.1	Performance Criteria	97
8.10.2	Monitoring.....	97
8.10.3	Reporting.....	97
8.11	Noise and Vibration	100
8.11.1	Performance Criteria	100
8.11.2	Monitoring.....	100
8.11.3	Reporting.....	100
8.12	Surface Water	103
8.12.1	Performance Criteria	103
8.12.2	Monitoring.....	103

8.12.3	Reporting.....	103
8.13	Groundwater.....	105
5.3.1	Performance Criteria	105
8.13.1	Monitoring.....	105
8.13.2	Reporting.....	105
8.14	Terrestrial and Aquatic Flora and Fauna	107
8.14.1	Performance Criteria	107
8.14.2	Monitoring.....	107
8.14.3	Reporting.....	107
8.15	Land Ownership and Customary Tenure	110
8.15.1	Performance Criteria	110
8.15.2	Reporting.....	110
8.16	Gender	112
8.16.1	Performance Criteria	112
8.16.2	Reporting.....	112
8.17	Employment, Labour and Working Conditions.....	114
8.17.1	Performance Criteria	114
8.17.2	Reporting.....	114
8.18	Archaeological and Cultural Heritage	116
8.18.1	Reporting.....	116
8.19	Waste Management.....	118
8.19.1	Background	118
8.19.2	Performance Criteria	118
8.19.3	Monitoring.....	119
8.19.4	Reporting.....	119
8.20	Emergency Management Measures	122
8.20.1	Performance Criteria	122
8.20.2	Monitoring.....	122
8.20.3	Reporting.....	122
Annexure One Guidance for Submitting a Request to the Social and Environmental Compliance Unit and/or the Stakeholder Response Mechanism		124
Annexure Two: Stakeholder Engagement Plan		128
Annexure Three: Livelihood Restoration Plan		133
Annexure Four: Erosion, Drainage and Sediment Control Management Plan and Contaminated Soil Disposal Management Plan Outline.....		135

Annexure Five: Standard General Environmental Contract Clauses.....	138
Annexure Six: Chance Find Procedure.....	143
Table 1 Population and Gender Data for the Project Area	64
Table 2 Rating of Probability of Risk	68
Table 3 Rating of Impact of Risk	69
Table 4 UNDP Risk matrix	69
Table 5 Erosion, Drainage and Sediment Control Measures	94
Table 6 Air Quality Management Measures.....	98
Table 7 Noise and Vibration Management Measures.....	101
Table 8 Water Quality Management Measures	104
Table 9 Groundwater management measures	106
Table 10 Flora and Fauna Management Measures.....	108
Table 11 Land Ownership Measures	111
Table 12 Gender Measures	113
Table 13 Employment, Labour and Working Conditions Measures	115
Table 14 Archaeological and Cultural Heritage	117
Table 15 Waste Management Measures	120
Table 16 Emergency Management Measures	123
Figure 1 Map of Thailand with project area in yellow.....	13
Figure 2 Map of the Chao Phraya River Basin	14
Figure 3 Overall planned upgrades, including 2 proposed GCF sites	16
Figure 4 Topographic Map of the Project Area	17
Figure 5 Thirteen Intervention Sites	18
Figure 6 Seismic Activity in Thailand	45
Figure 7 Mean Temperature across Phisanulok and Sukhothai.....	47
Figure 8 Mean Daily Sunshine Duration across Phisanulok and Sukhothai.....	47
Figure 9 Mean Monthly Sunshine across Phisanulok and Sukhothai.....	48
Figure 10 Mean Monthly Rainfall across Phisanulok and Sukhothai.....	48
Figure 11 Annual Rainfall across the Project Area	49
Figure 12 Mean Monthly Humidity across Phisanulok and Sukhothai.....	50
Figure 13 Mean Monthly Wind Speed across Phisanulok and Sukhothai	50
Figure 14 Annual Mean Temperature (°C) in 2016.....	51

Figure 15 Thailand's Monthly Mean temperature Anomalies (°C) in 2016	52
Figure 16 Annual Mean Temperature anomalies (°C) in 2016	53
Figure 17 Thailand's Monthly Rainfall Anomalies (%) in 2016	54
Figure 18 Annual Rainfall Anomalies (mm) in 2016	55
Figure 19 National Park in the Project Area.....	60
Figure 20 National Reserved Forest Boundaries in the Project Area.....	61
Figure 21 Wetlands in the Project Area	63
Figure 22 Archaeological and Cultural Heritage sites in the project area.....	67
Figure 23: Project organisation structure	81

EXECUTIVE SUMMARY

This Environmental and Social Management Framework (ESMF) is prepared in support of a project proposal entitled “*Enhancing climate resilience in Thailand through effective water management and sustainable agriculture*”. The project is submitted by the Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning (ONEP) in the Ministry of Natural Resources and Environment (MONRE) and Royal Irrigation Department (RID) under the Ministry of Agriculture and Cooperatives (MOAC) to the Green Climate Fund (GCF). This project is supported by the United Nations Development Programme (UNDP) in its role as a GCF Accredited Entity. The project has been screened against the UNDP’s Social and Environmental Standards Procedure and deemed a Moderate Risk (World Bank/International Finance Corporation Category B) project. As such, an ESMF has been prepared for the project. Chapter Eight (8) of the ESMF provides the Environmental and Social Management Plan (ESMP) for the project.

The MONRE is the National Designated Authority, with the MOAC being the Executing Agency. A Project Management Unit (PMU) will be established for the implementation of the project and to manage compliance with the ESMF and ESMP.

The project will target farmers directly (62,000 people, of which 32,104 are women) affected by the impacts of climate change; and 25 million indirect beneficiaries of the lower Chao Phraya River Basin area. The project involves three outputs; these being improved climate and risk informed planning in the water and agricultural sectors; strengthening water infrastructure and management for greater resilience to projected climate change through both hard and soft activities; and increased resilience of agriculture livelihoods in drought and flood prone areas. The project is fully aligned with Thailand’s priorities as outlined in its Nationally Determined Contribution to the Paris Agreement and Thailand’s Country Work Programme as submitted to the GCF.

The project has the potential to cause moderate environmental and social impacts. These include impacts to water quality through sediment movement during the replacement of existing infrastructure, channel and retention basin works; and ecosystem based adaptation activities for monkey cheek and wetland restoration. Noise and air quality may also be impacted during these works. Minor impacts also include increased waste from the removal of existing structures.

The project does not require any land acquisition and/or resettlement. None of the interventions will require the displacement of people, involve economic displacement or will be conducted in protected areas or sensitive locations. It may be necessary to utilise areas of land adjacent to where the structural interventions will be undertaken so as to access water courses. The land is currently under agricultural production. Where access is required, the land will be returned in the same condition if not better that it was prior to any access. Access to this land will only be undertaken through voluntary agreements with landholders. Where a voluntary agreement cannot be established, the land will not be used.

Appropriate and relevant avoidance and mitigation options have been proposed in the ESMF, which if put in place, will significantly reduce the potential impacts of the project to an acceptable level. The mitigation measures include the development of site-specific erosion, drainage and sediment control plans that will be developed and implemented as a mitigation measure. The plans will include disposal plans for soil and silt removed during earthworks to restore monkey cheeks and wetlands, ensuring that the surrounding communities and environment are not adversely impacted. Where possible, the project will undertake beneficial reuse of any excess sediment. Measures to avoid this impact include the prefabrication of materials, including for example, the water control infrastructure to reduce this risk of waste being generated. The project also includes a Livelihood Restoration Plan where access is needed that might impact on current economic activities.

Thailand currently has an established regime for grievances. Notwithstanding, an independent two tier Grievance Redress Mechanism structure was developed to address all complaints and/or grievances in the



Annex 6(b) – Environmental and Social Management Framework

Green Climate Fund Funding Proposal



project. This Grievance Redress Mechanism complies with Thailand, UNDP and GCF Safeguard procedures.

Budgeting for environmental interventions and the application of mitigation measures to enhance positive impacts within the main river basins of Thailand is an investment in the future as it will reduce the environmental and social liability at local, regional and national levels.

1 INTRODUCTION

- 1 This Environmental and Social Management Framework (ESMF) is prepared in support of a project proposal entitled “*Enhancing climate resilience in Thailand through effective water management and sustainable agriculture*”. The project is submitted by the Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning (ONEP) under the Ministry of Natural Resources and Environment (MONRE) and the Royal Irrigation Department (RDI) under the Ministry of Agriculture and Cooperatives (MOAC) to the Green Climate Fund (GCF). This project is supported by the United Nations Development Programme (UNDP) in its role as a GCF Accredited Entity. The project has been screened against the UNDP’s Social and Environmental Standards Procedure and deemed a Moderate Risk (World Bank/International Finance Corporation Category B) project. As such, an ESMF has been prepared for the project. Chapter Eight (8) of the ESMF provides the Environmental and Social Management Plan (ESMP) for the project.

1.1 BACKGROUND

- 2 Thailand is one of 16 countries identified globally as being in the ‘extreme risk’ category of those most vulnerable to future climate change impacts over the next 30 years. Extreme, severe drought and intense rainfall events resulting in significant flooding have already been experienced and will increase in the near and longer-term future, as a result of the combined effects of a more vigorous hydrological cycle and enhanced surface drying.
- 3 The IPCC Fifth Assessment Report indicates that in Southeast Asia temperatures overall have been increasing at a rate of 0.14°C to 0.2°C/decade since the 1960s. This is predicted to increase from 0.8°C to 3.2°C by the end of the century, with differences between regions and microclimates within and across Southeast Asia. A positive trend in the occurrence of heavy (top 10 percent by rain amount) and light (bottom 5 percent) rain events is also predicted with key determinants such as the amount and intensity of rainfall, and the rate of evaporation set to affect surface water flow and water availability. This will see a significantly greater frequency and intensity of flooding during wet season, and extended drought periods during the dry season, presenting a significant challenge to effective water management in Thailand.
- 4 The frequency of flood and drought events in Northern Thailand has already increased considerably over the past 50 years. Increased incidence of extreme events, and rainfall variability, are adversely impacting economic activity and livelihoods. As an example, Thailand was the largest exporter and leading rice supplier in the world. Thailand’s consecutive years of below-normal rainfall has devastated the agricultural sector and slowed Thailand’s economy. Future climate change influence on these extremes, according to climate projections, is set to increase both in the magnitude and frequency of these extreme events.
- 5 A significant number of Thailand’s population are dependent on the agricultural sector for their livelihoods. The total number of households engaged in agriculture in Thailand is estimated at 5,910,791 households comprising 23,686,102 of Thailand’s 67 million people.
- 6 Climate impacts on agriculture will particularly affect the most poor. Poverty in Thailand predominately has a rural-profile, which fluctuates according to vulnerabilities in the agricultural sector – such as faltering economic growth, falling agricultural prices, and ongoing droughts. In 2013, 80% of Thailand’s poor 7.3 million lived in rural areas, and a further 6.7 million were living within 20% above the national poverty line. About 48% of Thailand’s provinces have a poverty head count of <10%, and a further 25% of provinces have a poverty headcount rate of between 11 and 20 percent. Proportionally, the Central and Northern Regions of Thailand have the highest levels of poverty with certain areas within the region >40%, and some >62-72%. Sukothai, Phitsanulok and Uttaradit Provinces, included as part of the Northern Central region, have higher poverty levels when compared with other parts of the country.

- 7 Flood and drought events have become more severe, causing losses and damages to crop production and farmers' income. These impacts are felt more by those with higher levels of poverty, predominately due to the high level of dependence on natural resources, and in general, a limited capacity in terms of access to resources for responding to climate vulnerability and extremes. Higher levels of poverty for the Northern-Central region in turn, means that this area also has an increased level of vulnerability to climate change impacts, with lower levels of access to resources for adaptation strategies and in which to build climate resilience. In the Chao Phraya River basin region, climate projections show trends of increasing temperature with fluctuating precipitation. Calculations for the region, found that on average (with variations between the provinces) during 2040 -2049, farmland values per rai, are projected to decrease from \$2,703 to \$2,068 and \$2,538 per rai in climate scenarios.
- 8 The 2011 floods devastated sixty-five of Thailand's 77 provinces, and over 20,000km² of farmland was damaged. Catastrophic droughts occurred in 2015 and 2016, with 2016 being the first time Thai farmers drew water from the Mekong River for irrigation. In economic terms, the recent drought in 2015-2016 is estimated to have resulted in losses of US\$3.4 billion, while the 2011 floods are estimated to have cost US\$45.7 billion in loss and damage costs. Projected negative impacts are estimated to affect Thailand's agriculture nationally during 2040 – 2049 to range from loss and damage impacts of US\$24 to US\$94 billion.
- 9 Climate change research, recorded evidence of impacts and risks to development gains, strongly indicate a need for improved water management in order to better respond to climate change conditions in coming years – to mitigate flooding, to prepare for drought periods, and to ensure more efficient use of water resources in response. Improved climate change data information, dissemination, management and accessibility are much needed. Combined with improved water management and agricultural livelihoods, improvements climate change information could assist in building resilience by supporting climate-informed water management; resulting in better planning and preparedness to flood and drought events.

1.2 DESCRIPTION OF THE PROJECT

- 10 Thailand has 25 river basin systems (including 254 sub-basins). Of these river basins; there are two principal systems, the Mekong and Chao Phraya River systems. The Mekong River forms much of the border between Thailand and Laos, eventually flowing through southern Laos into Cambodia and on to Vietnam. The Greater Chao Phraya River Basin Area consists of eight sub-river basins including Ping, Wang, Yom, Nan, Chao Phraya, Sakaekrung, Pa Sak and Tha Chin, covering an area of 158,586 km² with a population of approximately 25 million people. The average annual rainfall is 1,100 mm while the average annual runoff is 34,600 million m³. In the northern part of the basin, the entire storage capacity is approximately 27,446 million m³, while the central area can store only 1,808 million m³. The Chao Phraya River will not overflow its banks, if the discharge does not exceed 2,800 m³ per second.
- 11 With its tributary headlands gathering in the northern mountains of Thailand, the Chao Phraya River starts with the confluence of its tributaries; the Yom and Nan Rivers and the Wang and Ping Rivers at Nakhon Sawan. The principal tributaries are the Pa Sak River, the Sakae Krang River, the Nan River (along with its principal confluent the Yom River), the Ping River (with its principal confluent the Wang River), and the Tha Chin River. Figure 1 shows a map of Thailand with the project areas in yellow while shows Figure 2 the Chao Phraya River Basin area.
- 12 The Yom and Nan River Basins in Phitsanulok, Sukothai and Uttaradit, provinces, are part of the middle-upper catchments of the Chao Phraya River Basin area. After Nakhon Sawan, the Chao Phraya flows from north to south for 372km from the central plains through Bangkok to the Gulf of Thailand. In Chai Nat province, the river splits into the main river course and the Tha Chin River, which then flows parallel to the main river section and exits to the Gulf of Thailand in Samut Sakhon Province.
- 13 The topography of the Yom-Nan River Basin in particular, and the related challenges it presents in managing changes in precipitation and related water flow, make the area an adaptation priority for

Thailand. The Yom River (watershed area 23,600 km²), and Nan River (watershed area 34,300 km²) flow down from the northern mountain system and join together at Nakhon Sawan. Upstream along the Nan River, the Sirikit Dam reservoir (capacity 9.5 billion m³, catchment area 13,000 km², built in 1974) was constructed for multiple purposes, including flood and drought management. There is no major dam or reservoir that can regulate water throughout the year in the Yom River basin. Plans to build the Kaeng Sua Ten River Dam (1.15 billion m³) for flood and drought protection were not approved by CSOs or communities. In the lower part of Yom and Nan Rivers, the river gradients are around 1/10,000 to 1/15,000 which is relatively flat. The width of the Yom River at the downstream section is narrow with low capacity for water retention.

- 14 Undertaking comprehensive climate change adaptation actions in the Yom and Nan River basin is of critical importance to a very large area of Thailand, and about 25 million people. The Yom and Nan River basins need to have effective water management to mitigating flooding and buffering against drought agricultural livelihoods. Such actions will in turn have co-benefits further downstream reducing flood impacts in the greater Chao Phraya River and the downstream urban areas that include metropolitan Bangkok which suffered significantly in the 2011 floods. The provision of improved climate change data information, dissemination, management and accessibility are much needed for informing these responses to mitigate loss and damage related to flooding and drought, as well as to strengthen the long-term resilience of vulnerable agricultural-livelihood dependent households to climate impacts are vitally important.

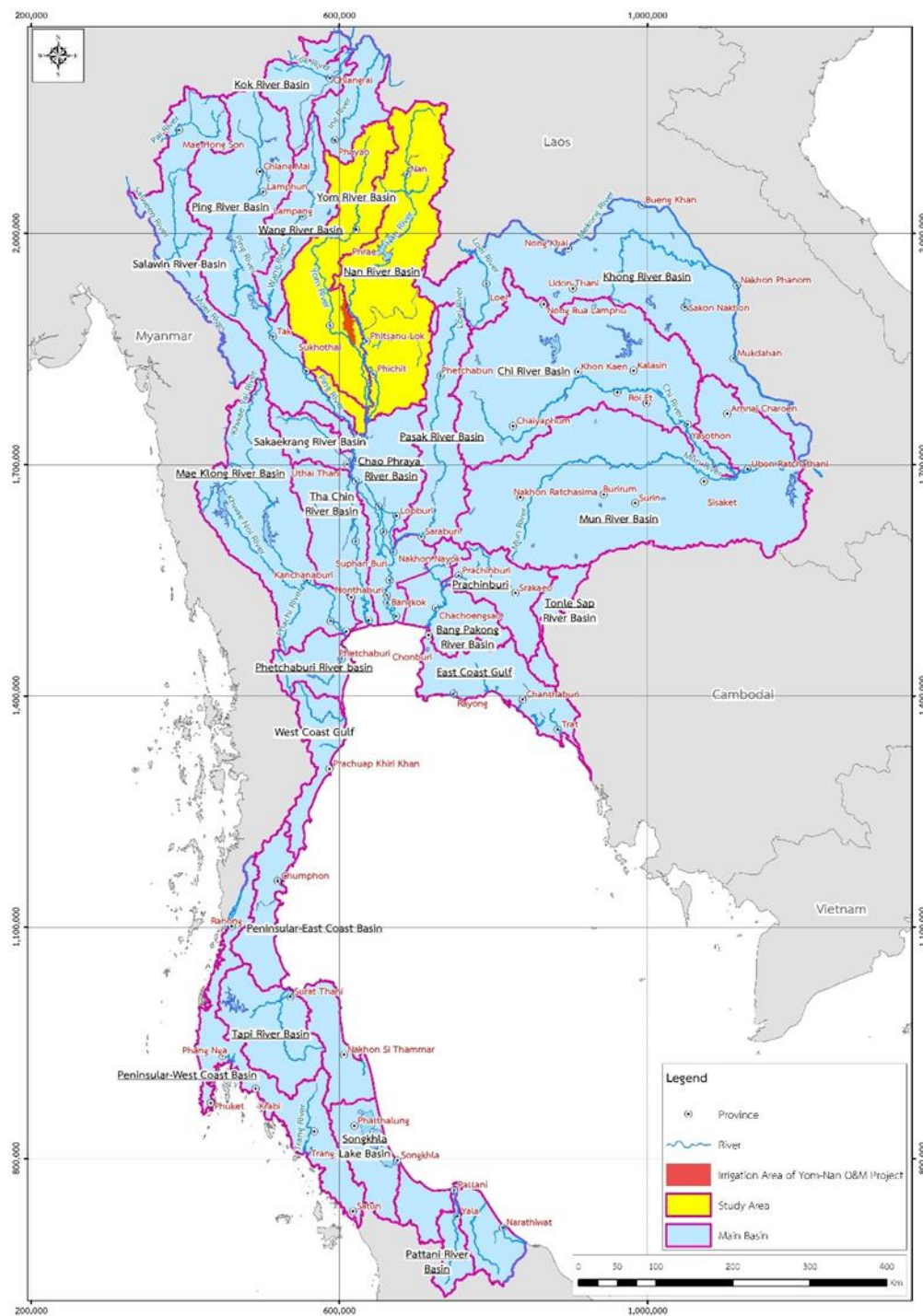


Figure 1 Map of Thailand with project area in yellow



Figure 2 Map of the Chao Phraya River Basin

1.2.1 Summary of Activities

- 15 The proposed project is structured across three outputs:
- 16 Under Output 1 Enhance climate and risk informed planning in the water and agricultural sectors through improved climate information and cross sectoral coordination, there are three activities:
 - a. Activity 1.1 Strengthening capacity to generate tailored climate information to inform water management and agriculture planning. This activity will facilitate inter-ministerial coordination, to ensure that climate change projections and predictions are analysed, tailored and disseminated in a way which supports integration into policies and planning across sectors (especially the water and agriculture sectors);
 - b. Activity 1.2 Facilitating inter-ministerial coordination for climate-informed and integrated planning. This activity will involve training to government staff on climate scenarios to project rainfall, runoff, temperature, and evaporation, and to predict with greater accuracy incidence of flooding and drought for informing water resource management and agricultural and crop planning;
 - c. Activity 1.3 Expanding access to climate information for application at the household level. GCF resources will support the development of climate information hub centres and key climate information dissemination tools for farmers; as well as

- 17 Under Output 2: Improve water management through strengthened infrastructure complemented by Ecosystem Based Adaptation (EbA) measures, for greater resilience to climate change impacts, there are two activities:
 - a. Activity 2.1 Climate-informed engineering designs for the thirteen (13) schemes of the Yom-Nan river basin, and upgrade of two (2) flood gates. This activity will include reviewing the current designs for the thirteen (13) schemes and the upgrading of two (2) sites containing existing critical infrastructure, namely the canal and regulator network in the Yom and Nan River basins. As part of the two (2) upgrades, two gates will be replaced and based on current estimates, between 1,602,000m³ and 2,670,000m³ of sediment will be removed to increase depth and water storage (26.7km * between 25m and 30m wide * between 2m and 4m deep). All of these environs are significantly disturbed from past activities. The Government of Thailand will undertake works at the other eleven (11) sites as part of co-financing. All these activities will increase the capacity to store water volume within the areas during the rainy season and the beginning of the dry season to ensure enough storage of water to irrigate the area during the dry period. The proposed interventions will be undertaken at the locations identified in Figure 3. A topographic map showing the general area is shown in Figure 4 while details of each intervention;
 - b. Activity 2.2 Complementing of grey infrastructure with EbA measures and integration of EbA approaches into water management policy and planning. The project will undertake EbA activities in the two basins (specific sites will be determined in the first year of implementation following site specific assessments and data collection), through the re-introduction and/or strengthening of integrated farming practices (such as rice-fish management), as well as the re-introduction and strengthening of vegetation and water flow systems, within the reinforcement of the existing canal channels and large irrigation system structures already in place. Water areas (e.g. monkey cheek) will follow wetlands management techniques, which is likely to allow for the re-introduction of some of the original fauna and flora can take place;
- 18 Under Output 3: Reduce volatility of agriculture livelihoods in drought and flood prone areas through strengthened extension support and local planning, investment in on-farm adaptation measures and greater access to finance and markets, there are three activities:
 - a. Activity 3.1 Application of climate information in household agriculture planning and strengthening of related support through extension services. Households will be provided data to allow for long-term climate risk responsive agricultural planning. Where CVAs indicate flood or water scarcity issues for the village regions of the project target area, farmers will be supported in constructing on-farm ponds;
 - b. Activity 3.2 Implementation of on-farm climate resilient measures to improve drought and flood resilience and improve access to finance for sustainable agriculture. This activity will include the implementation of EbA measures to improve drought and flood resilience on farm; and
 - c. Activity 3.3 Capacity building for farmers to support market access for climate resilient agriculture products. This activity will include the development of supportive measures for climate change resilient agriculture, such as market access, training and access support for farmers.

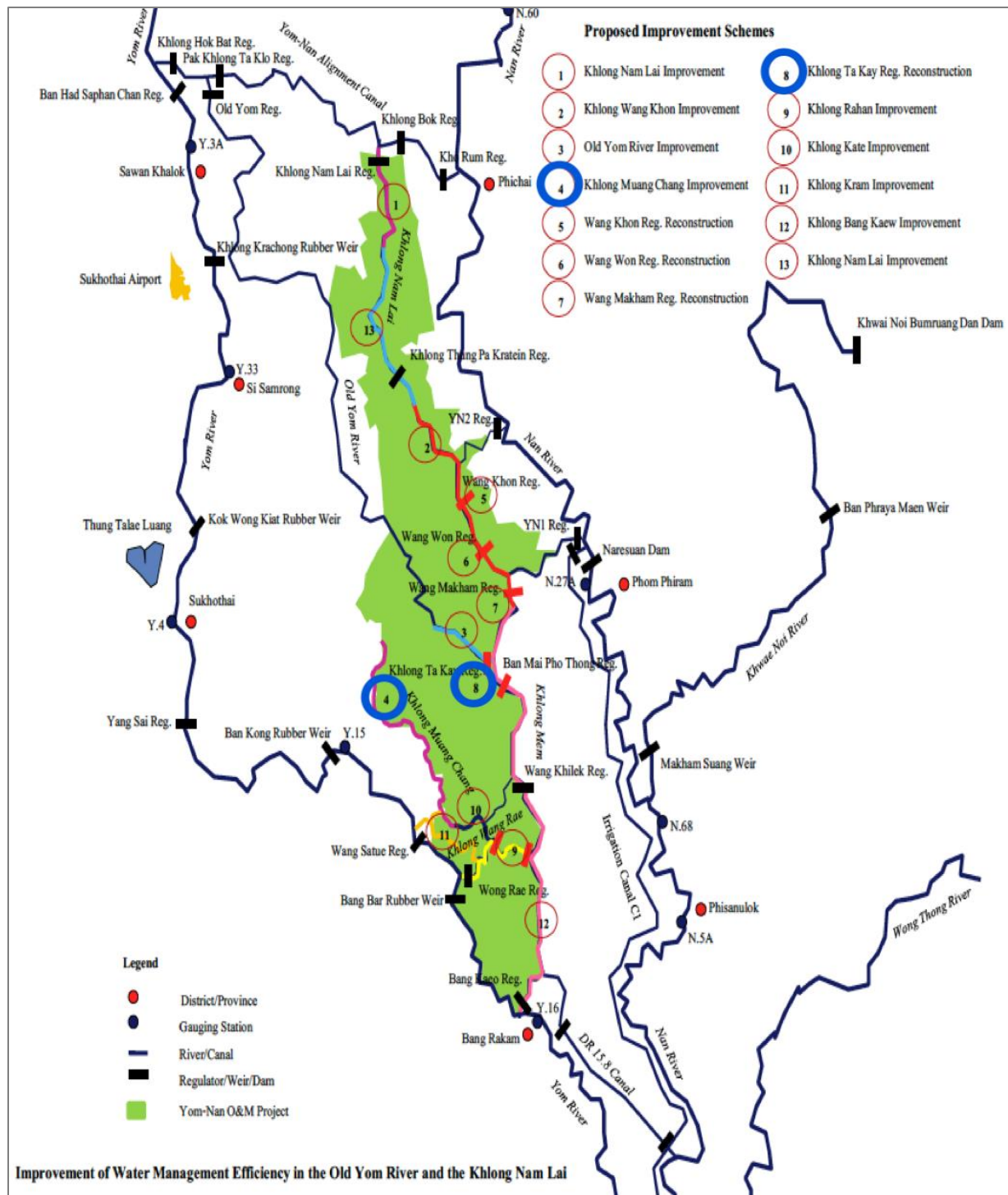
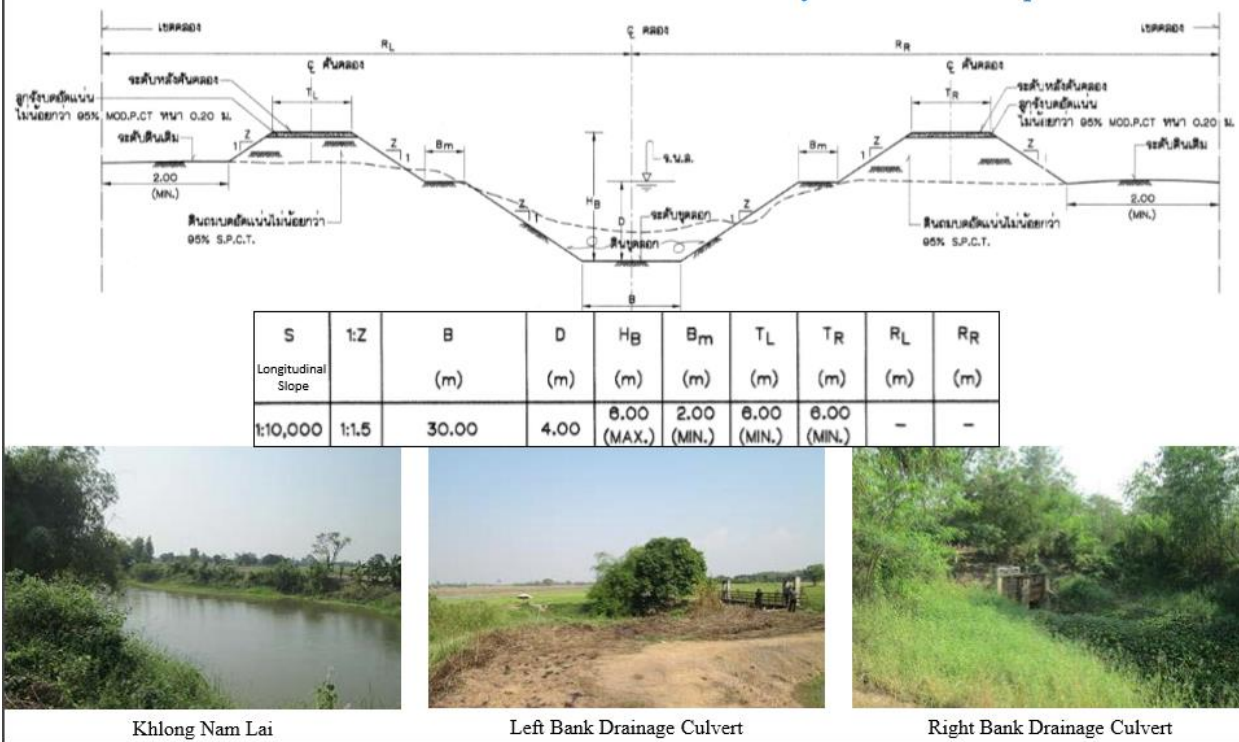


Figure 3 Overall planned upgrades, including 2 proposed GCF sites

Figure 5 Thirteen Intervention Sites¹

1. Khlong Nam Lai Improvement:

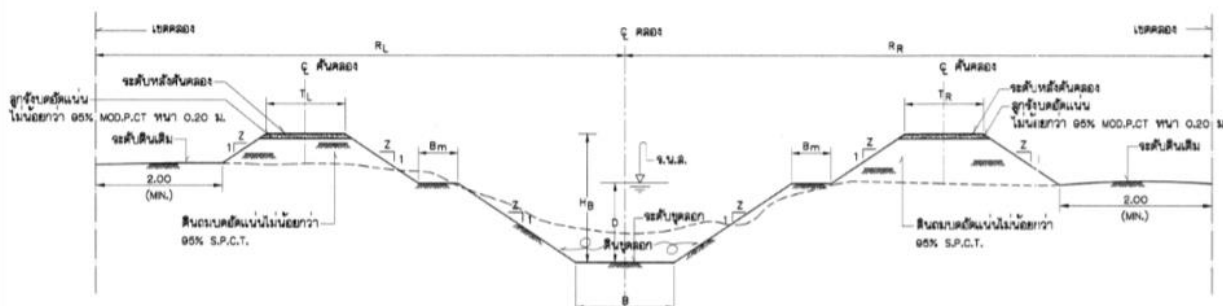
- To increase its discharge capacity from 100 to 150 cms and channel storage.
- Dredging distance 12 km.
- Improving the left and right banks drainage culverts on its tributaries.
- The estimated construction cost is 60 million baht with one year construction period.



¹ While the proposed GCF project covers only 2 sites, the 13 planned sites have been presented.



- To increase its discharge capacity from 100 to 150 cms and channel storage.
- Dredging distance 27 km.
- The estimated construction cost is 135 million baht with one year construction period.



S	1:Z	B	D	H _B	B _m	T _L	T _R	R _L	R _R
Longitudinal Slope		(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
1:10,000	1:1.5	30.00	4.00	6.00 (MAX.)	2.00 (MIN.)	6.00 (MIN.)	6.00 (MIN.)	-	-



Khlong Wang Khon near Ban Khom



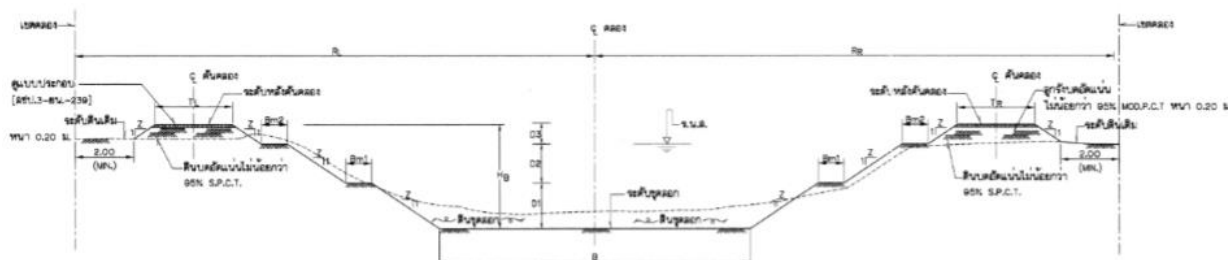
Khlong Wang Khon near Wang Khon
Culvert



Khlong Wang Khon near Wang Won
Culvert

3. The Old Yom River Improvement:

- To increase its discharge capacity from 120 to 200 cms and channel storage.
- Dredging distance 11 km.
- Improving the left bank dyke to prevent floods in the agricultural and residential areas near the river as well as using the dyke as a road for people's transportation.
- The estimated construction cost is 85 million baht with one year construction period.



S Longitudinal Slope	1:Z	B (m)	D1 (m)	D2 (m)	D3 (m)	HB (m)	Bm1 (m)	Bm2 (m)	TL (m)	TR (m)	RL (m)	RR (m)
1:10,000	1:1.5	40.00	4.00	3.50	3.00	10.50 (MAX.)	2.00 (MIN.)	2.00 (MIN.)	6.00 (MIN.)	6.00 (MIN.)	-	-



The Old Yom River near Khlong Ta Kay Cul.



The Old Yom River



Beneficiary Areas



- To increase its discharge capacity from 100 to 120 cms and channel storage.
- Dredging distance 26.7 km.
- Construction of regulating gate size 2 @ 6.00 x 5.00 m. at two locations.
- The estimated construction cost is 200 million baht with one year construction period.



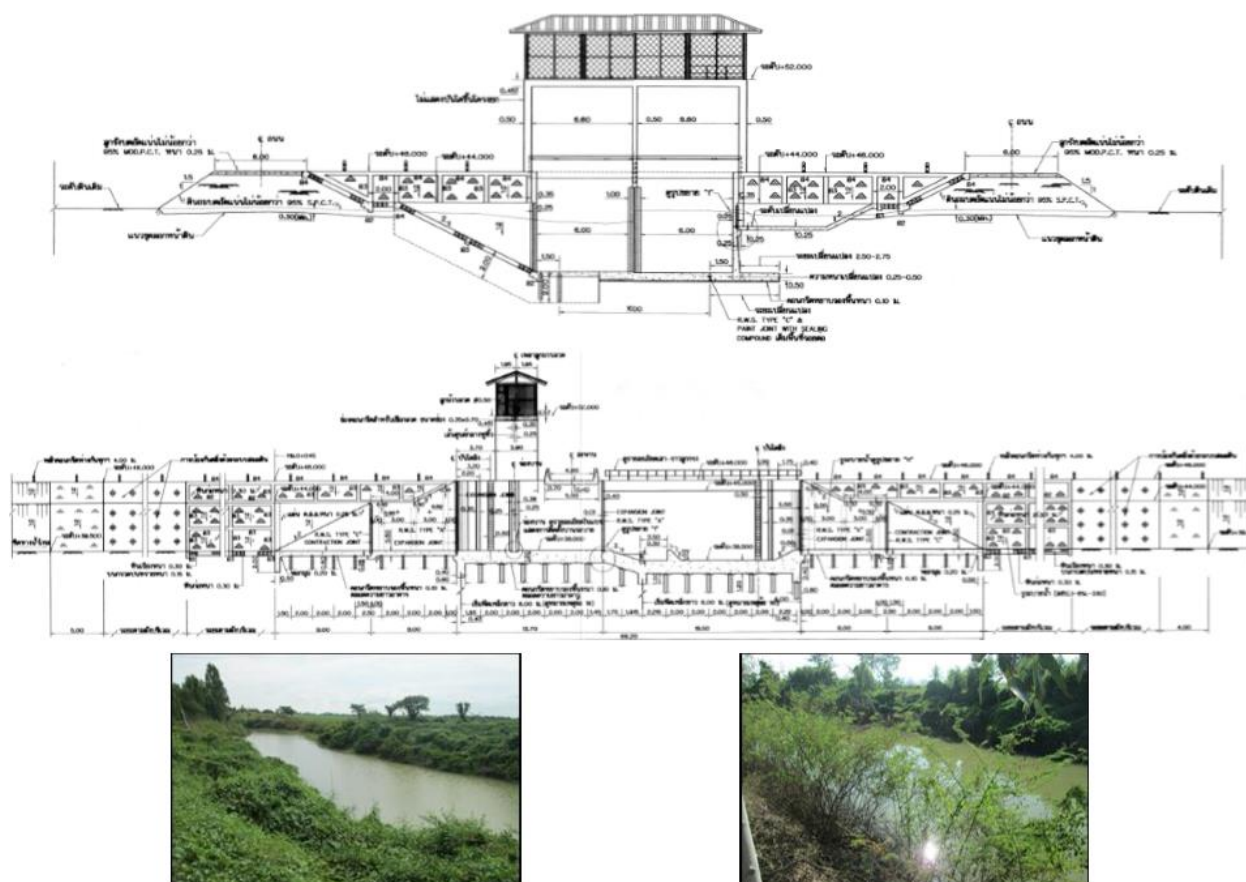
Khlong Muang Change



Khlong Muang Change



Beneficiary Areas

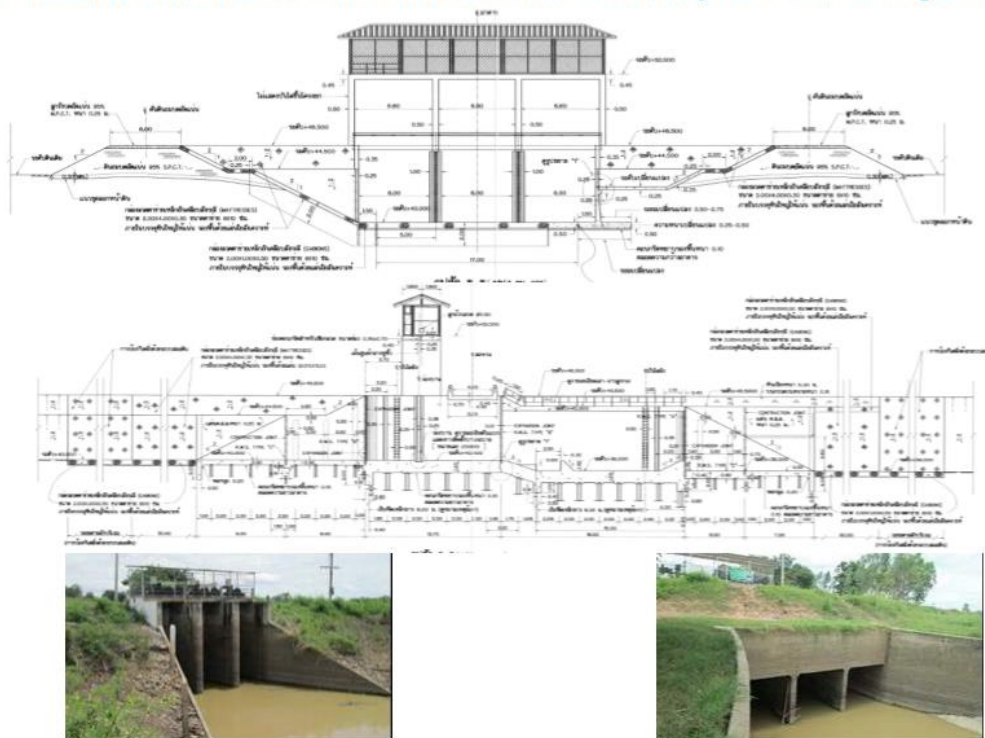


Regulating Gate Site No.1 Upstream

Regulating Gate Site No.2 Downstream

5. Wang Khon Culvert Reconstruction:

- To increase its discharge capacity from 100 to 150 cms and channel storage.
- Reconstruction of regulating gate size 3 @ 6.00 x 5.00 m (Existing 3 @ 2.90 x 3.00 m)
- The estimated construction cost is 60 million baht with one year construction period.

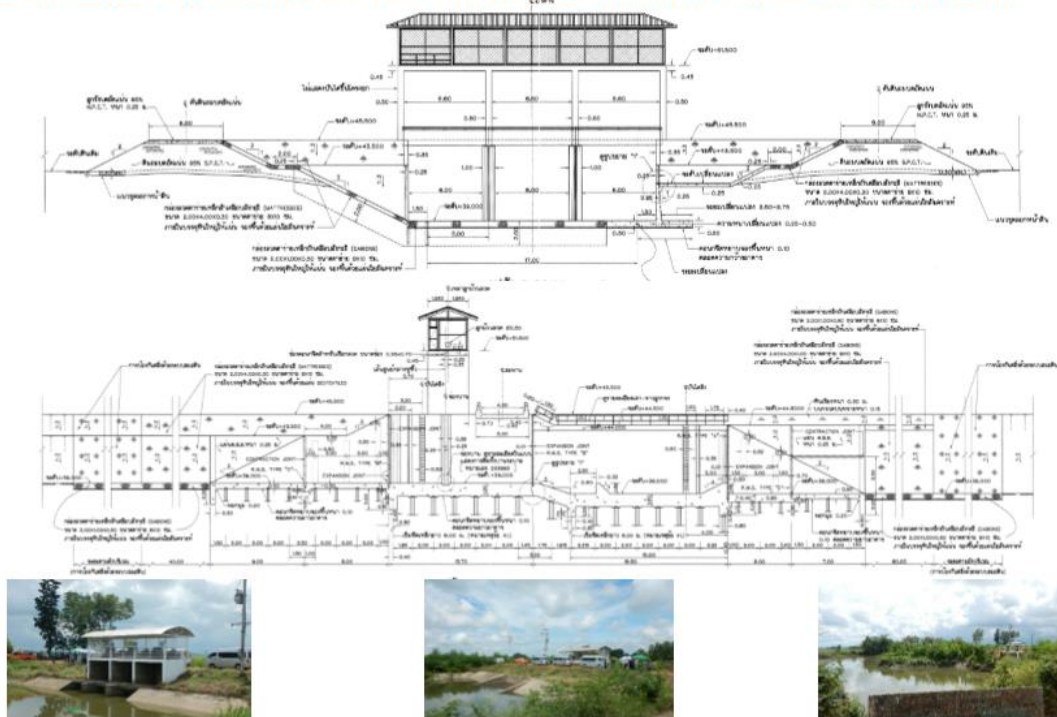


Existing Wang Khon Culvert 3 @ 2.90 x 3.00 m (looking upstream)

Existing Wang Khon Culvert 3 @ 2.90 x 3.00 m (looking downstream)

6. Wang Won Culvert Reconstruction:

- To increase its discharge capacity from 100 to 150 cms and channel storage.
- Reconstruction of regulating gate size 3 @ 6.00 x 5.00 m (Existing 3 @ 2.90 x 3.00 m)
- The estimated construction cost is 60 million baht with one year construction period.



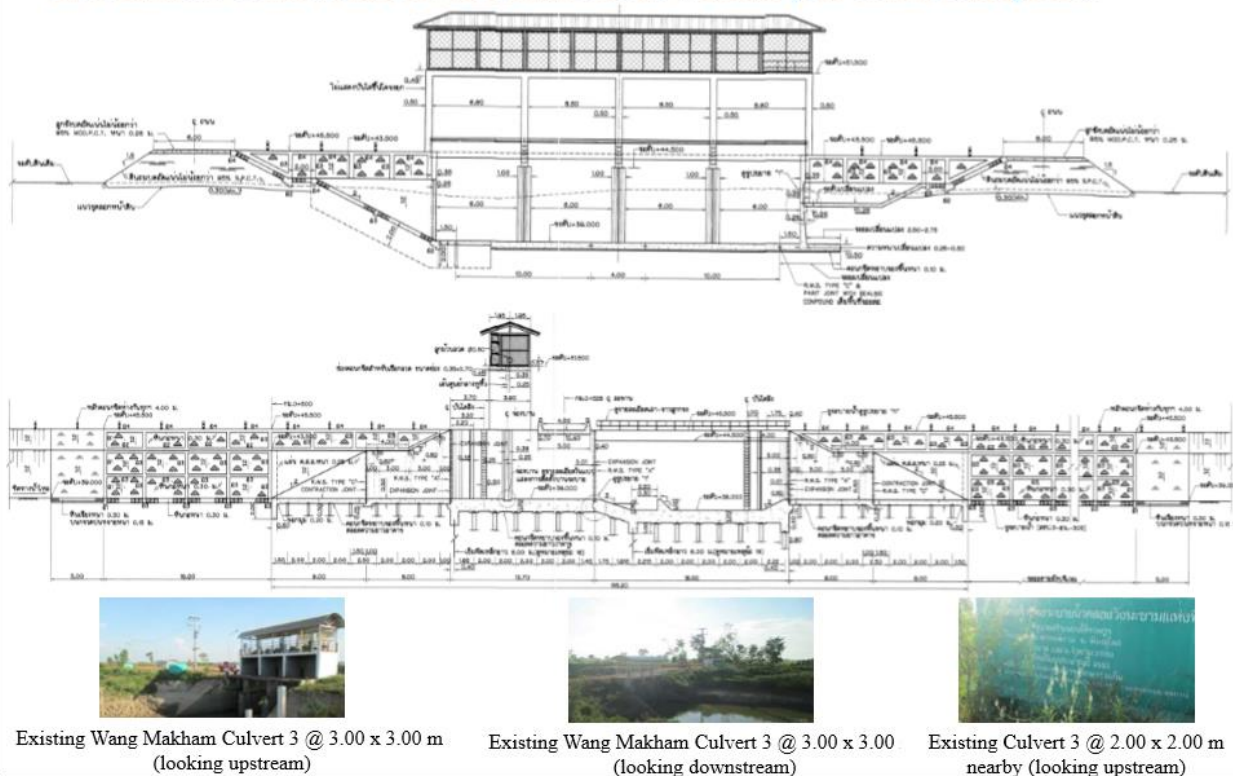
Existing Wang Won Culvert 3 @ 2.90 x 3.00 m
(looking upstream)

Existing Wang Won Culvert 3 @ 2.90 x 3.00 m
(looking downstream)

Existing Culvert 2 @ 2.00 x 2.00 m
nearby (looking downstream)

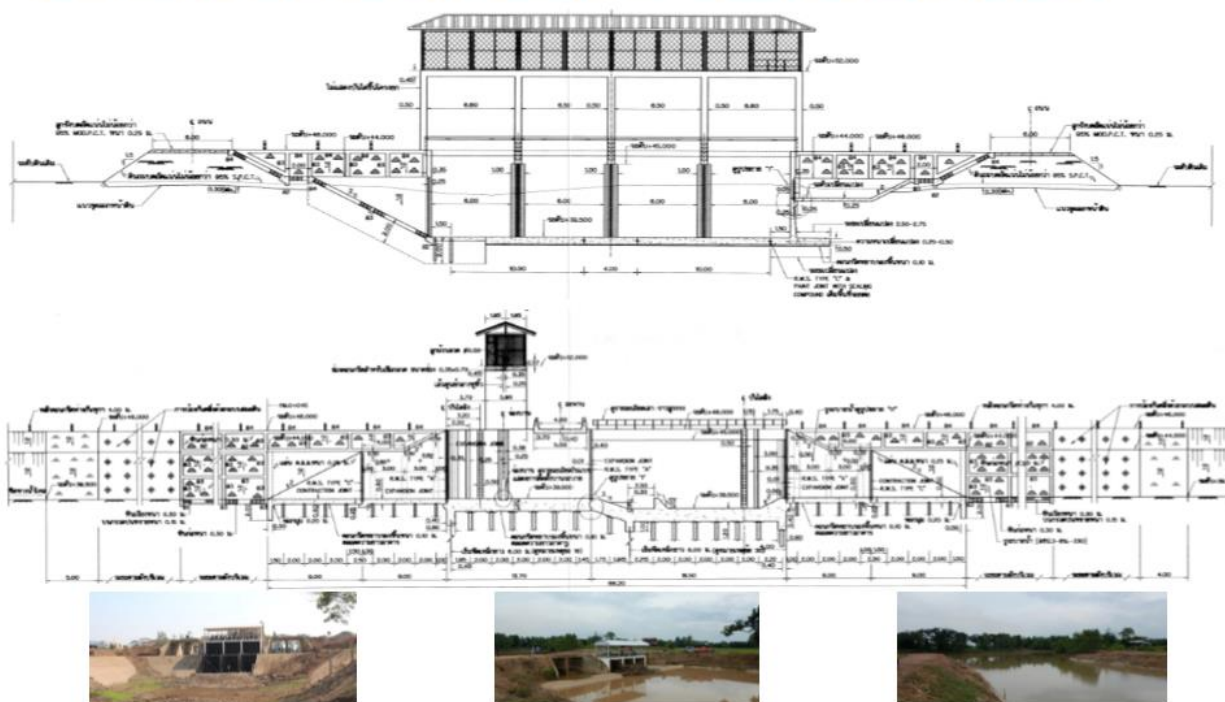
7. Wang Makham Culvert Reconstruction:

- To increase its discharge capacity from 100 to 200 cms and channel storage.
- Reconstruction of regulating gate size 4 @ 6.00 x 5.00 m (Existing 3 @ 3.00 x 3.00 m)
- The estimated construction cost is 90 million baht with one year construction period.



8. Khlong Ta Kay Culvert Reconstruction:

- To increase its discharge capacity from 100 to 200 cms and channel storage.
- Reconstruction of regulating gate size 4 @ 6.00 x 5.00 m (Existing 3 @ 2.90 x 3.00 m)
- The estimated construction cost is 90 million baht with one year construction period.



Existing Khlong Ta Kay Culvert 3 @ 2.90 x 3.00 m
with Culvert 2 @ 2.00 x 2.00 m at both sides

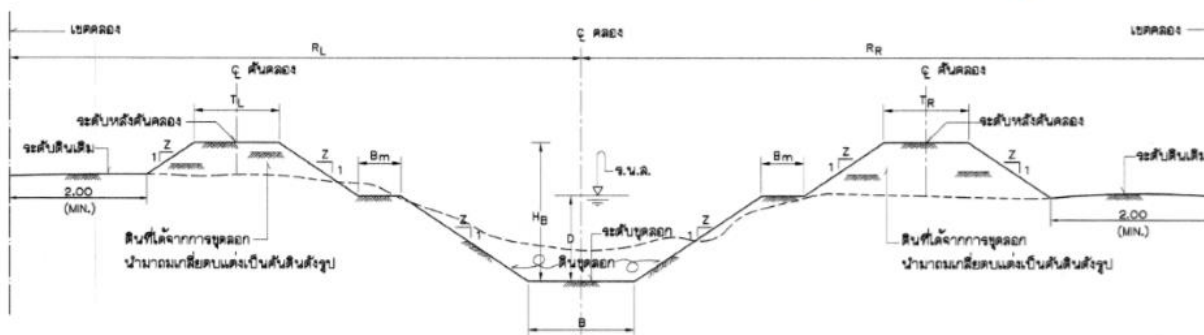
Existing Khlong Ta Kay Culvert
(looking upstream)

Existing Khlong Ta Kay Culvert
(looking downstream)

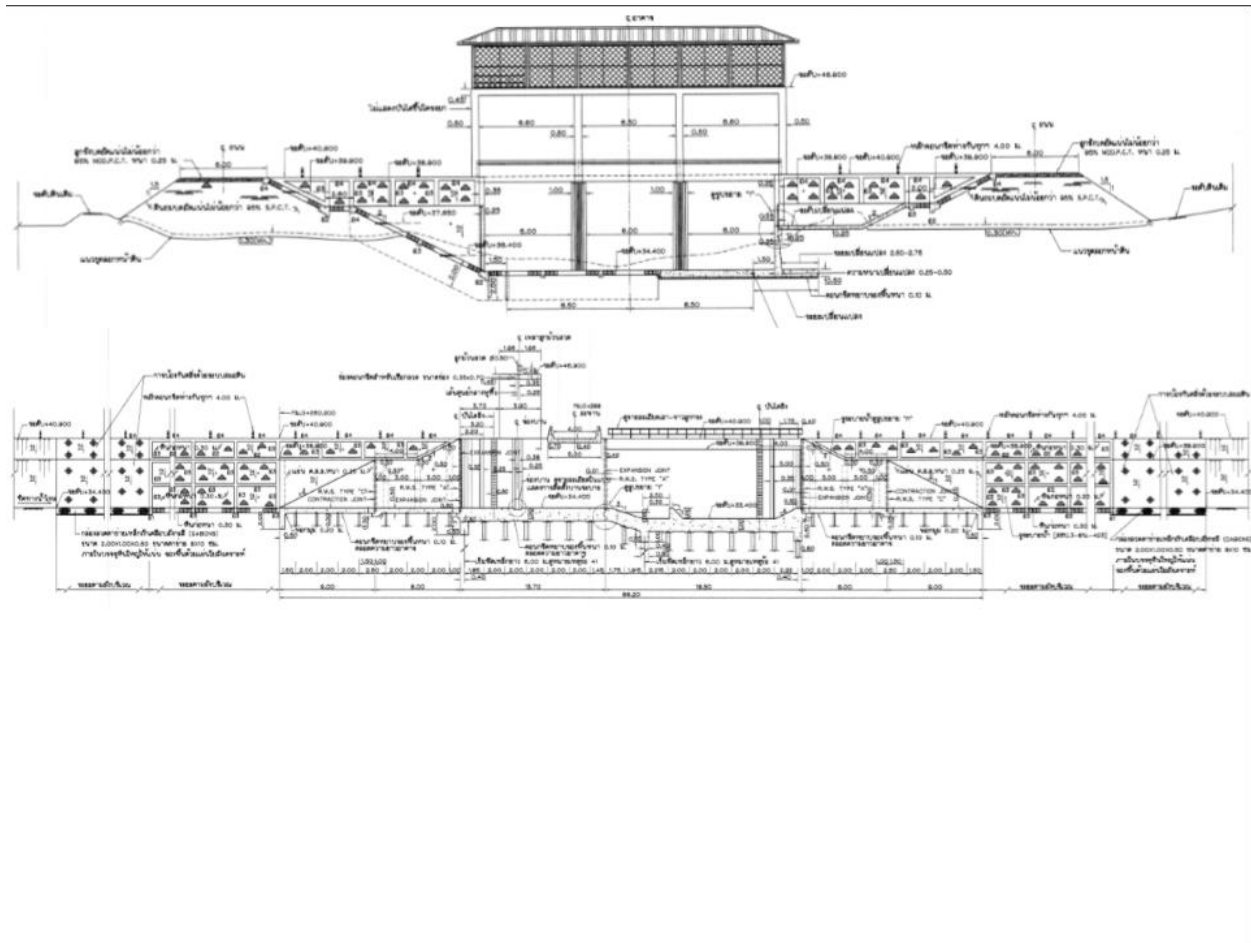


9. Khlong Rahan Improvement:

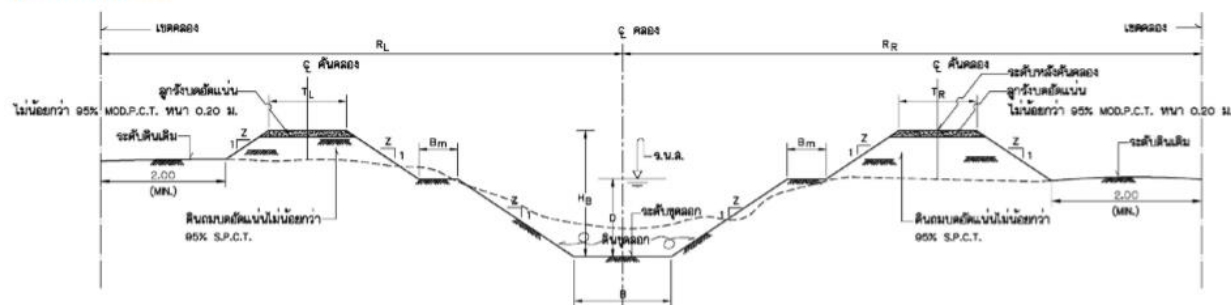
- To increase its discharge capacity from 100 to 150 cms and channel storage.
- Dredging distance 11.6 km.
- Construction of regulating gate size 3 @ 6.00 x 5.00 m.
- The estimated construction cost is 100 million baht with one year construction period.



S Longitudinal Slope	1:Z	B (m)	D (m)	H _B (m)	B _m (m)	T _L (m)	T _R (m)	R _L (m)	R _R (m)
1:8,000	1:2	20.00	4.50	6.50 (MAX.)	2.00 (MIN.)	6.00 (MAX.)	6.00 (MAX.)	-	-



10. Khlong Kate Improvement: Improvement of Khlong Kate, including a regulator, to strengthen water distribution and diversion capacity. The distance is 7.5 km and the cost is 60 million baht.



S	1:Z	B	D	H _B	B _m	T _L	T _R	R _L	R _R
Longitudinal Slope		(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
1:10,000	1:1.5	25.00	4.00	5.50 (MAX.)	2.00 (MIN.)	6.00 (MIN.)	6.00 (MIN.)	—	—

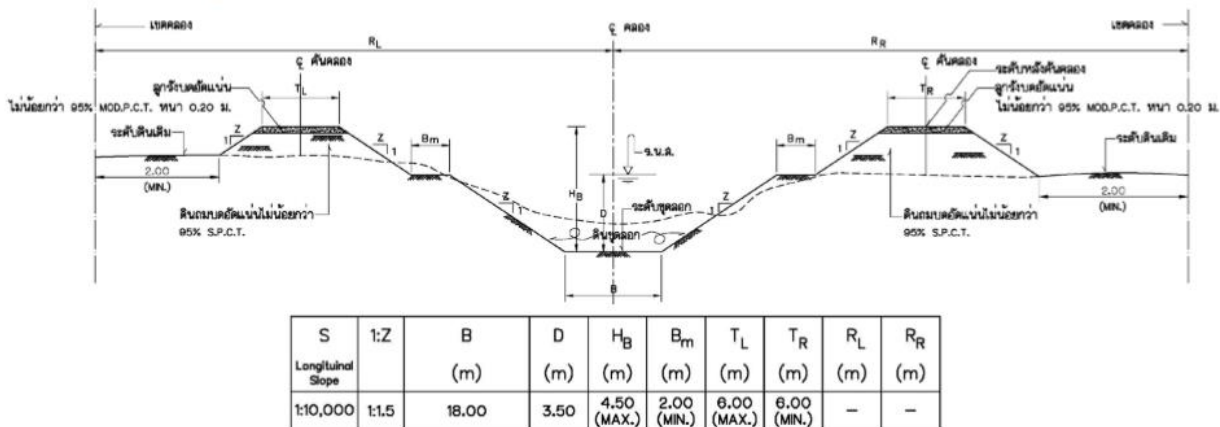


Khlong Kate



Khlong Kate

11. Khlong Kram Improvement: Improvement of Khlong Kram to strengthen water distribution and diversion capacity. The distance is 12 km and the cost is 30 million baht.

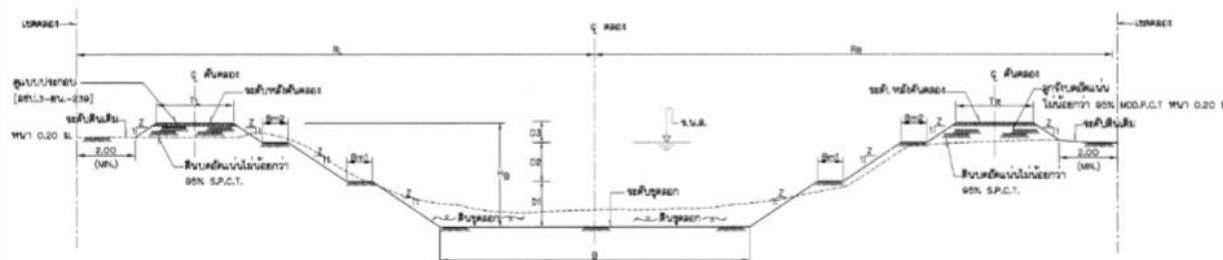


Khlong Kram



Khlong Kram

12. Khlong Bang Kaew Improvement: Improvement of Khlong Bang Kaew to strengthen water distribution and diversion capacity. The distance is 60 km and the cost is 400 million baht.



S	1:Z	B	D ₁	D ₂	D ₃	H _B	B _{m1}	B _{m2}	T _L	T _R	R _L	R _R
Longitudinal Slope		(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
1:10,000	1:1.5	50.00	4.00	3.50	3.00	10.50 (MAX.)	2.00 (MIN.)	2.00 (MIN.)	6.00 (MIN.)	6.00 (MIN.)	—	—

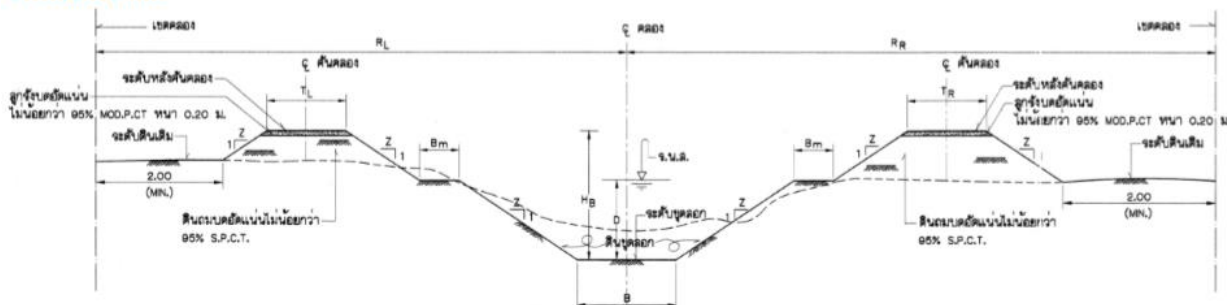


Khlong Bang Kaew



Beneficiary Areas

13. Khlong Nam Lai Drainage Improvement: Improvement of Khlong Nam Lai drainage to strengthen water distribution and diversion capacity. The distance is 17.5 km and the cost is 85 million baht.



S	1:Z	B	D	H _b	B _m	T _L	T _R	R _L	R _R
Longitudinal Slope		(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
1:10,000	1:1.5	30.00	4.00	6.00 (MAX.)	2.00 (MIN.)	6.00 (MIN.)	6.00 (MIN.)	-	-



Khlong Nam Lai



Khlong Nam Lai



Beneficiary Areas

1.3 PROJECT ALTERNATIVES

19 As part of the project development, a range of alternatives were considered.

1.3.1 Do Nothing Alternative

- 20 The thirteen (13) water infrastructure interventions, two (2) of which will be funded under the project have been designed for each site. Without undertaking the activities, it would not be possible to maintain productive agriculture while increasing environmental stability. Without undertaking these interventions, the environment would continue to be degraded as a result of the impacts of climate change and flooding like was seen in Thailand in 2011 would continue.
- 21 Without undertaking the river works activities, significant flooding and loss of life and assets would continue to occur.
- 22 Without undertaking the deepening of the existing canals, the project will not achieve the climate change benefits needed.
- 23 The GCF project will support the commitment of the Thai government to avoid losses of lives and to reduce economic and infrastructure losses caused by climate-induced hydro meteorological disasters. Without undertaking these interventions, the country would not be able to reduce the potential for loss of life and loss of assets.

1.3.2 Alternative Locations, Technologies etc

- 24 The proposed infrastructure activities could be undertaken in a number of different locations. However the proposed locations, particularly the river works interventions have been identified by the Government of Thailand as those sites that provide the greatest economic, environmental, and social benefit and more importantly, will provide the best climate change adaptation outcomes.
- 25 The specific site interventions will be determined within the first year of project implementation. During this period, specific sites, intervention technologies, design and operation will be considered in conjunction with base line data collection and subsequent impact assessment as discussed in para 78 of the ESMF.

2 LEGAL AND INSTITUTIONAL FRAMEWORK FOR ENVIRONMENTAL AND SOCIAL MATTERS

2.1 LEGISLATION, POLICIES AND REGULATIONS

2.1.1 Constitution 2007

- 27 The Government of Thailand enacted a new constitution on 6 April 2560 (2017). There are numerous provisions of the new constitution that are relevant for the project.
- 28 Under Section 43(2) of the Constitution, a person and community shall have the right to manage, maintain and utilise natural resources, environment and biodiversity in a balanced and sustainable manner, in accordance with the procedures as provided by law.
- 29 Section 50 of the Constitution sets out the duties of the Thai people. Section 50(8) states that Thai people have a duty to cooperate and support the conservation and protection of the environment, natural resources, biodiversity, and cultural heritage. This is very relevant to the current project.
- 30 Under Section 57, the Government of Thailand shall
 - a. conserve, revive and promote local wisdom, arts, culture, traditions and good customs at both local and national levels, and provide a public area for the relevant activities including promoting and supporting the people, community and a local administrative organisation to exercise the rights and to participate in the undertaking;
 - b. conserve, protect, maintain, restore, manage and use or arrange for utilisation of natural resources, environment and biodiversity in a balanced and sustainable manner, provided that the relevant local people and local community shall be allowed to participate in and obtain the benefit from such undertaking as provided by law.
- 31 Section 58 is critical for broader environmental and social matters, and more specifically, environmental impact assessment matters. Section 58 states that
 - a. In regard to any undertaking by the State or that the State will permit any person to carry out, if such undertaking may severely affect the natural resources, environmental quality, health, sanitation, quality of life or any other essential interests of the people or community or environment, the State shall undertake to study and assess the impact on environmental quality and health of the people or community and shall arrange a public hearing of relevant stakeholders, people and communities in advance in order to take them into consideration for the implementation or granting of permission as provided by the law.
 - b. A person and community shall have the rights to receive information, explanation and reasons from a State agency prior to the implementation or granting of permission under paragraph one.
 - c. In the implementation or granting of permission under paragraph one, the State shall take precautions to minimise the impact on people, community, environment, and biodiversity and shall undertake to remedy the grievance or damage for the affected people or community in a fair manner without delay.
- 32 Section 59 of the Constitution says that the State shall disclose any public data or information in the possession of a State agency, which is not related to the security of the State or government confidentiality as provided by law, and shall ensure that the public can conveniently access such data or information.
- 33 While there are no indigenous and/or ethnic groups likely to be in any way impacted by the project, section 70 is relevant as it states that the Government *should promote and provide protection for different ethnic groups to have the right to live in the society according to the traditional culture, custom,*

and ways of life on a voluntary basis, peacefully and without interference, insofar as it is not contrary to public order or good morals or does not endanger the security of the security, health or sanitation.

- 34 Section 72 is highly relevant to the project. Section 72 states that the Government *should take actions relating to land, water resources and energy as follows:*
- a. to plan the country's land use to be appropriate to the area conditions and potentials of the land in accordance with the principles of sustainable development;
 - b. to undertake town planning at every level and to enforce such town planning efficiently, as well as to develop towns to prosper and meet the needs of the people in the area;
 - c. to provide measures for distribution of landholding in order to thoroughly and fairly allow people to have land for making a living;
 - d. to provide quality water resources which are sufficient for consumption by the people, including for agriculture, industry and other activities; and
 - e. to promote energy conservation and cost-effective use of energy, as well as to develop and support the production and use of alternative energy to enhance sustainable energy security.
- 35 As with section 72, section 73 is very relevant. Section 73 says that the State should provide measures or mechanisms to enable farmers to efficiently carry out agriculture which yields produce of high quantity and quality that is safe, low cost and competitive in the market, and should assist indigent farmers to have land for making a living through land reform or any other means.
- 36 With respect to the project specifically, section 258 is very relevant. Section 258 sets out the State's national reform agenda, with section 258(G)(1) stipulation that the Government will enact reforms that provide a *water resource management system which is efficient, fair and sustainable, with due regard given to every dimension of water demand in combination with environmental and climate change.*

2.2 WATER RESOURCES ACT 2018

- 37 In December 2018, the Government of Thailand passed the *Water Resources Act 2018*. The Act provides for the allocation, use, development, management, maintenance, rehabilitation and conservation of water resources and rights in water except where other laws allow for water to be used inconsistent with the Act.
- 38 Section 4 provides a number of important definitions including but not limited to:
- a. "water" means atmosphere water, surface water, underground water and seawater;
 - b. "water resources" water, public water resources, river sources, water detention basins, water-supply canals, flood-water areas, whether naturally formed or man-made, and other things used for water management and shall include water from international water sources and foreign water sources capable of exploitation by Thailand;
 - c. "public water resources" means water in a water source which is publicly used or reserved for common use by the public or, by nature, capable of common use by the public and shall include rivers, canals, waterways, swamps, underground water sources, lakes, internal waters, territorial seas, wetlands, other natural water sources, water sources built or developed by the State for common use by the public, international water sources located in the territory of Thailand and capable of use by the public, irrigation waterways under the law on irrigation and groundwater under the law on groundwater;
 - d. "water use" means a pursuit of activities in relation to public water resources for the purpose of consumption, ecosystem conservation, customs, public disaster mitigation, agriculture, industry, commerce, tourism, communication, waterworks or energy generation or for any other purpose, whether it may result in a change in the quantity of water or not;

- e. “drainage basin” means an area which covers natural streams and through which waters centrally flow into streams as prescribed in the Royal Decree;
 - f. “water drought” the state of such consistent decrease of the water quantity, water-flow quantity or water level as to be likely to cause effects on the living of human-beings, animals and plants in any particular area; and
 - g. “flood” means the state of such consistent, sharp or immediate increase of the water quantity, water-flow quantity or water level as to be likely to cause effects on the living of human-beings, animals and plants in any particular area but shall not include a naturally rising and falling tide;
- 39 Section 7 of the *Water Resources Act* establishes that public water resources are publicly owned. The section states that a person has the right to use or keep water to the extent necessary for the benefit of his activities or his land without causing grievance or damage to other persons who may use such water, unless otherwise provided by this Act or Ministerial Regulations, Rules or Notifications issued by virtue of the provisions of this Act or other laws.
- 40 Section 8 of the *Water Resources Act* establishes that the owner or possessor of land from which a water springs or through which water flows naturally, whether on or beneath the land, has the right to use or keep such water to the extent necessary for the benefit of his land without causing grievance or damage to other persons.
- 41 Section 41 of the *Water Resources Act* states that the use of public water resources is classified into three types, viz:
- a. water use of Type One, which signifies the use of public water resources for the living, household consumption, agriculture or livestock farming for subsistence, household industry, ecosystem conservation, customs, public disaster mitigation, communications and the use of water in a small quantity;
 - b. water use of Type Two, which signifies the use of public water resources for the industry, tourism industry, electricity generation, waterworks and other undertakings; and
 - c. water use of Type Three, which signifies the use of public water resources for a large-sized undertaking which requires the use of a large quantity of water or possibly has effects across drainage basins or covering large areas.
- 42 The *Water Resources Act* also establishes the “National Water Resources Commission which has the duties and powers in connection with water resources administration in order to achieve the purpose of integrating the use, development, management, maintenance, rehabilitation and conservation of water resources with a view to uniformity and also has the duties and powers as follows:
- d. to prepare policies and the master plan on water resources administration in line with national strategies for submission to the Council of Ministers for approval;
 - e. to consider and approve action plans of State agencies and local government organisations in connection with water resources and plans on water resources administration budgets, as prepared in an integrated manner, in line with the policies and master plan under
 - f. and submit them to the Council of Ministers for consideration in the preparation of annual appropriations;
 - g. to consider and approve the master plan on the use, development, management, maintenance, rehabilitation and conservation of water resources in areas of drainage basins as proposed by drainage basin committees under section 35 (1);
 - h. to superintend, supervise, accelerate, inspect, monitor and advise State agencies and local government organisations in connection with the pursuit of activities in the implementation of the policies and master plan under (1) as well as the action plans and budget plans under (2) and report the same to the Council of Ministers for information at the end of every budget year;

- i. to consider and approve the water chart as proposed by the Office and publish the same in the Government Gazette;
 - j. to make suggestions or provide directions to State agencies and local government organisations in connection with the enforcement of laws concerning the effective administration of water resources and the management of water pollution falling within the duties and powers of such State agencies or local government organisations;
 - k. to propose matters to the Council of Ministers for resolving problems from the performance of work of State agencies and local government organisations which take action in accordance with the laws, Regulations or Rules binding them insofar as they are concerned with the use, development, management, maintenance, rehabilitation and conservation of water resources, with a view to generating integration as well as public participation;
 - l. to designate State agencies and local government organisations to assume the duty of co-operating with the Office in the gathering, linking and integrating information on water resources;
 - m. to set a framework, rules and directions for work performance of drainage basin committees and priorities of water use for undertakings of respective types, to be taken into consideration by drainage basin committees in their allocation of water and control of water use in each drainage basin;
 - n. to consider and approve plans on the prevention and resolution of water drought and plans on the prevention and resolution of flood as prepared by drainage basin committees, with a view to integrating the prevention and resolution of flood amongst drainage basins;
 - o. to consider and approve permission for water use of Type Three under section 44 and revocation of a permit for water use of Type Three under section 54;
 - p. to consider and approve the diversion of water amongst drainage basins and diversion of water from international water sources or foreign water sources;
 - q. to mediate and decide disputes between drainage basin committees;
 - r. to make recommendations on the enactment, issuance or amendment of Royal Decrees or Ministerial Regulations under this Act;
 - s. to make recommendations to the Council of Ministers, State agencies and local government organisations concerned in connection with the enactment of laws or amendment to laws, bye-laws, Rules, Regulations or ordinances in connection with water resources administration;
 - t. to issue Rules prescribing measures for promoting and encouraging participation, by the private sector, people and communities concerned, in the use, development, management, maintenance, rehabilitation and conservation of, and any other activities in connection with, water resources;
 - u. to perform any other activities as prescribed in this Act or as prescribed by any other law to be the duties and powers of the N.W.R.C. or as entrusted by the Council of Ministers or the Prime Minister; and
 - v. The preparation of the policies and master plan on water resources administration under (1) shall also embrace the preservation of, and the resolution of problems in connection with, water quality.
- 43 The Government of Thailand has also passed a 20-year Master Plan on Water Resource Management (2018-2037), following the proposal by the Office of the National Water Resources. The Master Plan provides a framework that all Government Ministries need to include in their work plans and action plans. The Office of the National Water Resources will monitor and assess the effectiveness of the 20-year master plan.
- 44 The Master Plan is an improvement from the previous Water Resource Management Strategy (2015-2026) to manage water resources throughout the whole system for Thailand's water security.

- 45 The Master Plan's objectives are that all villages will have clean water for consumption and production, flood damage will be reduced, water quality will be at acceptable standards, and water resource management will be sustainable, under the concepts of balanced development and the participation of all sectors. The Master Plan includes constructing over 541,000 small dams, restoring 5,600 square kilometres of watershed areas, supplying safe water to 75,032 villages by 2030, and finding solutions to the country's chronic alluvions and droughts in 66 different areas.
- 46 The Master Plan comprises 28 strategies and 54 work plans, in six (6) major areas, involving the management of water for consumption, water security in the production sector, water management to tackle floods, water quality and water resource conservation, watershed rehabilitation and soil erosion prevention, and efficient management, such as law improvements and international cooperation.
- 47 The Office of the National Water Resources, the Ministry of Interior, the MOAC, and the MONRE will serve as core agencies in mobilising the implementation of the Master Plan.

2.3 ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT IN THAILAND

- 48 The Office of National Resources and Environmental Policy and Planning (ONEP) under the Ministry of Natural Resources and Environment (MONRE) is the main agency responsible for the administration of the Thai environmental impact assessment process; including the development of environmental impact assessment system and review process. ONEP is responsible for reviewing and making proposals on the types and sizes of projects and/or activities that require the preparation of an environmental impact assessment and the rules and regulations for the preparation of environmental impact assessment reports to the National Environment Board (NEB) for approval. ONEP is also responsible for guideline development for the preparation of environmental impact assessment for various types of projects or activities, and the registration of environmental impact assessment consulting firms.

2.3.1 National Environmental Quality Act 2535 (1992)

- 49 Part 4 of *Enhancement and Conservation of Nation of National Environmental Quality Act 2535 (1992)* establishes the environmental impact assessment system for Thailand. The assessment procedure established under Part 4 depends on whether or not a project requires Cabinet approval.
- 50 Under Section 46 of the *Enhancement and Conservation of Nation of National Environmental Quality Act 2535 (1992)*, the Minister shall, with the approval of the National Environment Board, have the power to specify, by notification published in the Government Gazette types and sizes of projects or activities, likely to have environmental impact, of any government agency, state enterprise or private person, which are required to prepare reports on environmental assessment for submission to seek approval in accordance with section 47, section 48 and section 49. There are currently 35 types of projects that require an environmental impact assessment and eleven types of projects that require an environmental and health impact assessment.
- 51 Under Section 47, in the case of a project or activity that is required to prepare an environmental impact assessment and which requires the approval of the Cabinet, the environmental impact assessment report is lodged with MONRE and then submitted to the NEB for its review and comments. The environmental impact assessment report is then submitted to the Cabinet for consideration.
- 52 A project that does not require approval from the Cabinet is covered under section 48. Under section 48 of the *Enhancement and Conservation of Nation of National Environmental Quality Act 2535 (1992)*, the official who is legally authorised to grant permission shall withhold the granting of permission for the project or activity referred to in the first paragraph until having been notified by the Office of Environmental Policy and Planning of the result of consideration pertaining to the review of the environmental impact assessment report in accordance with section 49.

- 53 Further, under Section 48 of the *Enhancement and Conservation of Nation of National Environmental Quality Act 2535 (1992)*, the ONEP shall examine the environmental impact assessment report and related documents filed. If it is found that the report as filed is not correctly made in accordance with the rules and procedures specified by virtue of section 46, second paragraph, or the accompanied documents and data are incomplete, the ONEP shall notify the person applying for permission who files the report within fifteen days from the date of receiving such report.
- 54 With respect to section 48 of the *Enhancement and Conservation of Nation of National Environmental Quality Act 2535*, the Government of Thailand has passed the Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment on measures and procedures of EHIA B.E. 2555 re Types and Sizes of Projects or Activities Requiring Environmental Impact Assessment Report and Rules, Procedures, Practices and Guidelines for Preparing Environmental Impact Assessment Report. The Notification considers the projects that need an initial environmental examination and/or an environmental impact assessment under the Act. Annex One includes a list of the 25 main river basins in Thailand. The Yom and Nan River Basins are listed as No 8 and 9 respectively. Further, Annex Two includes a list of the 23 principal rivers in Thailand. The Yom and Nan Rivers are listed as No 8 and 9 respectively.
- 55 Under Clause 7 of the Notification, a project or activity listed in Annex Three of the Notification belonging to government agencies, state enterprises or the private sector that is subject to preparation of an environmental impact assessment report as a project or activity that may cause a severe impact on the quality of environment, natural resources and health of a community under the Notification of Ministry of Natural Resources and Environment prescribing types, sizes and practices of projects or activities that may cause a severe impact on the quality of environment, natural resources and health of a community, shall be subject to preparation of an environmental impact assessment report under such notification only. Consistent with Annex Three, irrigation activities of 80,000 rai or more (No 32); all types of projects located in the Class 1 Watershed Area designated by the Cabinet resolution (No 33 – refers to those included in Annex One and Two of the Notification); trans basin diversion of main river basins, except for temporary diversion in the case of a disaster or where there is an impact on national security (No 34.1); and sluice gate in the principal river (No 35) require an environmental impact assessment.
- 56 The environmental impact assessment needs to be prepared consistent with that contained in section 49 of the *Enhancement and Conservation of Nation of National Environmental Quality Act 2535* and Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment Re: Rule, Procedure, Method and Guideline for Preparation of the Environmental Impact Assessment Report for Project or Activity which may Seriously Affect Community with respect to Quality of Environment, Natural Resources and Health 2010.
- 57 Environmental impact assessment reports are submitted to ONEP for a preliminary review. ONEP has 15 days to undertake their review. In cases where the ONEP finds that the environmental impact assessment report together with related documents is considered adequate, the ONEP review and make preliminary comments on the report within thirty days from the date of receiving such report in order that the report together with the preliminary comments shall be referred to the committee of experts for further consideration. Projects that require Cabinet approval are referred by ONEP, together with all comments, to the NEB, before referral to Cabinet.
- 58 Any incomplete environmental impact assessment reports are referred back to the proponent and/or consultant to make amendments. Once the environmental impact assessment is resubmitted, ONEP then has 15 days for a preliminary assessment of the documentation. Following this step, the EIA must be referred to an Expert Review Committee (ERC) for assessment. The ERC has 45 days to review the environmental impact assessment report. If approved, the environmental impact assessment report is then sent to other permitting agencies, which will grant the appropriate permits subject to the recommendations of the ERC.
- 59 Permitting agencies can stipulate the conditions of permission, including all mitigation measures and comments of the ERC included in the approved environmental impact assessment. ONEP also acts as

the Secretariat for the ERCs that are responsible for the review and assessment of EIAs and EIA. There are 15 ERCs currently established. Other lines agencies can also grant the permission for construction or operation of the projects or activities after they have been notified by ONEP of the result of environmental impact assessment approval.

- 60 Monitoring, reports must be submitted to ONEP and the permitting body twice per year. These are placed on the ONEP website and are publicly available.
- 61 Of particular relevance to the current project, in 2016, the National Council for Peace and Order passed Order No. 9/2016, which amended section 47 of the *Enhancement and Conservation of Nation of National Environmental Quality Act 2535* (1992). With the passing of the amendment, it is now possible for projects related to transportation, irrigation, public rescue and protection, hospital and residential development to enter into construction contracts prior to the approval of an environmental impact assessment.
- 62 The RID has prepared an overarching Environmental Impact Assessment for the water infrastructure component of the project which has been approved by Government. The two (2) infrastructure projects were included in this Environmental Impact Assessment. Updated site assessments will be undertaken in the first year of the project of the two proposed sites, and the Environmental Impact Assessments will be updated accordingly, as needed and the updated documents will be disclosed on the RID website with a link sent to the GCF website.

2.3.2 Disclosure in the Environmental Impact Assessment Process

- 63 The disclosure of information is governed by the *Official Information Act 1997*. Persons requesting information are entitled to be provided with the environmental impact assessment report, the environmental and health impact assessment report and the assessments of the report/s, any comments, the environmental management plan and monitoring report/s.
- 64 The 2007 Guidelines prepared by MONRE provide that a project is required to hold public participation at least twice. The first public participation occurs at the start of the preparation of the environmental impact assessment report. At this time, the public have the opportunity to review the terms of reference for the project and the scope of the studies required. The second stage is during the preparation of the draft environmental impact assessment report, including the proposed prevention and mitigation measures. In the case of a project requiring an environmental and health impact assessment, the Guidelines require four public meetings.
- 65 A project has to disclose information at the office of local authorities, project site and communities, in accordance with the Prime Minister's Office Rule on Public Hearing (2005) and consist of at least the following information:
 - a. Rationale and objectives of the project;
 - b. Main points of the project;
 - c. Project proponent;
 - d. Project site;
 - e. Products and outcomes of the project, including positive benefits that each stakeholder group will receive from the project;
 - f. Negative impacts that might happen to the people living or working in area and neighbouring areas of the project site and general public including prevention, mitigation and remediation measures; and
 - g. The estimated project cost.
- 66 There are five steps and corresponding tasks in the environmental impact assessment process where public participation is included, although the inclusion is not clearly defined. The steps include:

- a. screening which includes the initiation of the project, site evaluation and local authorities involvement;
- b. scoping which includes of site selection, scope of environmental impact assessment and public and stakeholders' involvement;
- c. report preparation which includes consultant selection, draft report preparation and data acquisition/public input/opinion;
- d. the environmental impact assessment review which includes of final report preparation, environmental impact assessment expert panel review for private project submitted to permitting authority, for government project submitted to NEB and to the Cabinet; and
- e. monitoring which includes project owner submitted reports, follow-up by the permitting authority and monitoring by a third-party.

2.4 UNDP SOCIAL AND ENVIRONMENTAL STANDARDS

- 67 The UNDP has established the Social and Environmental Standards and Environmental and Social Screening Procedure. Under the Social and Environmental Standards, there are three (3) Overarching Policy and Principles; these being
 - a. Principle 1: Human Rights;
 - b. Principle 2: Gender Equality and Women's Empowerment; and
 - c. Principle 3: Environmental Sustainability.
- 68 Under the three (3) Overarching Policy and Principles, there are seven (7) Project Level Standards; these being
 - a. Biodiversity Conservation and Sustainable NRM;
 - b. Climate Change Mitigation and Adaptation;
 - c. Community Health, Safety and Working Conditions;
 - d. Cultural Heritage;
 - e. Displacement and Resettlement;
 - f. Indigenous Peoples; and
 - g. Pollution Prevention and Resource Efficiency.
- 69 UNDP has also developed Guidance Notes to assist in the understanding of each of the three (3) Overarching Policy and Principles and seven (7) Project Level Standards. Also key to these, if the Grievance Redress process established under the Social and Environmental Compliance Unit within the Office of Anti-Corruption and Integrity.

2.5 GCF ENVIRONMENTAL AND SOCIAL POLICY

- 70 The GCF Environment and Social Policy is the GCF commitment to integrate environmental and social issues into its decision-making and outcomes, and establishes the principles, requirements, and responsibilities to deliver on these commitments. Through this policy, GCF requires all projects it supports to:
 - a. Enhance equitable access to development benefits; and
 - b. Give due consideration to vulnerable populations, groups, and individuals (including women, children, and people with disabilities, and people marginalised by virtue of their sexual orientation

or gender identity), local communities, indigenous peoples, and other marginalised groups of people and individuals that are affected or potentially affected by GCF-financed activities.

- 71 The project complies with the requirements of the GCF Environment and Social Policy.
- 72 The GCF Environment and Social Policy has requirements as to information disclosure, stakeholder engagement and grievance redress which are included in the GCF Information Disclosure Policy. The project has and will continue to comply with these requirements.

2.6 GCF INDIGENOUS PEOPLES POLICY

- 73 The GCF Indigenous Peoples Policy recognises that indigenous peoples often have identities and aspirations that are distinct from mainstream groups in national societies and are disadvantaged by traditional models of mitigation, adaptation and development. In many instances, they are among the most economically marginalised and vulnerable segments of the population. The economic, social and legal status of indigenous peoples frequently limit their capacity to defend their rights to, and interests in, land, territories and natural and cultural resources, and may restrict their ability to participate in and benefit from development initiatives and climate change actions. In many cases, they do not receive equitable access to project benefits, or benefits are not devised or delivered in a form that is culturally appropriate, and they are not always adequately consulted about the design or implementation of activities that would profoundly affect their lives or communities.
- 74 The GCF Indigenous Peoples Policy is supported by operational guidelines which have been assessed and used in determining the engagement of any indigenous peoples under this project.

2.7 MULTILATERAL AGREEMENTS AND BIODIVERSITY PROTOCOLS

- 75 Thailand is signatory to a number of United Nations and International Agreements, including on Biodiversity, Climate Change, Climate Change - Kyoto Protocol, Desertification, Endangered Species, Hazardous Wastes, Marine Life Conservation, Ozone Layer Protection, Tropical Timber 83, Tropical Timber 94, Wetlands, as well as being signed but not ratified party to the Law of the Sea. These international agreements frame both governance and some of the principles informing the project and its design, namely in terms of ensuring how project activities relate to environmental impacts – flora, fauna, terrestrial and marine (e.g. through water runoff), pollutants (e.g. agricultural), land use and livelihoods, agriculture and food security, as well as climate change mitigation and adaptation. For example:
 - a. The 1995 Agreement on the Cooperation for the Sustainable Development of the Mekong River Basin (the Mekong Agreement)
 - b. The Convention on Biological Diversity relates to ensuring ‘the conservation of biological diversity, the sustainable use of its components, and the fair and equitable sharing of the benefits arising from commercial and other utilisation of genetic resources. The agreement covers all ecosystems, species, and genetic resources;
 - c. The Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants aims to eliminate or restrict the production and use of persistent organic pollutants (POPs);
 - d. The International Tropical Timber Agreement (ITTA, 1983) is an agreement to provide an effective framework for cooperation between tropical timber producers and consumers and to encourage the development of national policies aimed at sustainable utilization and conservation of tropical forests and their genetic resources;
 - e. International Tropical Timber Agreement, 1994 (ITTA, 1994 or ITTA 2) was drafted to ensure that by the year 2000 exports of tropical timber originated from sustainably managed sources and to

establish a fund to assist tropical timber producers in obtaining the resources necessary to reach this objective;

- f. The United Nations Convention on the Law of the Sea (UNCLOS): UNCLOS defines the rights and responsibilities of nations with respect to their use of the world's oceans, establishing guidelines for businesses, the environment, and the management of marine natural resources;
- g. The Convention on Wetlands of International Importance (the Ramsar Convention) provides the framework for national action and international cooperation for the conservation and wise use of wetlands and their resources. The convention covers all aspects of wetland conservation and wise use, recognizing wetlands as ecosystems that are extremely important for biodiversity conservation in general and for the well-being of human communities;
- h. The Vienna Convention for the Protection of the Ozone Layer;
- i. The Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES) is a multilateral treaty to protect endangered plants and animals. Its aim is to ensure that international trade in specimens of wild animals and plants does not threaten the survival of the species in the wild, and it accords varying degrees of protection to more than 35,000 species of animals and plants;
- j. The United Nations Convention to Combat Desertification in Those Countries Experiencing Serious Drought and/or Desertification, Particularly in Africa (UNCCD) is a Convention to combat desertification and mitigate the effects of drought through national action programs that incorporate long-term strategies supported by international cooperation and partnership arrangements;
- k. The Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes to ensure that hazardous wastes are managed in an environmentally sound manner in the country of import; and;
- l. The United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) to reduce atmospheric concentrations of greenhouse gases with the goal of "preventing dangerous anthropogenic interference with Earth's climate system.

76 Thailand has signed but not ratified:

- a. the Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals, or the Bonn Convention, and
- b. International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture.

3 DESCRIPTION OF EXISTING ENVIRONMENT

- 77 This section identifies the key environmental and social baseline identified for the project areas. The current information is considered both general and more importantly, adequate for the purposes of the overall project assessment.
- 78 Prior to the implementation of the outputs and activities, the UNDP, MRDI and MoENRP will assess the need for any additional information and baseline data that may be required for project specific sites based on project activities. This data may include but not be limited to sediment and soil samples, and the collection of biological data, and the collection and modelling as necessary of hydrology and water quality. This information will be used to assess any potential site-specific impacts and then develop site specific ESMPs based on the current ESMP contained in Chapter Eight (8) of this ESMF..

3.1 TOPOGRAPHY, GEOLOGY AND SOILS

- 79 The suspended sediments in the Nan River downstream of the confluence of the Yom and Nan Rivers in Nakhon Sawan province is approximately 2.60 million tonnes/year. The average annual suspended sediments are 45.32 tonnes/km²; and the erosion rate is 0.045mm/year.

3.1.1 Sediment Characteristics

- 80 Soil pH in the project area is slightly acidic to very strongly acidic (4.6–6.9). Soil organic matter is very low in monkey cheeks near Uttaradit and Ratchaburi; while soil organic matter in other areas range from medium to high. Soil samples previously collected contain low available phosphorus, medium to very high soluble potassium, and high soluble calcium. The electrical conductivity (EC) is lower than 1 dS/m whereas the cation exchange capacity (CEC) ranges between 14.80 and 37.80 ml/100 g which are high. Soil in the project area is fertile as it has high ability to absorb and exchange nutrients.
- 81 While no sampling and analysis has been undertaken in the preparation of this ESMF, it is likely that the sediments within the canals has been somewhat contaminated through the use of agricultural fertilisers, pesticides and herbicides that are used by landholders in the region and the overland flow of these attached to soils during high rainfall events.

3.2 SEISMIC ACTIVITY

- 82 The project area in Thailand is not known for its seismic activity. Seismic activity within Thailand is usually located in the western areas closer to Myanmar. Seismic activity within Thailand is shown in red in Figure 6.

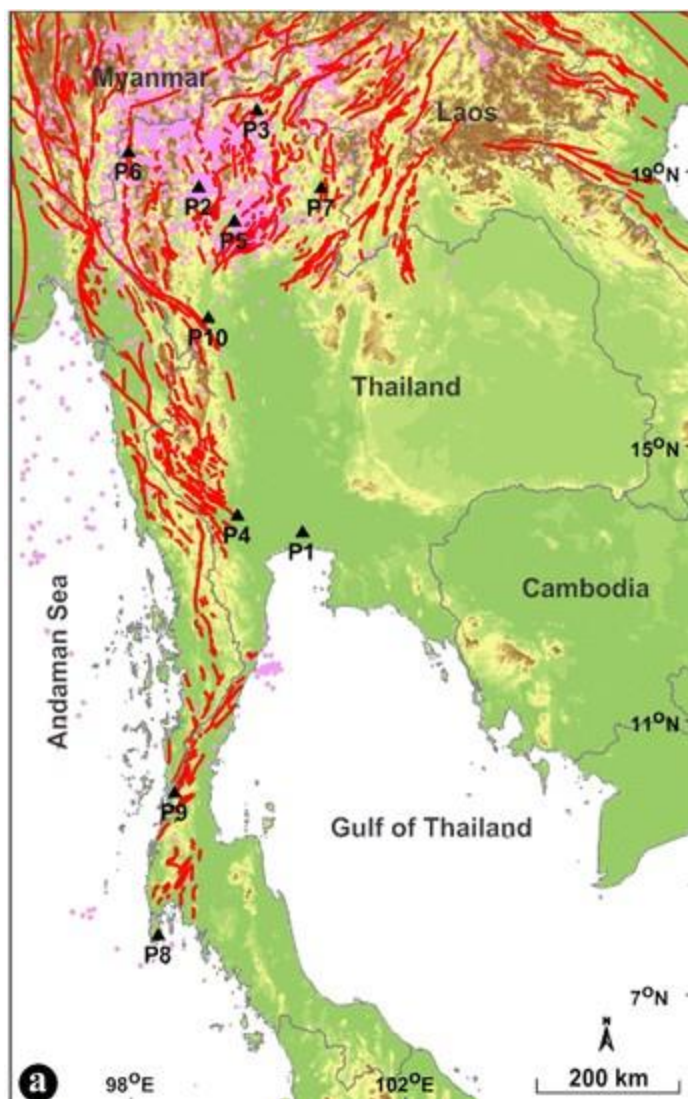


Figure 6 Seismic Activity in Thailand

3.3 CLIMATE

83 Thailand may be divided into three seasons as follows:

- a. Rainy or southwest monsoon season (mid-May to mid-October). The southwest monsoon prevails over Thailand and abundant rain occurs over the country. The wettest period of the year is August to September. The exception is found in the Southern Thailand East Coast where abundant rain remains until the end of the year that is the beginning period of the northeast monsoon and November is the wettest month;
- b. Winter or northeast monsoon season (mid-October to mid-February). This is the mild period of the year with quite cold in December and January in upper Thailand but there is a great amount of rainfall in Southern Thailand East Coast, especially during October to November; and

- c. Summer or pre-monsoon season, mid-February to mid-May. This is the transitional period from the northeast to southwest monsoons. The weather becomes warmer, especially in upper Thailand. April is the hottest month.
- 84 The project area usually experiences a long period of warm weather due to its inland locations and latitude. March to May are the hottest period of the year, when maximum temperatures can be up to 40°C. The onset of the rainy season reduces the temperatures from mid-May. In winter the outbreaks of cold air from China reduce temperatures. The mean monthly temperature varies in a range of 24.6 - 30.7°C. Figure 7 shows mean temperature across two of the provinces in the project area, Phisanulok and Sukhothai.
 - 85 Cloud cover is normally less from November to March. Most clouds in this period are high clouds but cumulus and cumulonimbus also occur. During the southwest monsoon, most clouds are convective clouds. During this period, the project area receives lower sunshine hours/day. The mean monthly cloudiness varies in a range of 2.5–8.3 oktas in the 10-class scale. The average sunshine hours/day is shown in Figure 8 while Figure 9 shows the mean sunlight hours/month across the year.
 - 86 The project area usually experiences dry weather in winter because of the northeast monsoon which is a main factor that controls the climate of this region. Summer is characterised by increasing rainfall with thunderstorms. The onset of the southwest monsoon leads to heavier rainfall from mid-May through to early October; with rainfall peaking in August and September. Mean and annual rainfall are shown in Figure 10 and Figure 11 respectively.
 - 87 Based on the high rainfall above and seasonal temperatures, the project area is covered by warm and moist air in most periods of the year. The mean monthly relative humidity varies in a range of 66.8–83.3%. The mean monthly evaporation varies in a range between 115.9 and 181.8 mm and this is shown in Figure 12.
 - 88 Surface wind directions is characterised by the monsoon systems. The prevailing winds during the northeast monsoon season are mostly north and northeast in the project area. In summer, prevailing wind are mostly south. The mean monthly wind speed varies in a range of 1.1–2.5 knots. And are shown in Figure 13

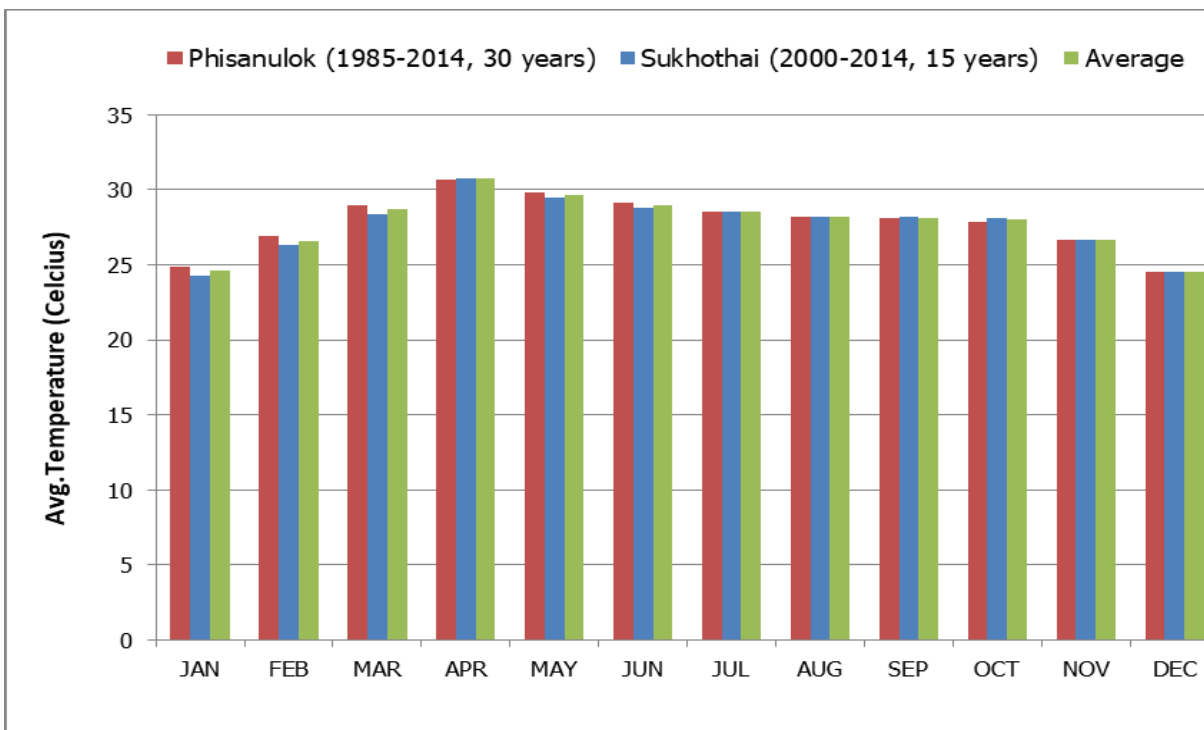


Figure 7 Mean Temperature across Phisanulok and Sukhothai

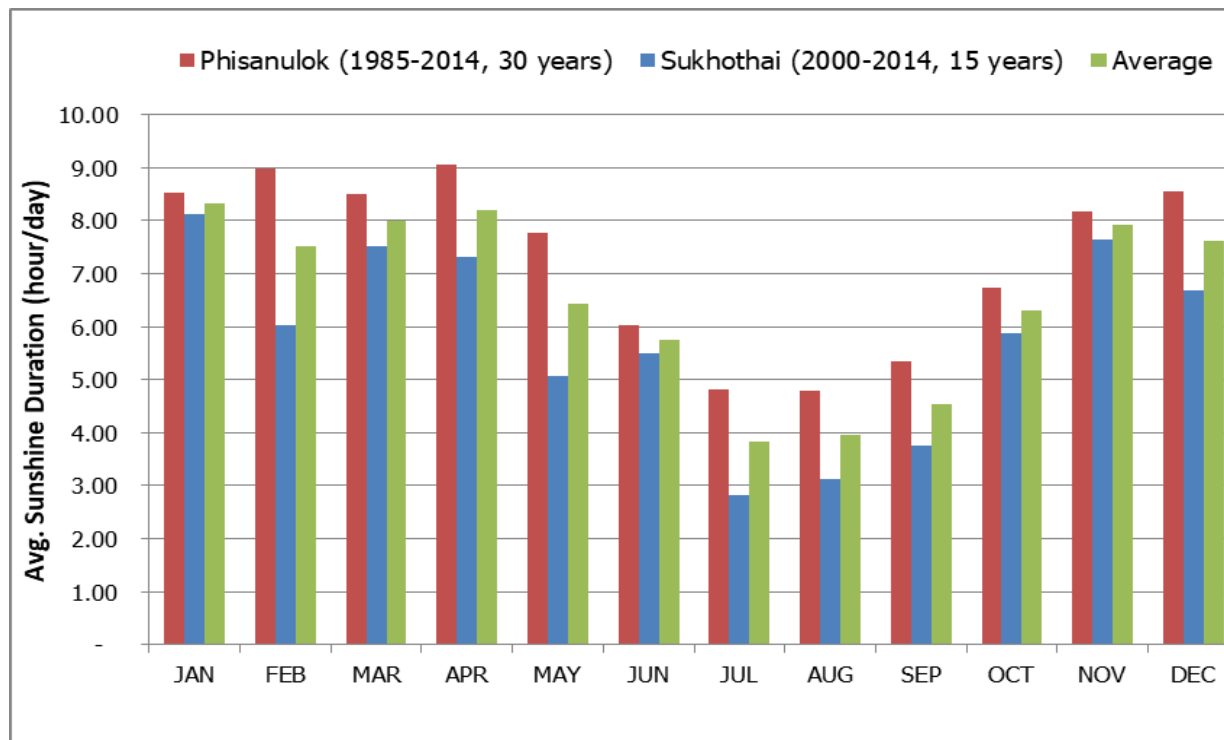


Figure 8 Mean Daily Sunshine Duration across Phisanulok and Sukhothai

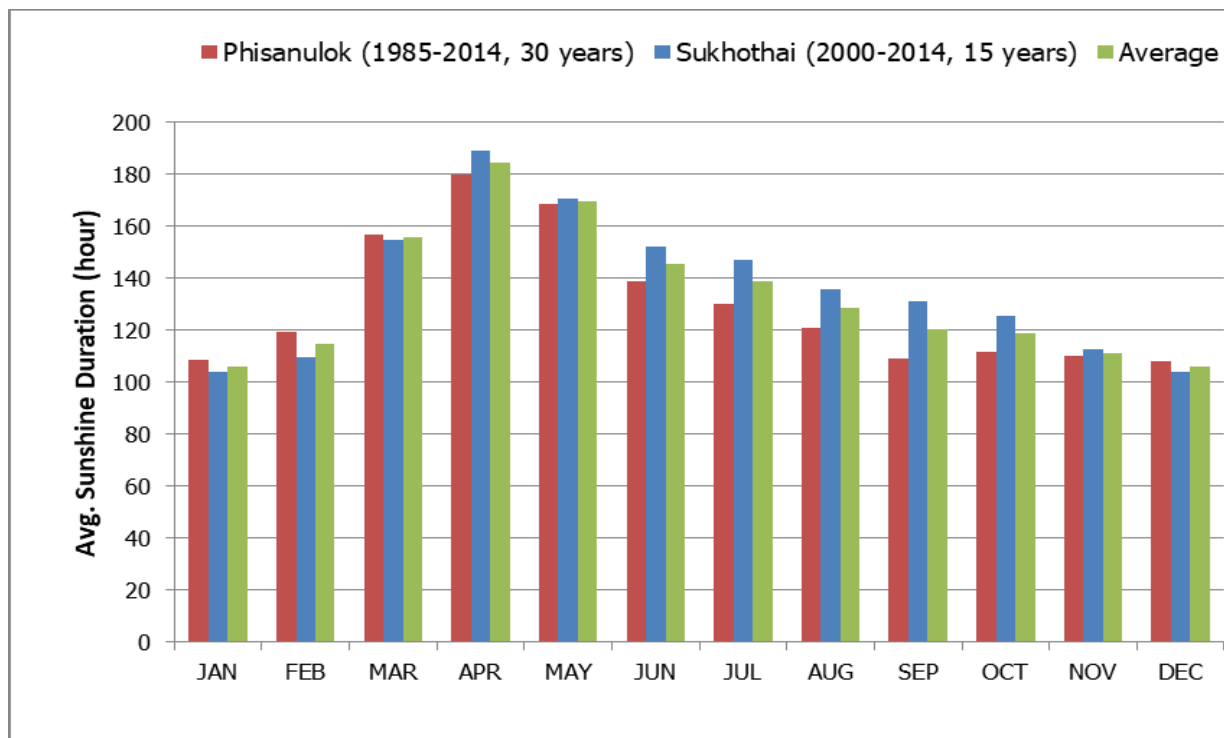


Figure 9 Mean Monthly Sunshine across Phisanulok and Sukhothai

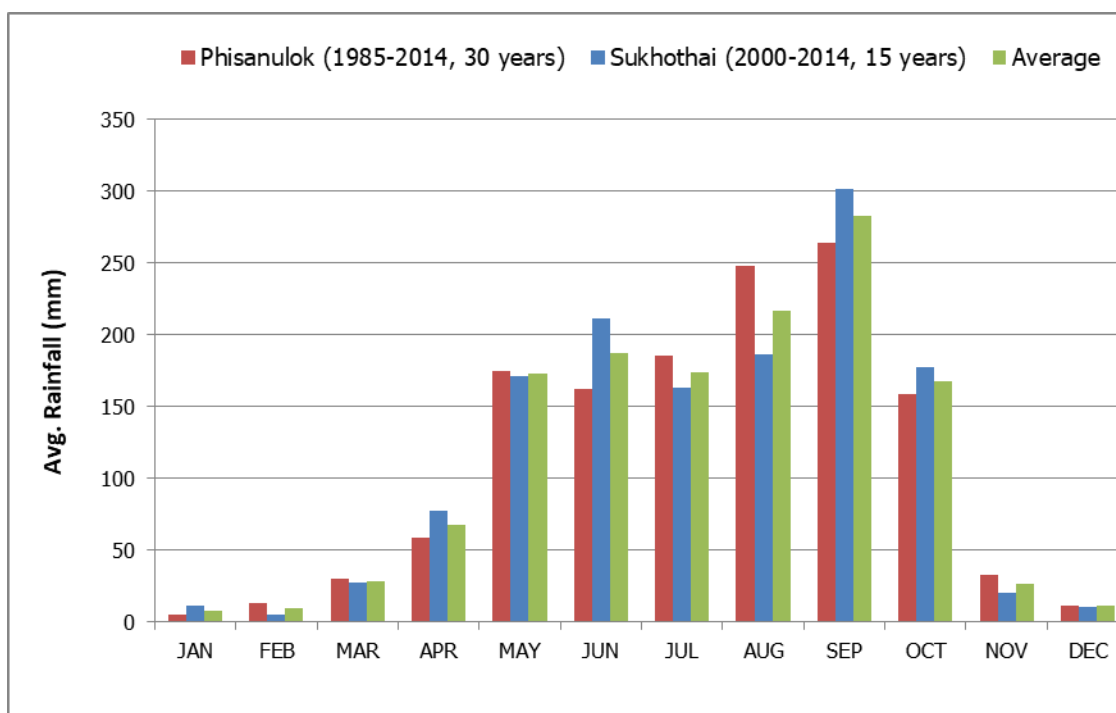


Figure 10 Mean Monthly Rainfall across Phisanulok and Sukhothai

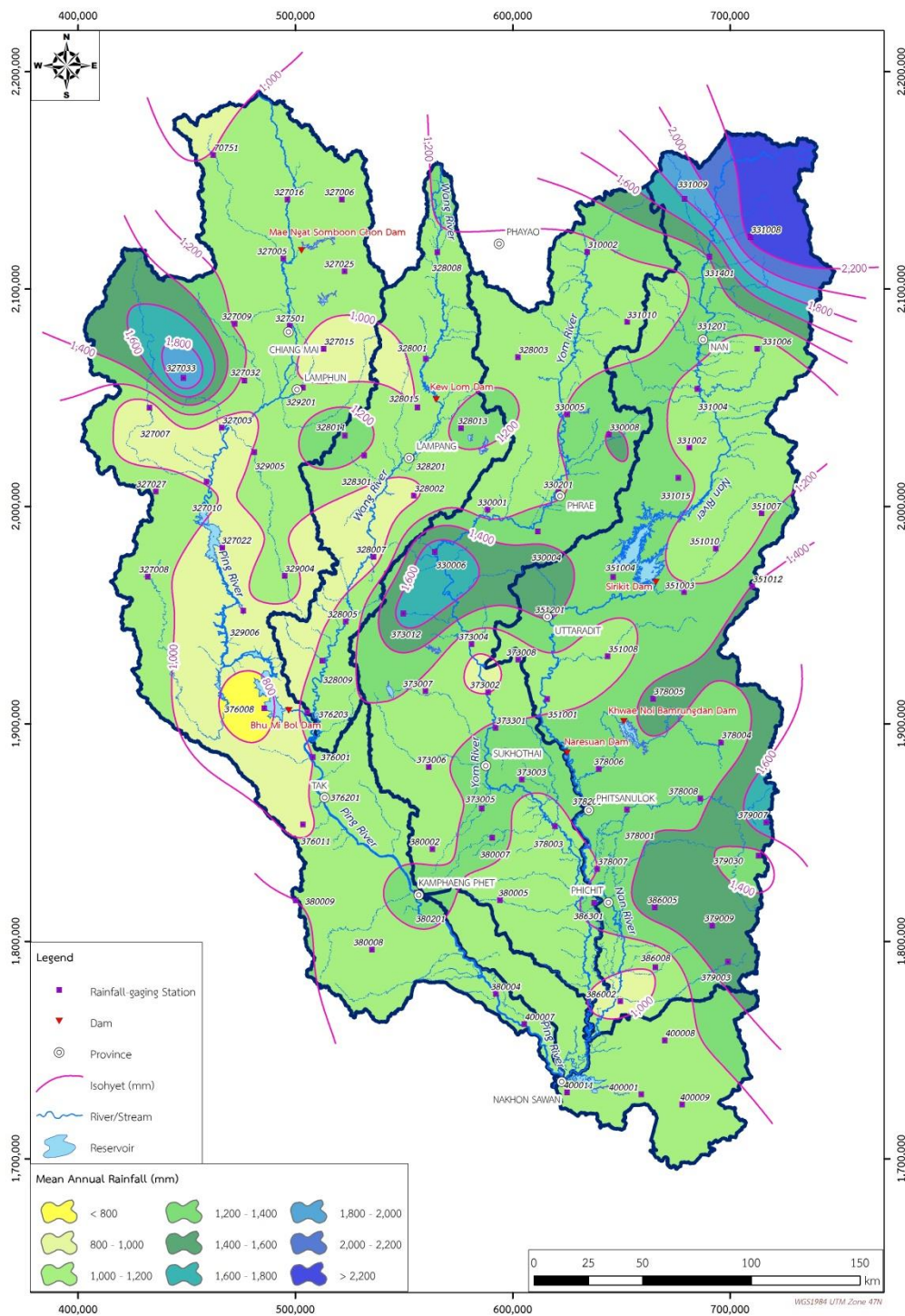


Figure 11 Annual Rainfall across the Project Area

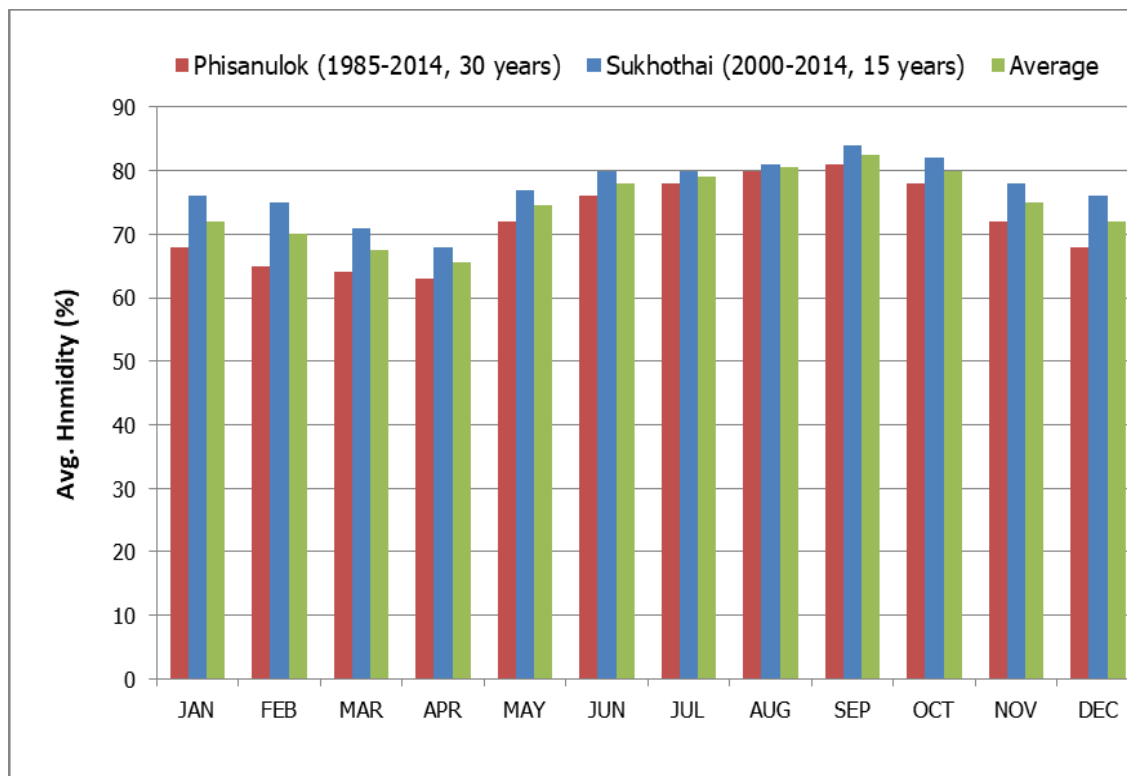


Figure 12 Mean Monthly Humidity across Phisanulok and Sukhothai

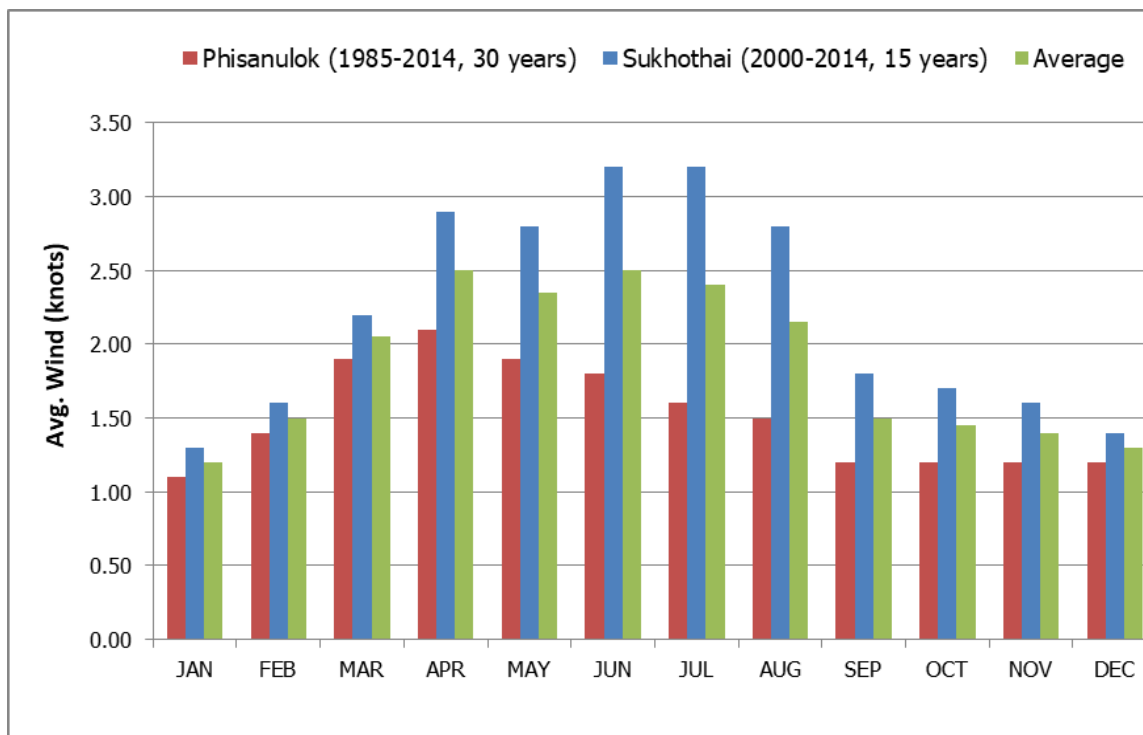


Figure 13 Mean Monthly Wind Speed across Phisanulok and Sukhothai

3.3.1 2016 Climate Data

89 In 2016, the majority of Thailand was warm and much wetter by contrast to historical averages. The annual mean temperature of 28°C, which was about 1°C above historical averages, and the warmest year in Thailand based on 66 years' of records. The mean temperature was above normal for all months especially April and May which was 2.2 and 1.8°C above means respectively. The maximum temperature reached the new highest record in several areas. Figure 14 shows the mean temperatures across Thailand in 2016 while Figure 15 and Figure 16 show monthly mean and mean temperature anomalies in 2016 respectively. Within the project area, there was an increase of at least 0.5°C across the year.

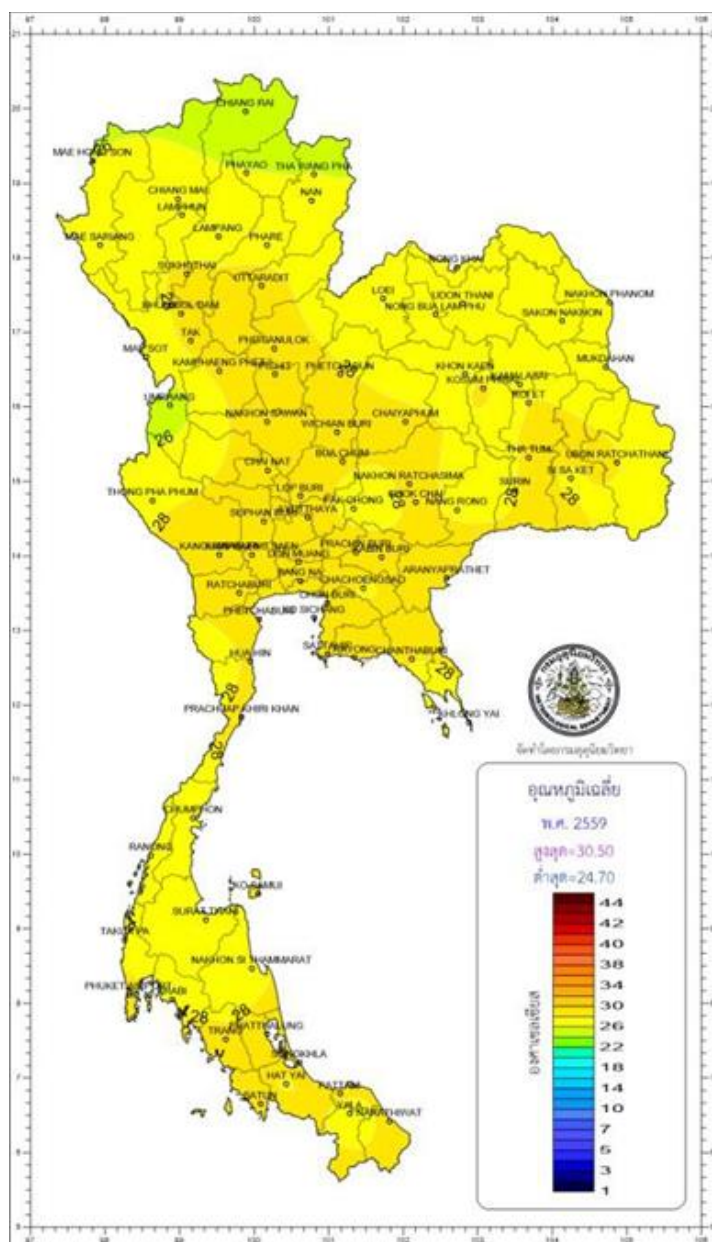


Figure 14 Annual Mean Temperature (°C) in 2016

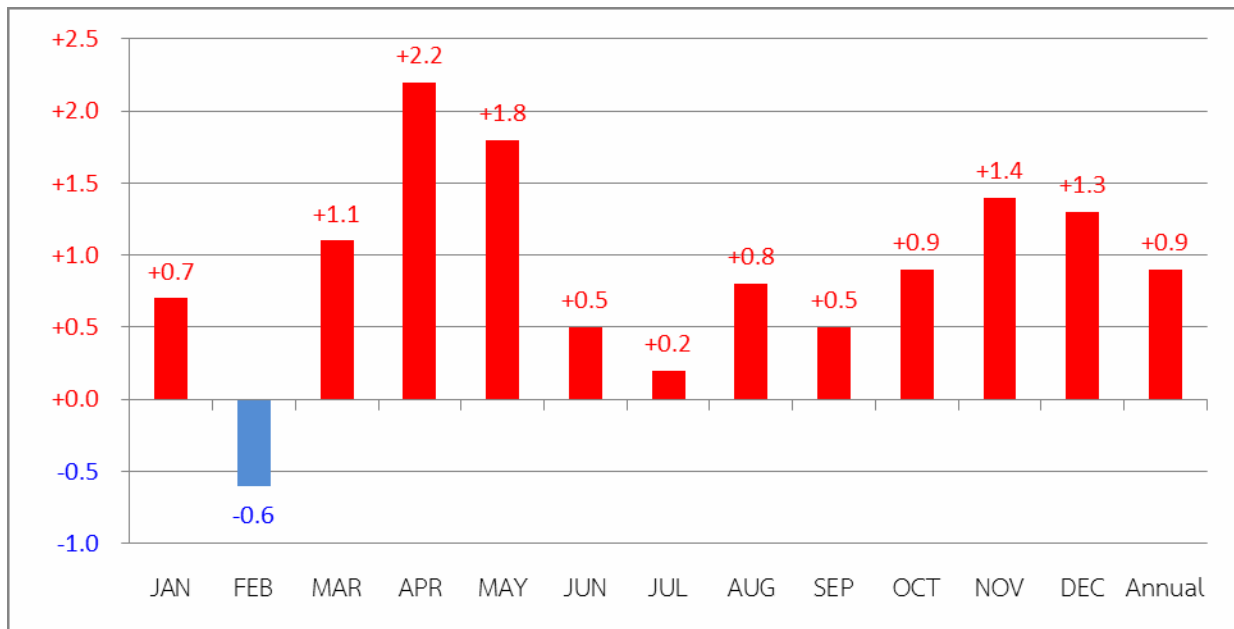


Figure 15 Thailand's Monthly Mean temperature Anomalies (°C) in 2016

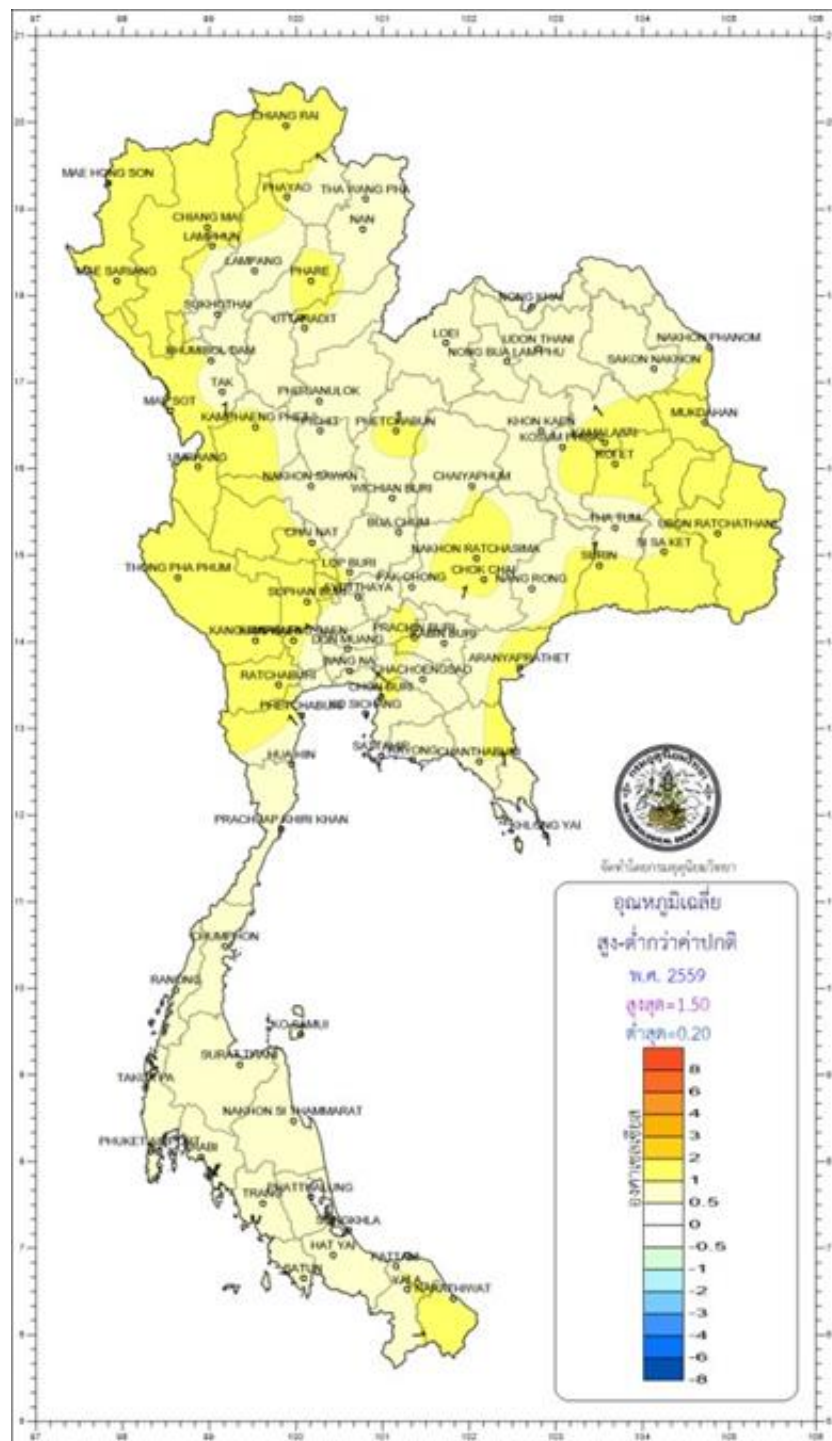


Figure 16 Annual Mean Temperature anomalies (°C) in 2016

90 Annual rainfall across Thailand in 2016 averaged 1,718.1mm, this being 130.4mm (8%) above the 1981-2010 means. Figure 17 and Figure 18 show monthly mean and mean rainfall anomalies in 2016 respectively. Within the project area, there were upward and downward anomalies.

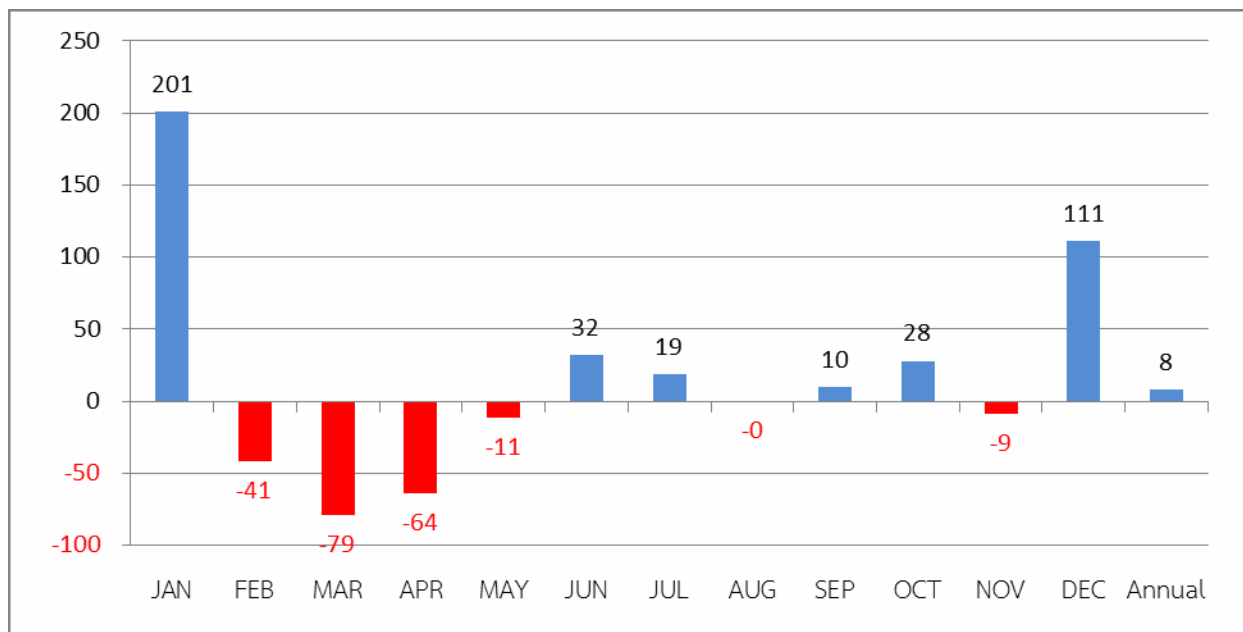


Figure 17 Thailand's Monthly Rainfall Anomalies (%) in 2016

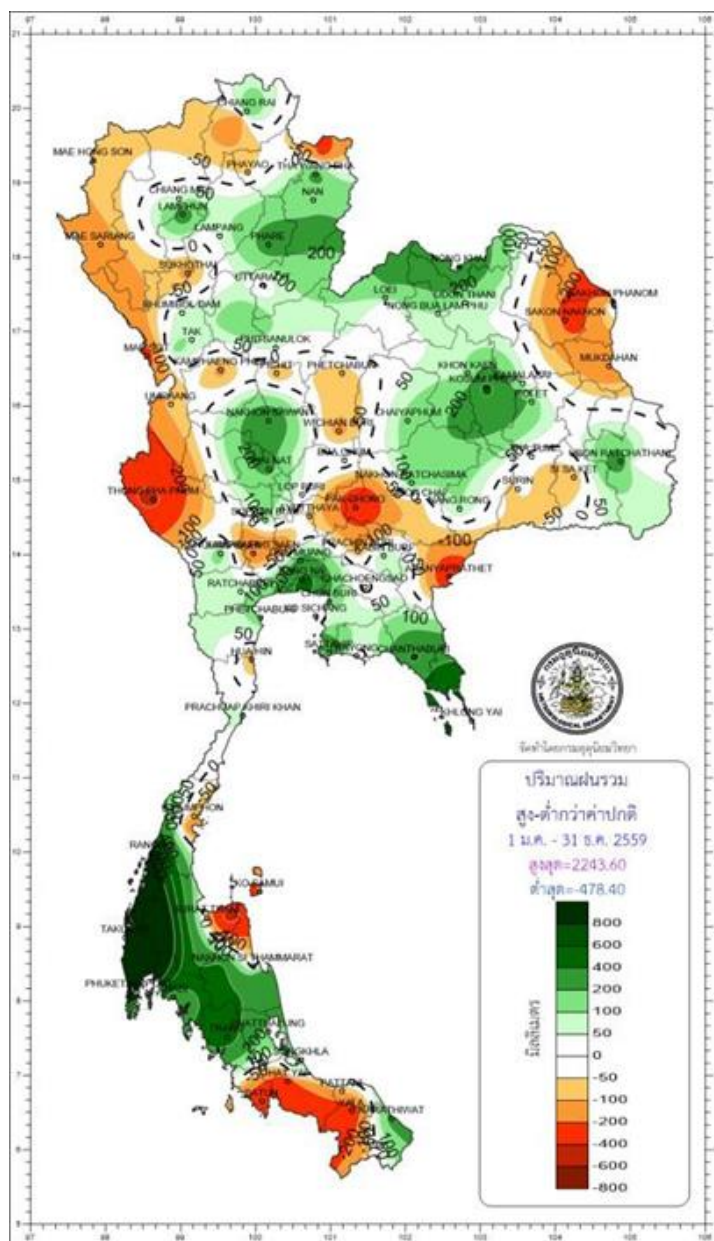


Figure 18 Annual Rainfall Anomalies (mm) in 2016

3.4 AIR QUALITY

- 91 The major source of air pollution in Thailand is from vehicle emissions (carbon monoxide (CO), nitrogen oxides (NOx), sulphur dioxide (SO₂), hydrocarbons (volatile organic compounds and methane), soot, benzoapyrene and carbon dioxide (CO₂), lead).
- 92 No air quality data has been collect for the preparation of the ESMF. However, due to the limited urban development and heavy industry, air quality is considered to be relatively good.

3.5 AMBIENT NOISE

- 93 No noise data has been collected for the preparation of the ESMF. However, due to the limited urban development and heavy industry, environmental noise is considered to be relatively low.

3.6 VISUAL AMENITY

- 94 No visual amenity assessment has been conducted for the preparation of the ESMF. However, due to the limited urban development and heavy industry, and that the majority of the area is under agricultural land with existing structures, any change to visual amenity is considered to be relatively low.

3.7 HYDROLOGY

- 95 Based on the annual runoff data between 1972 and 2014 after the completion of Sirikit Dam, the changing trend of runoff during the 42-year period was analysed by linear method. The results suggest that the runoff has increased on average by 7.83%/year, and the moving average for every 10 years tends to increase by 0.08% per year on average. When rainfall tends to increase, runoff will increase accordingly.
- 96 Based on the flood data at different return periods from May to November for the 42-year period (1972–2014), the flood frequency analysis was performed using the Gumbel Distribution method. The result revealed that the flood volume in 2011 was 41,127.25 million m³ which corresponded to the 130-year return period.
- 97 An analysis of natural runoff in the sub-basins during the 30-year period (1985-2014), the average annual runoff in the project area is 36,545.01 million m³, of which, 86% is generated in the rainy season (May–October). The maximum runoff is observed in September and the minimum runoff in March.
- 98 Due to the topographic conditions, in the rainy season every year, the project area is generally inundated from the overbank flow, especially in the convergence of major rivers, where the water level is higher. In years of high rainfall, large area of lands will be flooded with the depth of 0.5m to 3m for many days.

3.8 SURFACE WATER

- 99 There are two major rivers in the project area. These include the Yom and Nan Rivers.

3.8.1 Yom River

- 100 The Yom River is a flood plain river. The Yom River basin has an average elevation of 60–30 m above mean sea level. The Yom River flows mainly from the north to the south; however, it flows north to the northeast from about Mueang Sukhothai district to Bang Rakam district, Phitsanulok province before returning to its southerly direction until it converges with the Nan River in Chum Saeng district, Nakhon Sawan province.
- 101 The Yom River has a number of medium and small-scale reservoirs and weirs that block natural water flows. The river has also been channelized which creates different channel capacities. The upstream channel capacity ranges from 1,000-2,000cm/s and gradually reduces until the confluence with Nan River which has the channel capacity of 400-600cm/s. As a consequence, floodwater cannot be drained in time in the event of overbank flooding of the Yom River, especially in Si Samrong and Mueang Sukhothai districts in Sukhothai province; and Bang Rakam district in Phitsanulok province which are flooded every year.

102 Based on the Regional Environmental Office 2's surface water quality report, the overall water quality in the Yom River in 2016 was "fair" and considered as the surface waters class 3. The major parameters which affected the surface water quality included Total Coliform Bacteria (TCB), Ammonia, Biological Oxygen Demand (BOD), and Fecal Coliform Bacteria (FCB). The surface water quality, especially in the river section that traverses densely-populated communities, e.g. Mueang Sukhothai district, was highly deteriorated throughout the year due to low water volume in the river course. Water quality problems were also observed in other areas when water volume was low. In the upstream farmlands, water quality deterioration was found during flood occurrence as sediments flowed into water sources.

3.8.2 Nan River

103 Like the Yom River, the Nan River is a flood plain river. Again like the Yom, the river flows from the north to the south until it converges with the Ping River in Mueang Nakhon Sawan district, which is the start of the Chao Phraya River. The average elevation of the project area from the north to the south before it converges with the Nan River is 50–20 m above mean sea level. Natural rivers, such as the Khwae Noi River, the Wang Thong River, the Wang Chompu River, the Yom River flow into the Nan River.

104 The Nan River has numerous human made structures along its length that restrict flow. The Sirikit, Naresuan and Khwae Noi Bamrungdan Dam are very important reservoirs. Discharges from the reservoirs during floods and water volume from emergency spillway are often uncontrollable. The downstream channel capacity ranges from 1,222-1,500cm/s, which is not sufficient to store water, leading to overbank flooding and severe damage in Phrom Phiram, Mueang Phitsanulok, Mueang Phichit, Bang Mun Nak, Chum Saeng, and Mueang Nakhon Sawan districts.

105 The Regional Environmental Office 3 monitored the water quality of the Nan River in Phitsanulok and Phichit provinces. The overall water quality in Phitsanulok province in February 2016 suggested water quality had deteriorated. BOD and the lead concentration exceeded the established standards in the waterway in front of Sawangarom Temple and Phothiyian Temple in Mueang Phitsanulok district. The cadmium concentration was also found higher than the standards. The overall water quality in May 2016 was fair and the cadmium concentration in waterway in front of Phothiyian Temple in Mueang Phitsanulok district was greater than the standards. In August 2016 (the rainy season), the overall water quality was good; however, in Phichit province, the overall water quality in February 2016 (dry season) had deteriorated from previous sampling.

106 While no sampling and analysis has been undertaken in the preparation of this ESMF, it is likely that the water quality within the canals has been somewhat contaminated through the use of agricultural fertilisers, pesticides and herbicides that are used by landholders in the region and the overland flow of these attached to soils during high rainfall events.

3.9 GROUNDWATER

107 Aquifers in the project area include Younger Terrace Deposits Aquifer (Qyt) and Floodplain Deposits Aquifer (Qfd). Some parts of the project area are formed by Permian Carbonate Aquifer (Pc) and Colluvial Deposits Aquifer (Qcl).

108 Groundwater has been assessed both during the dry and rainy seasons. During the rainy season, groundwater samples were contaminated with heavy metals, including iron. The concentration of manganese exceeds the groundwater quality standards at one sampling location. Turbidity exceeded the Ministry of Natural Resources and Environment's Notification on Criteria and Preventive Measures with Respect to Public Health and Prevention of Polluted Environment B.E. 2551 (2008) groundwater

quality standards for consumption. Further, total coliform, E.coli, and bacteria exceeded standards at numerous locations. Similar results were observed in the dry season.

109 The project is unlikely to interact with groundwater.

3.10 TERRESTRIAL FLORA AND FAUNA

110 There are over 300 plant species in the project area. The species include 100 species of trees (Indian Mulberry, Cape of Good Hope, Java Plum, Neem Tree, Manila Tamarind, Indian Almond, etc.); 147 species of shrubs/herbs (Orchid Tree, Rose of Sharon, Brinjal, Thai Basil, Bitter Bush, etc.); 13 climbing species (Ivy Gourd, Butterfly Pea, Dragon Fruit, Bitter Gourd, etc); 33 species of grasses including Ya Preak (*Cynodon dactylon*), Ya Kha (*Imperata cylindrica*), Ya Khachon Chob (*Pennisetum pedicellatum*), Ya Tin Nok (*Eleusine indica*), etc.); four species of ferns including Kare Karon (*Cymbidium aloifolium*), Kratae Tai Mai (*Drynaria quercifolia*), Ya Yai Phao (*Lygodium flexuosum*), and Ho Khao Sida (*Platyserium coronarium*); and six species of palms (Mak Nuan (*Veitchia merrillii*), Mak Luang (*Dypsis lutescens*), Tan Tanot (*Borassus flabellifer*).

111 A study of plant status in the project area pursuant to the Royal Decree Prescribing Prohibited Woods B.E. 2530 (1987), indicated that there were no prohibited wood type B. Prohibited wood is rare wood or wood worth of conservation. Logging of this type of wood is prohibited unless the Minister grants permission which is only given in special cases.

112 Prohibited wood type A is a tree species that requires permission from a competent official to be logged or is subject to a concession under the provision of the Forest Act. There are 36 species are found, all being perennial trees, including but not limited to Tako Na (*Diospyros rhodocalyx*), Ratcha Phruek (*Cassia fistula*), Sattaban (*Alstonia scholaris*), Daeng (*Xylia xylocarpa*), Tiew Khao (*Cratogeomys formosum*), Krathom Mu (*Mitragyna rotundifolia*), Chanuan (*Dalbergia nigrescens*), Inthanin Bok (*Lagerstroemia macrocarpa*), Yom Hin (*Chukrasia velutina*), and Khang (*Albizia lebbbeckoides*).

3.10.1 Amphibians and Reptiles

113 The project area is known to be the home to at least 17 species of reptiles including the Indo-chinese Rat Snake (*Ptyas korros*), Common House Gecko (*Hemidactylus frenatus*), Flat-tailed house gecko (*Hemidactylus platyurus*), Tokay Gecko (*Gekko gecko*), Variable Skink (*Mabuya macularia*), Garden Lizard (*Calotes mystaceus*), Amboina box turtle (*Cuora amboinensis*) the Indo-Chinese forest lizard (*Calotes mystaceus*) Oriental garden lizard (also known as the eastern garden lizard or changeable lizard - *Calotes versicolor*) Asian water monitor (*Varanus salvator*), sunbeam snake (*Xenopeltis unicolor*). A number of these species as protected.

114 There are 11 species of amphibians found in the project area including the Marsh Frog (*Fejervarya limnocharis*), Paddyfield Puddle Frog (*Occidozyga lima*), Paddyfield Puddle Frog (*Occidozyga lima*), Marten's Puddle Frog (*Occidozyga martensii*), Dark-sided Chorus Frog (*Microhyla heymonsi*), Berdmores Chorus Frog (*Microhyla berdmorei*), Lowland Frog (*Hoplobatrachus rugulosa*), Paddy field Green Frog (*Rana erythraea*), and Noisy Frog (*Microhyla butleri*). Ten of them are regarded as Least Concern species.

3.10.2 Avian Fauna

115 Approximately 122 bird species are known to occur in the project area. Species include the Great Egret (*Casmerodius albus*), Black-shouldered Kite (*Elanus caeruleus*), falcated duck (*Anas falcata*), Baya Weaver (*Ploceus philippinus*), Intermediate Egret (*Mesophoyx intermedia*), Asian openbill (*Anastomus oscitans*), and Red-wattled Lapwing (*Vanellus indicus*).

116 Of the 122 species, 116 species are protected animals and 2 species, the Barn Owl (*Tyto alba*) and Baya Weaver (*Ploceus philippinus*) are near threatened.

3.10.3 Terrestrial Mammals

117 There are 12 species of mammals within the project area including the Northern Treeshrew (*Tupaia belangeri*), Asiatic Greater Yellow House Bat (*Scotophilus heathii*), Common Rat (*Rattus rattus*), Lesser Ricefield Rat (*Rattus losea*), Pacific Rat (*Rattus exulans*) Pallas's Squirrel (*Callosciurus erythraeus*), and Indochinese Ground Squirrel (*Menetes berdmorei*). The Asiatic Greater Yellow House Bat (*Scotophilus heathii*), and Variable Squirrel (*Callosciurus finlaysoni*) are listed protected animals.

118 There are two protected areas in proximity to the project area; however no activities will be undertaken in the two protected areas. Figure 19 shows the national parks in the project area while Figure 20 shows the national reserved forests in the project area.



GREEN
CLIMATE
FUND

Annex 6(b) – Environmental and Social Management Framework

Green Climate Fund Funding Proposal

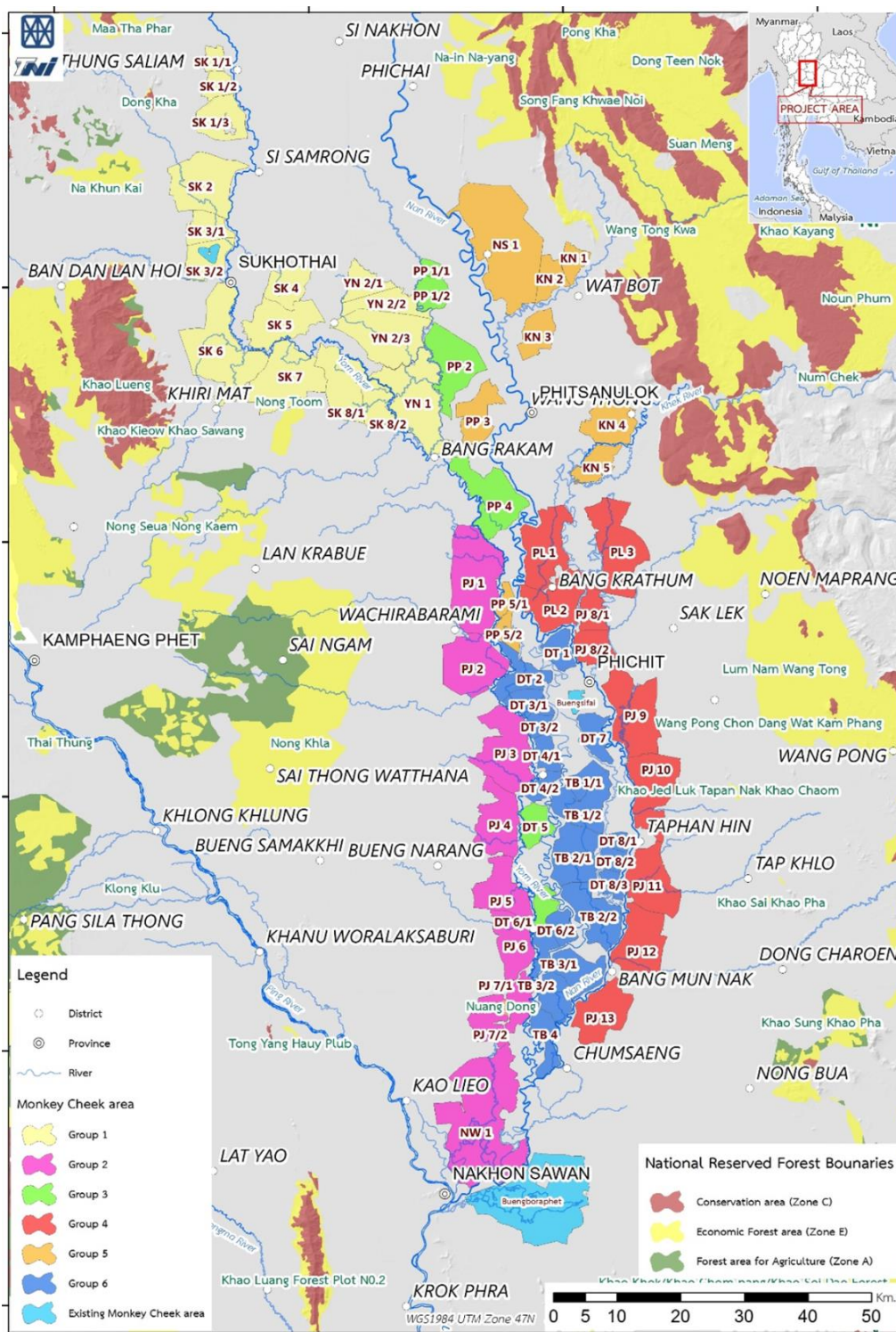


Figure 20 National Reserved Forest Boundaries in the Project Area

3.11 AQUATIC FLORA AND FAUNA

- 119 Surveys of aquatic ecology and fish in the project area have previously been conducted in the three seasons: summer, rainy season, and winter. The surveys were undertaken at ten sites.
- 120 Benthos observed during the surveys include freshwater crabs (*Siamthelphusa* spp.), shrimps (*Macrobrachium* spp.), Oligochaeta, gastropods; bivalves, Chironomidae and naiad dragonflies
- 121 The highest fish diversity was observed in winter (November 2016). During the surveys, 70 species in 21 families were observed, 31 species of which in Cyprinidae family, seven species in Bagridae family, six species in Osphronemidae family, four species in Cobitidae family, and three species in Mastacembelidae family. In March 2017, there are 54 fish species in 17 families, 27 species of which in Cyprinidae family, five species in Cobitidae family, four species in Osphronemidae family, and three species in Gobiidae family. In July 2016 (rainy season), there are 52 fish species in 19 families, 22 species of which in Cyprinidae family, 6 species in Osphronemidae family, 4 species in Mastacembelidae family, and 3 species in Schilbeidae family. The fish in Cyprinidae family are the most common as this family consists of many species and can live in both still and running water. Besides, they can eat various kinds of food, including phytoplankton and small aquatic animals.
- 122 Most of fish species observed are generally found in the natural water body in the project area. Rare fish species or native-fish species were observed.
- 123 There are no Ramsar sites listed under the Ramsar Convention in the project area.
- 124 The project area contains a number of wetland areas according to the Cabinet resolution dated 1 August 2000 and 3 November 2009. The internationally listed wetlands are Yom River Floodplain, Beung Si Fai and Beung Boraphet, while the nationally listed wetland is Yom River. The Yom Basin includes the Bueng Takhreng, Bueng Raman, Nong Thale Kaeo, and Bueng Mae Rahan wetland areas; often know as monkey cheeks. They are important habitats for wetland avian species.
- 125 As an example, Bueng Boraphet is economically significant, especially for fishery. With high biodiversity, there are swamp forest, scrub forest and field of lotus flowers. Sediments and plant nutrients are carried with water from various channels flowing into the swamp, bringing about abundant aquatic plants and animals. It is also the place for birds to lay eggs and seek for food. Approximately 44 fish species, including Siamese tigerfish, burnt-tailed barb, and small scale mud carp have been observed. At least 73 species of plants are present. Currently, Bueng Boraphet is the tourist site and ecosystem learning site. It has been declared as a non-hunting area and only fishery by using the designated fishing gears is allowed. Figure 21 shows the wetlands in the project area.

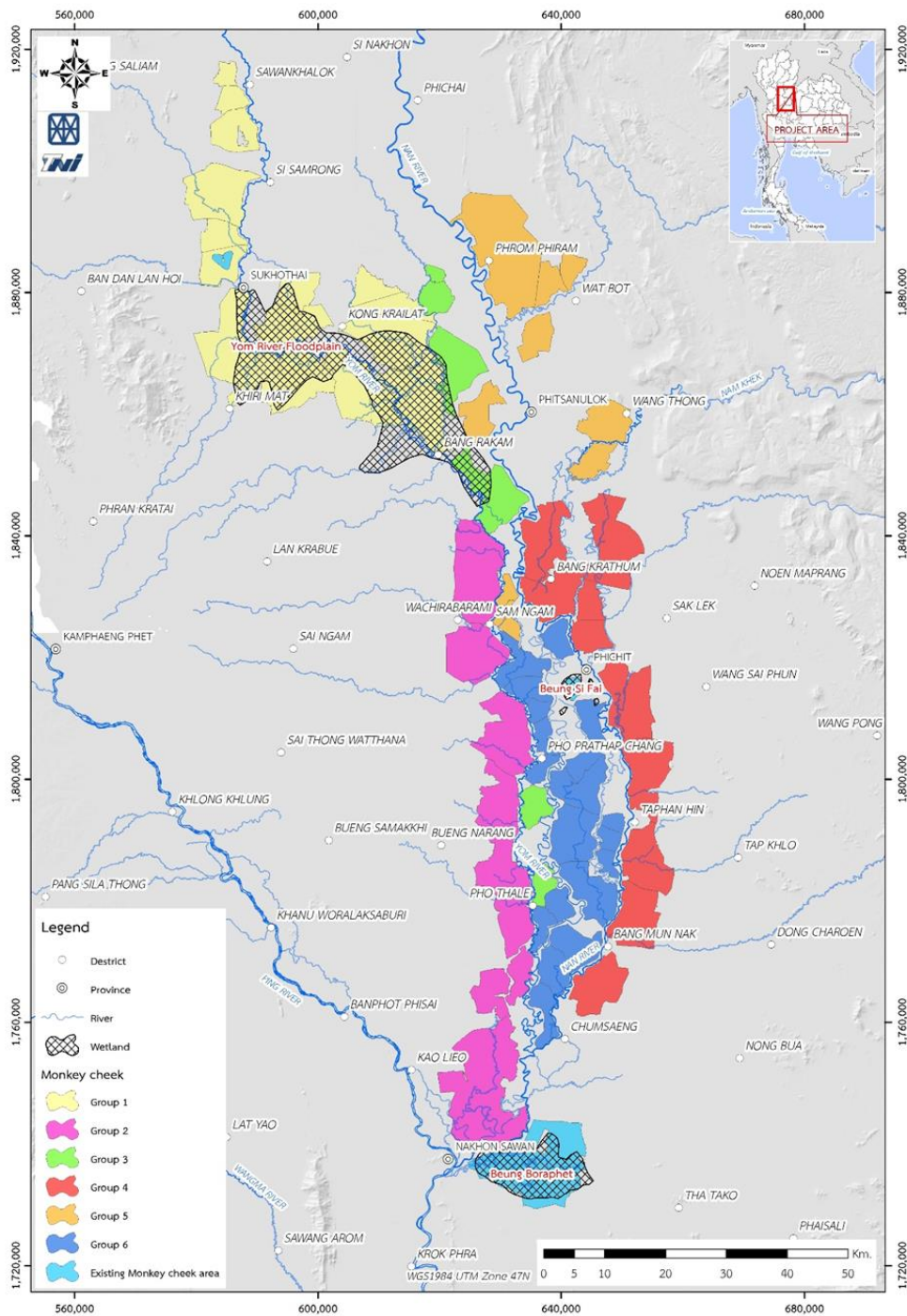


Figure 21 Wetlands in the Project Area

3.12 FISHERIES

126 Fishery is conducted in local communities especially around the Yom River in Sukhothai and Phitsanulok provinces. Twelves kinds of fishing gears are used in the project area, including casting net, gill net, longline, seine, set bag net, fish trap, push net, fish trap, bamboo fish trap and single hook. Casting net and gill net are generally used. April provides the lowest productivity while December is when the fisheries are at their highest productivity.

127 Aquaculture is undertaken in the project area. Fish farming is undertaken in earthen and/or cement ponds. Fish species generally reared are Nile Tilapia, Common Carp, Silver Barb, Striped Catfish, Hybrid Catfish, etc. Around Bueng Boraphet wetland, there are numerous rearing ponds for Silver Barb, Nile Tilapia, Seven-striped Barb, Catfish, Striped Catfish, and small scale Mud Carp.

3.13 LAND USE

128 The land surround the project intervention sites is predominantly agricultural land, particularly rice paddy fields, with some orchards and field crops.

129 The project area is classified as rural area and agricultural land where agricultural development undertaken in accordance with the provincial comprehensive plan. Some areas are designated as urban development/community zone pursuant to the provincial comprehensive plan.

130 According to the survey of agriculture in the project area, major cash crops include rice, corn, and sugarcane. Important fruits are mango and pomelo. Most farmland is mainly composed of in-season rice field, followed by lowland rice field, cultivated areas for vegetables, field crops, fruit-trees, tree crops, areas for animal husbandry and aquaculture respectively.

131 Planting season and plant varieties are different across the project area. Interviews with local farmers suggested that the average cost of rice farming is about 3,600-4,250 Baht/rai. The rent of paddy fields is about 1,000-1,200 Baht/time/rai. The average yields of in-season rice are 600-770 kg/rai and those of off-season rice are 655-790 kg/rai. The prices are in a range of 9,800–11,000 Baht/ton or about 5,900–8,500 Baht/rai (in-season rice) and 6,400-8,700 Baht/rai (off-season rice).

3.14 POPULATION AND GENDER

132 The project areas and the beneficial areas are included in three provinces: Sukhothai, Phitsanulok, and Utharadit. According to 2015, census data, there are 62,000 direct beneficiaries living in 20,000 households. The disaggregated data indicated that there are 29,896 males and 32,104 females. Table 1 shows the disaggregated data across the project area. The average household size is three to four persons, with two to three persons earning an income

Table 1 Population and Gender Data for the Project Area

Beneficiary areas			Number of household and population			
Province	District	Sub-district	Household	Population	Male	Female
Utharadit	Phichai	Thamafuang	1,286	3,987	1,920	2,067
		Korrum	695	2,155	1,034	1,121
		Phrayaman	1,361	4,219	2,025	2,194

Sukhothai	Srinakorn	Klongmaplup	23	71	34	37
		Nongbuo	105	325	156	169
	Khongkairas	Kokrat	1,320	4,092	1,967	2,125
		Krainok	1,744	5,407	2,595	2,812
		Kraiklang	723	2,241	1,070	1,171
		Krainai	317	983	472	511
		Baanmaisukasem	1,272	3,943	1,899	2,044
		Dongdoei	44	136	65	71
	SawankhaLok	Paknam	431	1,336	645	691
Phitsanulok	Promphiram	Nongkham	852	2,641	1,268	1,373
		Wangwoon	2,453	7,604	3,670	3,934
		Sriphirom	1,568	4,861	2,385	2,476
		Thaloktiem	1,260	3,906	1,875	2,031
		Matong	121	375	180	195
		Thachang	485	1,504	722	782
	Bangrakham	Thanangngam	1,834	5,685	2,749	2,936
		Choomsaeng songklam	1,381	4,281	2,085	2,196
		Bangrakham	99	307	147	160
	Muang	Baankrang	626	1,941	932	1,009
Total			20,000	62,000	29,896	32,104

3.15 EMPLOYMENT, LABOUR AND WORKING CONDITIONS

133 No specific data is available for employment numbers in the project areas. Notwithstanding, the activities will predominantly be undertaken around agricultural areas.

3.16 ECONOMIC ASPECTS AND LIVELIHOODS

- 134 The project area is predominantly rural in nature. Agriculture is the major occupation, representing 88% of the total occupation. The main occupation is rice farming, followed by sugarcane, banana, vegetable, fruit, lemon, maize, cassava, and animal farming. The population are employed doing general works and agricultural services as a secondary occupation. Each household possesses, on average 20.64- to 34.59 rai. The average income is in a range of 15,214–21,376 baht.
- 135 Local people experienced water shortage (41.95–92.42%) and floods (84.63-100%) during the past decade. The major causes of floods were local rains for several consecutive days and high water level in water bodies and floodwater could not be drained into. In 2011, damages from flood impacts on agriculture averaged between 61,841-119,560 baht/household.

3.17 INDIGENOUS PEOPLES AND ETHNIC MINORITIES

- 136 Thailand has a rich and ethnically diverse population with ethnic minorities making up around 15% of the total population. Although the Government recognises the UN Declaration on the Rights of Indigenous Peoples (UNDRIP), it does not consider ethnic minorities as indigenous peoples.
- 137 Research undertaken by Naresuan University in Phisanulok province, surveyed Tai Khrang” communities/villages and seek for the identity Tai Khrang” ethnicity in the lower northern region (general project area). Data was collected by surveying, in-dept interviewing, eliciting, participating and observing, as well as from local documents and social media. The result indicated that there are, at a minimum, 171 communities/villages located in six (6) provinces, these being Kamphaeng Phet, Uthai Thani, Nakhon Sawan, Phichit, Phisanulok and Sukhothai. The population’s identity was found as the integration of various aspects including historical background from Luang Prabang and Vientiane in Lao PDR from about 200 years ago, Teen Chok sarong with the red lower part, various ethnic names and the current tonal system.
- 138 There are no indigenous peoples and/or ethnic minorities within the project area. Thai Khrang communities/villages in Phichit, Phisanulok, Sukhothai live in highland area away from the project sites. Although this ethnic group is not in the project site, the RID will extend knowledge on EbA and smart farming to this group. Where possible, these people will be involved in project design and implementation particularly with respect to the ecosystem based adaptation activities.
- 139 All persons benefiting from the project use Thai as their native language.

3.18 ARCHAEOLOGICAL AND CULTURAL HERITAGE

- 140 There are 51 historical sites (47 temples and 4 religious places), three ancient places and three archaeological remains in proximity of the project area. Specifically, there are three sites within the overall project footprint.
- 141 When the level of detained water in each monkey cheeks is compared with the height of historic sites, ten temples, namely Wat Tawet Nai, Wat Thung, Wat Mem Suwannaram, Wat Mai Pho Thong, Wat Kok Rat, Wat Lang Thanon Prachasawan, Wat Tha Lor, Wat Kriang Krai Nue, Wat Bang Khian, Wat Bueng Change and two religious places, these being Mae Lon House of Priest and Ban Nong Lahan 1 House of Priest are lower than flood level. Protection for these sites will be maintained for a 1 in 50 year event.
- 142 There is one tourism popular cultural heritage sites located in the project area (Bang Kaeo Ancient Community). The Bang Kaeo Ancient Community is located in the Yom Nan Operation and Maintenance Project area (YN1), Bang Rakam sub-district, Bang Rakam district, Phitsanulok province. In the past, it was passed by the route for transportation of porcelain. At present, the ancient community is visited predominantly by tourists.

143 The location of Archaeological and Cultural Heritage sites is shown in Figure 22. A Chance Find Procedure has included in Annexure Six.

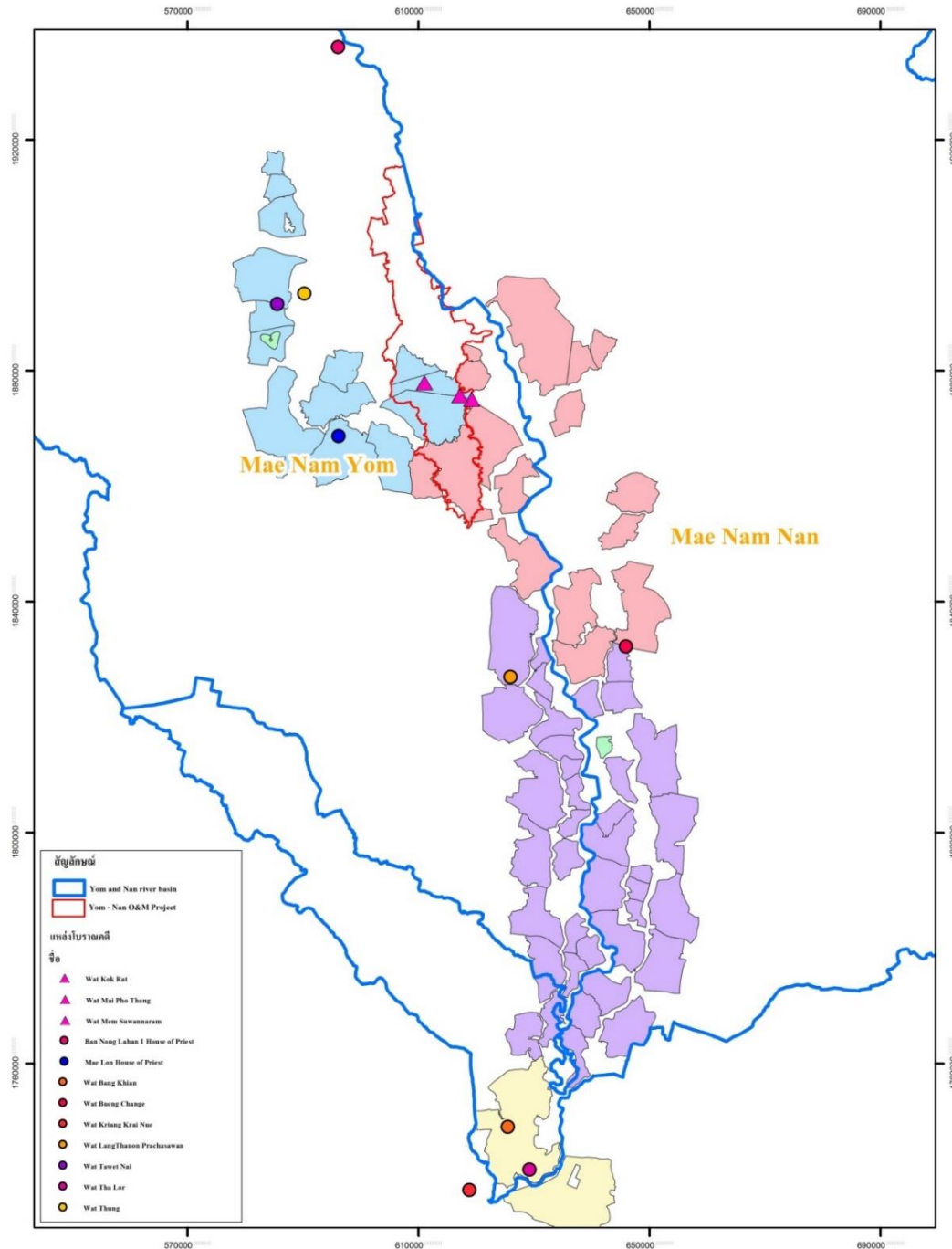


Figure 22 Archaeological and Cultural Heritage sites in the project area

4 ENVIRONMENTAL AND SOCIAL RISK ASSESSMENT

4.1 ASSUMPTIONS UNDERPINNING THE DEVELOPMENT OF THE ENVIRONMENTAL AND SOCIAL MANAGEMENT FRAMEWORK

144 The following assumptions have been made in the preparation of this ESMF:

- a. none of the interventions will require the displacement of people and/or the need for land acquisition;
- b. none of the interventions will be conducted in protected areas or sensitive locations;
- c. all material removed from the works will be remediated as required to ensure limited impact on the surrounding environment;
- d. none of the water used to recharge the groundwater aquifer will be contaminated;
- e. hydrological studies where necessary will be conducted prior to the final design to ensure stability and efficiency of the bank protection structures;
- f. none of the interventions will be in proximity to any archaeological and/or culturally sensitive location
- g. all material removed from the works for example, the river restoration works will be made available (beneficial reuse) for the use in agricultural systems or other activities following any necessary remediation;
- h. appropriate erosion and sediment control will be undertaken during all stages of the projects; and
- i. there will be no release of pollution and/or chemicals as a result of the projects.

4.2 IMPACT ASSESSMENT METHODOLOGY

145 An impact risk assessment was undertaken using the UNDP Social and Environmental Screening Procedure to assess the probability (expected, highly likely, moderately likely, not likely) and the impact of the risk (critical, severe, moderate, minor, negligible). From this, a significance value was attributed to the potential impact (negligible, low, medium, high and extreme).

Score	Rating
5	Expected
4	Highly Likely
3	Moderately likely
2	Not Likely
1	Slight

Table 2 Rating of Probability of Risk

Score	Rating	Definition
5	Critical	Significant adverse impacts on human populations and/or environment. Adverse impacts high in magnitude and/or spatial extent (e.g. large geographic area, large number of people, transboundary impacts, cumulative impacts) and duration (e.g. long-term, permanent and/or irreversible); areas impacted include areas of high value and sensitivity (e.g. valuable ecosystems, critical habitats); adverse impacts to rights, lands, resources and territories of indigenous peoples; involve significant displacement or resettlement; generates significant quantities of greenhouse gas emissions; impacts may give rise to significant social conflict
4	Severe	Adverse impacts on people and/or environment of medium to large magnitude, spatial extent and duration more limited than critical (e.g. predictable, mostly temporary, reversible). The potential risk impacts of projects that may affect the human rights, lands, natural resources, territories, and traditional livelihoods of indigenous peoples are to be considered at a minimum potentially severe.
3	Moderate	Impacts of low magnitude, limited in scale (site-specific) and duration (temporary), can be avoided, managed and/or mitigated with relatively uncomplicated accepted measures
2	Minor	Very limited impacts in terms of magnitude (e.g. small affected area, very low number of people affected) and duration (short), may be easily avoided, managed, mitigated
1	Negligible	Negligible or no adverse impacts on communities, individuals, and/or environment

Table 3 Rating of Impact of Risk

146

Impact	5					
	4					
	3					
	2					
	1					
		1	2	3	4	5
Probability						
Green = Low, Yellow = Moderate, Red = High						

Table 4 UNDP Risk matrix

147 The following section provides an overview of the likely potential impacts, both direct and indirect as well as highlighting the beneficial impacts from the project. If the avoidance and mitigation measures as highlighted below and within the ESMP are followed (see Section 8), then the project is unlikely to have a significant impact on the environment and social fabric of the project areas.

4.3 DIRECT IMPACTS

148 The activities will be undertaken in locations that are disturbed both natural and anthropogenic. The environmental and social impacts envisaged for the project are predominantly temporary in nature and are associated with construction activities for the river works, and access to land for both river works and forestry activities. It is currently proposed that all early warning system components will be constructed on Government land.

149 The most significant environmental and social impacts are likely to be attributed to the implementation of the priority risk reduction interventions at the thirteen (13) sites² as contained within Section 1.2.1 (Probability: 5; Impact: 3 and therefore a Risk Level: Medium). All other activities are considered to be low risk level.

150 This activity will require channel/river bank works and potential road closures to access the rivers. It will involve the removal of sediment from these environments. This might also require the relocation of services.

151 There are a number of potential impacts associated with the works including but not limited to the potential erosion and sediment movement during rainfall events and as a result of dust, all of which could have impacts on water quality, noise impacts from the use of trucks and excavators, the potential leakage of chemicals and oils, and other potential impacts. The construction activities could also result in changes to people's ability to move within the region. There is also the potential for the construction activities to generate sediment that may increase silt load through overland flow to other environments.

152 The vast majority of construction works involve the building of the river infrastructure. It is anticipated that some of the material to be used for the construction of the river works will where possible, be pre-fabricated and brought in from other locations in Thailand. The proper handling of this material, and where possible, recycling and reuse of any local materials should be considered.

153 As part of the construction of the river infrastructure that will increase water storage capacity, there will be a need to remove between 1,602,000m³ and 2,670,000m³ of sediment to increase the depth and water storage volume (26.7km * between 25m and 30m wide * between 2m and 4m deep). All of these environs are significantly disturbed from past activities. It is likely that a high percentage of the sediment to be removed will be that deposited from overland flow during flood events. Prior to the removal of any sediment, sampling and lab analysis will be undertaken to determine if any of the sediment is contaminated with anything that could cause concern for the beneficial re-use of the material. Samples will be analysed in an accredited laboratory and assessed for their suitability for future use. Given that the sediments are likely to be somewhat contaminated through the use of agricultural fertilisers, pesticides and herbicides that are used by landholders in the region and the overland flow of these attached to soils during high rainfall events, the re-use of this sediment will provide a benefit to farmers in that they will not need to use fertilisers, pesticides and herbicides in the same quantities as the soils will retain these properties.

154 The proposed river works are unlikely to impact on important ecosystems and/or habitats. The rivers have been significantly impacted by climate induced events in the past and the activities will reduce the damage caused by future events. Much of the vegetation in this area are grasses and/or agricultural crops.

² Note only 2 are proposed for the GCF project

155 All construction and operation activities have the potential to cause noise nuisance. Vibration disturbance to nearby residents and sensitive habitats is likely to be caused through the use of vibrating equipment. Blasting is not required to be undertaken as part of this project. The use of machinery or introduction of noise generating facilities could have an adverse effect on the environment and residents if not appropriately managed. The detail, typical equipment sound power levels, provides advice on project supervision and gives guidance noise reduction. Potential noise sources during construction may include:

- a. heavy construction machinery;
- b. power tools and compressors;
- c. delivery vehicles;

156 Heavy machinery and haul trucks can generate high noise levels within and along the project area and route. All machinery and vehicles used will be restricted to 7am to 5pm.

157 Air quality is unlikely to be affected due to the limited exhaust emissions from construction vehicles and machinery such as plant for excavating foundations, concrete mixers, water tankers, small cranes, dumpers, forklift for the block work and fugitive emissions from aggregates, dust from exposed soils and stock piles.

158 The project is very unlikely to result in any significant risk to water pollution from oil, grease and fuel spills, and other materials from vehicles working on site. Construction vehicles could affect water quality by accidents from vehicles carrying hazardous substances (chemicals and fuel). Oil and grease from engine leaks can pollute surface water. While it is unlikely that there will be an impact as a result of a chemical, fuel and oil spill, these lubricants need to be handled with caution and importantly, where possible, should not be brought on site. In the case of a spill, every effort must be made that it does not enter the coastal environment.

159 The project has the potential generate quantities of waste, although the quantities are unlikely to cause an environmental impact as it is anticipated some of the construction materials will be prefabricated although there may be waste from sections of the building that are built on site. The removal of existing infrastructure is likely to result in concrete and steel being removed. Where possible, large piece of concrete should be used as riverbank protection downstream of the infrastructure. Any other material from previous infrastructure should be recycled where possible including steel and concrete. There is unlikely to be contaminated material from the existing infrastructure.

160 There is the potential for impacts to people's land as a result of the need to utilise the land for access to the river works. This could result in the loss of livelihood and damage to the land. The project has developed a Livelihood Restoration Plan which should be followed. Further, access should not be undertaken with a fully signed voluntary agreement allowing access. Likewise with the ecosystem based adaptation activities, there is the potential for impacts to people's land as a result of the need to utilise the land and/or use the land for the purposes of access. This could result in the loss of livelihood and damage to the land. The project has developed a Livelihood Restoration Plan which should be followed. Access should not be undertaken with a fully signed voluntary agreement allowing access.

161 No activities will be undertaken on private property without the express approval of any land holder. No compensation will be paid to any land holder. Where agreement without compensation cannot be agreed upon, no work will be undertaken. The selection of specific sites will be based on a climate vulnerability analysis (though prioritisation) that includes interviews with the potential beneficiaries. In the case of ecosystem based adaptation activities, the analysis includes documentation of livelihoods and climate vulnerability, and soil quality and cover etc. Access to and storage of water will be a factor in determining sites. Further, ecological and physical environmental benefits will also be a factor in determining sites.

162 With respect to the installation of equipment, the main impacts associated with this activity are the installation of equipment to collect data and then the dissemination of that information in real time as

needed. As such, the activity is unlikely to have any significant impact although there is the potential, albeit small to impact the environment or land during the installation of loggers.

163 Given that the proposed EbA intervention sites are to be determined during the first year of implementation, a separate assessment will be undertaken for each site based on the information contained within this ESMF and any additional baseline data obtained consistent with para 78 of this ESMF

164 The project will not create temporary and/or permanent habitats for mosquito breeding and/or any other pests.

4.4 INDIRECT IMPACTS

165 There are unlikely to be any real indirect impacts associated with the project if general care and maintenance are considered. Primarily, the project will require the importation of materials and equipment to the intervention sites. Special attention should be considered in the movement of this material including the organisation of the deliveries to reduce the number of transportation movements required and moreover to reduce material remaining on site for extended periods. All material should be moved away from the rivers as soon as possible to remove the potential impacts should a storm or disaster event occur.

166 There are unlikely to be any adverse impacts on hydropower projects as a result of the projects. The location of the existing hydropower plants is upstream of the project area.

4.5 CUMULATIVE IMPACTS

167 The proposed two (2) river interventions will be undertaken in in the Yom and Nan basins. There is the potential for limited cumulative impacts, these being impacts on sediment movement during the construction activities. These impacts will be limited temporally. Conversely, the activities will significantly reduce on-going cumulative impacts by reducing the loss of sediment and bank erosion during large flooding events.

168 As part of the baseline collection, a subsequent analysis and then cumulative impact assessment will be undertaken and the ESMF and ESMP updated accordingly.

169 With respect to the EbA activities, there is the potential for cumulative impacts through the loss of usable land. However, the impacts is considered to both very small spatial scale and temporal in nature. Landholders will gain long term benefits from the restoration activities. As with the above, following the collection of baseline data, a subsequent analysis and then cumulative impact assessment of the impacts of the EbAs will be undertaken and the ESMF and ESMP updated accordingly.

4.6 TRANSBOUNDARY IMPACTS

170 Given the locations of the interventions, there is unlikely to be any transboundary impacts.

4.7 POTENTIAL BENEFICIAL IMPACTS

171 The project has very significant direct beneficial impacts to 62,000 people directly and 25 million people indirectly. The activities will significantly reduce the impact of flooding on people and their assets and will provide long term water sustainability for food security.

172 An additional benefit will be the beneficial re-use of the sediment removed from the canals, which will likely result in a significant reduction in the amount of fertiliser, pesticides and herbicides used by the farmers that are provided access to the sediment.

5 AVOIDANCE AND MITIGATION MEASURES

- 173 There are a range of options to avoid and/or mitigate the environmental and social impacts associated with the proposed interventions. The ESMP contained in Chapter Eight (8) of the ESMF sets out appropriate and comprehensive mitigation measures for the potential impacts of the activity in the channels of the rivers and forestry activities. With compliance with the ESMP, the project is unlikely to have any significant impacts/risks.
- 174 The most appropriate mitigation measure is to ensure project activities to do not occur during periods of rainfall which could significantly increase sediment discharges and erosion. All works should comply with the EDSCP. Further, prior to any works, sediments should be tested for contamination. Where any sediment is found to contain any contaminants, work should stop and appropriate remediation should be undertaken to reduce the release of these contaminants etc into the environment. Any additional sediment should be made available to the community, including but not limited to agricultural activities. All areas should be revegetated as soon as possible to reduce erosion and sediment loss.
- 175 Prior to any activity being carried out, the project should ensure equitable participation of men and women in all project activities. Further, the project should ensure it undertakes an assessment of sex-disaggregated data and the gender analysis. Further, the project should ensure women's participation in identifying best practices in agro-productive and ecosystem based adaptation activities and stimulate non-traditional occupations through the work programme. This should also include undertaking an assessment of the involvement of women within agricultural systems, prior to planning measures. Compliance with the Livelihood Restoration Plan will ensure impacts are mitigated.
- 176 Any access requirements to any land should be undertaken in full compliance with a voluntary land access agreement that should be signed before any activities on private land are undertaken.

6 STAKEHOLDER ENGAGEMENT AND PUBLIC PARTICIPATION

6.1 PUBLIC CONSULTATION AND ENVIRONMENTAL AND SOCIAL DISCLOSURE

177 The ESMF includes public consultation as part of the stakeholder engagement plan. The project was discussed with a wide range of stakeholders including relevant government departments, industry groups, NGOs, and individual community members and approved by Government. Extensive on-ground consultation has been undertaken during the design of the project (as well as during the earlier projects that this project is aiming to upscale) and it is expected that consultation with any affected communities will continue. It is anticipated that based on the communities' needs, the projects will be fully accepted.

178 The UNDP, MOAC and MONRE will develop and release updates on the project on a regular basis to provide interested stakeholders with information on project status. Updates may be via a range of media eg print, radio, social media or formal reports. A publicized telephone number will be maintained throughout the project to serve as a point of contact for enquiries, concern, complaints and/or grievances. All enquiries, concern, complaints and/or grievances will be recorded on a register and the appropriate manager will be informed. All material must be published in English and Thai.

179 Where there is a community issue raised, the following information will be recorded:

- a. time, date and nature of enquiry, concern, complaints and/or grievances;
- b. type of communication (e.g. telephone, letter, personal contact);
- c. name, contact address and contact number;
- d. response and investigation undertaken as a result of the enquiry, concern, complaints and/or grievances; and
- e. actions taken and name of the person taking action.

180 Some enquiries, concern, complaints and/or grievances may require an extended period to address. The complainant(s) will be kept informed of progress towards rectifying the concern. All enquiries, concerns, complaints and/or grievances will be investigated and a response given to the complainant in a timely manner. A grievance redress mechanism has been included in the ESMF and ESMP to address any complaints that may not be able to be resolved quickly.

181 Nominated PMU/contractor staff will be responsible for undertaking a review of all enquiries, concern, complaints and/or grievances and ensuring progress toward resolution of each matter.

7 FINDINGS AND RECOMMENDATIONS

- 182 This ESMF was prepared in support of a project proposal entitled “*Enhancing climate resilience in Thailand through effective water management and sustainable agriculture*”. The project is submitted by the ONEP in the MONRE and RID under the MOAC to the GCF. This project is supported by the UNDP in its role as a GCF Accredited Entity. The project has been screened against the UNDP’s Social and Environmental Standards Procedure and deemed a Moderate Risk (World Bank/International Finance Corporation Category B) project. As such, an ESMF has been prepared for the project. Chapter Eight (8) of the ESMF provides the ESMP for the project.
- 183 The MONRE is the National Designated Authority, with the MOAC being the Executing Agency. A Project Management Unit (PMU) will be established for the implementation of the project and to manage compliance with the ESMF and ESMP.
- 184 The project will target farmers directly (62,000 people, of which 32,104 are women) affected by the impacts of climate change; and 25 million indirect beneficiaries of the lower Chao Phraya River Basin area. The project involves three outputs; these being improved climate and risk informed planning in the water and agricultural sectors; strengthening water infrastructure and management for greater resilience to projected climate change through both hard and soft activities; and increased resilience of agriculture livelihoods in drought and flood prone areas. The project is fully aligned with Thailand’s priorities as outlined in its Nationally Determined Contribution to the Paris Agreement and Thailand’s Country Work Programme as submitted to the GCF.
- 185 The project has the potential to cause moderate environmental and social impacts. These include impacts to water quality through sediment movement during the replacement of existing infrastructure, channel and retention basin works; and ecosystem based adaptation activities for monkey cheek and wetland restoration. Noise and air quality may also be impacted during these works. Minor impacts also include increased waste from the removal of existing structures.
- 186 The project does not require any land acquisition and/or resettlement. None of the interventions will require the displacement of people, involve economic displacement or will be conducted in protected areas or sensitive locations. It may be necessary to utilise areas of land adjacent to where the structural interventions will be undertaken so as to access water courses. The land is currently under agricultural production. Where access is required, the land will be returned in the same condition if not better than it was prior to any access. Access to this land will only be undertaken through voluntary agreements with landholders. Where a voluntary agreement cannot be established, the land will not be used.
- 187 Appropriate and relevant avoidance and mitigation options have been proposed in the ESMF, which if put in place, will significantly reduce the potential impacts of the project to an acceptable level. The mitigation measures include the development of site-specific erosion, drainage and sediment control plans that will be developed and implemented as a mitigation measure. The plans will include disposal plans for soil and silt removed during earthworks to restore monkey cheeks and wetlands, ensuring that the surrounding communities and environment are not adversely impacted. Where possible, the project will undertake beneficial reuse of any excess sediment. Measures to avoid this impact include the prefabrication of materials, including for example, the water control infrastructure to reduce this risk of waste being generated. While the project does not require any land acquisition and/or resettlement or will be conducted in protected areas or sensitive locations, and none of the interventions will require the displacement of people. However, there may be some minor impact with respect to economic displacement during project implementation (eg through the use of land for the construction of infrastructure that would otherwise be used for land production). As such, the project includes a Livelihood Restoration Plan where access is needed that might impact on current economic activities and then restore the land to its previous condition.
- 188 Thailand currently has an established regime for grievances. Notwithstanding, an independent two tier Grievance Redress Mechanism structure was developed to address all complaints and/or grievances



Annex 6(b) – Environmental and Social Management Framework

Green Climate Fund Funding Proposal

H

in the project. This Grievance Redress Mechanism complies with Thailand and UNDP Safeguard procedures.

189 Budgeting for environmental interventions and the application of mitigation measures to enhance positive impacts within the main river basins of Thailand is an investment in the future as it will reduce the environmental and social liability at local, regional and national levels.

8 ENVIRONMENTAL AND SOCIAL MANAGEMENT PLAN

190 This section identifies the key environmental and social indicators identified for the project and outlines respective management objectives, potential impacts, control activities and the environmental performance criteria against which these indicators will be judged (i.e. audited).

191 Consistent with paragraph 78 of the ESMF, prior to the implementation of the outputs and activities, the GNHC and UNDP will assess the need for any additional information and baseline data that may be required on project specific sites based on project activities. This data may include but not be limited to sediment and soil samples, and the collection of biological data, and the collection and modelling as necessary of hydrology and water quality. This information will be used to assess any potential site-specific impacts and then develop site specific ESMPs based on this current ESMP. The current ESMP will be continually updated throughout project implementation.

192 This section further addresses the need for monitoring and reporting of environmental performance with the aim of communicating the success and failures of control procedures, distinguish issues that require rectification and identify measures that will allow continuous improvement in the processes by which the projects are managed.

8.1 OVERVIEW AND OBJECTIVES OF THE ENVIRONMENTAL AND SOCIAL MANAGEMENT PLAN

193 An ESMP is a management tool used to assist in minimising the impact to the environment and socially; and establish a set of environmental and social objectives. To ensure the environmental and social objectives of the projects are met, the ESMP will be used by the project implementers to structure and control the environmental and social management safeguards that are required to avoid or mitigate adverse effects on the environment and communities.

194 The environmental and social objectives of the projects are to:

- a. improve the availability of water in the targeted areas and introduce water conservation measures;
- b. address the broader climate change adaptation challenges impacting in the area through the introduction of an integrated basin management planning process;
- c. minimise or prevent the pollution of land, air and water pollution;
- d. protect native flora, fauna and important ecosystems;
- e. ensure gender equality and inclusion across all facets of the project;
- f. encourage good management practices through planning, commitment and continuous improvement of environmental and social practices and the impacts of climate change;
- g. describe monitoring procedures required to identify impacts on the environment;
- h. strengthen the capacity of the Thai Government and communities to manage the flooding and drought impacts of rural communities of the Yom and Nan River basins;
- i. adopt the best practicable means available to prevent or minimise environmental and social impacts; and
- j. align with Thailand's priorities as outlined in its Nationally Determined Contribution to the Paris Agreement, as well as with Thailand's Country Work Programme as submitted to the GCF.

195 The ESMP will be updated from time to time and particularly prior to the implementation of all activities as per paragraph 78 of the ESMF by the implementing Project Management Unit (PMU)/contractor in consultation with the UNDP staff, MRDI and MoENRP to incorporate changes in the detailed design phase of the projects

8.2 OVERVIEW OF INSTITUTIONAL ARRANGEMENTS FOR THE ENVIRONMENTAL AND SOCIAL MANAGEMENT PLAN

196 The ESMP will be assessed by the MOAC, MONRE and UNDP prior to any works being undertaken. The ESMP identifies potential risks to the environment and social matters from the projects and outlines strategies for managing those risks and minimising undesirable environmental and social impacts. Further, the ESMP provides a Grievance Redress Mechanism for those that may be impacted by the projects that do not consider their views have been heard.

197 The RID will be responsible for the supervision of the ESMP. The UNDP will gain the endorsement of the RID and will ensure the ESMP is adequate and followed. The PMU will ensure timely remedial actions are taken by the contractor where necessary.

8.2.1 Ministry of Agriculture and Cooperatives

198 The Ministry of Agriculture and Cooperatives has the powers and duties with respect to agriculture, water sourcing and irrigation development, agriculturist promotion and development, cooperative system promotion and development, including production process and agricultural commodities, and such other governmental tasks legally designated to be the powers and duties of the Ministry of Agriculture and Cooperatives or government sections under it.

8.2.2 Ministry of Natural Resources and Environment

199 MONRE's powers and duties relate to the preservation, conservation, rehabilitation of natural resources and environment, management and sustainable use of resources and implementation of other government services, according to the law that prescribes the powers and duties of MONRE and other government agencies affiliated with it. MONRE's general powers and duties include to:

- a. develop an appropriate standards, tools and mechanism for pollution management in relation to economic, social and technological phenomenon;
- b. enhance staff's capacity, information technology and innovation on pollution management;
- c. communicate, expand cooperation and strengthen stakeholder's participation on pollution management;
- d. control, supervise and develop environmental laws regarding to pollution management;
- e. coordinate cooperation on pollution management with related organizations both national and international levels;
- f. establish basin-based water resources management system in order to be able to supply adequate water for consumption and production;
- g. conserve and rehabilitate water resources and to provide surveillance and warning system for water disaster, which emphasizes on participation of all stakeholders in all sectors;
- h. formulate policy and integrated strategic plan and recommend measures and mechanism in natural resources and environmental management; and
- i. coordinate with relevant agencies in order to implement strategic plan.

8.2.3 Royal Irrigation Department

200 The RID will be the implementing agency and will be responsible for the implementation and compliance with the ESMP via the collaborating partners and contractors. The ESMP will be part of any tender documentation.

201 The RID plays a vital role in water management in Thailand and is the most important and critical department in terms of water management and provision. RID is the main agency involved in water project investment planning, design and construction in Thailand.

202 Under *Ministerial Regulation of the Ministry of Agriculture and Cooperatives B.E. 2554*, RID's responsibilities include the implementation of activities aimed at achieving, collecting, storing, controlling, distributing, draining or allocating water for agricultural, energy, household consumption or industrial purposes under irrigation laws, ditch and dike laws and other related laws; the implementation of activities related to prevention of damages from water; safety of dams and related structures; safety of navigation in commanded areas; and the implementation of land consolidation for agriculture under the *Agricultural Land Consolidation Act*.

203 RID is a member of the sub-committee on integrated policy and planning for climate change, which sits under the national climate change committee chaired by the Prime Minister, as well as the National water management and disaster risk management committees. RID's tasks include to implement

- a. activities aimed at achieving, collecting, storing, controlling, distributing, draining or allocating water for agricultural, energy, household consumption or industrial purposes under irrigation laws, ditch and dike laws and other related laws;
- b. activities related to prevention of damages from water; safety of dams and appurtenant structures; safety of navigation in commanded areas and other related activities that may not be specified in annual plan;
- c. land consolidation for agriculture under the Agricultural Land Consolidation Act; and
- d. other activities designated by laws or properly assigned by Cabinet or Minister.

8.2.4 Administration

204 The MOAC and MONREC will be responsible for the revision or updates of this document during the course of work. It is the responsibility of the person to whom the document is issued to ensure it is updated.

205 The site supervisor will be responsible for daily environmental inspections of the construction site. The MOAC and MONREC will cross check these inspections by undertaking monthly audits.

206 The contractor will maintain and keep all administrative and environmental records which would include a log of complaints together with records of any measures taken to mitigate the cause of the complaints.

207 The contractor will be responsible for the day to day compliance of the ESMP.

208 The MOAC and MONREC will be the implementing agency and will be responsible for the implementation and compliance with the ESMP via the collaborating partners and contractors. The ESMP will be part of any tender documentation. General clauses related to environmental and social issues are contained within Annexure Five of the ESMF.

209 The Supervising Engineer/Project Manager will supervise the contractor, while the MOAC and MONREC will be responsible for environment and social issues.

8.3 GENERAL MANAGEMENT STRUCTURE AND RESPONSIBILITIES

210 The proposed project's implementation arrangements will be designed consistent with lessons learned in the several successfully-implemented climate change projects in Thailand. The project will be implemented following UNDP's NIM, according to the Standard Basic Assistance Agreement (SBAA) between UNDP and the Government of Thailand and as policies and procedures outlined in the UNDP POPP.

211 The National Implementing Partner/Executing Entity for this project is the RID which is accountable to UNDP for managing the project, including the monitoring and evaluation of project interventions, achieving project outcomes, and for the effective use of resources made available by UNDP.

212 The duration of the proposed GCF project is 5 years while the whole project will be undertaken over 20 years. The management arrangements for this project are summarised below:

8.3.1 Project Board

213 The project will be governed by a Project Board. The Project Board is responsible for making, by consensus, management decisions when guidance is required by the National Project Director. Project Board decisions will be made in accordance with standards that shall ensure management for development results, best value money, fairness, integrity, transparency and effective international competition. In case a consensus cannot be reached within the Board, final decision shall rest with the UNDP Programme Country Director. The Project Board will meet every six months.

- a. The Board will consist of a group of representatives responsible for making consensus-based strategic and management decisions for the project. It will oversee the project implementation; review compliance with Government of Thailand, UNDP and GCF requirements; and ensure implementation of the management plan for the risks identified. The Board will be comprised of an Executive (role represented by National Implementing Partner) that holds the project ownership and chairs the Board. The Executive will be the Minister of the MOAC. The Board will include
- b. A Senior Supplier representative providing guidance regarding the technical feasibility of the project, compliance with donor requirements, and rules pertaining to use of project resources. This role will be fulfilled by UNDP in its capacity as GCF AE
- c. Senior Beneficiary representatives who ensures the realization of project benefits from the perspective of project beneficiaries; and,
- d. The National Project Director and Project Assurance who will be responsible for overall direction, strategic guidance, and timely delivery of project outputs.

214 The Board will also include additional membership including representatives from relevant Government of Thailand ministries, Development Partners, NGOs and the Thai NDA for the GCF.

215 Specific responsibilities of the Project Board include:

- a. Provide overall guidance and direction to the project, ensuring it remains within any specified constraints;
- b. Address project issues as raised by the project manager;
- c. Provide guidance on new project risks, and agree on possible countermeasures and management actions to address specific risks;
- d. Review the project progress, and provide direction and recommendations to ensure that the agreed deliverables are produced satisfactorily per plans;
- e. Appraise the annual project implementation report, including the quality assessment rating report; make recommendations for the work plan;
- f. Provide ad hoc direction and advice for exceptional situations when the project manager's tolerances are exceeded; and,
- g. Assess and decide to proceed on project changes through appropriate revisions.

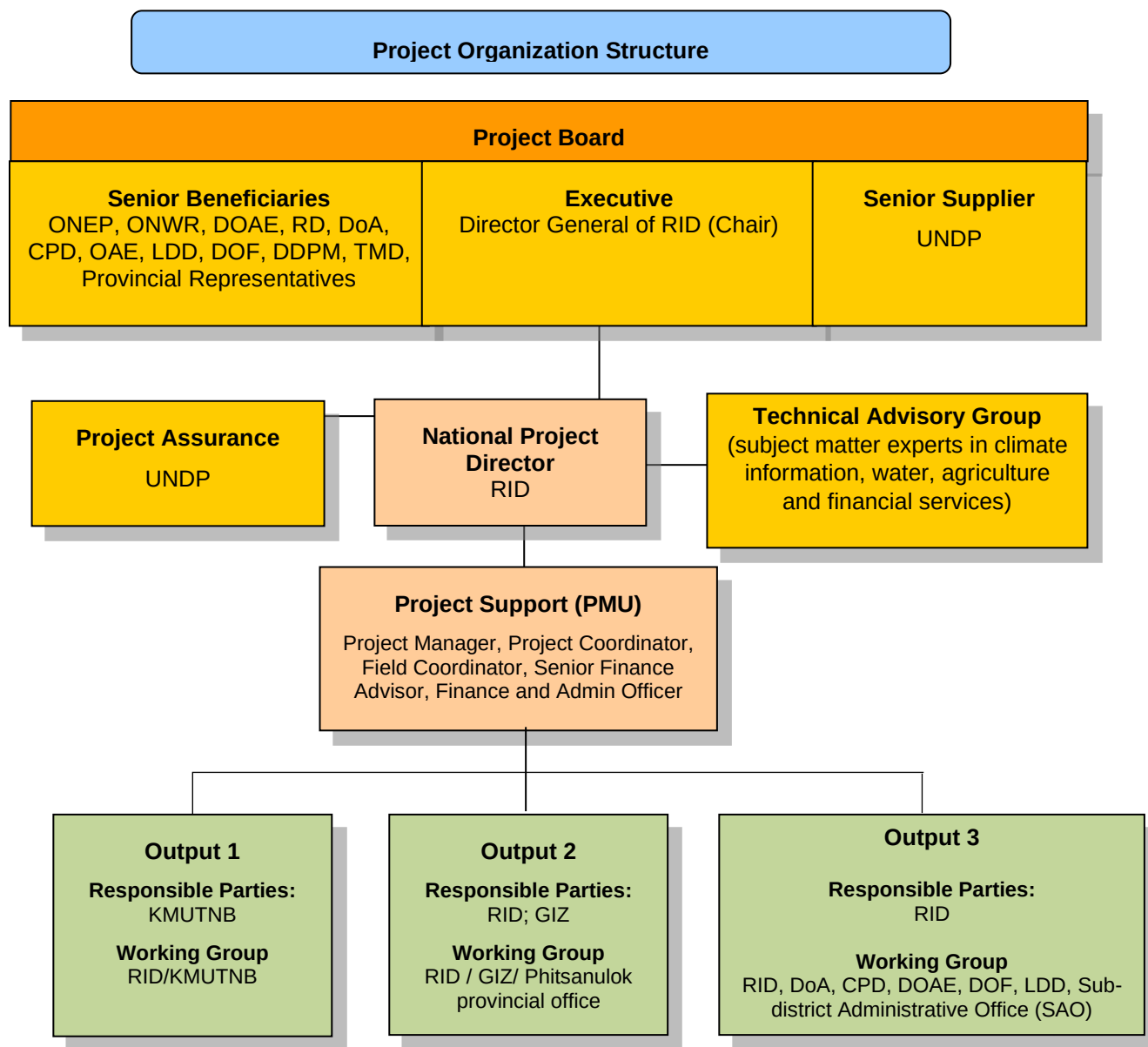


Figure 23: Project organisation structure

8.3.2 National Project Director

216 The National Project Director will run the project on a day-to-day basis within the parameters laid down by the Project Board. The National Project Director will end when the final project terminal evaluation report, and other documentation required by the GCF and UNDP, has been completed and submitted to UNDP. The National Project Director is responsible for day-to-day management and decision-making for the project. The National Project Director's prime responsibility is to ensure that the project produces the results specified in the project document, to the required standard of quality and within the specified constraints of time and cost.

8.4 PROJECT DELIVERY AND ADMINISTRATION

8.4.1 Project Management Unit (PMU)

217 The PMU is composed of the National Project Manager, Finance and Administrative Associate, a Monitoring, Evaluation and Reporting Officer. The PMU is responsible for the day to day management of the project activities and is accountable to the Project Board. The Project Management Unit's overall role will be to ensure comprehensive technical and management support is provided to project activities and local beneficiaries, such as overseeing knowledge management and Monitoring and Evaluation. The PMU must have adequate multi-disciplinary technical capacity to be able to support technical, financial and climate change adaptation-related activities. Thus, the PMU team must be able to work with a large range of natural resources, economic, policy and organisational issues, and can ensure that activities are designed and implemented in-line with national and international best practices.

8.4.2 Project Team

218 RID will recruit a Project Manager (PM) who will be responsible for day-to-day operations and the management of a team of professionals and technical staff (who will also be recruited by UNDP to implement the project).

219 The PM will be supported by a core team of technical and support staff forming the Project Implementation Unit (PIU) located at the MWRI to execute project activities, including day-to-day operations of the project, and the overall operational and financial management and reporting.

8.4.3 Project Assurance

220 UNDP provides a three – tier oversight and quality assurance role involving UNDP staff in Country Offices and at regional and headquarters levels. The quality assurance role supports the Project Board by carrying out objective and independent project oversight and monitoring functions. This role ensures appropriate project management milestones are managed and completed. Project Assurance must be independent of the Project Management function; the Project Board cannot delegate any of its quality assurance responsibilities to the Project Manager. The project assurance role is covered by the accredited entity fee provided by the GCF.

221 As an Accredited Entity to the GCF, UNDP is required to deliver GCF-specific oversight and quality assurance services including:

- a. Day-to-day oversight supervision;
- b. Oversight of project completion;
- c. Oversight of project reporting.

222 The 'senior supplier' role of UNDP is to represent the interests of the parties, which provide funding and/or technical expertise to the project (designing, developing, facilitating, procuring, implementing). The senior supplier's primary function within the Board is to provide guidance regarding the technical feasibility of the project.

8.4.4 Administration of Environmental and Social Management Plan

223 As the implementing agency, MONRE will be responsible for the implementation of the ESMP with the MOAC via the delivery organisations. The RID, MONRE and MOAC have extensive experience in the implementation and management of water infrastructure projects, including related to environmental and social matters as required by the ESMF and ESMP. During project development, UNDP staff (30 years' experience) assessed the capacity of RID, MONRE and MOAC staff as to their knowledge, skills and understanding of environmental and social issues and found them to be highly competent. UNDP will provide advice as needed during the project implementation and on any revisions needed to the ESMF and ESMP.

224 The ESMP will be part of any tender documentation. The MONRE will be responsible for the revision or updates of this document during the course of work. It is the responsibility of the person to whom the document is issued to ensure it is the most up to date version.

225 The UNDP, MOAC and MONRE are accountable for the provision of specialist advice on environmental and social issues to the delivery organisations (eg contractors and/or NGOs) and for environmental and social monitoring and reporting. MONRE or its delegate will assess the environmental and social performance of the delivery organisations (eg contractors) in charge of delivering each component throughout the project and ensure compliance with the ESMP. During operations the delivery organisations will be accountable for implementation of the ESMP. Personnel working on the projects have accountability for preventing or minimising environmental and social impacts.

226 The MOAC and MONRE will be responsible for the revision or updates of this document during the course of work. It is the responsibility of the person to whom the document is issued to ensure it is updated. The project manager will be responsible for daily environmental inspections of the construction site. The MOAC and MONRE will cross check these inspections by undertaking monthly audits.

227 The contractor must maintain and keep all administrative and environmental records which would include a log of complaints together with records of any measures taken to mitigate the cause of the complaints. The contractor will be responsible for the day to day compliance of the ESMP. The Project Manager will supervise the contractor, while the MONRE will be responsible for environment and social issues.

228 The delivery organisation eg RID/contractor will maintain and keep all administrative and environmental records, which would include a log of complaints together with records of any measures taken to mitigate the cause of the complaints.

229 The delivery organisation will be responsible for the day to day compliance of the ESMP

8.4.5 Environmental procedures, site and activity-specific work plans/instructions

230 Environmental procedures provide a written method describing how the management objectives for a particular environmental element are to be obtained. They contain the necessary detail to be site or activity-specific and are required to be followed for all construction works. Site and activity-specific work plans and instructions are to be issued and will follow the previously successful work undertaking similar projects by the UNDP.

8.4.6 Environmental incident reporting

231 Any incidents, including non-conformances to the procedures of the ESMP are to be recorded using an Incident Record and the details used in a register. For any incident that causes or has the potential to cause serious environmental harm, the contractor shall notify the Project Manager as soon as possible. The delivery organisation/contractor must cease work until remediation has been completed as per the approval of MOAC and MONRE.

8.4.7 Daily and weekly environmental inspection checklists

232 A daily environmental checklist is to be completed at each work site by the relevant state project manager and maintained within a register. A weekly environmental checklist is to be completed and will include reference to any issues identified in the daily checklists completed by the field officers. The completed checklist is to be forwarded to MOAC and MONRE for review and follow-up if any issues are identified.

8.4.8 Corrective Actions

233 Any non-conformances to the ESMP are to be noted in weekly environmental inspections and logged into the register. Depending on the severity of the non-conformance, the camp officer may specify a corrective action on the weekly site inspection report. The progress of all corrective actions will be tracked using the register. Any non-conformances and the issue of corrective actions are to be advised to MOAC and MONRE.

8.4.9 Review and auditing

234 The project will be audited in accordance with UNDP policies and procedures on audits, informed by and together with any specific requirements agreed in the AMA. Per the current audit policies, UNDP will be appointing the auditors. In UNDP scheduled audits are performed during the programme cycle as per UNDP assurance/audit plans, based on the implementing partner's risk rating and UNDP's guidelines. A scheduled audit is used to determine whether the funds transferred to the implementing partner were used for the appropriate purpose and in accordance with the work plan. A scheduled audit can consist of a financial audit or an internal control audit.

235 The ESMP and its procedures are to be reviewed at least every two months by UNDP staff and MOAC and MONRE. The objective of the review is to update the document to reflect knowledge gained during the course of project delivery/construction and to reflect new knowledge and changed community standards (values).

236 The ESMP will be reviewed and amendments made if:

- a. there are relevant changes to environmental conditions or generally accepted environmental practices; or
- b. new or previously unidentified environmental risks are identified; or
- c. information from the project monitoring and surveillance methods indicate that current control measures require amendment to be effective; or
- d. there are changes to environmental legislation that are relevant to the project; or
- e. there is a request made by a relevant regulatory authority.

237 Any changes are to be developed and implemented in consultation with MOAC, MONRE and UNDP. When an update is made, all site personnel are to be made aware of the revision as soon as possible eg through a tool box meeting or written notification.

8.5 TRAINING

238 Delivery organisations have the responsibility for ensuring systems are in place so that relevant employees, contractors and other workers are aware of the environmental and social requirements for construction, including the ESMP.

239 All project personnel will attend an induction that covers health, safety, environment and cultural requirements.



Annex 6(b) – Environmental and Social Management Framework

Green Climate Fund Funding Proposal

H

240 All workers engaged in any activity with the potential to cause serious environmental harm (e.g. handling of hazardous materials) will receive task specific environmental training.

8.6 COMPLAINTS REGISTER AND GRIEVANCE REDRESS MECHANISM

241 During the construction and implementation phases of any project, a person or group of people can be adversely affected, directly or indirectly due to the project activities. The grievances that may arise can be related to social issues such as eligibility criteria and entitlements, disruption of services, temporary or permanent loss of livelihoods and other social and cultural issues. Grievances may also be related to environmental issues such as excessive dust generation, damages to infrastructure due to construction related vibrations or transportation of raw material, noise, traffic congestions, decrease in quality or quantity of private/ public surface/ ground water resources, loss of access etc.

242 MOAC and RID have an existing process for where an individual is not satisfied with the RID and/or wishing to express an opinion, they can do so through RID's complaint management services. A party can submit his/her complaints to three public agencies; these being MOAC, the Damrongdhama Centre of Ministry of Interior, and Office of the Permanent Secretary under the Prime's Minister Office.

243 MOAC provides eight options for people to express their opinions/file a complaint, these being:

- a. through Office of the Minister of MOAC;
- b. through MOAC website;
- c. by mail;
- d. through the MOAC call centre on 1170;
- e. walk-into a MOAC office;
- f. at a protest site;
- g. filing a complaints with the Centre of Public Service under Office of the Permanent Secretary under the Prime's Minister Office; and
- h. through the complaint management's web portal of Office of the Permanent Secretary under the Prime's Minister Office.

244 When the MOAC receives any complaints it will forward to relevant agencies. Those agencies have to regularly update progress to both petitioner and MOAC.

245 The Damrongdhama Centre of Ministry of Interior provides seven (7) methodologies for people to express their opinions/file a complaint, including by mail, e-mail, walk-in, complaints sent from other agencies, via its call centre on 1567, at a city hall or local administrative office, and through its mobile application. The Damrongdhama Centre of Ministry of Interior will then forward complaints to relevant agencies. Those agencies have to regularly update progress to both petitioner and the Damrongdhama Centre of the Ministry of Interior.

246 The Centre of Public Service under Office of the Permanent Secretary under the Prime's Minister Office provides five options for people to express their opinions/file a complaint, these being, via its hotline on 1111, through the mail to P.O. Box 1111, via its website (www.1111.go.th), at any Centre of Public Service office, and through its mobile application. Following receipt of a complaint, the Centre of Public Service under Office of the Permanent Secretary under the Prime's Minister Office receives any complaints, it will forward them to relevant agencies. Those agencies have to regularly update progress to both petitioner and The Centre of Public Service under Office of the Permanent Secretary under the Prime's Minister Office.

247 The RID provides a complaint management system. There are nine channels options for people to express their opinions/file a complaint, these being through its hotline on 1460, via mail to P.O. Box 1460, by leaving a message on RID's voice mail, walk-into a RID office, through RID's suggestion box, talking to the media, at a public meeting, via any agricultural mobile unit, and through RID's Facebook/e-mail.

248 A complaint can be sent directly to a relevant office in any regions or headquarter (HQ) of which has to send an initial reply to a petitioner by 12 days and 22 days, respectively. The case should finally be closed by the relevant office in regions or HQ by 20 days and 45 days, respectively.

249 Notwithstanding the above, MONRE, MOAC and UNDP have developed a separate complaints and grievance redress mechanism process for the project.

250 Should such a situation arise, there must be a mechanism through which affected parties can resolve such issues in a cordial manner with the project personnel in an efficient, unbiased, transparent, timely and cost-effective manner. To achieve this objective, a grievance redress mechanism has been included in ESMP for this project.

251 Where there is a community issue raised, the following information will be recorded:

- a. time, date and nature of enquiry, concern, complaints and/or grievances;
- b. type of communication (e.g. telephone, letter, personal contact);
- c. name, contact address and contact number;
- d. response and investigation undertaken as a result of the enquiry, concern, complaints and/or grievances; and
- e. actions taken and name of the person taking action.

252 Some enquiries, concerns, complaints and/or grievances may require an extended period to address. The complainant(s) will be kept informed of progress towards rectifying the concern. All enquiries, concerns, complaints and/or grievances will be investigated and a response given to the complainant in a timely manner. A grievance redress mechanism has been included in the ESMP to address any complaints that may not be able to be resolved quickly.

253 Nominated PMU/contractor staff will be responsible for undertaking a review of all enquiries, concern, complaints and/or grievances and ensuring progress toward resolution of each matter.

254 The project allows those that have a complaint or that feel aggrieved by the project to be able to communicate their concern, complaints and/or grievances through an appropriate process. The Complaints Register and Grievance Redress Mechanism set out in this ESMP are to be used as part of the project and will provide an accessible, rapid, fair and effective response to concerned stakeholders, especially any vulnerable group who often lack access to formal legal regimes.

255 While recognising that many complaints may be resolved immediately, the Complaints Register and Grievance Redress Mechanism set out in this ESMP encourages mutually acceptable resolution of issues as they arise. The Complaints Register and Grievance Redress Mechanism set out in this ESMP has been designed to:

- a. be a legitimate process that allows for trust to be built between stakeholder groups and assures stakeholders that their concerns will be assessed in a fair and transparent manner;
- b. allow simple and streamlined access to the Complaints Register and Grievance Redress Mechanism for all stakeholders and provide adequate assistance for those that may have faced barriers in the past to be able to raise their concerns;
- c. provide clear and known procedures for each stage of the Grievance Redress Mechanism process, and provides clarity on the types of outcomes available to individuals and groups;
- d. ensure equitable treatment to all concerned and aggrieved individuals and groups through a consistent, formal approach that, is fair, informed and respectful to a concern, complaints and/or grievances;

- e. to provide a transparent approach, by keeping any aggrieved individual/group informed of the progress of their complaint, the information that was used when assessing their complaint and information about the mechanisms that will be used to address it; and,
- f. enable continuous learning and improvements to the Grievance Redress Mechanism. Through continued assessment, the learnings may reduce potential complaints and grievances.

256 Eligibility criteria for the Grievance Redress Mechanism include:

- a. Perceived negative economic, social or environmental impact on an individual and/or group, or concern about the potential to cause an impact;
- b. clearly specified kind of impact that has occurred or has the potential to occur; and explanation of how the project caused or may cause such impact; and,
- c. individual and/or group filing of a complaint and/or grievance is impacted, or at risk of being impacted; or the individual and/or group filing a complaint and/or grievance demonstrates that it has authority from an individual and or group that have been or may potentially be impacted on to represent their interest.

257 Local communities and other interested stakeholders may raise a grievance/complaint at all times to the MOAC and MONRE. Affected local communities should be informed about the ESMP provisions, including its grievance mechanism and how to make a complaint.

8.6.1 Complaints Register

258 Where there is a community issue raised, the following information will be recorded:

- a. A complaints register will be established as part of the project to record any concerns raised by the community during construction. Any complaint will be advised to the UNDP, MOAC and MONRE within 24 hours of receiving the complaint. The complaint will be screened. Following the screening, complaints regarding corrupt practices will be referred to the UNDP for commentary and/or advice along with the MOAC and MONRE;
- b. Wherever possible, the project team will seek to resolve the complaint as soon as possible, and thus avoid escalation of issues. However, where a complaint cannot be readily resolved, then it must be escalated; and
- c. A summary list of complaints received and their disposition must be published in a report produced every six months.

8.6.2 Grievance Redress Mechanism

259 The Grievance Redress Mechanism has been designed to be problem-solving mechanism with voluntary good-faith efforts. The Grievance Redress Mechanism is not a substitute for the legal process. The Grievance Redress Mechanism will as far as practicable, try to resolve complaints and/or grievances on terms that are mutually acceptable to all parties. When making a complaint and/or grievance, all parties must act at all times, in good faith and should not attempt to delay and or hinder any mutually acceptable resolution.

260 In order to ensure smooth implementation of the Project and timely and effectively addressing of problems that may be encountered during implementation, a robust Grievance Redress Mechanism, which will enable to the Project Board to address the grievances of the stakeholders of the project has been established.

261 All complaints and/or grievances regarding social and environmental issues can be received either orally (to the field staff), by phone, in complaints box or in writing to the UNDP, MOAC and MONRE or the Construction Contractor. A key part of the grievance redress mechanism is the requirement for the MOAC and MONRE/PMU and construction contractor to maintain a register of complaints and/or

grievances received at the respective project site offices. All complainants shall be treated respectfully, politely and with sensitivity. Every possible effort should be made by the MOAC and MONRE/PMU and construction contractor to resolve the issues referred to in the complaint and/or grievance within their purview. However, there may be certain problems that are more complex and cannot be solved through project-level mechanisms. Such grievances will be referred to the Grievance Redress Committee. It would be responsibility of the MOAC and MONRE to solve these issues through a sound / robust process.

262 The Grievance Redress Mechanism has been designed to ensure that an individual and/or group are not financially impacted by the process of making a complaint and/or grievance. The Grievance Redress Mechanism will cover any reasonable costs in engaging a suitably qualified person to assist in the preparation of a legitimate complaint and/or grievance. Where a complaint and/or grievance is seen to be ineligible, the Grievance Redress Mechanism will not cover these costs.

263 Information about the Grievance Redress Mechanism and how to make a complaint and/or grievance must be placed at prominent places for the information of the key stakeholders.

264 The Safeguards officer in the PMU will be designated as the key officer in charge of the Grievance Redress Mechanism. The Terms of Reference for these positions (as amended from time to time) will have the following key responsibilities:

- a. coordinate formation of Grievance Redress Committees before the commencement of constructions to resolve issues;
- b. act as the focal point at the PMU on Grievance Redress issues and facilitate the resolution of issues within the PMU;
- c. create awareness of the Grievance Redress Mechanism amongst all the stakeholders through public awareness campaigns;
- d. assist in redress of all grievances by coordinating with the concerned parties;
- e. maintain information on grievances and redress;
- f. monitor the activities of MOAC and MONRE on grievances issues; and
- g. prepare the progress for monthly/quarterly reports.

265 A two tier Grievance Redress Mechanism structure has been developed to address all complaints and/or grievances in the project. The first tier redress mechanism involves the receipt of a complaint and/or grievance at the village/town and/or sub-district level. The stakeholders are informed of various points of making a complaint and/or grievance (if any) and the PMU collect the complaints and/or grievances from these points on a regular basis and record them. This is followed by coordinating with the concerned people to redress the grievances. The Safeguards Officer of the PMU will coordinate the activities at the respective District level to address the grievances and would act as the focal point in this regard. The Chief Administrator of the Local Authority or in the absence of the Chief Administrator of the Local Authority, any officer given the responsibility of this would coordinate with the Project Manager of the PMU, MOAC and MONRE in redressing the grievances. The designated officer of the Local Authority is provided with sufficient training in the procedure of redress to continue such systems in future.

266 The grievance can be made orally (to field staff), by phone, or in writing in complaints box, or via email to the UNDP, MONRE, MOAC or the Construction Contractor. Complainants may specifically contact the Project Manager and request confidentiality if they have concerns about retaliation. In cases where confidentiality is requested (e.g. not revealing the complainant's identity to UNDP, MONRE, MOAC and/or the Construction Contractor). In these cases, the Project Manager will review the complaint and/or grievance, discuss it with the complainant, and determine how best to engage project executing entities while preserving confidentiality for the complainant.

- 267 As soon as a complaint and/or grievance is received, the Project Manager would issue an acknowledgement. The field staff receiving the complaint and/or grievance should try to obtain relevant basic information regarding the grievance and the complainant and will immediately inform the Project Manager in the PMU.
- 268 The PMU will maintain a Complaint / Grievance Redress register at the sub-district level. Keeping records collected from relevant bodies is the responsibility of PMU.
- 269 After registering the complaint and/or grievance, the Project Manager will study the complaint and/or grievance made in detail and forward the complaint and/or grievance to the concerned officer with specific dates for replying and redressing the same. The Project Manager will hold meetings with the affected persons/complainant and then attempt to find a solution to the complaint and/or grievance received. If necessary, meetings will be held with the concerned affected persons / complainant and the concerned officer to find a solution to the problem and develop plans to redress the grievance. The deliberations of the meetings and decisions taken are recorded. All meetings in connection with the Grievance Redress Mechanism, including the meetings of the Grievance Redress Committee, must be recorded. The Project Manager for the Grievances Redress Mechanism will be actively involved in all activities.
- 270 A Community Project Implementation Committee would be formed to oversee the first tier of the Grievance Redress Mechanism. The Community Project Implementation Committee would include:
- Representatives of the District Chief Officer;
 - Representatives from Women Development Committee at district level;
 - Representatives from trained youth in irrigation areas;
 - Representative from provincial farmer council;
 - Representative from Friend in Need “Pa” Volunteers Foundation; and
 - Project Manager from the PMU.
- 271 The resolution at the first tier will normally be completed within 15 working days and the complaint and/or grievance will be notified of the proposed response through a disclosure form. The resolution process should comply with the requirements of the Grievance Redress Mechanism in that it should, as far as practicable, be informal with all parties acting in good faith. Further, the Grievance Redress Mechanism should, as far as practicable, achieve mutually acceptable outcomes for all parties.
- 272 Should the grievance be not resolved within this period to the satisfaction of the complainant, the grievance will be referred to the next level of Grievance Redress Mechanism. If the District Chief Officer feels that adequate solutions can be established within the next five working days, the District Chief Officer can decide on retaining the issue at the first level by informing the complainant accordingly. However, if the complainant requests for an immediate transfer to the next level, the matter must be referred to the next tier. In any case, where the issue is not addressed within 20 working days, the matter is referred to the next level.
- 273 Any grievance related to corruption or any unethical practice should be referred immediately to the National Anti-Corruption Commission; the Public Sector Anti-Corruption Commission; the Thailand Office of the Attorney General and the Office of Audit and Investigation within the UNDP in New York.
- 274 The Grievance Redress Committee formed at provincial level would address the grievance in the second tier. A Grievance Redress Committee will be constituted for every related province by the circulars issued by the legal representative of Governor, who would also be the Chairman of the Committee.
- 275 The Structure of the committee would be:
- Chairman: Governor of Province;

- b. District Chief Officer from relevant province (Phisanulok, Uttradit, and Sukhothai)
- c. MOAC/MONRE representative;
- d. Representatives from Yom/Nan River Basin Committee;
- e. Member from Provincial Farmer Council; and
- f. Delegate from Think Earth Foundation and/or Thailand Environment Institute Foundation.

276 The Project Manager from the PMU will coordinate with the respective Governor in getting these Committees constituted for each province and get the necessary circulars issued in this regard so that they can be convened whenever required.

277 The Terms of Reference for the Grievance Redress Committee are:

- a. providing support to the affected persons in solving their problems;
- b. prioritise grievances and resolve them at the earliest;
- c. provide information to the PMU, MOAC and MONRE on serious cases at the earliest opportunity;
- d. Coordinate with the aggrieved person/group and obtain proper and timely information on the solution worked out for his/her grievance; and
- e. study the normally occurring grievances and advise PMU, National and District Steering Committee on remedial actions to avoid further occurrences.

278 The Grievance Redress Committee will hold the necessary meetings with the aggrieved party/complainant and the concerned officer and attempt to find a solution acceptable at all levels. The Grievance Redress Committee would record the minutes of the meeting.

279 Grievance Redress Committee will communicate proposed responses to the complainant formally. If the proposed response satisfies the complainant, the response will be implemented and the complaint and/or grievance closed. In cases where a proposed response is unsatisfactory to the complainant, the Grievance Redress Committee may choose to revise the proposed response to meet the complainant's remaining concerns, or to indicate to the complainant that no other response appears feasible to the Grievance Redress Committee. The complainant may decide to take a legal or any other recourse if s/he is not satisfied with the resolutions due to the deliberations of the three tiers of the grievance redress mechanism.

280 In addition to the project-level and national grievance redress mechanisms, complainants have the option to access UNDP's Accountability Mechanism, with both compliance and grievance functions. The Social and Environmental Compliance Unit investigates allegations that UNDP's Standards, screening procedure or other UNDP social and environmental commitments are not being implemented adequately, and that harm may result to people or the environment. The Social and Environmental Compliance Unit is housed in the Office of Audit and Investigations, and managed by a Lead Compliance Officer. A compliance review is available to any community or individual with concerns about the impacts of a UNDP programme or project. The Social and Environmental Compliance Unit is mandated to independently and impartially investigate valid requests from locally impacted people, and to report its findings and recommendations publicly.

281 The Stakeholder Response Mechanism offers locally affected people an opportunity to work with other stakeholders to resolve concerns, complaints and/or grievances about the social and environmental impacts of a UNDP project. Stakeholder Response Mechanism is intended to supplement the proactive stakeholder engagement that is required of UNDP and its Implementing Partners throughout the project cycle. Communities and individuals may request a Stakeholder Response Mechanism process when they have used standard channels for project management and quality assurance, and are not satisfied with the response (in this case the project level grievance redress mechanism). When a valid Stakeholder Response Mechanism request is submitted, UNDP focal points at country, regional and

headquarters levels will work with concerned stakeholders and Implementing Partners to address and resolve the concerns. Visit www.undp.org/secu-srm for more details. The relevant form is attached at Annexure One of the ESMP.

8.7 BUDGET

282 A budget has been prepared for the implementation of the ESMP as follows:

Item	Cost
ESMP Updating and Auditing	\$10,000
General ESMP Expenses	\$20,000
Ecological Monitoring (39 sites - two assessments/year over five years)	\$120,000
Water Quality Monitoring (monitoring to be undertaken over five years)	\$150,000
Water Quality Sample Laboratory Analysis (monitoring to be undertaken over five years)	\$60,000
Sediment Sample Field Testing (monitoring to be undertaken over five years)	\$90,000
Sediment Sample Laboratory Analysis (monitoring to be undertaken over five years)	\$90,000
Erosion, Drainage and Sediment Control	\$75,000
Stakeholder Engagement Workshop	\$100,000
Grievance Redress Mechanism	\$50,000
Total	\$765,000

8.8 KEY ENVIRONMENTAL AND SOCIAL INDICATORS

283 The ESMP identifies the key environmental and social indicators identified for the project and outlines respective management objectives, potential impacts, control activities and the environmental and social performance criteria against which these indicators will be judged (eg audited).

284 This section addresses the need for monitoring and reporting of environmental and social performance with the aim of communicating the success and failures of control procedures, distinguish issues that require rectification and identify measures that will allow continuous improvement in the processes by which the projects are managed.

8.9 TOPOGRAPHY, GEOLOGY AND SOILS

8.9.1 Performance Criteria

285 Activities that have the potential to cause erosion should be undertaken with the likely weather conditions in mind. The following performance criteria are set for the projects:

- no build-up of sediment in the aquatic environments and/or surface and/or groundwater as a result of construction and operation activities;
- no degradation of water quality on or off site of all projects;

- c. all water exiting the project site and/or into groundwater systems is to have passed through best practice erosion, drainage and sediment controls; and
- d. effective implementation of site-specific EDSCP

286 By following the management measures set out in the ESMF and ESMP, construction and operation activities of the projects will not have a significant impact as a result of sedimentation across the broader area.

8.9.2 Monitoring

287 A standardised sediment control monitoring program has been developed for the projects (Table 5). The program is subject to review and update at least every two months from the date of issue. The camp officer will be required to:

- a. conduct site inspections on a weekly basis or after rainfall events exceeding 20mm in a 24 hour period;
- b. develop a site-specific checklist to document non-conformances to this ESMP or any applicable EDSCPs; and
- c. communicate the results of inspections and/or water quality testing and ensure that any issues associated with control failures are rapidly rectified and processes are put in place to ensure that similar failures are not repeated.

8.9.3 Reporting

288 All sediment and erosion control monitoring results and/or incidents will be tabulated and reported as outlined in the ESMP. The MOAC and MONRE must be notified immediately in the event of any suspected instances of material or serious environmental harm, or if a determined level with respect to erosion and sediment control is exceeded.

Table 5 Erosion, Drainage and Sediment Control Measures

Issue	Control activity (and source)	Action timing	Responsibility	Monitoring reporting &
E1: Loss of soil material and sedimentation to the surface and/or groundwater systems from site due to earthwork activities	E1.1: Develop and implement an EDSCP for any surface works, embankments and excavation work, water crossings and stormwater pathways.	Construction phase	All Personnel	Maintain records
	E1.2: Ensure that erosion and sediment control devices are installed, inspected and maintained as required.	Construction phase	All Personnel	Maintain records
	E1.3: Schedule/stage works to minimise cleared areas and exposed soils at all times.	Pre and during construction	Contractor	Maintain records
	E1.4: Incorporate the design and location of temporary and permanent EDSC measures for all exposed areas and drainage lines. These shall be implemented prior to pre-construction activities and shall remain onsite during work	Pre and during construction	Contractor	Maintain records
	E1.5: Schedule/stage proposed works to ensure that major vegetation disturbance and earthworks are carried out during periods of lower rainfall and wind speeds.	Pre and during construction	Contractor	Maintain records
	E1.6: Strip and stockpile topsoil for use during revegetation and/or place removed soils back on to agricultural lands.	Pre and during construction	Contractor	Maintain records
	E1.7: Schedule/stage works to minimise the duration of stockpiling topsoil material. Vegetate stockpiles if storage required for long periods.	During construction	All Personnel	Maintain records
	E1.8: Locate stockpile areas away from drainage pathways, waterways and sensitive locations.	Pre and during construction	Contractor	Maintain records

Issue	Control activity (and source)	Action timing	Responsibility	Monitoring & reporting
E1: Loss of soil material and sedimentation to the surface and/or groundwater systems from site due to earthwork activities	E1.9: Design stormwater management measures to reduce flow velocities and avoid concentrating runoff.	Pre and during construction	Contractor	Maintain records
	E1.10: Include check dams in drainage lines where necessary to reduce flow velocities and provide some filtration of sediment. Regularly inspect and maintain check dams.	Pre and during construction	Contractor	Maintain records
	E1.11: Mulching shall be used as a form of erosion and sediment control and where used on any slopes (dependent on site selection), include extra sediment fencing during high rainfall.	During construction	All Personnel	Maintain records
	E1.12: Bunding shall be used either within watercourses or around sensitive/dangerous goods as necessary.	During construction	All Personnel	Maintain records
	E1.13: Grassed buffer strips shall be incorporated where necessary during construction to reduce water velocity.	During construction	Contractor	Maintain records
	E1.14: Silt fences or similar structures to be installed to protect from increased sediment loads.	During construction	Contractor	Maintain records
	E1.15: Excess sediment in all erosion and sediment control structures (eg. sediment basins, check dams) shall be removed when necessary to allow for adequate holding capacity.	During construction	Contractor	Maintain records
	E1.16 Ensure all residual contaminated sediment is not released into the environment.	During construction	Contractor	Maintain records

Issue	Control activity (and source)	Action timing	Responsibility	Monitoring & reporting
E2: Contamination	Soil E2.1: If contamination is uncovered or suspected (outside of the project footprints), undertake a Stage 1 preliminary site contamination investigation. The contractor should cease work if previously unidentified contamination is encountered and activate management procedures and obtain advice/permits/approval (as required).	Construction phase	All Personnel	Daily and maintain records
	E2.2: Adherence to best practice for the removal and disposal of contaminated soil/ material from site (if required), including contaminated soil within the project footprints.	Construction phase	All Personnel	Daily and maintain records
	E2.3: Drainage control measures to ensure runoff does not contact contaminated areas (including contaminated material within the project footprints) and is directed/diverted to stable areas for release.	Construction phase	All Personnel	Daily and maintain records
	E2.4: Avoid importing fill that may result in site contamination and lacks accompanying certification/documentation. Where fill is not available through on site cut, it must be tested in accordance with geotechnical specifications.	Construction phase	All Personnel	Daily and maintain records
E3: Disposal of excess soil/silt	E3.4: Silt removed from dams/canals/weirs during rehabilitation / maintenance is to be beneficially reused eg composted, returned to farm land, brick making etc. Silt should be tested to confirm suitability for proposed use	Construction and operation phases	MOAC and MONRE	Maintain records

8.10 AIR QUALITY

8.10.1 Performance Criteria

289 The following performance criteria are set for the construction of the projects:

- a. release of dust/particle matter must not cause an environmental nuisance;
- b. undertake measures at all times to assist in minimising the air quality impacts associated with construction and operation activities; and
- c. corrective action to respond to complaints and/or grievances is to occur within 48 hours.

8.10.2 Monitoring

290 A standardised air monitoring program has been developed for the projects (Table 6). The program is subject to review and update at least every two months from the date of issue. Importantly:

- a. the requirement for dust suppression will be visually observed by site personnel daily and by MOAC, MONRE and UNDP staff when undertaking routine site inspections; and
- b. Vehicles and machinery emissions – visual monitoring and measured when deemed excessive.

8.10.3 Reporting

291 All air quality monitoring results and/or incidents will be tabulated and reported as outlined in the ESMP. The MOAC and MONRE must be notified immediately in the event of any suspected instances of material or serious environmental harm, or if a determined level with respect to air quality is exceeded.

Table 6 Air Quality Management Measures

Issue	Control activity (and source)	Action timing	Responsibility	Monitoring & reporting
A.1 Increase in dust levels at sensitive receptors	A1.1: Implement effective dust management measures in all areas during design, construction and operation.	Pre and during construction	All Personnel	Daily and maintain records
	A1.2: Restrict speeds on roads and access tracks.	During construction	Contractor	Daily and maintain records
	A1.3: Manage dust/particulate matter generating activities to ensure that emissions do not cause an environmental nuisance at any sensitive locations	During construction	Contractor	Daily and maintain records
	A1.4: Construction activities should minimise risks associated with climatic events (check forecasts).	During construction	Contractor	Daily and maintain records
	A1.5: Implement scheduling/staging of proposed works to ensure major vegetation disturbance and earthworks are minimised.	Entire construction	Contractor	Daily and maintain records
	A1.6: Locate material stockpile areas as far as practicable from sensitive receptors. Cover if appropriate.	During construction	Contractor	Daily and maintain records
	A1.7: Source sufficient water of a suitable quality for dust suppression activities complying with any water restrictions.	During construction	Contractor	Daily and maintain records
	A1.8: Schedule revegetation activities to ensure optimum survival of vegetation species.	During construction	Contractor	Maintain records
	A1.9: Rubbish receptacles should be covered and located as far as practicable from sensitive locations	During construction	Contractor	Maintain records

Issue	Control activity (and source)	Action timing	Responsibility	Monitoring & reporting
A2. Increase in vehicle / machinery emissions	A2.1 Ensure vehicles/machines are switched off when not in use.	During construction	Contractor	Daily and maintain records
	A2.2 Ensure only vehicles required to undertake works are operated onsite.	During construction	Contractor	Daily and maintain records
	A2.3 Ensure all construction vehicles, plant and machinery are maintained and operated in accordance with design standards and specifications.	During construction	Contractor	Daily and maintain records
	A2.4 Develop and implement an induction program for all site personnel, which includes as a minimum an outline of the minimum requirements for environmental management relating to the site.	Pre and during construction	Contractor	Daily and maintain records
	A2.5 Locate construction vehicle/plant/equipment storage areas as far as practicable from sensitive locations.	During construction	Contractor	Daily and maintain records
	A2.6 Direct exhaust emissions of mobile plant away from the ground.	During construction	Contractor	Daily and maintain records

8.11 NOISE AND VIBRATION

8.11.1 Performance Criteria

292 The following performance criteria are set for the construction of the projects:

- a. selection of efficient equipment and maintenance in accordance with manufacturers manuals;
- b. noise from construction and operational activities must not cause an environmental nuisance at any noise sensitive place;
- c. ear protection PPE to be used by workers near noise/vibration generating equipment;
- d. undertake measures at all times to assist in minimising the noise associated with construction activities;
- e. no damage to off-site property caused by vibration from construction and operation activities; and
- f. corrective action to respond to complaints and/or grievances is to occur within 48 hours.

8.11.2 Monitoring

293 A standardised noise monitoring program has been developed for the projects (Table 7). The program is subject to review and update at least every two months from the date of issue. Importantly, the site supervisor will:

- a. ensure equipment and machinery is regularly maintained and appropriately operated; and
- b. carry out potentially noisy construction activities during 'daytime' hours only.

8.11.3 Reporting

294 All noise monitoring results and/or incidents will be tabulated and reported as outlined in the ESMP. The MOAC and MONRE must be notified immediately in the event of any suspected instances of material or serious environmental harm, or if a determined level with respect to noise is exceeded

Table 7 Noise and Vibration Management Measures

Issue	Control activity (and source)	Action timing	Responsibility	Monitoring & reporting
N1: Increased noise levels	N1.1: Select plant and equipment and specific design work practices to ensure that noise emissions are minimised during construction and operation including all pumping equipment.	All phases	Contractor	Maintain records
	N1.2: Specific noise reduction devices such as silencers and mufflers shall be installed as appropriate to site plant and equipment.	Pre and during construction	Contractor	Maintain records
	N1.3 Minimise the need for and limit the emissions as far as practicable if noise generating construction works are to be carried out outside of the hours: 7am-5.30pm	Construction phase	All Personnel	Daily and maintain records
	N1.4: Consultation with nearby residents in advance of construction activities particularly if noise generating construction activities are to be carried out outside of 'daytime' hours: 7am-5.30pm.	Construction phase	All Personnel	Daily and maintain records
	N1.5 The use of substitution control strategies shall be implemented, whereby excessive noise generating equipment items onsite are replaced with other alternatives.	Construction phase	All Personnel	Daily and maintain records
	N1.6 Provide temporary construction noise barriers in the form of solid hoardings where there may be an impact on specific residents.	Construction phase	Contractor	Daily and maintain records
	N1.7 All incidents complaints and non-compliances related to noise shall be reported in accordance with the site incident reporting procedures and summarised in the register.	Construction phase	Contractor	Maintain records

Issue	Control activity (and source)	Action timing	Responsibility	Monitoring & reporting
N1: Increased noise levels	N1.8 The contractor should conduct employee and operator training to improve awareness of the need to minimise excessive noise in work practices through implementation of measures.	Pre and during construction	Contractor	Maintain records
N2. Vibration due to construction	N2.1: Identify properties, structures and habitat locations that will be sensitive to vibration impacts resulting from construction and operation of the project.	Pre and during construction	Contractor	Maintain records
	N2.2: Design to give due regard to temporary and permanent mitigation measures for noise and vibration from construction and operational vibration impacts.	Pre-construction	Contractor	Maintain records
	N2.3: All incidents, complaints and non-compliances related to vibration shall be reported in accordance with the site incident reporting procedures and summarised in the register.	Construction phase	Contractor	Maintain records
	N2.4: During construction, standard measure shall be taken to locate and protect underground services from construction and operational vibration impacts.	Construction phase	Contractor	Maintain records

8.12 SURFACE WATER

8.12.1 Performance Criteria

1. The following performance criteria are set for the construction of the projects:
 - a. no significant decrease in water quality as a result of construction and operational activities;
 - b. water quality shall conform to any approval conditions stipulated by UNDP, MOAC, MONRE and/or other government departments, or in the absence of such conditions follow a 'no worsening' methodology;
 - c. no off site impact will occur; and
 - d. effective implementation of site-specific EDSCPs.

8.12.2 Monitoring

2. Having water of a quality that is fit for purpose is important. Water quality can affect agriculture, plant growth, livestock health, soil quality, farm equipment and domestic use. The quality of a water source is also variable depending upon weather and external inputs.
3. Evaporation increases the concentrations of salts while a flush of water dilutes salts but may increase sediment and fertilisers, and manure or nutrient runoff. Monitoring should be done regularly and more frequently in summer or in periods of prolonged moisture stress.
4. Table 8 outlines the monitoring required.

8.12.3 Reporting

5. All water quality monitoring results and/or incidents will be tabulated and reported as outlined in the ESMP. The MOAC and MONRE must be notified immediately in the event of any suspected instances of material or serious environmental harm, or if a determined level with respect to water quality is exceeded.

Table 8 Water Quality Management Measures

Issue	Control activity (and source)	Action timing	Responsibility	Monitoring & reporting
W1: Elevated suspended solids and other contaminants in surface water systems.	W1.1: Develop and implement a site specific Erosion, Drainage and Sediment Control Plan (EDSCP) to address drainage control, sediment and erosion controls and stockpiling of materials including soil during construction of all components of the projects. EDSCP measures to be inspected regularly to ensure all devices are functioning effectively.	Pre Earthworks	Constructors	Initial set up and then as required with reporting to MOAC, MONRE and UNDP
	W1.2: Designated areas for storage of fuels, oils, chemicals or other hazardous liquids should have compacted impermeable bases and be surrounded by a bund to contain any spillage. Refuelling to be undertaken in areas away from water systems.	Entire construction and operation phase	All Personnel	Weekly with reporting to MOAC, MONRE and UNDP
	W1.3: Conduct regular surface and groundwater quality monitoring in location where the groundwater is likely to be impacted including assessing the changes to groundwater quality.	Entire construction and operation phase	Constructors	Weekly and as required with reporting to MOAC, MONRE and UNDP
	W1.4: Schedule works in stages to ensure that disturbed areas are revegetated and stabilised progressively and as soon as practicable after completion of works.	Avoid undertaking bulk earthworks during wet season	MOAC, MONRE and Constructors	Maintain records
	W1.5: Construction materials will not be stockpiled in proximity to aquatic environment that may allow for release into the environment. Construction equipment will be removed from in proximity to the aquatic environment at the end of each working day or if heavy rainfall is predicted	Entire construction and operation phase	Constructors	Maintain daily records

8.13 GROUNDWATER

5.3.1 Performance Criteria

6. The following performance criteria are set for the project:
 - a. no significant decrease in the quality and quantity of groundwater as a result of construction and operational activities in proximity to the projects;
 - b. effective implementation of site-specific EDSCPs and other measures to protect groundwater.
7. By following the management measures set out in the ESMP the project will not have a significant impact on water quality across the broader area.

8.13.1 Monitoring

8. Refer to Table 9 for the monitoring requirements for groundwater.
9. During the project groundwater quality should be assessed initially and then at least every two months. Initial assessment should cover a wide range of parameters (eg depth to water, pH, DO, conductivity, nitrates, phosphates, faecal coliforms, heavy metals, turbidity, hydrocarbons) to provide a baseline and to confirm suitability for intended use. Subsequent monitoring parameters will be determined on need.
10. Ongoing monitoring should form part of the operation of the boreholes.

8.13.2 Reporting

- 295 All water quality monitoring results and/or incidents will be tabulated and reported as outlined in the ESMP. The MOAC and MONRE must be notified immediately in the event of any suspected instances of material or serious environmental harm, or if a determined level with respect to water.

Table 9 Groundwater management measures

Issue	Control activity (and source)	Action timing	Responsibility	Monitoring & reporting
GW 1: Increase of gross pollutants, hydrocarbons, metals and other chemical pollutants into the groundwater environment.	GW1.1: Conduct regular surface and groundwater quality monitoring in location where the groundwater is likely to be impacted, including assessing the changes to groundwater quality.	Construction and operation phase	Camp officer	Weekly and as required with reporting to MOAC, MONRE and UNDP
	GW1.2: Prevent contaminated surface water from entering aquifers via boreholes and wells - protect from runoff and flooding and keep surrounds clean.	All phases	All Personnel	Weekly
	GW1.3: Designated areas for storage of fuels, oils, chemicals or other hazardous liquids should have compacted impermeable bases and be surrounded by a bund to contain any spillage. Refuelling to be undertaken in areas away from water systems.	Entire construction and operation phase	All Personnel	Weekly with reporting to MOAC, MONRE and UNDP
	GW1.4: Check all vehicles, equipment and material storage areas daily for possible fuel, oil and chemical leaks. Undertake refuelling at designated places away from water systems.	All phases	All Personnel	Daily and maintain records
	GW 1.5: Minimise the use of herbicides, pesticides and other chemicals and use only biodegradable herbicides that have minimal impact on water quality and fauna. Use only as per directions	All phases	All Personnel	Daily and maintain records

8.14 TERRESTRIAL AND AQUATIC FLORA AND FAUNA

8.14.1 Performance Criteria

296 The following performance criteria are set for the construction of the projects:

- a. no clearance of vegetation outside of the designated clearing boundaries;
- b. no death to native fauna as a result of clearing activities;
- c. no death of important aquatic fauna as a result of water infrastructure removal and construction;
- d. no deleterious impacts on aquatic environments and terrestrial habitats;
- e. no introduction of new weed species as a result of construction and/or ecosystem based adaptation activities ; and
- f. no increase in existing weed proliferation within or outside of any project footprint as a result of construction and/or ecosystem based adaptation activities.

8.14.2 Monitoring

297 A flora and fauna monitoring program will be implemented (Table 10).

298 Weed monitoring will be undertaken and appropriate action taken in the event of alien or noxious species being identified.

299 The delivery organisation will when undertaking works, compile a weekly report to MOAC and MONRE outlining:

- a. any non-conformances to this ESMP;
- b. the areas that have been rehabilitated during the preceding week; and
- c. details of the corrective action undertaken.

8.14.3 Reporting

300 All flora and fauna monitoring results and/or incidents will be tabulated and reported as outlined in the ESMP. The MOAC and MONRE must be notified in the event of any suspected instances of death to native fauna and where vegetation is detrimentally impacted.

Table 10 Flora and Fauna Management Measures

Issue	Control Activity (and Source)	Action Timing	Responsibility	Monitoring and Reporting
FF1. Habitat loss and disturbance of fauna	FF1.1 Limit vegetation clearing and minimise habitat disturbance through adequate protection and management of retained vegetation.	During construction	Contractor	Daily and maintain records
	FF1.2: Minimise noise levels and lighting intrusion throughout construction and operation in the vicinity of any sensitive locations.	During construction	Contractor	Daily and maintain records
	FF1.3: Ensure that all site personnel are made aware of sensitive fauna/habitat areas and the requirements for the protection of these areas.	During construction	Contractor	Daily and maintain records
	FF1.4 Minimise disturbance to on-site fauna and recover and rescue any injured or orphaned fauna during construction and operation.	During construction	Contractor	Daily and maintain records, report
	FF1.5 Where necessary and practicable, relocate native fauna to the closest river where works are being undertaken	During construction	Contractor	Daily and maintain records, report
	FF1.6 Where earthworks are undertaken, rehabilitate the site with local provenance vegetation that provides habitat for fauna	During and post construction	Contractor	Daily and maintain records, report
FF2. Introduced flora and weed species	FF2.1: Implement an ESCP to reduce the spread of weeds through erosion and sediment entering any waterways and therefore spreading.	Pre and during construction	Contractor	Maintain records
	FF2.2: Revegetate disturbed areas using native and locally endemic species that have high habitat value.	During construction	Contractor	As required and maintain records
	FF2.3: Minimise disturbance to mature remnant vegetation, particularly canopy trees.	During construction	Contractor	Daily and maintain records

FF2.4: Seed is to be weed free

Operation

Contractor

Maintain records

Issue	Control Activity (and Source)	Action Timing	Responsibility	Monitoring and Reporting
FF2. Introduced flora and weed species	FF2.5: Small trees and shrubs shall be removed in preference to large trees.	During construction	Contractor	Daily and maintain records
	FF2.6: Environmental weeds and noxious weeds within the project footprints shall be controlled.	During and post construction	Contractor	Weekly and maintain records

8.15 LAND OWNERSHIP AND CUSTOMARY TENURE

8.15.1 Performance Criteria

11. The following performance criteria are set for the project:
 - a. no resettlement will occur as a result of the project
 - b. where there is the need for access to land for any project activity, the land will be returned in the same condition as it was prior to any access;
 - c. in the case of ecosystem based adaptation interventions, all land needs will ensure beneficial use by existing land holders;
 - d. ecosystem based adaptation activities will only be undertaken following the signing of a voluntary agreement;
 - e. in the case of the need to access land for the purposes of undertaking water infrastructure works, access will only be undertaken through voluntary agreements with landholders. Where a voluntary agreement cannot be established, the land will not be used;
 - f. ensure full compliance with the UNDP Social and Environmental Standards Guidance Note for Standard Five (5) on Displacement and Resettlement;
 - g. complaint and grievance mechanisms are put in place and proactively managed; and
 - h. long-term social benefits are achieved.
12. Local stakeholders and community members have a key role to play in the implementation and monitoring of the project.
13. Consultation with stakeholders will continue. This will help ensure that stakeholders continue to be aware of the project, its progress and any changes in the project. It will also assist in identifying any issues as they arise.
14. The MOAC and MONRE will be responsible for advisory support and extensions services to local beneficiaries along with being responsible for distributing material inputs and providing technical training and backstopping in the implementation of programme activities.

8.15.2 Reporting

15. Records of all consultations are to be kept and reported on monthly basis.
16. The MOAC and MONRE must be notified in the event of any individual or community complaint or dissatisfaction and ensure the Grievance Redress Mechanism is complied with.

Table 11 Land Ownership Measures

Issue	Control activity (and source)	Action timing	Responsibility	Monitoring reporting	&
LO1: Ensure no impact on Land Ownership	LO 1.1: Carry out community consultation on the purpose and benefits of making changes to land use	Pre-construction	MOAC MONRE	and	Maintain records
	LO 1.1: Ensure all access is undertaken consistent with signed voluntary agreements	Pre-construction	MOAC MONRE	and	Maintain records
	LO 1.3: Ensure full compliance with the UNDP Social and Environmental Standards Guidance Note for Standard Five (5) on Displacement and Resettlement	Entire construction and operation phase	MOAC MONRE	and	Maintain records
	LO 1.4: Ensure compliance with the Grievance Redress Mechanism process	Entire construction and operation phase	MOAC MONRE	and	Maintain records

8.16 GENDER

8.16.1 Performance Criteria

17. The following performance criteria are set for the project:
 - a. ensure the project has gender equality and women empowerment within all activities;
 - b. ensure the project does not have any gender-based discrimination and/or inequalities;
 - c. where practicable, preference should be given to women for any employment;
 - d. complaint and grievance mechanisms are put in place and proactively managed; and
 - e. long-term social benefits are achieved.
18. Local stakeholders and community members have a key role to play in the implementation and monitoring of the project.
19. Consultation with stakeholders will continue. This will help ensure that stakeholders continue to be aware of the project, its progress and any changes in the project. It will also assist in identifying any issues as they arise.
20. The MOAC and MONRE will be responsible for advisory support and extensions services to local beneficiaries along with being responsible for distributing material inputs and providing technical training and backstopping in the implementation of programme activities.

8.16.2 Reporting

21. Records of all consultations are to be kept and reported on monthly basis.
22. The MOAC and MONRE must be notified in the event of any individual or community complaint or dissatisfaction and ensure the Grievance Redress Mechanism is complied with.

Table 12 Gender Measures

Issue	Control activity (and source)	Action timing	Responsibility	Monitoring reporting	&
GE1: Gender Equality and Women Empowerment	GE 1.1: Ensure the project has gender equality and women empowerment within all activities	Entire construction and operation phase	MOAC MONRE	and	Maintain records
	GE 1.2: Ensure the project does not have any gender-based discrimination and/or inequalities	Entire construction and operation phase	MOAC MONRE	and	Maintain records
	GE 1.3: Where practicable, preference should be given to women for any employment	Entire construction and operation phase	MOAC MONRE	and	Maintain records

8.17 EMPLOYMENT, LABOUR AND WORKING CONDITIONS

23. The project has been designed with the assistance of stakeholders and aims to provide benefits to the broader community who will be involved in the construction of project interventions. Notwithstanding, as with any project that involves construction, some dissatisfaction can occur and conflicts may arise where individuals are unable to be provided employment. It is important that potential areas of tension are recognised early and appropriate actions taken to avoid or minimise conflict.

8.17.1 Performance Criteria

24. The following performance criteria are set for the project:
- a. ensure compliance with Thai labour and occupational health and safety laws, with obligations under international law, and consistency with the principles and standards embodied in the International Labor Organisation fundamental conventions, including freedom of association, elimination of discrimination in employment and occupation, elimination of forced or compulsory labour, and
 - b. ensure no forms of child labour;
 - c. where possible, local residents will be employed first for all construction activities;
 - d. all employees and contractors will be paid equally;
 - e. where practicable, preference should be given to women for any employment;
 - f. ensure workers' health and safety is protected and overall well-being benefits derived from the project;
 - g. ensure workers are trained in occupational health and safety;
 - h. ensure workers are provided appropriate personal protective equipment suitable for their duties; and
 - i. complaint and grievance mechanisms are put in place and proactively managed.
25. Local stakeholders and community members have a key role to play in the implementation and monitoring of the project and therefore preference should be given to them with respect to employment.
26. MOAC and MONRE will be responsible for advisory support and extensions services to local beneficiaries along with being responsible for distributing material inputs and providing technical training and backstopping in the implementation of programme activities.

8.17.2 Reporting

27. Records of all consultations are to be kept and reported on monthly basis.
28. The MOAC and MONRE should keep records on local employment and pay conditions;
29. The MOAC and MONRE must be notified in the event of any individual or community complaint or dissatisfaction and ensure the Grievance Redress Mechanism is complied with.

Table 13 Employment, Labour and Working Conditions Measures

Issue	Control activity (and source)	Action timing	Responsibility	Monitoring reporting	&
WC1: Employment, Labour and Working Conditions	WC 1.1: Ensure compliance with Thai labour and occupational health and safety laws,	Entire construction and operation phase	MOAC MONRE	and	Maintain records
	WC 1.2: Employ local residents and women first where practicable	Entire construction and operation phase	MOAC MONRE	and	Maintain records
	WC 1.3: Ensure workers' health and safety is protected and overall well-being benefits derived from the project	Entire construction and operation phase	MOAC MONRE	and	Maintain records
	WC 1.4: Ensure workers are trained in occupational health and safety	Entire construction and operation phase	MOAC MONRE	and	Maintain records
	WC 1.5: Ensure workers are provided appropriate personal protective equipment suitable for their duties	Entire construction and operation phase	MOAC MONRE	and	Maintain records

8.18 ARCHAEOLOGICAL AND CULTURAL HERITAGE

301 The following performance criteria are set for cultural heritage issues related to the project:

- a. There will be no impact on any important Archaeological and/or Cultural Heritage sites;
- b. Manage any specific sites of important Archaeological and/or Cultural significance (significant sites);
- c. Where there is a mix of modern development and traditional areas within villages use community engagement to confirm options of enabling future development as nominated by the participants and protecting culturally significant traditional areas;
- d. Work with the village communities to differentiate between traditional village areas of cultural significance (uses and physical form) within each of the village boundary areas during the construction phase of the project; and
- e. Monitoring.

302 Local stakeholders and community members have a key role to play in the implementation and monitoring of the project.

303 Consultation with stakeholders will continue. This will help ensure that stakeholders continue to be aware of the project, its progress and any changes in the project. It will also assist in identifying any issues as they arise.

304 MOAC and MONRE will be responsible for advisory support and extensions services to local beneficiaries along with being responsible for distributing material inputs and providing technical training and backstopping in the implementation of programme activities.

8.18.1 Reporting

305 Records of all consultations are to be kept and reported on monthly basis.

Table 14 Archaeological and Cultural Heritage

Issue	Control activity (and source)	Action timing	Responsibility	Monitoring & reporting
CH1: Damage or disturbance to significant important Archaeological, Indigenous and/or Cultural Heritage during the earth disturbances and land clearing activities	CH1.1: Should any important Archaeological and/or Cultural Heritage sites, immediately cease work within the area that the site has been observed and consult with the relevant Museum, UNDP, MONRE and archaeologist available for implementation during construction.	Pre and during construction	Contractor	Daily, maintain records and immediately notify UNDP and MONRE of any find

8.19 WASTE MANAGEMENT

8.19.1 Background

306 As the implementing agency, the MOAC and MONRE advocate good waste management practice. The preferred waste management hierarchy and principles for achieving good waste management is as follows:

- a. waste avoidance (avoid using unnecessary material on the projects);
- b. waste re-use (re-use material and reduce disposing);
- c. waste recycling (recycle material such as cans, bottles, etc.); and
- d. waste disposal (all petruscible and/or contaminated waste to be dumped at approved landfills).

307 The key waste streams generated during construction are likely to include residual sediment and construction wastes such as:

- a. the excavation wastes unsuitable for reuse during earthworks;
- b. previous water infrastructure that will be removed and replaced;
- c. wastes from construction and drilling equipment maintenance. Various heavy vehicles and construction equipment will be utilised for the duration of the construction and drilling phase. Liquid hazardous wastes from cleaning, repairing and maintenance of this equipment may be generated. Likewise leakage or spillage of fuels/oils within the site needs to be managed and disposed of appropriately;
- d. non-hazardous liquid wastes will be generated through the use of workers' facilities such as toilets; and
- e. general wastes including scrap materials and biodegradable wastes.

308 Key waste streams generated during operations are likely to include:

- a. excavated sediment (primarily sand and coral, which can be used for concrete or spread on suitable areas); and
- b. used oil and machinery parts.

309 Workers involved in construction and operational activities should be familiar with methods minimising the impacts of clearing vegetation to minimise the footprint to that essential for the works and rehabilitate disturbed areas. By doing these activities, the projects should minimise the impact of waste generated by the project.

8.19.2 Performance Criteria

310 The following performance criteria are set for the construction of the projects:

- a. waste generation is minimised through the implementation of the waste hierarchy (avoidance, reduce, reuse, recycle);
- b. no litter will be observed within the project area or surrounds as a result of activities by site personnel;
- c. no complaints received regarding waste generation and management;
- d. any waste from on-site portable sanitary facilities will be sent off site for disposal by a waste licensed contractor; and



Annex 6(b) – Environmental and Social Management Framework

Green Climate Fund Funding Proposal

H

- e. waste oils will be collected and disposed or recycled off-site, local oil companies or shipped for recycling.

8.19.3 Monitoring

311 A waste management monitoring program has been developed for the projects (Table 15). The program is subject to review and update at least every two months from the date of issue.

8.19.4 Reporting

312 The MOAC and MONRE as implementing agency must be notified immediately in the event of any suspected instances of material or serious environmental harm, or if a determined level with respect to waste is exceeded.

Table 15 Waste Management Measures

Issue	Control activity (and source)	Action timing	Responsibility	Monitoring & reporting
WT1: Production of wastes and excessive use of resources	WT1.1: Preference shall be given to materials that can be used to construct the project that would reduce the direct and indirect waste generated.	Pre and during construction	Contractor	Maintain records
	WT1.2: Daily waste practices shall be carried out unless these are delegated to the activities of external waste management bodies.	During construction	Contractor	Daily and maintain records
	WT1.3: The use of construction materials shall be optimised and where possible a recycling policy adopted.	During construction	Contractor	Weekly and maintain records
	WT1.4: Separate waste streams shall be maintained at all times i.e. general domestic waste, construction and contaminated waste. Specific areas on site shall be designated for the temporary management of the various waste streams.	During construction	Contractor	Weekly and maintain records
	WT1.5: Any contaminated waste shall be disposed of at an approved facility.	During construction	Contractor	Weekly and maintain records
	WT1.6: Recyclable waste (including oil and some construction waste) shall be collected separately and disposed of correctly.	During construction	Contractor	Weekly and maintain records
	WT1.7: Waste sites shall be sufficiently covered to ensure that wildlife does not have access.	During construction	Contractor	Daily
	WT1.8: Disposal of waste shall be carried out in accordance with the Government of Thailand requirements.	During construction	Contractor	Weekly and maintain records

WT1.9: Fuel and lubricant leakages from vehicles and plant shall be immediately rectified. During construction Contractor Daily and maintain records

Issue	Control activity (and source)	Action timing	Responsibility	Monitoring & reporting
WT1: Production of wastes and excessive use of resources	WT1.10: Major maintenance and repairs shall be carried out off-site whenever practicable.	During construction	Contractor	Weekly and maintain records
	WT1.11: Where possible, fuel and chemical storage and handling shall be undertaken at central fuel and chemical storage facilities, such as petrol stations.	During Construction	Contractor	Daily and maintain records
	WT1.12: On-site storage of fuel and chemicals shall be kept to a minimum.	During Construction	Contractor	Daily, maintain records and report any incidents
	WT1.13: Any waste oils and lubricants are to be collected and transported to recyclers or designated disposal sites as soon as possible.	During Construction	Contractor	Daily and maintain records
	WT1.14: Any dangerous goods stored on site shall be stored in accordance with Georgian regulations.	During Construction	Contractor	Daily and maintain records

8.20 EMERGENCY MANAGEMENT MEASURES

313 In the event of actions occurring, which may result in serious health, safety and environmental (catastrophic) damage, emergency response or contingency actions will be implemented as soon as possible to limit the extent of environmental damage.

314 The delivery organisation will need to incorporate emergency responses into the project complying with the requirements under the Occupational, Health and Safety Policy of the delivery organisation and the relevant Thai legislation.

8.20.1 Performance Criteria

315 The following performance criteria are set for the construction of the projects:

- a. no incident of fire outbreak;
- b. no failure of water retaining structures;
- c. no major chemical or fuel spills;
- d. no preventable industrial or work related accidents;
- e. provide an immediate and effective response to incidents that represent a risk to public health, safety or the environment; and
- f. minimise environmental harm due to unforeseen incidents.

8.20.2 Monitoring

316 An emergency response monitoring program has been developed for the project (Table 16). The program is subject to review and update at least every two months from the date of issue. Importantly, visual inspections will be conducted by MOAC and MONRE daily with reporting to UNDP staff on a weekly basis (minimum) noting any non-conformances to this ESMP.

8.20.3 Reporting

317 The MOAC, MONRE and UNDP staff must be notified immediately in the event of any emergency, including fire or health related matter including those that have resulted in serious environmental harm.

Table 16 Emergency Management Measures

Issue	Control activity (and source)	Action timing	Responsibility	Monitoring reporting &
EM1: Fire and Emergency management and prevention strategies implemented	EM1.1: Flammable and combustible liquids bunding/storage areas to be designed in accordance with appropriate international standards	Pre and during construction	Contractor	Daily and maintain records
	EM1.2: Fire extinguishers are to be available on site	During construction	Contractor	Daily and maintain records
	EM1.3: No open fires are permitted within the project area	During construction	Camp officer	Daily and maintain records
	E1.4: Communication equipment and emergency protocols to be established prior to commencement of construction activities.	During construction	Camp officer	Daily and maintain records
	EM1.5: Train all staff in emergency preparedness and response (cover health and safety at the work site). Coordinate with NDMO.	During construction	Camp officer	Daily and maintain records
	EM1.6: Check and replenish First Aid Kits	During construction	Camp officer	Daily and maintain records
	EM1.7: Use of Personal Protection Equipment	During construction	All Personnel	Daily and maintain records

Annexure One Guidance for Submitting a Request to the Social and Environmental Compliance Unit and/or the Stakeholder Response Mechanism



*Empowered lives.
Resilient nations.*

Guidance for Submitting a Request to the Social and Environmental Compliance Unit (SECU) and/or the Stakeholder Response Mechanism (SRM)

Purpose of this form

- **If you use this form, please put your answers in bold writing to distinguish text**
- **The use of this form is recommended, but not required. It can also serve as a guide when drafting a request.**

This form is intended to assist in:

- 1 Submitting a request when you believe UNDP is not complying with its social or environmental policies or commitments and you are believe you are being harmed as a result. This request could initiate a 'compliance review', which is an independent investigation conducted by the Social and Environmental Compliance Unit (SECU), within UNDP's Office of Audit and Investigations, to determine if UNDP policies or commitments have been violated and to identify measures to address these violations. SECU would interact with you during the compliance review to determine the facts of the situation. You would be kept informed about the results of the compliance review.

and/or

- 2 Submitting a request for UNDP "Stakeholder Response" when you believe a UNDP project is having or may have an adverse social or environmental impact on you and you would like to initiate a process that brings together affected communities and other stakeholders (e.g., government representatives, UNDP, etc.) to jointly address your concerns. This Stakeholder Response process would be led by the UNDP Country Office or facilitated through UNDP headquarters. UNDP staff would communicate and interact with you as part of the response, both for fact-finding and for developing solutions. Other project stakeholders may also be involved if needed.

Please note that if you have not already made an effort to resolve your concern by communicating directly with the government representatives and UNDP staff responsible for this project, you should do so before making a request to UNDP's Stakeholder Response Mechanism.

Confidentiality If you choose the Compliance Review process, you may keep your identity confidential (known only to the Compliance Review team). If you choose the Stakeholder Response Mechanism, you

can choose to keep your identity confidential during the initial eligibility screening and assessment of your case. If your request is eligible and the assessment indicates that a response is appropriate, UNDP staff will discuss the proposed response with you, and will also discuss whether and how to maintain confidentiality of your identity.

Guidance

When submitting a request please provide as much information as possible. If you accidentally email an incomplete form, or have additional information you would like to provide, simply send a follow-up email explaining any changes.

Information about You

Are you...

1. A person affected by a UNDP-supported project?

Mark "X" next to the answer that applies to you:

Yes:

No:

2. An authorised representative of an affected person or group?

Mark "X" next to the answer that applies to you:

Yes:

No:

If you are an authorised representative, please provide the names of all the people whom you are representing; and documentation of their authorization for you to act on their behalf, by attaching one or more files to this form.

3. First name:
4. Last name:
5. Any other identifying information:
6. Mailing address:
7. Email address:
8. Telephone Number (with country code):
9. Your address/location:
10. Nearest city or town:
11. Any additional instructions on how to contact you:
12. Country:

What you are seeking from UNDP: Compliance Review and/or Stakeholder Response

You have four options:

- a. Submit a request for a Compliance Review;
 - b. Submit a request for a Stakeholder Response;
 - c. Submit a request for both a Compliance Review and a Stakeholder Response;
 - d. State that you are unsure whether you would like Compliance Review or Stakeholder Response and that you desire both entities to review your case.
13. Are you concerned that UNDP's failure to meet a UNDP social and/or environmental policy or commitment is harming, or could harm, you or your community? Mark "X" next to the answer that applies to you: Yes: No:
 14. Would you like your name(s) to remain confidential throughout the Compliance Review process?

Mark “X” next to the answer that applies to you: Yes: No:

If confidentiality is requested, please state why:

15. Would you like to work with other stakeholders, e.g., the government, UNDP, etc. to jointly resolve a concern about social or environmental impacts or risks you believe you are experiencing because of a UNDP project?

Mark “X” next to the answer that applies to you: Yes: No:

16. Would you like your name(s) to remain confidential during the initial assessment of your request for a response?

Mark “X” next to the answer that applies to you: Yes: No:

If confidentiality is requested, please state why:

17. Requests for Stakeholder Response will be handled through UNDP Country Offices unless you indicate that you would like your request to be handled through UNDP Headquarters. Would you like UNDP Headquarters to handle your request?

Mark “X” next to the answer that applies to you: Yes: No:

If you have indicated yes, please indicate why your request should be handled through UNDP Headquarters:

18. Are you seeking both Compliance Review and Stakeholder Response?

Mark “X” next to the answer that applies to you: Yes: No:

19. Are you unsure whether you would like to request a Compliance Review or a Stakeholder Response?

Mark “X” next to the answer that applies to you: Yes: No:

Information about the UNDP Project you are concerned about, and the nature of your concern:

20. Which UNDP-supported project are you concerned about? (if known):

21. Project name (if known):

22. Please provide a short description of your concerns about the project. If you have concerns about UNDP’s failure to comply with its social or environmental policies and commitments, and can identify these policies and commitments, please do (not required). Please describe, as well, the types of environmental and social impacts that may occur, or have occurred, as a result. If more space is required, please attach any documents. You may write in any language you choose

j.

k.

l.

23. Have you discussed your concerns with the government representatives and UNDP staff responsible for this project? Non-governmental organisations?

Mark “X” next to the answer that applies to you: Yes: No:

If you answered yes, please provide the name(s) of those you have discussed your concerns with

Name of Officials You have Already Contacted Regarding this Issue:

First Name	Last Name	Title/Affiliation	Estimated Date of Contact	Response of Individual	from the

24. Are there other individuals or groups that are adversely affected by the project?

Mark "X" next to the answer that applies to you: Yes: No:

25. Please provide the names and/or description of other individuals or groups that support the request:

First Name	Last Name	Title/Affiliation	Contact Information

Please attach to your email any documents you wish to send to SECU and/or the SRM. If all of your attachments do not fit in one email, please feel free to send multiple emails.

Submission and Support

To submit your request, or if you need assistance please email: project.concerns@undp.org

Annexure Two: Stakeholder Engagement Plan

Enhancing climate resilience in Thailand through effective water management and sustainable agriculture

Stakeholder Engagement Plan

The proposed GCF project has been developed in close discussion and participation among a range of stakeholder groups. The Royal Irrigation Department (RID) has played a vital role in leading the discussions on the proposal identification and formulation process with the engagement and guidance of the Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning (ONEP)/GCF National Designated Authority, Office of National Water Resources (ONWR), Thai Meteorological Department (TMD), Land Development Department (LDD), Department of Agricultural Extension (DOAE), Office of the National Economic and Social Development Board (NESDB), and other stakeholder ministries and agencies. Key stakeholders to be involved in the project implementation were identified during the process consistent with government mandates related to areas of work, as well as stakeholder expertise and comparative advantage. Private sector and civil society organizations were also engaged in the process, in line with shared objectives of stakeholders/partners and co-benefits of collaboration.

Stakeholders contributed to the design of the project, across three project outputs: 1) Enhance climate and risk informed planning in the water and agricultural sectors through improved climate information and cross sectoral coordination, 2) Improve water management through strengthened infrastructure complemented by EbA measures, for greater resilience to climate change impacts, and 3) Reduce volatility of agriculture livelihoods in drought and flood prone areas through strengthened extension support and local planning, investment in on-farm adaptation measures and greater access to finance and markets.

Engagement with stakeholders will occur through various means – through the regular consultations and engagement planned during implementation of project activities, as well as through formal mechanisms related to the project's organizational structure. During project inception, Working Groups will be established to support implementation across the 3 Outputs based on roles and responsibilities: Output 1 - KMUTNB and RID; Output 2 – RID, GIZ, provincial offices; Output 3 – RID, DoA, CPD, DoAE, DoF, LDD, Sub-district Administrative Offices. Further a Technical Advisory Group will be established that will include technical expertise from government, as well as representation of private/finance sector and CSOs. Please see B4 Implementation Arrangements of the funding proposal for further details.

The following Stakeholder Engagement Plan provides an indicative list of stakeholders for the Outputs and Activities for the lifetime of this project. The plan will be reviewed and updated as necessary during the project inception period, as well as regularly throughout implementation as additional stakeholders (particularly private sector and CSOs) are identified.

Outputs	Activity	Stakeholders
Output 1: Enhance climate and risk informed planning in the water and agricultural sectors through improved climate information and cross sectoral coordination	Activity 1.1. Strengthening capacity to generate tailored climate information to inform water management and agriculture planning	Royal Irrigation Department (RID) Office of National Water Resources (ONWR) Ministry of Natural Resources and Environment (MONRE) Thai Meteorological Department (TMD) Hydro and Agro Informatics Institute (HAI) Responsible party: King Mongkut's University of Technology North Bangkok (KMUTNB) KMUTNB is a current partner of RID. They have developed the information system of water management (macro scale) for farmers funded by national research center. Hence, RID has selected KMUTNB to tailor the climate change and water management information in the project area (Yom and Nan River Basin) and assume role in upgrading the national water irrigation management system.
	Activity 1.2. Facilitating inter-ministerial coordination for climate-informed and integrated planning	Royal Irrigation Department (RID) Office of National Water Resources (ONWR) Ministry of Natural Resources and Environment (MONRE) Thai Meteorological Department (TMD) Hydro and Agro Informatics Institute (HAI) King Mongkut's University of Technology North Bangkok (KMUTNB)
	Activity 1.3. Expanding access to climate information for application at the household level	Royal Irrigation Department (RID) Ministry of Natural Resources and Environment (MONRE) Water User Groups (WUG) Disaster of Disaster Prevention and Mitigation, Ministry of Interior Ministry of Public Health Ministry of Agriculture and Cooperatives (MOAC)
Output 2: Improve water management through	Activity 2.1. Climate-informed engineering	Royal Irrigation Department (RID)

Outputs	Activity	Stakeholders
strengthened infrastructure complemented by EbA measures, for greater resilience to climate change impacts	designs for the 13 schemes of the Yom-Nan river basin and upgrade of 2 water infrastructure	Office of National Water Resources (ONWR) Ministry of Natural Resources and Environment (MONRE) Thai Army Local Administrative Organization, Ministry of Interior (MOI) Water User Groups (WUG) Communities Local communities in the Yom-Nan river basin will be engaged according to the existing ministerial regulations issued by the Prime Minister Office. The focal agency is the Office of National Water Resources (ONWR). Regulations apply for the 25 river basins nationwide to facilitate enhancement of cooperation in water resource management as well as flood and drought preparedness sand response. The RID local offices are members of the river basin committee, and will help coordinate the project team, RPs in their engagement with committee members, including the representatives from villages/water users. Further, several of the 11 regulations address selection of river basin committee members, setting up of water user organizations and their roles and responsibilities. This involves rules and guidelines for state measures to compensate people affected floods and water shortages. ONWR will also help to involve the civil sector in water resource management, enhance cooperation across government agencies and help authorities better manage floods and/or droughts.
	Activity 2.2. Complementing of grey infrastructure with EbA measures and integration of EbA approaches into water management policy and planning	Royal Irrigation Department (RID) Office of National Water Resources (ONWR) Ministry of Natural Resources and Environment (MONRE) GIZ Communities in the Yom, Nan River Basins

Outputs	Activity	Stakeholders
		(See comment above on engagement with communities) Responsible party: Deutsche Gesellschaft fuer Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH As a partner for sustainable development with worldwide operations, the German government owned Deutsche Gesellschaft fuer Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH operates on behalf of German Ministries, the governments of other countries and international clients. With support from the German Federal Ministry for Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (BMU), Thai-German Climate Programme (TGCP), and implementation by GIZ from 2018-2021 is promoting an EbA roadmap in Thailand (from policy to action). Engagement with GIZ ensures complementarity and cost-efficiencies.
Output 3: Reduce volatility of agriculture livelihoods in drought and flood prone areas through strengthened extension support and local planning, investment in on-farm adaptation measures and greater access to finance and markets	Activity 3.1. Application of climate information in household agriculture planning and strengthening of related support through extension services	Royal Irrigation Department (RID) Ministry of Natural Resources and Environment (MONRE) Ministry of Agriculture and Cooperatives (MOAC): Land Development Department (LDD), Department of Fisheries (DOF), Department of Agricultural Extension (DOAE), Department of Agriculture (DOA), Rice Department, Office of Agricultural Economics (OAE), Department of Livestock Development (DLD) Ministry of Public Health (MOPH) Local Administrative Organization, Ministry of Interior (MOI)
	Activity 3.2. Implementation of on-farm climate resilient measures to improve drought and flood resilience and improved access to	Royal Irrigation Department (RID) Ministry of Natural Resources and Environment (MONRE) Ministry of Agriculture and Cooperatives (MOAC): Land Development Department

Outputs	Activity	Stakeholders
	finance for sustainable agriculture	(LDD), Department of Fisheries (DOF), Department of Agricultural Extension (DOAE), Department of Agriculture (DOA), Rice Department, Office of Agricultural Economics (OAE), Department of Livestock Development (DLD) Local Administrative Organization, Ministry of Interior (MOI)
	Activity 3.3. Capacity building for farmers to support market access for climate resilient agriculture products	Royal Irrigation Department (RID) Ministry of Natural Resources and Environment (MONRE) Ministry of Agriculture and Cooperatives (MOAC): Land Development Department (LDD), Department of Fisheries (DOF), Department of Agricultural Extension (DOAE), Department of Agriculture (DOA), Rice Department, Office of Agricultural Economics (OAE), Department of Livestock Development (DLD) Ministry of Commerce (MOC) Local Administrative Organization, Ministry of Interior (MOI) Krungsri Bank Bank for Agriculture and Agriculture Cooperatives (BAAC) Finance/Private sector partners CSOs and social enterprise <u>Note:</u> Krungsri Bank is an important partner for Output 3, providing financial literacy training to project beneficiaries. Krungsri Bank has offered an in-kind contribution to the project. Through parallel finance, BAAC will make USD 16 million credit available to farmers seeking to invest in climate resilient, sustainable agriculture and adaptation measures.

Annexure Three: Livelihood Restoration Plan

Introduction

The section should include:

- a. Brief project description;
- b. Purpose of the Livelihood Restoration Plan, and
- c. Scope of the livelihood impact management plan.

Project Description

- a. Provide a comprehensive description of the project ;
- b. Include an overview of the project and subsequently describe the pre-construction, construction, and operational phases and other activities of the project;
- c. Key aspects relevant to farming resources, farming based livelihoods restoration of project-affected communities should be described in detail.

Statutory and Regulatory Framework

Livelihood Systems of Project-Affected Communities

- a. Describe the livelihood systems of project-affected farming communities.

Local Resources and Activities

- a. Describe local resources and activities that are both impacted by and at risk from project activities.
- b. Describe the range of activities used by individuals, households, and communities impacted by the project. Include postharvest processing and sale, including the value chain of produce.

Identification of Stakeholders

- a. Identify the various stakeholders who may be impacted or may be involved in the process of development, implementation, and monitoring of the programs.

Impact Assessment

- a. Impact Assessment
- b. Definition of Eligibility Criteria and Entitlement Matrix for Directly Affected Farming Individuals/Communities
- c. Restoration Strategy Define the overall impact management strategy.

Program and Activity Description

- a. Provide a description of program and component activities. Include key information pertaining to target group, implementation, human resources, timeline, budget, etc.

Project Implementation (human resources, partners, and organisational responsibilities)

- a. Describe human resources for implementation of the plan and component programs/interventions.
- b. Clearly define roles and responsibilities and organisational structure.
- c. Describe potential partners (affected groups and communities, NGOs, government, etc.) and their respective roles and responsibilities.

Schedule

- a. Multi-year schedule of implementation for the component programs/ interventions and the overall plan.

Budget

- a. Budgets for the component programs/ interventions and the total cost of the plan.

Monitoring and Evaluation

- a. Overall monitoring and evaluation framework that integrates the monitoring and evaluation requirements for the component programs/ interventions

Annexure Four: Erosion, Drainage and Sediment Control Management Plan and Contaminated Soil Disposal Management Plan Outline

Project Description

- a. Provide a comprehensive description of the project; and
- b. Include an overview of the pre-construction, construction, and operational phases of the project.

Purpose, Scope and Objective

The section should include:

- a. Scope of the Erosion, Drainage and Sediment Control Management Plan (EDSCP) and Contaminated Soil Disposal Management Plan (CSDMP)
- b. Establish objectives for general EDSCP and CSDMP;
- c. Establish specific objectives for site specific EDSCP and CSDMP;
- d. Relationship to specific mitigation measures

Statutory and Regulatory Requirements

- a. Legislative requirements as prescribed in the Project Environmental and Social Management Plan (ESMP)

Potential Impacts

- a. Overview of impacts identified in ESMF and ESMP;



Annex 6(b) – Environmental and Social Management Framework

Green Climate Fund Funding Proposal

H

Erosion and sediment control impacts and mitigations

Source of Impact	Potential Impact and Relevant Management Plan Objective	Mitigation and Management (Design Feature/ Specific Measure)	Mitigation Measure	Activity/ Monitoring	Frequency	Duration	Responsibility	Evidence

Project Implementation (human resources, partners, and organisational responsibilities)

- a. Describe human resources for implementation of the plan and component programs/interventions;
- b. Clearly define roles and responsibilities and organisational structure;
- c. Discuss training that will be provided; and
- d. Describe potential partners (NGOs, government, etc.) and their respective roles and responsibilities.

Resources

- a. Equipment requirements including erosion and sediment control devices (sediment fencing, silt curtains, etc) water quality monitoring equipment; and on-site weather monitoring station;
- b. Staff involved including Construction Environmental Officer; Environmental Coordinator; Monitoring Officer; Environmental and Regulatory Manager; and
- c. Registers including water quality monitoring record; and non-conformance register.

Schedule

- a. Multi-year schedule of implementation for the component programs/ interventions and the overall plan.

Monitoring and Evaluation

- a. Overall monitoring and evaluation framework that integrates the monitoring and evaluation requirements for the component programs/ interventions.

Reporting and Notification

- a. Contractor's monthly report including results of the surveys and inspections; and number and results of verification inspections, including but not limited to landform stability inspections, sediment control structure and stockpile inspections and control measures implemented to manage failing sediment control structures and stockpiles.

Budget

- a. Budgets for the component programs/ interventions and the total cost of the plan.

Annexure Five: Standard General Environmental Contract Clauses

Generic contract clauses are provided in this annex to assist with environmental and social management works expected to have minor impacts. These mitigation measures are the core of a generic, standardised ESMP (Environmental and Social Management Plan) and the associated minor impacts typical of small works which can be routinely addressed with best industry practice. These clauses are general and may be modified to conform to applicable national laws, contract procedures and actual scope and nature of the works anticipated. These clauses are intended to be included as requirements in the works contract and shall remain in force throughout the contract period. These clauses represent the minimum standard of execution for environmental protection and include:

- 1 Permits and Approvals
- 2 Site Security
- 3 Discovery of Antiquities
- 4 Worker Occupational Health and Safety
- 5 Noise Control
- 6 Use and Management of Hazardous Materials, fuels, solvents and petroleum products
- 7 Use and Management of Pesticides
- 8 Use of Preservatives and Paint Substances
- 9 Use of Explosives
- 10 Site Stabilisation and Erosion Control
- 11 Traffic Management
- 12 Management of Standing Water
- 13 Management of Solid Wastes -trash and construction debris
- 14 Management of Liquid Wastes

Standard Clauses

1. Permits and Approvals

The contractor shall be responsible for ensuring that he or she has all relevant legal approvals and permits required to commence works.

2. Site Security

The contractor shall be responsible for maintaining security over the construction site including the protection of stored materials and equipment. In the event of severe weather, the contractor shall secure the construction site and associated equipment in such a manner as to protect the site and adjacent areas from consequential damages. This includes the management of onsite, construction materials, construction and sanitary wastes, additional strengthening of erosion control and soil stabilization systems and other conditions resulting from contractor activities which may increase the potential for damages.

3. Discovery of Antiquities

If, during the execution of the activities contained in this contract, any material is discovered onsite which may be considered of historical or cultural interest, such as evidence of prior settlements, native or historical activities, evidence of any existence on a site which may be of cultural significance, all work shall stop and the supervising contracting officer shall be notified immediately. The area in which the material was discovered shall be secured, cordoned off, marked, and the evidence preserved for examination by the local archaeological or cultural authority. No item believed to be an artefact must be removed or disturbed

by any of the workers. Work may resume, without penalty of prejudice to the contractor upon permission from the contracting officer with any restrictions offered to protect the site.

4. Worker Occupational Health and Safety

The contractor shall ensure that all workers operate within a safe environment. Sanitation facilities shall be provided for all site workers. All sanitary wastes generated as a result of project activities shall be managed in a manner approved by the contracting officer and the local authority responsible for public health. The contractor shall ensure that there are basic medical facilities on site and that there are staff trained in basic first aid. Workers must be provided with the necessary protective gear as per their specific tasks such as hard hats, overalls, gloves, goggles, boots, etc. The contractor shall provide the contracting officer with an occupational health and safety plan for approval prior to the commencement of site activities.

The contractor must ensure that all workers operate within a safe environment. All relevant Labour and Occupational Health and Safety regulations must be adhered to ensure worker safety. Sanitary facilities must be provided for all workers on site. Appropriate posting of information within the site must be done to inform workers of key rules and regulations to follow.

5. Noise Control

The contractor shall control noise emissions generated as a result of contracting activities to the extent possible. In the case of site locations where noise disturbance will be a concern, the contractor shall ensure that the equipment is in good working order with manufacturer supplied noise suppression (mufflers etc.) systems functioning and in good repair.

Where noise management is a concern, the contractor shall make reasonable efforts to schedule activities during normal working hours (between 8 am and 5 pm). Where noise is likely to pose a risk to the surrounding community either by normal works or working outside of normal working hours or on weekends, the contractor shall inform the contracting officer and shall develop a public notification and noise management plan for approval by the contracting officer.

6. Use and Management of Hazardous Materials, fuels, solvents and petroleum products

The use of any hazardous materials including pesticides, oils, fuels and petroleum products shall conform to the proper use recommendations of the product. Waste hazardous materials and their containers shall be disposed of in a manner approved by the contracting officer in accordance with national laws. A site management plan will be developed by the contractor if the operation involves the use of these materials to include estimated quantities to be consumed in the process, storage plans, spill control plans, and waste disposal practices to be followed. Any plans required shall be approved by the contracting officer.

Elements of the hazardous materials management shall include:

- a. Contractor must provide temporary storage on site of all hazardous or toxic substances in safe containers labelled with details of composition, properties and handling information;
- b. Hazardous substances shall be placed in an leak-proof container to prevent spillage and leaching
- c. Wastes shall be transported and disposed of in a manner approved by the contracting officer compliant with national laws and policies

7. Use and Management of Pesticides

Any use of pesticides shall be approved by the contracting officer and shall conform to the manufacturers' recommendations for use and application. Any person using pesticides shall demonstrate that they have read and understood these requirements and are capable of complying with the usage recommendations to the satisfaction of the contracting officer. All pesticides to be used shall conform to the list of acceptable pesticides that are not banned by the relevant local authority.

If termite treatment is to be utilised, ensure appropriate chemical management measures are implemented to prevent contamination of surrounding areas, and use only licensed and registered pest control professionals with training and knowledge of proper application methods and techniques.

8. Use of Preservatives and Paint Substances

All paints and preservatives shall only be used with the approval of the contracting officer. Information shall be provided to the contracting officer who describes the essential components of the materials to be used so that an informed determination can be made as to the potential for environmental effects and suitability can be made.

Storage, use, and disposal of excess paints and preservatives shall be managed in conformance with the manufacturers' recommendations and as approved by the contracting officer. The contractor shall provide the contracting officer with a list of materials and estimated quantities to be used, storage, spill control and waste disposal plans to be observed during the execution of the contract. This plan is subject to the approval of the contracting officer.

9. Use of Explosives

Use of explosives shall be at the approval of the relevant local authority and shall be supervised and undertaken by a qualified explosives technician. Blasting will be limited to between the hours of 9:00 am and 4:00 pm unless specifically approved by the local authority and the contracting officer. Any use of explosives shall be permitted only after an explosives management and blasting plan has been approved by the relevant local authority and the contracting officer.

This plan shall include:

1. Description of the explosive agent, charge description, intended use.
2. Site safety plan including:
 - a. Storage of initiators, booster charges and principal blasting agents
 - b. Handling precautions to be observed
 - c. Transport to and from site
 - d. Security of stored materials
 - e. Disposal of excess or damaged explosive materials.
3. Analysis of risk to surrounding area and mitigation measures to be employed including:
 - a. Over-pressure event
 - b. Noise
 - c. Flying debris
 - d. Seismic transmission
 - e. Accidental detonation
4. Name and qualifications for all persons responsible for handling explosive agents

10. Site Stabilisation and Erosion Control

The Contractor shall implement measures at the site of operations to manage soil erosion through minimisation of excavated area and time of exposure of excavated areas, preservation of existing ground cover to the extent possible, provision of approved ground cover and the use of traps and filtration systems. Where excavations are made, contractor shall implement appropriate stabilising techniques to prevent cave-in or landslide. Measures shall be approved by the contracting officer.

The contractor must ensure that appropriate erosion control measures such as silt fences are installed. Proper site drainage must be implemented. Any drain clogged by construction material or sediment must be unclogged as soon as possible to prevent overflow and flooding. The use of retaining structures and planting with deep rooted grasses to retain soil during and after works must be considered. The use of bio-engineering methods must be considered as a measure to reduce erosion and land slippage. All slopes and excavated areas must be monitored for movement.

The contractor will establish appropriate erosion and sediment control measures such as hay bales, sedimentation basins, and / or silt fences and traps to prevent sediment from moving off site and causing excessive turbidity in nearby streams, rivers, wetlands, and coastal waters.

An erosion management plan will be required where the potential exists for significant sediment accumulation in wetlands, lakes, rivers and marine systems. This plan shall include a description of the potential threat, mitigation measures to be applied, and consideration for the effects of severe weather and an emergency response plan.

If works are along coastal marine areas or near major streams and river, water quality monitoring must be done before construction, and at regular intervals to determine turbidity levels and other quality parameters.

Construction vehicles and machinery will be washed only in designated areas where runoff will not pollute natural surface water bodies.

11. Air Quality

When appropriate, the contractor shall provide an air quality management plan for contracting officer approval. This plan will include provisions for the management and control of dust and unnecessary emissions resulting from construction activities. The plan shall include control measures to be implemented including the management of dust generated from transportation and site construction activities as well as excess emissions from vehicles and equipment. Under no circumstances shall site or roadway dusts be managed using oil spray techniques.

12. Traffic Management

In the event that construction activities should result in the disruption of area transportation services, including temporary loss of roadways, blockages due to deliveries and site related activities, the contractor shall provide the contracting officer with a traffic management plan including a description of the anticipated service disruptions, community information plan, and traffic control strategy to be implemented so as to minimise the impact to the surrounding community. This plan shall consider time of day for planned disruptions, and shall include consideration for alternative access routes, access to essential services such as medical, disaster evacuation, and other critical services. The plan shall be approved by the contracting officer.

Elements of the traffic management plan to be developed and implemented by contractor shall include:

- a. Alternative routes will be identified in the instance of extended road works or road blockages;
- b. Public notification of all disturbance to their normal routes;
- c. Signage, barriers and traffic diversions must be clearly visible and the public warned of all potential hazards;
- d. provision for safe passages and crossings for all pedestrians where construction traffic interferes with their normal route;
- e. Active traffic management by trained and visible staff at the site or along roadways as required to ensure safe and convenient passage for the vehicular and pedestrian public;
- f. Adjustment of working hours to local traffic patterns, e.g. avoiding major transport activities during rush hours or times of livestock movement.

13. Management of Standing Water

Under no circumstances shall the contractor permit the collection of standing water as a consequence of contractor activities without the approval of the contracting officer and consultation with the relevant local environmental health authority. Recommendations from that local authority on how to manage and treat the standing water must be implemented. The condition of the standing water must be monitored by the contractor to ensure that it does not present itself as a breeding ground for any pests such as mosquitoes.

14. Management of Solid Wastes and Construction Debris

The contractor shall provide a solid waste management plan that conforms to the national solid waste management policies and regulations for approval by the contracting officer. The site waste management plan shall include a description of waste handling procedures including collection, storage and disposal through the national waste management system. There will be no open burning of waste material and the contractor shall endeavour to recycle wastes as appropriate through the national waste management system.

Under no circumstances shall the contractor allow construction wastes to accumulate so as to cause a nuisance or health risk due to the propagation of pests and disease vectors.

15. Management of Liquid Wastes

The contractor shall provide the contracting officer with a liquid waste management plan as part of a site waste management plan that conforms to the waste management policies and regulations of the relevant Saint Vincent and the Grenadines authority. Under no circumstances shall the contractor allow construction related liquid wastes to accumulate on or off the site, or to flow over or from the site in an uncontrolled manner or to cause a nuisance or health risk due to its content. The site waste management plan shall include a description of how these wastes will be stored, collected and disposed of in accordance with current law. Additionally the contractor shall provide for the regular removal and disposal of all site wastes and provide the contracting officer with a schedule for such removal.

Specific elements of the contractor's liquid waste management plan shall include: contractor to abide by all pertinent waste management and public health laws; waste collection and disposal pathways and sites will be identified for all major waste types expected from demolition and construction activities; construction and demolition wastes will be stored in appropriate bins; liquid and chemical wastes will be stored in appropriate containers separated from the general refuse; all waste will be collected and disposed of properly in approved landfills by licensed collectors; the records of waste disposal will be maintained as proof for proper management as designed; whenever feasible the contractor will reuse and recycle appropriate and viable materials (except asbestos); construction related liquid wastes must not be allowed to accumulate on or off the site, or to flow over or from the site in an uncontrolled manner or to cause a nuisance or health risk due to its contents.

Annexure Six: Chance Find Procedure

Introduction

Cultural property includes monuments, structures, works of art, or sites of significance points of view, and are defined as sites and structures having archaeological, historical, architectural, or religious significance, and natural sites with cultural values. This includes cemeteries, graveyards and graves.

Screening for the *Enhancing climate resilience in Thailand through effective water management and sustainable agriculture* proposal indicated that Cultural Physical Resources were unlikely to be at risk as a result of the project's activities. Nonetheless, there is the possibility that unexpected cultural heritage items could be discovered during works – Chance Finds.

Chance Finds Procedure

This procedure is to be followed in the event of a Chance Find:

- a. Stop the construction activities in the area of the chance find;
- b. Delineate the discovered site or area;
- c. Secure the site to prevent any damage or loss of removable objects.
- d. Notify the Supervisory Engineer who in turn will notify the responsible local authorities including the UNDP, the Fine Arts Department and the Office of Cultural Promotion within the Ministry of Culture as well as the Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning in the Ministry of Natural Resources and Environment and Royal Irrigation Department under the Ministry of Agriculture and Cooperatives;
- e. Decisions on how to handle the finding shall be taken by the responsible authorities including the Fine Arts Department and the Office of Cultural Promotion within the Ministry of Culture. This could include changes in the layout (such as when finding an irremovable remain of cultural or archeological importance) conservation, preservation, restoration and salvage;
- f. Implementation for the authority decision concerning the management of the finding shall be communicated in writing by the Fine Arts Department and the Office of Cultural Promotion within the Ministry of Culture; and
- g. Construction works and other activities can resume only after permission is given from the responsible local authorities including the Fine Arts Department and the Office of Cultural Promotion within the Ministry of Culture concerning safeguard of the heritage.

These procedures must be referred to as standard provisions in all contracts.

Reporting

During project supervision, the Site Supervisor shall monitor the above regulations relating to the treatment of any chance find encountered are observed. Relevant findings will be recorded in UNDP Supervision Reports and Implementation Completion Reports will assess the overall effectiveness of the project's cultural property mitigation, management, and activities, as appropriate.

รูปแบบการกลั่นกรองด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม

รูปแบบการกลั่นกรองที่สมบูรณ์ ซึ่งประกอบด้วยรายงานการกลั่นกรองด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมนั้น จะต้องแนบมาในภาคผนวกของเอกสารโครงการ

โปรดดู ขั้นตอนการกลั่นกรองด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมและคู่มือ ([Social and Environmental Screening Procedure](#) และ [Toolkit](#)) เพื่อเป็นแนวทางในการตอบคำถาม ทั้ง 6 ข้อ

ข้อมูลโครงการ

ข้อมูลโครงการ	
1. ชื่อโครงการ	โครงการเสริมสร้างความสามารถในการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในลุ่มน้ำของประเทศไทย ด้วยการบริหารจัดการน้ำที่มีประสิทธิภาพและการเกษตรแบบยั่งยืน
2. เลขที่โครงการ	5923
3. สถานที่ที่ตั้งโครงการ (ทั่วโลก/ภูมิภาค/ประเทศ)	ประเทศไทย

ส่วน ก. การบูรณาการหลักการที่มีอยู่ทั้งหมดเพื่อเสริมสร้างความยั่งยืนของสังคมและสิ่งแวดล้อม

คำถามข้อ 1. โครงการจะบูรณาการหลักการที่มีอยู่ทั้งหมดเพื่อเสริมสร้างความยั่งยืนของสังคมและสิ่งแวดล้อมได้อย่างไร

บรรยายสรุปในช่องว่างด้านล่างว่าโครงการนี้จะสร้างกระแสนของการใช้วิธีการที่ยืดหยุ่นได้อย่างไร

โครงการจะให้ความช่วยเหลือชุมชนและเกษตรกรรายย่อยที่กระจายอยู่ในลุ่มน้ำยมและน่านในจังหวัดพิษณุโลก สุโขทัยและอุดรดิตถ์ ซึ่งเป็นส่วนของลุ่มน้ำตอนกลาง-บน ของลุ่มน้ำเจ้าพระยา การปฏิบัติการตามแผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในลุ่มน้ำยมและน่าน ถือเป็นสิ่งสำคัญยิ่งที่ส่งผลต่อพื้นที่ในบริเวณกว้างใหญ่ของประเทศไทยและต่อประชากรประมาณ 25 ล้านคน ลุ่มน้ำยมและน่านจำเป็นต้องได้รับการบริหารจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อบรรเทาอุทกภัยและป้องกันภัยแล้งอันจะเกิดผลกระทบกับวิถีชีวิตภาคเกษตร โดยแผนการปฏิบัติจะส่งผลดีในการลดผลกระทบของอุทกภัยที่จะเกิดในแม่น้ำเจ้าพระยาและในพื้นที่เมืองใหญ่รวมถึงกรุงเทพมหานครซึ่งประสบความเดือดร้อนอย่างสาหัสเมื่อครั้งเกิดอุทกภัยในปี 2011 (พ.ศ. 2554) การให้ความรู้เกี่ยวกับข้อมูลการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ได้พัฒนาขึ้นนี้ รวมถึงการเผยแพร่, การบริหารจัดการและการเข้าถึงข้อมูลจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องสื่อสารออกไปเพื่อบรรเทาการสูญเสียและความเสียหายอันเนื่องมาจากอุทกภัยและภัยแล้ง และการเสริมสร้างความสามารถในการรับมือในระยะยาวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของครัวเรือนที่ดำรงชีวิตโดยพึ่งพาการเกษตรกรรมนั้นมีความสำคัญอย่างยิ่ง

โครงการเสนอให้ปรับปรุงศักยภาพในการตัดสินใจอย่างจริงจังและลดอุปสรรคในการเข้าถึงของชุมชนชนบทและเกษตรกรที่กระจายกันอยู่ในพื้นที่ดังกล่าวโดยแผนปฏิบัติการซึ่งตั้งเป้าที่จะเสริมสร้างความมั่นคงทางอาหารและน้ำ ความสามารถในการเชื่อมโยงและการขยายบริการในชนบทที่เกี่ยวข้อง โดยจะส่งผลให้พวกเขากลายเป็น ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีส่วนร่วมมากขึ้น ในการนี้ ประชาชนจะได้พัฒนาศักยภาพโดยการเข้ารับการฝึกอบรมและเข้าร่วมกิจกรรมโครงการในการให้บริการและสำหรับภาคเอกชนก็จะเกิดการปรับปรุงด้านแนวคิดห่วงโซ่คุณค่าและการเข้าถึงตลาด

นอกจากนี้ โครงการยังจะส่งเสริมความสามัคคีในชุมชนจากการจัดการน้ำประปา จากการส่งเสริมให้มีการตัดสินใจโดยกลุ่มคน (collective decision making) และการกำหนดมาตรการต่าง ๆ ในการปรับสภาพเพื่อฟื้นฟูพื้นที่ชุ่มน้ำและการใช้ประโยชน์พื้นที่ชุ่มน้ำที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติในระดับภูมิทัศน์ (landscape level) และระดับเขตแดน (territorial level) โครงการก็จะพัฒนาความกลมกลืนทางสังคมและระหว่างชุมชนได้ก้าวหน้ายิ่งขึ้น

โครงการยังได้ส่งเสริมความปลอดภัย ความผาสุก และการตัดสินใจในหมู่เกษตรกร จากข้อดีของเทคโนโลยีใหม่ๆ ด้านชลประทาน ระบบการเตือนภัยล่วงหน้าและข้อมูลสภาพภูมิอากาศ โดยชุมชนจะได้รับประโยชน์จากการเตือนภัยล่วงหน้าในเวลาอันควรและการลดกิจกรรมการปฏิรูปด้านการศึกษา (reduced disruption to educational activities) (การเข้าถึงและการเดินทางไปโรงเรียน), ประเด็นเกี่ยวกับสุขภาพ โครงสร้างของครอบครัวและชุมชนรวมถึงการเข้าถึงและการสื่อสาร อนึ่งความสามารถในการปรับวิธีการเพาะปลูกและการเก็บเกี่ยวพืชผลให้สอดคล้องตามฤดูกาลตามผลกระทบที่ได้คาดการณ์ไว้สำหรับแต่ละฤดูและการใช้เมล็ดพันธุ์/พืชพันธุ์ที่ปรับเปลี่ยนตามฤดูกาลมาปลูกในเรือนเพาะชำท้องถิ่นก็จะส่งผลกระทบในเชิงบวกต่อศักยภาพของผู้ผลิตในการวิเคราะห์ปัจจัยการผลิตได้อย่างสมเหตุสมผลตลอดจนประเมินทางเลือกในการเพาะปลูกสำหรับเดือนที่กำลังจะมาถึง ทั้งนี้ เพื่อป้องกันการสูญเสียพืชผลและปัจจัยการผลิตที่ไม่สมควรจะเกิดขึ้น

บรรยายสรุปในช่องว่างด้านล่างว่า โครงการนี้จะสามารถพัฒนาความเสมอภาคทางเพศและการเสริมพลังสตรีได้อย่างไร

โครงการจะพุ่งเป้าไปยังเกษตรกรที่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (62,000 คน โดยในจำนวนนี้เป็นสตรี 32,104 คน) และผู้ได้รับประโยชน์โดยอ้อมอีกนับล้าน ๆ ที่อาศัยอยู่ในลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง โดยโครงการจะเน้นเพศสภาวะ สนับสนุนให้สตรีได้มีโอกาสในการจ้างงานมากขึ้นในโครงสร้างของสังคมที่สตรีเป็นเพียงคนชายขอบ การมอบบทบาทผู้นำให้แก่สตรีและการปฏิบัติที่เป็นการเจาะจงรวมถึงส่วนประกอบที่เสริมสร้างความตระหนักในการตัดสินใจและรับรู้จะส่งผลให้ปลดปล่อยการกีดกันทางเพศได้หลายกรณี ดังเช่น สุขภาพไม่ดี การขาดรายได้และการปฏิบัติทางสังคมที่ไม่เป็นธรรมและรุนแรงต่อสตรีและเด็ก การสนับสนุนให้เกิดการยกระดับของสิทธิทางเศรษฐกิจและที่ไม่เกี่ยวกับเศรษฐกิจรวมถึงการเสริมทักษะต่าง ๆ ของโครงการนั้นจะทำให้มั่นใจว่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงที่เห็นได้ชัดในด้านความเสมอภาคและการเสริมพลังสตรี การส่งเสริมกิจกรรมสร้างรายได้และโอกาสทางเศรษฐกิจในสภาพแวดล้อมที่มีความเสี่ยงความสามารถในการผนวกการดำรงชีพแบบปรับตัว ความมั่นคงทางอาหารและน้ำและกิจกรรมลดความเสี่ยงในการเกิดภัยพิบัติซึ่งจะทำให้สตรีและเด็กรับมือกับความผันผวนจากปัจจัยภายนอกได้มากขึ้น

โครงการจะทำให้เกิดผลในเชิงบวกด้านสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี การตัดสินใจ การเข้าถึงทรัพยากร การดำรงชีพและการสร้างรายได้แก่สตรีจากแผนงานและกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ เวลาที่สามารถประหยัดได้โดยพัฒนาการเข้าถึงการประปา และในกรณีของครัวเรือนที่กระจายกันอยู่ในชนบทซึ่งสามารถเข้าถึงได้โดยตรงนั้นจะเอื้อให้สตรีเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ทางเศรษฐกิจ โครงสร้างของการอภิบาลที่กำหนดขึ้นและบทบาทของผู้นำชุมชนจะส่งผลต่อการเพิ่มพื้นที่ให้แก่สตรี women's sphere ในการตัดสินใจ ทั้งนี้ จากการเข้ามาเกี่ยวข้องกับแผนปฏิบัติการของโครงการ จะทำให้สตรีได้ประโยชน์จากกิจกรรมการจัดการและ การ

แลกเปลี่ยนความรู้ที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ, การนำมาปรับใช้และการบริหารจัดการน้ำซึ่งส่งผลต่อการเสริมสร้างพลังของสตรีภายในชุมชน
บรรยายสรุปในช่องว่างด้านล่างว่า โครงการนี้จะสามารถสร้างกระแสร่างความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อมได้อย่างไร
โครงการจะขยายการดำเนินงานเพื่อประสบความสำเร็จในระดับลุ่มน้ำ ซึ่งจะรวมถึงการนำวิธีที่อิงกับสภาพภูมิอากาศ (climate-smart practices) มาใช้ และเพิ่มการอนุรักษ์ดิน ลดการใช้สารเคมี ลดภาวะมลพิษทางน้ำ และปรับปรุงการชลประทานและการระบายน้ำ ทั้งนี้ โดยคาดว่าโครงการจะได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในระดับปานกลางในช่วงเวลาสั้นๆ แต่จะเกิดประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมอย่างเป็นนัยสำคัญ โครงการจะให้ความเชื่อมั่นว่าจะมีการประเมินความเสี่ยงของงานทั้งหมดในบริเวณที่กระทบต่อการตกตะกอน จะมีการจัดการขยะอย่างถูกต้องเหมาะสม และจะมีการบูรณาการผลลัพธ์และมาตรการลดผลกระทบในการออกแบบขั้นสมบูรณ์ (Final Design) ของโครงการ ทั้งนี้ จากการเพิ่มขนาดพื้นที่ชุ่มน้ำและระดับน้ำกักเก็บจะทำให้สามารถเก็บน้ำในระหว่างการเกิดอุทกภัยและหลังจากอุทกภัยอันจะช่วยพัฒนาระบบนิเวศและป้องกันอุทกภัยได้ดีขึ้น ส่งผลต่อความสามารถในการป้องกันชุมชนที่อยู่ในบริเวณพื้นที่ราบที่มีน้ำท่วมถึง โครงการจะสร้างประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อมด้วยการเสริมสร้างศักยภาพในการฟื้นฟูระบบนิเวศให้เข้าสู่สภาพปกติ เพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพและปรับปรุงคุณภาพน้ำ และจะใช้วิศวกรรมชีวเวชในการปฏิรูปพืชพันธุ์ที่ปลูกคลุมและอยู่โดยรอบบริเวณพื้นที่ชุ่มน้ำ โครงการจะได้แสวงหาวิธีจำกัดการย่อยสลายของสิ่งแวดล้อมและส่งเสริมความยั่งยืนให้เกิดแก่ภูมิภาคในระยะยาว นอกจากนี้ การสร้างความแข็งแกร่งให้แก่สถานยังถือว่าเกิดคุณประโยชน์ที่ประเมินค่ามิได้สำหรับผู้ใช้งานทั้งหมดอีกด้วย

ส่วน ข. ระบุและอธิบายการบริหารความเสี่ยงด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม

คำถามข้อ 2: ความเสี่ยงใดที่มีความเป็นไปได้ว่าจะส่งผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม หมายเหตุ: บรรยายสรุปเกี่ยวกับความเสี่ยงที่มีความเป็นไปได้ว่าจะส่งผลกระทบต่อ	คำถามข้อ 3: ระดับนัยสำคัญของความเสี่ยง ที่มีความเป็นไปได้ว่าจะส่งผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมคืออะไร หมายเหตุ: ตอบคำถามข้อ 4 และ 5 ข้างล่างนี้ ก่อนที่จะไปตอบข้อ 6	คำถามข้อ 6: ใช้มาตรใดในการประเมินและบริหารจัดการ และ/หรือมาตรการใดที่จำเป็นต้องใช้เพื่อจัดการกับความเสี่ยงที่เป็นไปได้ (สำหรับความเสี่ยงระดับนัยปานกลางและสูง)

สังคมและสิ่งแวดล้อมซึ่งได้ระบุไว้ในเอกสารแนบ 1 – รายการที่ใช้ในการกลั่นกรองความเสี่ยง (พิจารณาจากคำตอบ “ใช่”) หากไม่ระบุความเสี่ยงในเอกสารแนบ 1, ให้กรอกข้อความว่า “ไม่พบความเสี่ยง” และให้ข้ามไปตอบคำถามข้อ 4 และ เลือก “ความเสี่ยงต่ำ” ส่วนคำถามข้อ 5 และ 6 นั้น ไม่ใช้กับโครงการที่มีความเสี่ยงต่ำ				
ลักษณะความเสี่ยง	ผลกระทบและความน่าจะเป็น	ระดับนัยสำคัญ (ต่ำ, กลาง, สูง)	ความเห็น	บรรยายมาตรการในการประเมินและการบริหารจัดการตามที่ปรากฏในแบบโครงการ หากจำเป็นต้องมีการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสังคมหรือการประเมินสิ่งแวดล้อมและสังคมระดับยุทธศาสตร์ ให้ระบุเป็นหมายเหตุไว้ว่าต้องพิจารณาผลกระทบและความเสี่ยงทั้งหมดที่มีความเป็นไปได้
ความเสี่ยง 1 : การเคลื่อนตัวของตะกอนในระหว่างการฟื้นฟูแหล่งกักเก็บน้ำและแก้มลิง	I = 3 P = 1	ปานกลาง	ในระหว่าง การฟื้นฟูแหล่งกักเก็บน้ำ และแก้มลิง จำเป็นต้องมี งานดินเพื่อย้ายตะกอน ออกจากบริเวณที่อุ้มน้ำ และออกแบบโครงสร้าง พื้นฐานใหม่จากของเดิม ที่เป็นอยู่ งานย้ายตะกอน นั้น หากไม่มีการจัดเก็บ	กิจกรรมต่าง ๆ ที่นำเสนอเป็นส่วนหนึ่งของโครงการได้กำหนดขึ้นโดยอาศัย ประสบการณ์ที่ได้จากความพยายามหลากหลายวิธี ซึ่งกำลังดำเนินการอยู่ ทั้งนี้ กิจกรรมที่ประสบผลสำเร็จในอดีตและวิธีการ/หลักการที่มี ประสิทธิภาพซึ่งใช้ในการฟื้นฟูแหล่งกักเก็บน้ำและแก้มลิง โดยเป็นส่วนหนึ่ง ของโครงการ ต่าง ๆ เหล่านั้นจะถูกถอดแบบมาใช้ (โดยดัดแปลงตามสภาพของพื้นที่) ดังนั้น การยึดถือตามแนวทางปฏิบัติที่เห็นผลจริงก็จะทำให้โครงการสามารถ ลดผลกระทบลงได้ ในการนี้ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าจะไม่เกิดการ เคลื่อนตัวของตะกอนไปกับ

			อย่างเหมาะสม ก็อาจจะเป็นการเคลื่อนตัว ที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ หรือน้ำไหลบ่าบน ผิวดิน ในระหว่างฝนตก และ/หรือไหลไป ตาม กระแสน้ำได้	สายน้ำ ที่ไหลผ่านอันจะทำให้เกิดผลกระทบอย่างเป็นนัยสำคัญ จึงจำเป็นต้องเตรียมแผนการควบคุมการกัดเซาะและตะกอน และติดตั้งม่านดักตะกอน เพื่อมิให้ตะกอนไหลออกจากพื้นที่โครงการ นอกจากนี้ งานดินจะต้องกระทำในช่วงฤดูแล้งและต้องอัดแน่นให้มากพอที่จะลดการเคลื่อนตัวของตะกอน โดยแผนงานจะรวมถึง แต่ไม่ได้จำกัดเฉพาะ การติดตั้งม่านดักตะกอน เพื่อลดการเคลื่อนตัวของตะกอนและการวางวัสดุสำหรับงานฐานรากอย่างรวดเร็ว ผลกระทบเหล่านี้จะเกิดในพื้นที่จำกัดและเป็นการชั่วคราวในช่วงของการฟื้นฟู
ความเสี่ยง 2: การปนเปื้อนของ แหล่งน้ำปัจจุบัน	I = 3 P = 2	ปาน กลาง	ในระหว่าง การฟื้นฟูแหล่งกักเก็บน้ำ และแก้มลิงที่มีอยู่ ณ ปัจจุบัน อาจจำเป็นต้องมี งานดินขนาดเล็ก เพื่อปรับแบบและ/หรือ สร้างทดแทนโครงสร้าง พื้นฐานที่มีอยู่ซึ่งอาจ เป็นไปได้ที่จะเกิด การหลุดลอกหรือ การแพร่กระจายของ	โดยสอดคล้องกับที่บรรยายข้างต้นนั้น เพื่อให้มั่นใจได้ว่าจะไม่มี สารปนเปื้อนหลุดเข้าไปในทางน้ำหรือระบบน้ำบาดาล จึงต้องมี การทำแผนตรวจสอบและติดตามคุณภาพของน้ำและกำหนดเค้าโครงของการบริหารจัดการ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าจะไม่เกิดการหลุดลอกหรือแพร่กระจายของสารเคมี โดยตามแผนนี้จะกำหนดให้มีการทดสอบตะกอนก่อนการเคลื่อนตัวและกำหนดมิให้มีการทำงานในระหว่างฝนตก สำหรับพื้นที่ที่คาดว่าจะมีฝนก็จะต้องหาวัสดุที่เหมาะสม มาติดตั้งได้ตะกอนก่อนที่จะมีการขุด เพื่อให้แน่ใจว่าจะไม่เกิดการซึมผ่านเข้าสู่ระบบน้ำบาดาล การตรวจสอบและติดตามคุณภาพของน้ำก็จะออกแบบให้สามารถระบุผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้ ทั้งนี้ เพื่อให้สามารถออกมาตรการในการบริหารจัดการแบบเชิงรุกมากกว่ามาตรการเชิงรับ

			สารเคมี, สารอาหาร, โลหะหนักและวัสดุต่าง ๆ จากตะกอนและไหล ไปสู่ทางน้ำหรือระบบน้ำ บาดาลในระหว่างการ ทำงานดังกล่าว	
ความเสี่ยง 3: การเคลื่อนตัวของตะกอนใน ระหว่าง การทำงาน เพื่อตัดแปลงโดยอาศัยระบบ นิเวศ	I = 2 P = 2	ต่ำ	ในระหว่างการงาน ตัดแปลงโดยอาศัยระบบ นิเวศนั้น อาจจำเป็นต้อง มีงานดิน เพื่อปรับสภาพ พื้นที่ให้มั่นคง การฟื้นฟูแม่น้ำและ การสร้างทางผ่านปลา จะทำให้เกิดการเคลื่อน ตัวของตะกอน เป็นต้น	มีความเป็นไปได้ที่จะเกิดการเคลื่อนตัวของตะกอนในระหว่างการงาน ตัดแปลงโดยอาศัยระบบนิเวศ ดังนั้น เพื่อให้มั่นใจได้ว่าตะกอน จะไม่เคลื่อนตัวไม่ว่าจะโดยอาศัยลมหรือยิ่งกว่านั้นก็ต้องไม่ผ่านไกับการ เคลื่อนที่ของน้ำ จึงจำเป็นที่จะต้องเตรียมแผนการควบคุมการชะล้างพังทลาย ของดินและตะกอน และติดตั้งม่านดักตะกอน เพื่อจำกัดการเคลื่อนตัวของ ตะกอน แผนดังกล่าวจะรวมถึง แต่ไม่จำกัดเฉพาะการติดตั้ง ม่านดักตะกอน เพื่อลดการเคลื่อนตัวของตะกอนและปิดคลุมตะกอนในบริเวณที่สามารถ กระทำได้
ความเสี่ยง 4: เสียงจากการก่อสร้าง (construction noise)	I = 2 P = 2	ต่ำ	เสียงจะเกิดขึ้นจากการใช้ อุปกรณ์ก่อสร้าง ในกรณี นี้ จะส่งผลกระทบต่อ ชุมชนท้องถิ่นที่ใช้พื้นที่	ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องคำนึงถึงผู้ที่อ่อนไหว (sensitive receptors) รวมถึง ชุมชน เสียงในที่นี้จะหมายถึงเฉพาะเสียงของเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างและที่ เกิดขึ้นในระหว่างกิจกรรมการตัดแปลงโดยอาศัยระบบนิเวศทั้งนี้ มีความ

			ติดกัน	เป็นไปได้ว่าจะมีเสียงมากขึ้นจากการใช้งานเครื่องชุดและรถบรรทุกที่ขนย้ายตะกอนออกจากแหล่งกักเก็บน้ำและแก้มลิง ดังนั้น หากจำเป็นก็จะต้องมีการสร้างตัวกำบังเสียง เพื่อลดความเป็นไปได้ที่เสียงจะดังไปถึงชุมชน ในกรณีที่จะเกิดผลกระทบ และนอกจากนี้ จะต้องจำกัดการเกิดเสียงในเชิงของเวลาด้วย
ความเสี่ยง 5: ผลกระทบต่อมรดกทางโบราณคดี	I = 3 P = 3	ปานกลาง	มีความเป็นไปได้ที่โครงการจะส่งผลกระทบต่อมรดกทางวัฒนธรรมเมื่อมีการทำงาน	ไม่ปรากฏสถานที่แน่นอนในอาณาบริเวณที่ใกล้ชิดติดกับสถานที่ประกอบกิจกรรมของโครงการ กระนั้นก็ตาม มีความเป็นไปได้ที่โครงการจะได้รับผลกระทบ ด้วยเหตุอันเกิดจากอุทกภัย ความมั่นใจว่า จะพิจารณานำสถานที่ต่าง ๆ ของโครงการรวมไว้ในแบบโครงสร้างของส่วนประกอบของโครงการ (project components)
ความเสี่ยง 6: ความขัดแย้งของผู้รับประโยชน์	I = 3 P = 2	ปานกลาง	มีความเป็นไปได้ที่สมาชิกชุมชนจะรู้สึกที่ไม่ดี หรือน้อยใจเนื่องจากมีคนที่ได้ประโยชน์ ดังเช่นสามารถเข้าถึงน้ำได้ ขณะที่ตนเองไม่สามารถเข้าถึงได้ เป็นต้น ในกรณีนี้จะนำไปสู่ความขัดแย้ง	หน่วยงานดำเนินโครงการ (Implementing Agency) จะต้องสร้างแบบการใช้งานสำหรับคณะกรรมการจัดหาของชุมชนเพื่อให้มั่นใจได้ว่าผู้ใช้งานทุกรายสามารถเข้าถึงน้ำได้อย่างเท่าเทียมกัน

			ในหมู่ผู้ใช้งาน	
ความเสี่ยง 7: การเกิดของเสีย	I = 3 P = 3	ปาน กลาง	การฟื้นฟูและ การก่อสร้างโครงสร้าง พื้นฐานใหม่สำหรับน้ำ นั้น มีความเป็นไปได้ ที่จะเกิดของเสียรวมถึง แต่ไม่จำกัดเฉพาะ ตะกอนและคอนกรีต	จากการให้ความสำคัญอย่างมากต่อการสร้างโครงสร้างพื้นฐานแบบ สำเร็จรูป/ประกอบเสร็จและส่งไปยังสถานที่ของโครงการ, ผลกระทบจาก ของเสียก่อนข้างจะเกิดน้อยที่สุด วัสดุทั้งหมดของโครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่ แล้วนั้นจะถูกนำกลับมาใช้งานอีก (reused) หรือนำไปผ่านกระบวนการเพื่อ นำกลับมาใช้งาน (recycled)
คำถาม 4: การจัดกลุ่มความเสี่ยงทั้งหมดของโครงการคืออะไร?				
เลือกหนึ่งข้อ (ดูขั้นตอนการกลั่นกรองด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมของ UNDP (SESP) เป็นแนวทาง)			ความเห็น	
ความเสี่ยงต่ำ			☐	
ความเสี่ยงปานกลาง			☒	โครงการจะเข้าไปมีส่วนในการพัฒนาและการยกระดับ แหล่งกักเก็บน้ำและแก้มลิง ซึ่งจะเกี่ยวพันกับการเคลื่อน ตัวของตะกอน เป็นต้น ทั้งนี้ หากดำเนินการในฤดูแล้ง ก็จะลดผลกระทบลงได้
ความเสี่ยงสูง			☐	

คำถาม 5: จากความเสี่ยงที่ระบุและการจัดกลุ่มความเสี่ยงมีข้อกำหนดใดบ้างของการกลั่นกรองด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม (SES) ที่เกี่ยวข้อง			
ทำเครื่องหมายทุกข้อที่ใช้			ความเห็น
หลักการที่ 1: สิทธิมนุษยชน	☐		
หลักการที่ 2: ความเสมอภาคทางเพศและการเสริมพลังสตรี	X		ได้มีการออกแบบโครงการโดยเน้นความสำคัญของเพศภาวะเป็นอันดับแรก โดยโครงการและชุมชนจะต้องเพิ่มบทบาทอย่างมีนัยสำคัญให้แก่สตรี
1. การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ	X		ได้มีการออกแบบโครงการให้มีการบริหารจัดการน้ำและรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศซึ่งมีความเป็นไปได้ที่จะเกิดผลกระทบในระดับต่ำเป็นระยะเวลาด้าน ๆ ต่อแหล่งกักเก็บน้ำและแก้มลิงที่มีอยู่ ประการสำคัญคือ โครงการมีวัตถุประสงค์ที่จะปรับปรุงบรรดาระบบนิเวศเหล่านี้ในช่วงเวลาสั้น แต่เกิดประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะเป็นผลกระทบเชิงบวกต่อความหลากหลายทางชีวภาพ
2. การลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	X		โครงการจะไม่ส่งผลให้เกิดการปล่อยมลพิษอย่างมีนัยสำคัญการปล่อยมลพิษจะจำกัดอยู่ทำงานเกี่ยวกับ

			การฟื้นฟูแหล่งกักเก็บน้ำและแก้มลิง
	3. สภาวะด้านสุขภาพ ความปลอดภัยและสภาพการทำงานของชุมชน	☐	
	4. มรดกทางวัฒนธรรม	X	มีความเป็นไปได้ว่าโครงการจะส่งผลกระทบต่อแหล่งโบราณคดีจำนวนหนึ่ง ซึ่งในกรณีนี้ได้กำหนดมาตรการลดผลกระทบเพื่อหลีกเลี่ยง และ/หรือลดผลกระทบ
	5. การอพยพย้ายถิ่นฐานและการตั้งถิ่นฐาน	☐	
	6. ชุมชนพื้นเมือง	☐	
	7. การป้องกันมลภาวะและประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากร	☐	

การลงนามปิดท้าย

ลายมือชื่อ	วันที่	รายการ
Mariana Simoes ผู้ประเมินคุณภาพ	มิถุนายน 2019 (พ.ศ. 2562)	เจ้าหน้าที่ของโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ โดยทั่วไปคือเจ้าหน้าที่โครงการ จะลงนามเพื่อเป็นการยืนยันว่าได้ “ตรวจสอบ” ว่า มีการดำเนินการ จัดทำรูปแบบการกลั่นกรองด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม – SESP ที่เหมาะสมและเพียงพอแล้ว
QA Approver		ผู้จัดการอาวุโสของโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ โดยทั่วไปคือ UNDP Deputy Country

		Director (DVD), Country Director (CD), Deputy Resident Representative (DRR) or Resident Representative (RR) QA Approver ไม่สามารถเป็นบุคคลคนเดียวกับผู้ประเมินคุณภาพ การลงนามสุดท้าย จะเป็นการยืนยันว่าได้ “ทำความเข้าใจและตรวจสอบ” SESP แล้ว ก่อนที่จะยื่นต่อ PAC
PAC Chair		UNDP Chair of the PAC ในบางกรณี PAC Chair อาจจะเป็นบุคคลเดียวกับ QA Approver Final Signature จะเป็นการยืนยันว่า ได้มีการพิจารณาให้ SESP เป็นส่วนหนึ่งของการประเมินโครงการ Project Appraisal และผ่านการพิจารณาตามคำแนะนำของ PAC

เอกสารแนบ 1. ของ SESP: รายการเอกสารเบื้องต้นเพื่อใช้ในการตรวจสอบและพิจารณารายงาน

การกลั่นกรองความเสี่ยงด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม

รายการเอกสารเบื้องต้นเพื่อใช้ในการตรวจสอบและพิจารณาความเสี่ยงด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมที่เป็นไปได้ว่าจะเกิดขึ้น	
หลักการ 1: ด้านสิทธิมนุษยชน	คำตอบ (ใช่/ไม่ใช่)
1. โครงการจะส่งผลกระทบต่อการใช้สิทธิมนุษยชน (ภาคประชาชน การเมือง เศรษฐกิจ สังคม หรือวัฒนธรรม) ของประชากรผู้ที่ได้รับผลกระทบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งต่อกลุ่มคนชายขอบ ใช่หรือไม่	ไม่ใช่
2. มีความเป็นไปได้หรือไม่ที่โครงการจะทำให้เกิดผลกระทบด้านความไม่เท่าเทียมหรือการเลือกปฏิบัติกับประชากรที่ได้รับผลกระทบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งต่อประชาชนฐานะยากจนหรือที่เป็นกลุ่มคนชายขอบหรือบุคคลหรือกลุ่มคนต้องห้าม	ไม่ใช่
3. มีความเป็นไปได้หรือไม่ที่โครงการจะจำกัดความพร้อมใช้งานหรือคุณภาพและการเข้าถึงทรัพยากรหรือการบริการขั้นพื้นฐาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งต่อบุคคลหรือกลุ่มคนชายขอบ	ไม่ใช่
4. มีความเป็นไปได้หรือไม่ที่โครงการจะกีดกันผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่จะได้รับผลกระทบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มคนชายขอบ จากการมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในการตัดสินใจประเด็นที่อาจส่งผลกระทบต่อพวกเขา	ไม่ใช่
5. โครงการมีความเสี่ยงหรือไม่ที่จะทำให้ผู้มีหน้าที่ให้ความคุ้มครองสิทธิไม่สามารถปฏิบัติภาระหน้าที่ของพวกเขาได้	ไม่ใช่
6. โครงการมีความเสี่ยงหรือไม่ที่ผู้ทรงสิทธิจะไม่สามารถเรียกร้องสิทธิของพวกเขาได้	ไม่ใช่
7. เมื่อมีโอกาสชุมชนท้องถิ่นหรือบุคคลในท้องถิ่นได้ยกประเด็นด้านสิทธิมนุษยชนที่เกี่ยวกับโครงการในระหว่างกระบวนการสร้างความผูกพันของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหรือไม่	ไม่ใช่
8. มีความเสี่ยงที่โครงการจะเพิ่มความความขัดแย้ง และ/หรือความเสี่ยงในการก่อให้เกิดความรุนแรงต่อชุมชนและบุคคลที่ได้รับผลกระทบจากโครงการหรือไม่	ไม่ใช่
หลักการ 2: ความเสมอภาคทางเพศและการเสริมพลังสตรี	
1. มีความเป็นไปได้หรือไม่ว่าโครงการที่เสนอจะส่งผลในเชิงลบต่อความเสมอภาคทางเพศ และ/หรือฐานะของสตรีและเด็ก	ไม่ใช่
2. มีความเป็นไปได้หรือไม่ว่าโครงการจะจำลองแบบของการเลือกปฏิบัติต่อสตรีด้วยเหตุแห่งเพศ โดยเฉพาะที่เกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในการออกแบบและการใช้งานหรือ การเข้าถึง	ไม่ใช่

โอกาสและการได้รับประโยชน์	
3. กลุ่มสตรี/บรรดาผู้นำสตรีได้ยกประเด็นของความเสมอภาคทางเพศซึ่งเกี่ยวข้องกับโครงการในระหว่างกระบวนการสร้างความสัมพันธ์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และได้มีการนำประเด็นนี้รวมไว้ในข้อเสนอทั้งหมดของโครงการและในการประเมินความเสี่ยงแล้วหรือไม่	ไม่ใช่
4. โครงการจำกัดความสามารถของสตรีในการใช้ พัฒนาและปกป้องทรัพยากรธรรมชาติ โดยคำนึงถึงบทบาทและฐานะของสตรีและบุรุษที่แตกต่างกันในการเข้าถึงสินค้าและบริการที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม หรือไม่ ตัวอย่างคือ กิจกรรมต่าง ๆ ที่สามารถนำไปสู่การย่อยสลายหรือการสูญเสียหรือลดลงของทรัพยากรธรรมชาติซึ่งต้องอาศัยทรัพยากรเหล่านี้ในการดำรงชีพและความเป็นอยู่อย่างผาสุก	ไม่ใช่
หลักการ 3: ความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม: การกลั่นกรองคำถามเกี่ยวกับความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งกำหนดขึ้นจากคำถามเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานดังปรากฏข้างล่างนี้	
มาตรฐาน 1: การอนุรักษ์ความหลากหลายด้านชีวภาพและการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน	
1.1 มีความเป็นไปได้หรือไม่ที่โครงการจะทำให้เกิดผลในเชิงลบต่อเคหสถาน (ตัวอย่างคือ โดยการตัดแปลง โดยธรรมชาติ และแหล่งที่อยู่อาศัยที่เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ของพืชพันธุ์ (critical habitats) และ/หรือระบบนิเวศ และนิเวศบริการ (บริการของระบบนิเวศ) ตัวอย่างคือ การสูญเสียแหล่งที่อยู่อาศัย การตัดแปลงหรือการย่อยสลาย, การแยกส่วน การเปลี่ยนแปลงทางอุทกวิทยา	ไม่ใช่
1.2 มีกิจกรรมของโครงการที่นำเสนออยู่ในบริเวณหรือที่ติดกับแหล่งที่เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ของพืชพันธุ์ (critical habitats) และ/หรือ พื้นที่อ่อนไหวต่อสิ่งแวดล้อมรวมถึงพื้นที่ที่ได้รับความคุ้มครองตามกฎหมาย (ตัวอย่างคือ เขตสงวนธรรมชาติ อุทยานแห่งชาติ) พื้นที่ที่เสนอให้มีการคุ้มครอง หรือได้รับการยอมรับดังกล่าวจากหน่วยงานที่เป็นแหล่งข้อมูลน่าเชื่อถือ และ/หรือ ชาวพื้นเมืองหรือชุมชนท้องถิ่น หรือไม่	ไม่ใช่
1.3 โครงการนี้เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินและทรัพยากรที่อาจส่งผลเชิงลบต่อเคหสถาน ระบบนิเวศ และ/หรือการดำรงชีพหรือไม่ (หมายเหตุ: หากมีข้อจำกัด และ/หรือขอบเขตในการเข้าถึงที่ดิน ให้ดูมาตรฐาน 5)	ไม่ใช่
1.4 กิจกรรมของโครงการก่อให้เกิดความเสี่ยงที่เป็นภัยต่อสัตว์ที่ใกล้สูญพันธุ์หรือไม่	ไม่ใช่
1.5 กิจกรรมของโครงการก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดชนิดพันธุ์รุกรานต่างถิ่นหรือไม่	ไม่ใช่
1.6 โครงการเกี่ยวข้องกับการเก็บเกี่ยวในป่าธรรมชาติ, การพัฒนาการเพาะปลูก หรือการปลูก	ไม่ใช่

ป่า/พื้นที่พืศภาพป่า หรือไม้	
1.7 โครงการเกี่ยวข้องกับการผลิต และ/หรือ การจับปลาหรือพันธุ์สัตว์น้ำอื่น ๆ หรือไม่	ไม่ใช่
1.8 โครงการเกี่ยวข้องกับการสูบน้ำ, การผันน้ำหรือการกักเก็บน้ำผิวดินหรือน้ำบาดาลอย่างมีนัยสำคัญ หรือไม่ ตัวอย่างคือ การสร้างเขื่อน การสร้างอ่างเก็บน้ำ การพัฒนาลุ่มน้ำ การสูบน้ำใต้ดิน	ไม่ใช่
1.9 โครงการเกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรพันธุกรรม หรือไม่ (ตัวอย่างคือ การสะสมและ/หรือการเก็บเกี่ยว การพัฒนาเชิงพาณิชย์)	ไม่ใช่
1.10 โครงการจะก่อให้เกิดความเป็นไปได้เกี่ยวกับการข้ามพรมแดนหรือสิ่งแวดล้อมโลกในเชิงลบ หรือไม่	ไม่ใช่
1.11 โครงการจะส่งผลกระทบต่อกิจกรรมการพัฒนาระดับทุติยภูมิหรือกิจกรรมที่เป็นผลสืบเนื่องซึ่งสามารถนำไปสู่ผลลัพธ์ด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมเชิงลบ หรือจะส่งผลกระทบต่อกิจกรรมต่าง ๆ ที่เห็นแล้วว่ามียู่งก่อนแล้วหรือที่ได้วางแผนไว้แล้วสำหรับพื้นที่นั้นหรือไม่ ตัวอย่างคือ ถนนสายใหม่ที่ตัดผ่านพื้นที่ป่าไม้จะทำให้เกิดผลกระทบโดยตรงด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม (เช่น การโค่นต้นไม้ งานดิน การย้ายถิ่นฐานของผู้อยู่อาศัย) ถนนสายใหม่อาจเอื้อต่อการรุกรานที่ดินของผู้ตั้งถิ่นฐานผิดกฎหมายหรืออาจก่อให้เกิดการพัฒนาเชิงพาณิชย์ที่มีได้วางแผนไว้ก่อนตามเส้นทางถนน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ที่มีความอ่อนไหว โดยตามที่กล่าวมานี้ถือเป็นผลกระทบโดยอ้อม ระดับทุติยภูมิหรือชักนำซึ่งจำเป็นต้องคำนึงถึง นอกจากนี้ หากมีการวางแผนการพัฒนาในทำนองเดียวกันในพื้นที่ป่าไม้แห่งเดียวกันนี้ จะต้องคำนึงถึงผลกระทบสะสมจากกิจกรรมพหุคูณ (multiple activities) ด้วย (แม้ว่าจะมิได้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการเดียวกันก็ตาม)	ไม่ใช่
มาตรฐาน 2: การลดผลกระทบและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	
2.1 โครงการที่เสนอนี้จะส่งผลให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างมีนัยสำคัญ ³ หรือเพิ่มความรุนแรงของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หรือไม่	ไม่ใช่
2.2 มีความเป็นไปได้หรือไม่ที่โครงการอาจส่งผลกระทบต่อความอ่อนไหวหรือเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	ไม่ใช่
2.3 มีความเป็นไปได้หรือไม่ที่โครงการที่เสนอนี้จะเพิ่มความเปราะบางด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ไม่ว่าจะเป็นทางตรงหรือทางอ้อมทั้งในปัจจุบันหรือในอนาคต (เป็นที่ตระหนักว่าเป็นการปฏิบัติที่แปรปรวน/ไม่เหมาะสม)	ไม่ใช่

ตัวอย่างคือ การเปลี่ยนแผนการใช้ที่ดินอาจสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาพื้นที่ราบที่น้ำท่วมถึง เพิ่มความเปราะบางของประชากรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยเฉพาะการเกิด อุทกภัย	
มาตรฐาน 3: สถานะด้านสุขภาพ ความปลอดภัยและสภาพการทำงานของชุมชน	
3.1 องค์ประกอบของการก่อสร้าง การปฏิบัติการ หรือการรื้อถอนสิ่งก่อสร้างตามโครงการนี้ ทำให้เกิดความเสี่ยงต่อความปลอดภัยของชุมชนท้องถิ่นหรือไม่	ไม่ใช่
3.2 มีความเป็นไปได้หรือไม่ว่าโครงการนี้จะทำให้เกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยของชุมชนอันเนื่องมาจากการขนส่ง การเก็บรักษาและการใช้งาน และ/หรือการจัดการ/การควบคุมวัตถุ/สารมีพิษ อันตราย (เช่น วัตถุระเบิด เชื้อเพลิง และสารเคมีต่าง ๆ ระหว่างการก่อสร้างและการทำงาน)	
3.3 โครงการเกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่หรือไม่ (เช่น เขื่อน ถนน อาคาร)	ไม่ใช่
3.4 ความล้มเหลวขององค์ประกอบ โครงสร้างของโครงการทำให้เกิดความเสี่ยงต่อชุมชนหรือไม่ (เช่น การทรุด/พังทลายของอาคารหรือโครงสร้างพื้นฐาน)	ไม่ใช่
3.5 โครงการที่เสนอนี้มีแนวโน้มหรือจะนำไปสู่การเพิ่มความเปราะบางต่อการเกิด แผ่นดินไหว การทรุดตัว แผ่นดินถล่ม การกัดกร่อน อุทกภัย หรือสภาพภูมิอากาศที่รุนแรงหรือไม่	ไม่ใช่
3.6 โครงการจะส่งผลให้มีความเป็นไปได้ที่จะเพิ่มความเสี่ยงด้านสุขภาพอนามัย (เช่น โรคที่เกิดจากน้ำหรือที่มีสัตว์เป็นพาหะ หรือโรคติดต่อ/การเกิดโรคระบาด ดังเช่น โรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง (HIV/AIDS)) หรือไม่ ?	ไม่ใช่
3.7 โครงการจะส่งผลให้มีความเป็นไปได้ที่จะเพิ่มความเสี่ยงและความเปราะบางที่เกี่ยวกับ อาชีวอนามัยและความปลอดภัยอันเนื่องมาจากสิ่งคุกคามทางกายภาพ สิ่งคุกคามทางเคมี สิ่งคุกคามทางชีวภาพ และสิ่งคุกคามทางรังสีในระหว่างการก่อสร้างโครงการ การปฏิบัติการ หรือการรื้อถอน หรือไม่	ไม่ใช่
3.8 โครงการเกี่ยวข้องกับการสนับสนุนการจ้างงานหรือการค้าวิชาชีพที่อาจจะไม่สอดคล้องกับ มาตรฐานแรงงานแห่งชาติและมาตรฐานแรงงานสากล หรือไม่ (ตัวอย่างคือ หลักการและ มาตรฐานของอนุสัญญาพื้นฐานขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ)	ไม่ใช่
3.9 โครงการได้วางเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยที่อาจจะทำให้เกิดความเสี่ยงต่ออนามัย และความปลอดภัยของชุมชน และ/หรือ ปัจเจบุคคล หรือไม่ (เช่น การขาดการฝึกอบรม	ไม่ใช่

ที่เพียงพอหรือการะับผิดชอบ)	
มาตรฐาน 4: มรดกทางวัฒนธรรม	
4.1 โครงการที่เสนอจะทำให้เกิดการแทรกแซงที่ส่งผลเชิงลบต่อสถานที่ โครงสร้าง หรือวัตถุที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม ศิลปกรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี หรือศาสนา หรือวัฒนธรรมที่จับต้องไม่ได้ (เช่น ความรู้ นวัตกรรม วิธีปฏิบัติ) หรือไม่ (หมายเหตุ: โครงการมีเจตนาที่จะปกป้องและอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรม ซึ่งอาจทำให้เกิดผลกระทบเชิงลบโดยไม่เจตนาได้เช่นกัน)	ไม่ใช่
4.2 โครงการได้เสนอให้มีการใช้ประโยชน์จากมรดกทางวัฒนธรรมในรูปที่จับต้องได้ และ/หรือจับต้องไม่ได้เพื่อวัตถุประสงค์ในเชิงพาณิชย์หรือวัตถุประสงค์อื่น ๆ หรือไม่	ไม่ใช่
มาตรฐาน 5: การอพยพย้ายถิ่นฐานและการตั้งถิ่นฐาน	
5.1 มีความเป็นไปได้หรือไม่ที่โครงการจะเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายทางกายภาพ ทั้งที่เป็น การชั่วคราวหรือถาวรและทั้งหมดหรือบางส่วน	ไม่ใช่
5.2 มีความเป็นไปได้หรือไม่ว่าโครงการจะส่งผลต่อการอพยพเคลื่อนย้ายทางเศรษฐกิจ (เช่น การสูญเสียสินทรัพย์ หรือการเข้าถึงทรัพยากรอันเนื่องมาจากการจัดหาที่ดิน หรือการจำกัดการเข้าถึง – แม้แต่ในกรณีที่ไม่มี การย้ายถิ่นฐานทางกายภาพ)	ไม่ใช่
5.3 มีความเสี่ยงหรือไม่ที่โครงการจะนำไปสู่การขับไล่ ³	ไม่ใช่
5.4 มีความเป็นไปได้หรือไม่ที่โครงการที่เสนอนี้จะส่งผลต่อการจัดการถือครองที่ดิน และ/หรือ สิทธิในทรัพย์สินของชุมชน/สิทธิตามจารีตประเพณีเหนือสภาพการใช้ที่ดิน อาณาบริเวณ และ/หรือทรัพยากรต่าง ๆ	ไม่ใช่
มาตรฐาน 6: ชุมชนพื้นเมือง	
6.1 มีชนเผ่าพื้นเมืองอาศัยอยู่ในพื้นที่ของโครงการหรือไม่ (รวมถึงเขตอิทธิพลของโครงการ)	ไม่ใช่
6.2 เป็นไปได้หรือไม่ที่โครงการหรือภาคส่วนของโครงการจะตั้งอยู่บนที่ดินและอาณาบริเวณที่ชนเผ่าพื้นเมืองอ้างสิทธิ์	ไม่ใช่
6.3 เป็นไปได้หรือไม่ที่โครงการที่เสนอจะส่งผลต่อสิทธิมนุษยชน ที่ดิน ทรัพยากรธรรมชาติ อาณาบริเวณ และการดำรงชีพตามจารีตประเพณีของชนเผ่าพื้นเมือง (โดยไม่เกี่ยวกับการที่ชนเผ่าพื้นเมืองจะถือกรรมสิทธิ์ตามกฎหมายในที่ดินดังกล่าวหรือไม่ก็ตาม หรือโครงการจะตั้งอยู่ภายในหรือภายนอกที่ดินและอาณาบริเวณที่ประชากรผู้ได้รับผลกระทบอาศัยอยู่ หรือ ชนเผ่าพื้นเมืองจะได้รับการยอมรับในฐานะเป็นชนเผ่าพื้นเมืองจากประเทศนั้น ๆ หรือไม่	ไม่ใช่

หากคำตอบของข้อ 6.3 ของการกลั่นกรองคือ “ใช่” ผลกระทบของความเสี่ยงที่อาจจะเป็นไปได้ ได้นั้นจะถือว่ามีความเป็นไปได้ที่จะมีความรุนแรง และ/หรือ วิกฤต และ โครงการจะได้รับการ การจัดประเภทให้มีความเสี่ยงปานกลางหรือความเสี่ยงสูง	
6.4 โครงการขาดการปรึกษาหารืออันควรด้านวัฒนธรรมเพื่อวัตถุประสงค์ในการบรรลุ ฉันทามติจากการได้รับข้อมูลโดยอิสระเป็นการล่วงหน้า (Free, Prior and Informed Consent – FPIC) ในประเด็นที่อาจส่งผลกระทบต่อสิทธิและผลประโยชน์ในที่ดิน ทรัพยากร อาณาบริเวณ และวิถีชีวิตตามจารีตประเพณีของชนเผ่าพื้นเมืองที่เกี่ยวข้อง หรือไม่	ไม่ใช่
6.5 โครงการที่เสนอเกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์ และ/หรือ การพัฒนาในเชิงพาณิชย์ของ ทรัพยากรธรรมชาติในที่ดินและอาณาบริเวณที่ชนเผ่าพื้นเมืองอ้างสิทธิ์หรือไม่	ไม่ใช่
6.6 มีความเป็นไปได้ในการขับไล่หรือการย้ายถิ่นฐานทางกายภาพหรือทางเศรษฐกิจทั้งหมด หรือบางส่วนของชนเผ่าพื้นเมืองหรือไม่ ทั้งนี้ รวมถึงจากการจำกัดการเข้าถึงที่ดิน อาณา บริเวณ และทรัพยากร หรือไม่	ไม่ใช่
6.7 โครงการจะส่งผลกระทบในเชิงลบต่อการจัดลำดับความสำคัญของการพัฒนาชนเผ่า พื้นเมืองตามที่พวกเขากำหนด หรือไม่	ไม่ใช่
6.8 มีความเป็นไปได้หรือไม่ที่โครงการจะส่งผลกระทบต่อความอยู่รอดทางกายภาพและทาง วัฒนธรรมของชนเผ่าพื้นเมือง	ไม่ใช่
6.9 มีความเป็นไปได้หรือไม่ที่โครงการจะส่งผลกระทบต่อมรดกทางวัฒนธรรมของชนเผ่าพื้นเมือง รวมถึงการทำให้เกิดธุรกิจ (commercialization) หรือการใช้ความรู้และการปฏิบัติตาม จารีตประเพณี	ไม่ใช่
มาตรฐาน 7: การป้องกันมลภาวะและประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากร	
7.1 มีความเป็นไปได้หรือไม่ที่โครงการจะส่งผลให้เกิดการปล่อยมลพิษไปสู่สิ่งแวดล้อม อันเนื่องมาจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นเป็นประจำและไม่ประจำที่อาจเกิดผลกระทบใน เชิงลบต่อท้องถิ่น ภูมิภาค และ/หรือการข้ามพรมแดน	ไม่ใช่
7.2 มีความเป็นไปได้หรือไม่ที่โครงการที่เสนอจะส่งผลต่อการเกิดของเสีย (ทั้งที่เป็นพิษและ ไม่เป็นพิษ)	ไม่ใช่
7.3 มีความเป็นไปได้หรือไม่ที่โครงการที่เสนอจะเกี่ยวข้องกับการผลิต การค้า การแพร่กระจาย และ/หรือการใช้สารเคมี และ/หรือวัตถุที่เป็นพิษ โครงการนี้ได้เสนอให้ มีการใช้สารเคมีหรือวัตถุที่มีประกาศห้ามใช้ หรือยกเลิกไปแล้ว หรือไม่	ไม่ใช่

ตัวอย่างคือ ดีดีที (สารเคมีกลุ่มออร์แกนโนคลอรีนใช้กำจัดแมลง), พีซีบี (PCBs) หรือ โพลีคลอรีเนตไบฟีนิล (สารเคมีทางอุตสาหกรรมและสารมลพิษ ที่ตกค้างยาวนาน) และสารเคมีต่าง ๆ ตามรายการที่ระบุในอนุสัญญาระหว่างประเทศ ดังเช่น อนุสัญญาสตอกโฮล์มว่าด้วยสารมลพิษตกค้างยาวนานหรือพิธีสารมอนทรีออล	
7.4 มีความเป็นไปได้หรือไม่ที่โครงการจะเกี่ยวข้องกับการใช้ยาฆ่าแมลงที่อาจส่งผลเชิงลบต่อสิ่งแวดล้อมหรือสุขอนามัยของมนุษย์	ไม่ใช่
7.5 โครงการได้รวมกิจกรรมต่าง ๆ ที่ต้องใช้วัตถุดิบ พลังงาน และ/หรือน้ำอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่	ไม่ใช่

¹ เหตุแห่งการเลือกปฏิบัติอันต้องห้าม รวมถึงเชื้อชาติ ชาติพันธุ์ อายุ ภาษา ศาสนา เพศวิถี ศาสนา ความคิดเห็นทางการเมืองหรือความคิดเห็นด้านอื่น ๆ แหล่งกำเนิดของชาติ หรือ ด้านสังคม หรือ ภูมิศาสตร์ ทรัพย์สิน สถานภาพทางเพศ หรือสถานภาพอื่น ๆ ในสถานะคนพื้นเมือง หรือบุคคลในชนกลุ่มน้อย การอ้างอิงถึง “สตรีและบุรุษ” หรือการอ้างอิงในทำนองเดียวกันจะให้ความหมายรวมถึงผู้หญิงและผู้ชาย เด็กผู้ชายและเด็กผู้หญิง และกลุ่มบุคคลต่าง ๆ ที่ถูกเลือกปฏิบัติเนื่องจากอัตลักษณ์ทางเพศ เช่น คนข้ามเพศ และคนที่มีความหลากหลายทางเพศ

² สำหรับคาร์บอนไดออกไซด์ ‘การปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างมีนัยสำคัญ’ โดยทั่วไปจะสื่อถึงปริมาณที่เกินกว่า 25,000 ตันต่อปี (ทั้งจากแหล่งโดยตรงและอ้อม) [คำอธิบายแนวทางของการบรรเทาผลกระทบและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจะให้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการปล่อยก๊าซเรือนกระจก]

³ การขับไล่จะรวมถึงการกระทำ และ/หรือ การละเว้นกระทำการเกี่ยวกับการย้ายถิ่นฐานโดยถูกบังคับหรือมิได้สมัครใจของปัจเจกบุคคล กลุ่มคน หรือชุมชนให้ออกจากบ้าน และ/หรือที่ดิน และทรัพยากรที่เป็นกรรมสิทธิ์ร่วมที่ครอบครองอยู่หรือที่ต้องพึ่งพา อันจะทำลายความสามารถของปัจเจกบุคคล กลุ่มชนหรือชุมชนที่อาศัยหรือทำงานอยู่ในบ้านพักอาศัย ถิ่นที่อยู่ หรือทำเลที่ตั้งนั้น ๆ โดยปราศจากการออกข้อกำหนด และไม่สามารถเข้าถึงการให้ความคุ้มครองตามกฎหมายหรือความคุ้มครองต่าง ๆ ที่เหมาะสม

เสริมสร้างความสามารถในการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
ในกลุ่มน้ำของประเทศไทย ด้วยการบริหารจัดการน้ำที่มีประสิทธิภาพและ
การเกษตรแบบยั่งยืน

รายงานการประเมินสิ่งแวดล้อมและสังคม

วันที่ 21 พฤษภาคม 2564

สารบัญ

สารบัญ.....	2
บทสรุปผู้บริหาร.....	10
1 บทนำ.....	13
1.1 ความเป็นมา.....	13
1.2 ลักษณะโครงการ	16
1.2.1 สรุปกิจกรรม	19
1.3 ทางเลือกในการพัฒนาโครงการ	40
1.3.1 การปล่อยให้เป็นไปตามสภาพปัจจุบัน (Do Nothing Alternative).....	40
1.3.2 ทางเลือกที่ตั้งโครงการ เทคโนโลยีที่ใช้ และ อื่นๆ.....	40
2 กรอบกฎหมายและองค์การด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม.....	42
2.1 กฎหมาย นโยบาย และระเบียบข้อบังคับ.....	42
2.1.1 รัฐธรรมนูญ พ.ศ.2560.....	42
2.2 พระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ.	44
2.3 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย.....	49
2.3.1 พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 (ค .ศ.1992)	49
2.3.2 การเปิดเผยข้อมูลในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	53
2.4 มาตรฐานด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมของ UNDP	54
2.5 นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมของกองทุนภูมิอากาศสีเขียว	55
2.6 นโยบายด้านชนพื้นเมืองของกองทุนภูมิอากาศสีเขียว.....	56
2.7 ข้อตกลงพหุภาคีและพิธีสารความหลากหลายทางชีวภาพ.....	56
3 สภาพแวดล้อมปัจจุบัน	59
3.1 ลักษณะทางภูมิประเทศ ธรณีวิทยา และดิน	59
3.1.1 ลักษณะของตะกอน	59
3.2 ปรากฏการณ์แผ่นดินไหว	60

3.3	ภูมิอากาศ	61
3.3.1	ข้อมูลภูมิอากาศของปีพ.ศ.2559	67
3.4	คุณภาพอากาศ	72
3.5	เสียงในบรรยากาศ	73
3.6	คุณค่าทางทัศนวิสัย	73
3.7	อุทกวิทยา	73
3.8	น้ำผิวดิน	74
3.8.1	แม่น้ำยม	74
3.8.2	แม่น้ำน่าน	75
3.9	น้ำใต้ดิน	76
3.10	พืชพรรณและสัตว์ทางบก	76
3.10.1	สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำและสัตว์เลื้อยคลาน	77
3.10.2	นก	77
3.10.3	สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่อาศัยอยู่บนบก	78
3.11	นิเวศวิทยาทางน้ำ	81
3.12	การประมง	84
3.13	การใช้ประโยชน์ที่ดิน	84
3.14	ประชากรและเพศ	85
3.15	การทำงาน แรงงาน และสภาพการทำงาน	87
3.16	มุมมองทางเศรษฐกิจและการดำรงชีวิต	88
3.17	คนพื้นเมืองและชนกลุ่มน้อย	88
3.18	โบราณสถานและสิ่งมีค่าทางประวัติศาสตร์	89
4	การประเมินความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม	91
4.1	สมมติฐานที่อยู่ภายใต้การพัฒนากอบการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม	91
4.2	กระบวนการประเมินผลกระทบ	91
4.3	ผลกระทบทางตรง	94
4.4	ผลกระทบทางอ้อม	98

4.5	ผลกระทบสะสม.....	98
4.6	ผลกระทบข้ามพรมแดน	99
4.7	ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ	99
5	มาตรการหลีกเลี่ยงและการบรรเทาผลกระทบ	100
6	การสร้าง ความผูกพันกับผู้มีส่วนได้เสียและการมีส่วนร่วมของประชาชน	101
6.1	ปรึกษาหารือสาธารณะและการเปิดเผยข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม.....	101
7	ข้อสรุปและเสนอแนะ	103
8	แผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม	106
8.1	ภาพรวมและวัตถุประสงค์ของแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม.....	106
8.2	ภาพรวมของการเตรียมพร้อมของสถาบันสำหรับแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม	107
8.2.1	กระทรวงเกษตรและสหกรณ์	108
8.2.2	กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	108
8.2.3	กรมชลประทาน	109
8.2.4	การบริหาร.....	110
8.3	โครงสร้างและความรับผิดชอบในการจัดการทั่วไป.....	111
8.3.1	คณะกรรมการโครงการ	111
8.3.2	ผู้อำนวยการโครงการระดับประเทศ	113
8.4	การจัดตั้งงานและการบริหารโครงการ.....	115
8.4.1	หน่วยจัดการโครงการ (Project Management Unit: PMU)	115
8.4.2	ทีมงานโครงการ.....	115
8.4.3	การประกันโครงการ	115
8.4.4	การบริหารแผนจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม	116
8.4.5	ขั้นตอนทางสิ่งแวดล้อม แผนงาน และข้อปฏิบัติสำหรับพื้นที่และกิจกรรมเฉพาะ	118
8.4.6	รายงานปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม	118
8.4.7	รายการตรวจสอบสิ่งแวดล้อมรายวันและรายสัปดาห์.....	118
8.4.8	การดำเนินการแก้ไข	118

8.4.9	การทบทวนและการตรวจสอบ	119
8.5	การฝึกอบรม.....	120
8.6	กลไกการลงทะเบียนข้อร้องเรียนและการแก้ไขข้อร้องเรียน	120
8.6.1	การลงทะเบียนข้อร้องเรียน	124
8.6.2	กลไกการแก้ไขข้อร้องเรียน	125
8.7	งบประมาณ	131
8.8	ตัวบ่งชี้สภาพแวดล้อมและสังคมที่สำคัญ.....	132
8.9	ลักษณะภูมิประเทศ ธรณีวิทยา และดิน	132
8.9.1	เกณฑ์การดำเนินการ	132
8.9.2	การตรวจติดตาม.....	133
8.9.3	การรายงาน.....	133
8.10	คุณภาพอากาศ	139
8.10.1	เกณฑ์การดำเนินการ	139
8.10.2	การตรวจติดตาม.....	139
8.10.3	การรายงาน.....	139
8.11	เสียงและการสั่นสะเทือน.....	143
8.11.1	เกณฑ์การดำเนินการ	143
8.11.2	การตรวจติดตาม.....	143
8.11.3	การรายงาน.....	143
8.12	น้ำผิวดิน	147
8.12.1	เกณฑ์การดำเนินการ	147
8.12.2	การตรวจติดตาม.....	147
8.12.3	การรายงาน.....	147
8.13	น้ำใต้ดิน.....	151
8.13.1	เกณฑ์การดำเนินการ	151
8.13.2	การตรวจติดตาม.....	151
8.13.3	การรายงาน.....	151
8.14	นิเวศวิทยาทางบก นิเวศวิทยาทางน้ำ พืชพรรณ และสัตว์.....	154

8.14.1	เกณฑ์การดำเนินการ	154
8.14.2	การตรวจติดตาม.....	154
8.14.3	การรายงาน.....	154
8.15	การถือครองที่ดิน และสิทธิการครอบครอง.....	158
8.15.1	เกณฑ์การดำเนินการ	158
8.15.2	การรายงาน.....	159
8.16	บทบาทหญิงชาย-	162
8.16.1	เกณฑ์การดำเนินการ	162
8.16.2	การรายงาน.....	162
8.17	การจ้างงาน แรงงาน และสภาพการทำงาน	164
8.17.1	เกณฑ์การดำเนินการ	164
8.17.2	การรายงาน.....	165
8.18	โบราณสถานและสิ่งมีค่าทางประวัติศาสตร์.....	168
8.18.1	การรายงาน.....	168
8.19	การจัดการขยะ	170
8.19.1	ความเป็นมา.....	170
8.19.2	เกณฑ์การดำเนินการ	171
8.19.3	การตรวจติดตาม.....	171
8.19.4	การรายงาน.....	171
8.20	มาตรการจัดการเหตุฉุกเฉิน	176
8.20.1	เกณฑ์การดำเนินการ	176
8.20.2	การตรวจติดตาม.....	176
8.20.3	การรายงาน.....	177
เอกสารแนบท้ายที่ 1: แนวปฏิบัติในการยื่นคำร้องต่อแผนกกำกับการปฏิบัติงานด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม (SECU) และ) หรือกระบวนการความร่วมมือของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย/SRM).....		180
เอกสารแนบท้ายที่ 2: แผนการสร้าง ความผูกพันกับผู้มีส่วนได้เสีย.....		187
เอกสารแนบท้ายที่ 3: แผนฟื้นฟูวิถีชีวิต		196

เอกสารแนบท้ายที่ 4: โครงร่างแผนควบคุมการกัดเซาะ การระบายน้ำ และตะกอน และแผนการกำจัดดินที่ปนเปื้อน 199

เอกสารแนบท้ายที่ 5: ข้อสัญญามาตรฐานทั่วไปด้านสิ่งแวดล้อม 203

เอกสารแนบท้ายที่ 6: ขั้นตอนการจัดการหลักฐานทางโบราณคดี กรณีที่บังเอิญพบหลักฐานระหว่างการก่อสร้าง 212

ตารางที่ 1 ข้อมูลประชากรและเพศในพื้นที่โครงการ 85

ตารางที่ 2 ระดับโอกาสในการเกิดความเสี่ยง 92

ตารางที่ 3 ระดับโอกาสในการเกิดความเสี่ยง 92

ตารางที่ 4 เมตริกซ์ความเสี่ยงของ UNDP 94

ตารางที่ 5 มาตรการควบคุมการกัดเซาะ การระบายน้ำ และตะกอน 134

ตารางที่ 6 มาตรการจัดการคุณภาพอากาศ 140

ตารางที่ 7 มาตรการจัดการเสียงและความสั่นสะเทือน 144

ตารางที่ 8 มาตรการจัดการคุณภาพน้ำผิวดิน 148

ตารางที่ 9 มาตรการจัดการน้ำใต้ดิน 152

ตารางที่ 10 มาตรการจัดการพืชพรรณและสัตว์ 155

ตารางที่ 11 มาตรการถือครองที่ดิน 160

ตารางที่ 12 มาตรการเกี่ยวกับบทบาทหญิงชาย 163

ตารางที่ 13 มาตรการจ้างงาน แรงงาน และสภาพการทำงาน 166

ตารางที่ 14 มรดกทางโบราณคดีและวัฒนธรรม 169

ตารางที่ 15 มาตรการจัดการขยะ 172

ตารางที่ 16 มาตรการจัดการเหตุฉุกเฉิน	178
รูปที่ 1 แสดงแผนที่ประเทศไทยมีพื้นที่โครงการแสดงเป็นสีเหลือง.....	18
รูปที่ 2 พื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยา	19
รูปที่ แนวทาง 13 ตำแหน่งของโครงการพัฒนาแหล่งน้ำทั้ง 3.....	23
รูปที่ 4 ภูมิประเทศทั่วไปของโครงการ.....	24
รูปที่ แสดงรายละเอียดโครงการทั้ง 513 โครงการ	25
รูปที่ 6 แผนที่แสดงแนวรอยเลื่อนที่มีพลังในประเทศไทย	60
รูปที่ 7 แผนภูมิแสดงอุณหภูมิเฉลี่ยใน จ พิชญ โลก และ จสุโขทัย.....	63
รูปที่ 8 แผนภูมิแสดงชั่วโมงแสงแดดเฉลี่ยรายวันใน จสุโขทัย, พิชญ โลก และ จ.....	63
รูปที่ 9 แผนภูมิแสดงชั่วโมงแสงแดดเฉลี่ยรายเดือนใน จสุโขทัย, พิชญ โลก และ จ.....	64
รูปที่ 10 แผนภูมิแสดงปริมาณฝนเฉลี่ยรายเดือนใน จสุโขทัย, พิชญ โลก และ จ.....	64
รูปที่ 11 แผนที่แสดงเส้นชั้นน้ำฝนรายปีในบริเวณพื้นที่โครงการ	65
รูปที่ 12 แผนภูมิแสดงความชื้นเฉลี่ยรายเดือนใน จสุโขทัย, พิชญ โลก และ จ.....	66
รูปที่ 13 แผนภูมิแสดงความเร็วลมเฉลี่ยรายเดือนใน จสุโขทัย, พิชญ โลก และ จ.....	67
รูปที่ 14 แผนที่แสดงอุณหภูมิเฉลี่ยรายปี ในปี (องศาเซลเซียส) 2559	68
รูปที่ 15 แผนภูมิแสดงอุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือน สูง ในปี (องศาเซลเซียส) ต่ำ กว่าค่าปกติ-2559.....	69
รูปที่ 16 แผนที่แสดงอุณหภูมิเฉลี่ยรายปี สูง ในปี (องศาเซลเซียส) ต่ำ กว่าค่าปกติ-2559	70
รูปที่ 17 แผนภูมิแสดงปริมาณฝนเฉลี่ยรายเดือน สูง ต่ำ กว่าค่าปกติ ของประเทศไทย ในปี-2559	71
รูปที่ 18 แผนที่แสดงปริมาณฝนรายปี สูง ต่ำ กว่าค่าปกติ ของประเทศไทย ในปี-2559	72
รูปที่ 19 แผนที่แสดงอุทยานแห่งชาติในบริเวณใกล้เคียงโครงการ	79

รูปที่ 20 แผนที่แสดงพื้นที่ป่าสงวนในบริเวณใกล้เคียงโครงการ	80
รูปที่ 21 แผนที่แสดงพื้นที่ชุ่มน้ำในโครงการ	Error! Bookmark not defined.
รูปที่ 22 แผนที่แสดงแหล่งโบราณสถานและสิ่งมีค่าทางประวัติศาสตร์ในโครงการ	90
รูปที่ 23 ผังโครงสร้างองค์กร	114

บทสรุปผู้บริหาร

กรอบการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม (ESMF) ฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อสนับสนุนข้อเสนอโครงการ "เสริมสร้างความสามารถในการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในลุ่มน้ำของประเทศไทย ด้วยการบริหารจัดการน้ำที่มีประสิทธิภาพและการเกษตรแบบยั่งยืน" ที่เสนอโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ในสังกัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ทส.) และกรมชลประทาน (ชล.) ในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (กษ.) โดยยื่นต่อกองทุนภูมิอากาศสีเขียว (Green Climate Fund: GCF) โครงการนี้ได้รับการสนับสนุนจากโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ (United Nations Development Programme: UNDP) ในบทบาทหน่วยงานปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองจากกองทุน GCF (GCF Accredited Entity: AE) โครงการได้ผ่านการกลั่นกรองตามกระบวนการมาตรฐานทางสังคมและสิ่งแวดล้อมของ UNDP และได้รับการจัดให้เป็นโครงการที่มีความเสี่ยงปานกลาง (ธนาคารโลก/บรรษัทเงินทุนระหว่างประเทศ (International Finance Corporation: IFC) ประเภท B) ดังนั้น จึงได้มีการจัดทำกรอบการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม (ESMF) สำหรับโครงการ ส่วนในบทที่ 8 ของ ESMF ได้ระบุถึงแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม (ESMP) สำหรับโครงการ

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ทส.) เป็นหน่วยประสานงานหลัก (National Designated Authority: NDA) โดยมีกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (กษ.) เป็นหน่วยงานบริหารโครงการ (Executing Agency) และจะจัดตั้งหน่วยบริหารจัดการโครงการ (Project Management Unit) ขึ้นเพื่อดำเนินโครงการและบริหารจัดการให้มีการปฏิบัติตาม ESMF และ ESMP

โครงการนี้จะมุ่งเป้าไปยังเกษตรกรโดยตรง (62,000 คน ในจำนวนนี้เป็นสตรี 32,104 คน) ที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และผู้ได้รับประโยชน์โดยอ้อม 25 ล้านคนในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง โครงการนี้จะมีผลลัพธ์ 3 ประการ คือ การจัดทำแผนงานที่ปรับปรุงดีขึ้นโดยคำนึงถึงสภาพภูมิอากาศและความเสี่ยงในภาคแหล่งน้ำและเกษตรกรรม การเสริมสร้างความเข้มแข็งในด้านโครงสร้างพื้นฐานด้านทรัพยากรน้ำและการบริหารจัดการเพื่อให้สามารถรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่คาดการณ์ไว้ได้ดียิ่งขึ้น โดยใช้กิจกรรมทั้งด้านโครงสร้างพื้นฐานและด้านสังคม และการปรับตัวของวิถีชีวิตภาคการเกษตรเพื่อให้สามารถรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้ดียิ่งขึ้น ในพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งและอุทกภัย โครงการนี้สอดคล้องกับการจัดลำดับความสำคัญของประเทศไทยที่ระบุไว้ในแผนการดำเนินงานด้านการ

เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ประเทศกำหนด (Nationally Determined Contributions (NDCs) ภายใต้ความตกลงปารีส (Paris Agreement) และแผนการดำเนินงานของประเทศไทยที่เสนอต่อ GCF อย่างครบถ้วนสมบูรณ์

โครงการนี้มีโอกาสจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมในระดับปานกลาง ซึ่งรวมถึงผลกระทบต่อคุณภาพน้ำที่เกิดจากการเคลื่อนตัวของตะกอน ในระหว่างการก่อสร้างทดแทนโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ ในลำน้ำและพื้นที่ชะลอน้ำที่มีอยู่ในปัจจุบัน และกิจกรรมการปรับตัวเชิงนิเวศสำหรับการฟื้นฟูแก้มลิงและพื้นที่ชุ่มน้ำ ผลกระทบด้านเสียงและคุณภาพอากาศอาจเกิดขึ้นเช่นกันในระหว่างการดำเนินการดังกล่าว นอกจากนี้ จะมีผลกระทบเล็กน้อยในด้านปริมาณขยะที่เพิ่มขึ้นจากการรื้อถอนโครงสร้างที่มีอยู่ในปัจจุบัน

โครงการนี้จะไม่มีการเวนคืนที่ดินและ/หรือการโยกย้ายถิ่นฐาน การดำเนินการต่างๆ จะไม่ทำให้ประชาชนต้องย้ายถิ่นที่อยู่ หรือย้ายกิจกรรมทางเศรษฐกิจ หรือจะไม่ดำเนินการในพื้นที่คุ้มครองหรือพื้นที่ที่มีความอ่อนไหว แต่อาจจำเป็นต้องใช้พื้นที่ที่อยู่ติดกับพื้นที่ที่จะมีการก่อสร้างโครงสร้างต่างๆ เพื่อให้สามารถเข้าถึงลำน้ำได้ ในปัจจุบัน พื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ในกรณีที่พื้นที่ใดมีการก่อสร้างถนนทางเข้า ก็จะปรับสภาพพื้นที่ให้กลับสู่สภาพเดิมหรือดีกว่าเดิม การดำเนินการเรื่องถนนทางเข้าสู่พื้นที่นี้จะกระทำโดยการตกลงกับเจ้าของที่ดินโดยสมัครใจ ในกรณีที่ไม่สามารถบรรลุข้อตกลงโดยสมัครใจได้ ก็จะไม่ใช้พื้นที่นั้น

แนวทางในการป้องกันและลดผลกระทบที่มีความเกี่ยวข้องและเหมาะสมได้เสนอไว้แล้วใน ESMF โดยมีการกำหนดแนวทางดังกล่าวไว้ จะช่วยลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการได้อย่างมีนัยสำคัญจนถึงระดับที่ยอมรับได้ มาตรการลดผลกระทบนั้นรวมถึงการพัฒนาแผนควบคุมการกัดเซาะ การระบายน้ำ และตะกอนในพื้นที่เฉพาะเจาะจง แผนดังกล่าวจะได้รับการพัฒนาและนำมาใช้เป็นมาตรการหนึ่งในการลดผลกระทบ โดยจะประกอบด้วยแผนกำจัดดินและตะกอนที่ขุดและขนย้ายในระหว่างงานดินเพื่อฟื้นฟูแก้มลิงและพื้นที่ชุ่มน้ำ เพื่อให้แน่ใจว่าชุมชนและสิ่งแวดล้อมโดยรอบจะไม่ได้รับผลกระทบในเชิงลบ ในกรณีที่เป็นไปได้ โครงการจะนำตะกอนส่วนเกินกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ มาตรการหลีกเลี่ยงผลกระทบนี้รวมถึงการใช้วัสดุสำเร็จรูป เช่น องค์กรประกอบสำหรับการควบคุมน้ำ เพื่อลดความเสี่ยงในการก่อให้เกิดขยะ นอกจากนี้ จะมีแผนฟื้นฟูวิถีชีวิตที่จะส่งผลกระทบต่อกิจกรรมทางเศรษฐกิจในปัจจุบัน ที่ประชาชนทุกคนควรมีสิทธิ์ในการเข้าถึงได้

ประเทศไทยในปัจจุบันมีระบบการแก้ไขปัญหาข้อพิพาทอยู่แล้ว อย่างไรก็ตาม ได้มีการพัฒนาโครงสร้างกลไกการไกล่เกลี่ยข้อพิพาท (Grievance Redress Mechanism) สองระดับที่มีความเป็นอิสระ เพื่อแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนและ/หรือข้อพิพาทต่างๆ ในโครงการ กลไกการไกล่เกลี่ยข้อพิพาทนี้ปฏิบัติตามกระบวนการมาตรการป้องกันของประเทศไทย โครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ และ กองทุนภูมิอากาศสีเขียว



ภาคผนวก 6 (ข) - กรอบการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม

ข้อเสนอเพื่อขอรับการสนับสนุนจากกองทุนภูมิอากาศสีเขียว

H

การจัดสรรงบประมาณสำหรับการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและการใช้มาตรการลดผลกระทบเพื่อเสริมสร้างผลกระทบเชิงบวกภายในลุ่มน้ำหลักของประเทศไทยจัดเป็นการลงทุนในอนาคต เนื่องจากจะช่วยลดภาระความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมทั้งในระดับท้องถิ่น ภูมิภาคและระดับชาติ

1 บทนำ

- 1 กรอบการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม (ESMF) ฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อสนับสนุนข้อเสนอโครงการ "เสริมสร้างความสามารถในการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในลุ่มน้ำของประเทศไทย ด้วยการบริหารจัดการน้ำที่มีประสิทธิภาพและการเกษตรแบบยั่งยืน" ที่เสนอโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ในสังกัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ทส.) และกรมชลประทาน (ชล.) ในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (กษ.) โดยยื่นต่อกองทุนภูมิอากาศสีเขียว (Green Climate Fund: GCF) โครงการนี้ได้รับการสนับสนุนจากโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ (United Nations Development Programme: UNDP) ในบทบาทหน่วยงานปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองจากกองทุน GCF (GCF Accredited Entity: AE) โครงการได้ผ่านการกลั่นกรองตามกระบวนการมาตรฐานทางสังคมและสิ่งแวดล้อมของ UNDP และได้รับการจัดให้เป็นโครงการที่มีความเสี่ยงปานกลาง (ธนาคารโลก/บริษัทเงินทุนระหว่างประเทศ (International Finance Corporation: IFC) ประเภท B) ดังนั้น จึงได้มีการจัดทำ ESMF สำหรับโครงการ ส่วนในบทที่ 8 ของ ESMF ได้ระบุถึงแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม (ESMP) สำหรับโครงการ

1.1 ความเป็นมา

- 2 ประเทศไทยเป็น 1 ใน 16 ประเทศจากทั่วโลก ที่ถูกระบุว่าอยู่ในกลุ่มประเทศที่มี "ความเสี่ยงสูง" ('extreme risk') ในเชิงความเปราะบางต่อผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก สภาวะอากาศสุดขั้วในอีก 30 ปีข้างหน้า ซึ่งได้แก่ ภัยแล้งที่รุนแรงและฝนตกชุกซึ่งเคยส่งผลให้เกิดอุทกภัยครั้งใหญ่ในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นทั้งในอนาคตอันใกล้และระยะยาว อันเป็นผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงวัฏจักรอุทกวิทยาที่รุนแรงขึ้น ร่วมกับสภาพพื้นผิวโลกที่แห้งแล้งมากขึ้น
- 3 ผลการศึกษาของรายงานการประเมินผลฉบับที่ 5 ของคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ (Intergovernmental Panel on Climate Change: IPCC) ได้ชี้ว่า ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้นั้น โดยรวมมีอุณหภูมิเพิ่มขึ้นด้วยอัตรา 0.14 ถึง 0.20 องศาเซลเซียสในหนึ่งทศวรรษเริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2503 (ค.ศ. 1960) และคาดว่าอุณหภูมิเฉลี่ยจะเพิ่มขึ้นจาก 0.8 องศาเซลเซียส เป็น 3.2 องศาเซลเซียส ในช่วงปลายศตวรรษนี้ โดยมีความแตกต่างของการเปลี่ยนแปลงขึ้นกับภูมิภาคและสภาพอากาศเฉพาะถิ่นทั่วภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ แนวโน้มเชิงบวกในการเกิดฝนตกหนัก

(สูงสุด 10 เปอร์เซ็นต์โดยปริมาณฝน) และเหตุการณ์ฝนเบาบาง (5 เปอร์เซ็นต์จากปริมาณฝนต่ำสุด) ถูกทำนายและคาดการณ์ด้วยปัจจัยสำคัญเช่น ปริมาณและความเข้มของฝน และอัตราการระเหยที่ทำให้มีผลต่อการไหลของน้ำผิวดินและปริมาณฝนใช้การได้ สิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคตที่เห็นได้ชัดเจนคือ ความถี่และความรุนแรงของการเกิดน้ำท่วมจะเพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในช่วงฤดูฝนและภัยแล้งที่ขยายยาวนานออกไปในช่วงฤดูแล้ง ซึ่งเป็นความท้าทายอย่างมากในการบริหารจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพในประเทศไทย

- 4 ในภาคเหนือของประเทศไทย ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์น้ำท่วมและภัยแล้งนั้นเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดในช่วง 50 ปีที่ผ่านมา ซึ่งการเพิ่มขึ้นของเหตุการณ์น้ำท่วมและภัยแล้งที่รุนแรงประกอบกับความแปรปรวนของปริมาณฝน กำลังส่งผลกระทบต่อกิจกรรมทางเศรษฐกิจและวิถีการดำรงชีวิตของคนในพื้นที่ดังกล่าว ตัวอย่างเช่น ประเทศไทยเคยเป็นผู้ส่งออกและจำหน่ายข้าวรายใหญ่ที่สุดของโลก แต่เนื่องด้วยปริมาณน้ำฝนที่ลดลงต่ำกว่าปกติติดต่อกันหลายปีได้ทำลายล้างภาคการเกษตร ทำให้ผลผลิตลดน้อยลงและทำให้เศรษฐกิจของประเทศไทยเกิดการชะลอตัว ตามการคาดการณ์ในอนาคตอิทธิพลของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อสภาวะอากาศสุดขั้วเหล่านี้ จะเพิ่มขึ้นทั้งขนาดของความรุนแรงและความถี่ของการเกิดเหตุการณ์
- 5 ประชากรจำนวนมากในประเทศไทยพึ่งพาภาคเกษตรกรรมในการดำรงชีวิต จำนวนครัวเรือนทั้งหมดที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมในประเทศไทยอยู่ที่ประมาณ 5,910,791 ครัวเรือน เป็นจำนวนประชากร 23,686,102 คน จากประชากรทั้งหมด 67 ล้านคน
- 6 ผลกระทบจากสภาพภูมิอากาศต่อภาคการเกษตรส่งผลกระทบมากที่สุดต่อประชาชนที่ยากจน ซึ่งประชากรเหล่านี้ส่วนมากจะอยู่ในพื้นที่ชนบท อันมีความผันผวนต่อความแปรปรวนในภาคการเกษตร เช่น การเติบโตทางเศรษฐกิจที่ตกต่ำ ราคาสินค้าภาคการเกษตรที่ตกต่ำและภัยแล้งที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากผลการสำรวจในปี พ.ศ. 2556 พบว่าผู้มีฐานะยากจนจำนวน 7.3 ล้านคนนั้นกว่า 80% อาศัยอยู่ในพื้นที่ชนบทและมีเพียง 20% ของจำนวนประชากรอีก 6.7 ล้านคนมีฐานะความเป็นอยู่เหนือเส้นความยากจน (poverty line) ของประเทศ โดยประมาณ 48% ของจังหวัดในประเทศไทยมีอัตราประชากรที่มีฐานะยากจนน้อยกว่า 10% และอีก 25% ของจังหวัดในประเทศไทยมีอัตราประชากรที่มีฐานะยากจนอยู่ระหว่าง 11 ถึง 20 เปอร์เซ็นต์ หากอิงตามสัดส่วนในพื้นที่ภาคกลางและภาคเหนือของประเทศไทยมีระดับความยากจนสูงสุด โดยมีบางพื้นที่ในภูมิภาคมีอัตราประชากรที่มีฐานะยากจนมากกว่า 40% และบางพื้นที่มากกว่า 62-72% หากเปรียบเทียบทั้งประเทศนั้นจะพบว่า จังหวัดสุโขทัย พิจิตร โขงเทวดี อุตรดิตถ์

และพื้นที่บางส่วนของภาคกลางตอนเหนือ มีระดับความยากจนเพิ่มสูงขึ้นเมื่อเทียบกับพื้นที่อื่นๆของประเทศไทย

- 7 จากเหตุการณ์อุทกภัยและภัยแล้งที่ทวีความรุนแรงขึ้นนั้น ก่อให้เกิดความเสียหายต่อผลผลิตทางการเกษตรและรายได้ของเกษตรกร ผลกระทบเหล่านี้มีผลทำให้เกษตรกรมีความยากจนเพิ่มขึ้น กลุ่มเกษตรกรนี้มีการพึ่งพาทรัพยากรธรรมชาติเป็นหลักในการทำเกษตรและมีข้อจำกัดในการเข้าถึงทรัพยากรธรรมชาติเพื่อตอบสนองต่อความเปราะบางของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสภาพสภาพอากาศแบบสุดขั้ว ในภาคเหนือและภาคกลางนั้นระดับความยากจนที่เพิ่มสูงขึ้น สะท้อนถึงปัญหาที่เกิดจากพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเพิ่มขึ้นและด้วยระดับการเข้าถึงทรัพยากรเพื่อใช้เป็นกลยุทธ์ในการปรับตัวและรับมือต่อสภาพภูมิอากาศอยู่ในระดับต่ำ จึงทำให้พื้นที่ดังกล่าวมีความเสี่ยงที่เพิ่มสูงขึ้น การคาดการณ์สภาพภูมิอากาศในอนาคตในพื้นที่ลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาแสดงถึงแนวโน้มของอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นและปริมาณฝนที่ผันผวน ส่งผลให้มูลค่าของผลผลิตลดลง จากการคำนวณคาดการณ์ในช่วงปีพ.ศ. 2583-2592 พบว่าโดยเฉลี่ย(เป็นค่าเฉลี่ยจากแต่ละจังหวัด) มูลค่าผลผลิตจะลดลงจาก 2,703 เหรียญสหรัฐ เป็น 2,068 เหรียญสหรัฐ และ 2,538 เหรียญสหรัฐ ต่อไร่ในแต่ละสถานการณ์สภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลง
- 8 มหาอุทกภัยในปีพ.ศ. 2554 เป็นอุทกภัยที่มีความรุนแรงมากที่สุดได้สร้างความเสียหายกับ 65 จังหวัดจากทั้งหมด 77 จังหวัดของประเทศไทย ส่งผลกระทบต่อพื้นที่เพาะปลูกกว่า 20,000 ตารางกิโลเมตร และก่อให้เกิดความเสียหายต่อประเทศโดยประมาณเป็นเงินถึง 45,700 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ต่อมาภายหลังเกิดภัยแล้งที่รุนแรงในช่วงปีพ.ศ.2558 และ 2559 ซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายประมาณ 3,400 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ทำให้เกษตรกรไทยต้องดึงน้ำจากแม่น้ำโขงมาใช้ในการชลประทานเป็นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2559 จากการคำนวณคาดการณ์ในช่วงปีพ.ศ. 2583-2592 ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศที่จะก่อให้เกิดความเสียหายต่อประเทศไทยนั้น ถูกประเมินไว้ที่ประมาณ 24,000 ถึง 94,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐ
- 9 จากงานวิจัยด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ และหลักฐานที่รวบรวมบันทึกเกี่ยวกับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของโลก รวมทั้งความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาในด้านต่างๆ ได้บ่งชี้ถึงความจำเป็นของการพัฒนางานบริหารจัดการทรัพยากรน้ำให้ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศที่กำลังจะเกิดขึ้นในอีกไม่กี่ปีข้างหน้า เพื่อลดผลกระทบและความรุนแรงของอุทกภัย เตรียมพร้อมรับมือกับภัยแล้ง และสร้างความเชื่อมั่นว่าจะเกิดการใช้ทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้ การ

ปรับปรุงระบบฐานข้อมูลซึ่งรวมไปถึงการเผยแพร่และการเข้าถึงข้อมูลการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ นั้นมีความจำเป็นอย่างยิ่ง จากการผสมผสานกันระหว่างการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำและการปรับปรุงระบบฐานข้อมูลที่ดีขึ้น ร่วมกับการพัฒนาคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ของเกษตรกรนั้น จะส่งผลให้เรามีการวางแผนเพื่อเตรียมพร้อมและรับมือกับทั้งภัยพิบัติไม่ว่าจะเป็นอุทกภัยหรือภัยแล้งที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้ดีขึ้น

1.2 ลักษณะโครงการ

- 10 ประเทศไทยประกอบด้วยลุ่มน้ำหลักจำนวน 25 ลุ่มน้ำ (ประกอบด้วยลุ่มน้ำย่อยจำนวน 254 ลุ่มน้ำ) โดยมีลุ่มน้ำโขงและลุ่มน้ำเจ้าพระยาเป็นลุ่มน้ำหลัก ซึ่งแม่น้ำโขงจะเป็นแนวพรมแดนระหว่างประเทศไทยและสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว โดยไหลจากทิศเหนือลงไปทางทิศใต้ออกจากสปป.ลาว เข้าสู่ประเทศกัมพูชาและไหลออกสู่ทะเลที่ประเทศเวียดนาม ส่วนลุ่มน้ำเจ้าพระยาใหญ่ประกอบด้วย 8 ลุ่มน้ำสาขาได้แก่ ปิง วัง ยม น่าน เจ้าพระยา สะแกกรัง ป่าสัก และท่าจีน ครอบคลุมพื้นที่ 158,586 ตารางกิโลเมตร และมีประชากรทั้งหมดประมาณ 25 ล้านคน ปริมาณฝนเฉลี่ยในลุ่มน้ำเจ้าพระยา 1,100 มิลลิเมตรและน้ำท่าเฉลี่ยต่อปี 34,600 ล้านลูกบาศก์เมตร ทางตอนบนของลุ่มน้ำมีอ่างเก็บน้ำซึ่งมีความจุรวมกันทั้งหมด 27,446 ล้านลูกบาศก์เมตร ส่วนตอนกลางของลุ่มน้ำมีความจุของอ่างเก็บน้ำเพียง 1,808 ล้านลูกบาศก์เมตร อัตราการไหลเฉลี่ยในลำน้ำที่ไม่ทำให้เกิดการไหลล้นตลิ่งของแม่น้ำเจ้าพระยาโดยวัดที่สถานี C.2 จ.นครสวรรค์ ต้องไม่เกิน 2,800 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที
- 11 จุดกำเนิดของแม่น้ำเจ้าพระยา เกิดจากการรวมตัวของแม่น้ำสายหลักจากพื้นที่ภูเขาทางภาคเหนือได้แก่ แม่น้ำปิงกับแม่น้ำวัง และแม่น้ำยมกับแม่น้ำน่าน ไหลมาบรรจบกันที่จังหวัดนครสวรรค์ แม่น้ำสาขาหลักได้แก่ แม่น้ำป่าสัก แม่น้ำสะแกกรัง และแม่น้ำท่าจีน ดังแสดงใน รูปที่ 1 แสดงแผนที่ประเทศไทยมีพื้นที่โครงการแสดงเป็นพื้นที่สีเหลือง และรูปที่ 2 แสดงพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยา
- 12 พื้นที่ลุ่มน้ำยมและลุ่มน้ำน่านในส่วนของจังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย และอุตรดิตถ์ ถือว่าอยู่ในส่วนของลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนบน แม่น้ำเจ้าพระยาเริ่มนับจากจุดบรรจบที่จังหวัดนครสวรรค์ไหลจากเหนือลงใต้ ผ่านที่ราบภาคกลางและออกสู่ทะเลอ่าวไทยที่กรุงเทพมหานคร มีระยะทางรวม 372 กิโลเมตร ในบริเวณจังหวัดชัยนาทแม่น้ำเจ้าพระยาได้ไหลแยกสาขาย่อยออกไปเป็นแม่น้ำท่าจีนซึ่งไหลคู่ขนานกับแม่น้ำเจ้าพระยาสายหลักลงสู่ทะเลอ่าวไทยที่จังหวัดสมุทรสาคร

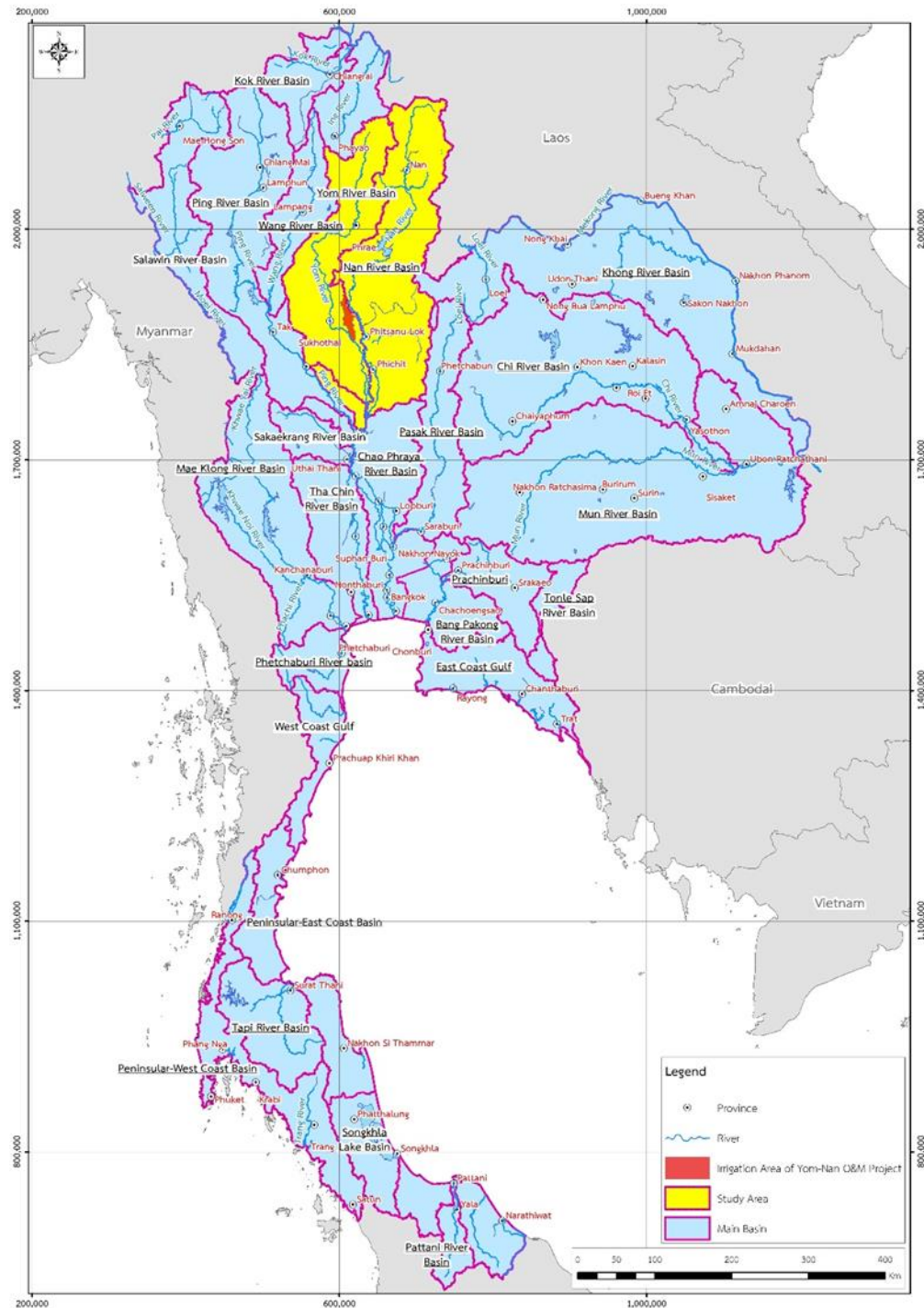
- 13 แม่น้ำยม (พื้นที่ลุ่มน้ำ 23,000 ตารางกิโลเมตร) และแม่น้ำน่าน (พื้นที่ลุ่มน้ำ 34,400 ตารางกิโลเมตร) มีทิศทางการไหลจากเหนือลงใต้และไหลมาบรรจบกันที่จังหวัดนครสวรรค์ พื้นที่ต้นน้ำของแม่น้ำน่านมีอ่างเก็บน้ำเขื่อนสิริกิติ์ตั้งอยู่ (ความจุ 9,500 ล้านลูกบาศก์เมตร, พื้นที่รับน้ำ 13,000 ตารางกิโลเมตร, ก่อสร้างในปีพ.ศ. 2517) จัดเป็นเขื่อนอนกประสงค์ ที่สามารถบริหารจัดการปัญหาน้ำท่วมและน้ำแล้งในพื้นที่ได้ ส่วนแม่น้ำยมในปัจจุบันไม่มีอ่างเก็บน้ำหรือโครงการเขื่อนขนาดใหญ่ที่สามารถบริหารจัดการน้ำได้ตลอดทั้งปี มีเพียงแผนที่จะก่อสร้างเขื่อนแก่งเสือเต้น (ความจุ 1,150 ล้านลบ.ม.) เพื่อแก้ไขปัญหา น้ำท่วมและน้ำแล้ง แต่ไม่ได้รับการเห็นชอบจากภาคประชาชน จากลักษณะจำเพาะพื้นฐานทางภูมิประเทศของพื้นที่ลุ่มน้ำยม-น่านที่ทางตอนล่างมีลำน้ำที่ค่อนข้างแบนราบโดยมีความชันเพียง 1/10,000 ถึง 1/50,000 ประกอบกับความกว้างของลำน้ำยมในส่วนล่างก่อนถึงจุดบรรจบกับแม่น้ำน่านนั้นค่อนข้างแคบ จึงทำให้ศักยภาพในการกักเก็บน้ำไว้ได้มีน้อย ถือเป็นความท้าทายในการรับมือกับการจัดการเรื่องปริมาณฝนและการไหลของน้ำที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้พื้นที่นี้เป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญในการบริหารจัดการเพื่อการปรับตัวต่อสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงสำหรับประเทศไทย
- 14 การดำเนินการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ครอบคลุมทุกมิติในพื้นที่ลุ่มน้ำยมและลุ่มน้ำน่าน มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อพื้นที่ขนาดใหญ่และประชากรกว่า 25 ล้านคนของประเทศไทย ลุ่มน้ำยมและน่านจำเป็นต้องมีการบริหารจัดการน้ำที่มีประสิทธิภาพเพื่อบรรเทาปัญหาอุทกภัยและป้องกันภัยแล้งที่จะมีผลกระทบต่อวิถีชีวิตด้านเกษตรกรรม ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวจะก่อให้เกิดประโยชน์ร่วมในการลดผลกระทบจากน้ำท่วมในแม่น้ำเจ้าพระยาและพื้นที่เมืองด้านท้ายน้ำโดยรวมถึงพื้นที่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งได้รับความเดือดร้อนอย่างมากจากมหาอุทกภัยปี 2554 การบูรณะปรับปรุงระบบฐานข้อมูล การเผยแพร่และการเข้าถึงข้อมูลการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศนั้น จำเป็นอย่างยิ่งเพื่อให้เกิดประโยชน์ในการลดความเสี่ยงและความเสียหายที่เกิดจากอุทกภัยและภัยแล้ง และสิ่งสำคัญที่สุดคือการเสริมสร้างขีดความสามารถระยะยาวในการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของครัวเรือนที่ดำรงชีวิตโดยต้องพึ่งพาภาคการเกษตร



GREEN
CLIMATE
FUND

ภาคผนวก 6 (ข) - กรอบการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม

ข้อเสนอเพื่อขอรับการสนับสนุนจากกองทุนภูมิอากาศสีเขียว



รูปที่ 1 แสดงแผนที่ประเทศไทยที่มีพื้นที่โครงการแสดงเป็นสีเหลือง



รูปที่ 2 พื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยา

1.2.1 สรุปกิจกรรม

- 15 โครงการนี้ได้เสนอโครงสร้างกิจกรรมตามผลลัพธ์ทั้ง 3 ประการดังนี้
 - 16 ภายใต้ผลลัพธ์ที่ 1: การปรับปรุงการวางแผนซึ่งคำนึงถึงสภาพภูมิอากาศและความเสี่ยงในงานด้านการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำและเกษตรกรรม โดยใช้ระบบฐานข้อมูลภูมิอากาศที่ได้รับการปรับปรุงและการสื่อสารประสานงานระหว่างหน่วยงานอย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย 3 กิจกรรม:
 - ก. กิจกรรม 1.1 การเสริมสร้างขีดความสามารถในการสร้างฐานข้อมูลสภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการนำไปใช้งานด้านการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำและการวางแผนด้านเกษตรกรรม
- กิจกรรมนี้จะช่วยอำนวยความสะดวกในการประสานงานระหว่างกระทรวงที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้แน่ใจว่าการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้รับการวิเคราะห์ ปรับแต่ง และ

เผยแพร่ในลักษณะที่สนับสนุนนโยบายและการวางแผนบริหารจัดการแบบบูรณาการระหว่างกระทรวงหรือภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง (โดยเฉพาะอย่างยิ่ง หน่วยงานด้านทรัพยากรน้ำและด้านเกษตรกรรม);

- ข. กิจกรรมที่ 1.2 อำนวยความสะดวกในการประสานงานระหว่างกระทรวงที่เกี่ยวข้อง สำหรับการวางแผนแบบบูรณาการและคำนึงถึงสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลง กิจกรรมนี้เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่ของรัฐ การจำลองสภาพภูมิอากาศเพื่อคาดการณ์ปริมาณน้ำฝน ปริมาณน้ำท่า อุณหภูมิและการระเหย และเพื่อการพยากรณ์น้ำท่วมและภัยแล้งที่แม่นยำยิ่งขึ้น ไว้ใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำและการวางแผนกิจกรรมด้านการเกษตรและการเพาะปลูก;
- ค. กิจกรรมที่ 1.3 การขยายฐานการเข้าถึงข้อมูลสภาพภูมิอากาศสำหรับการประยุกต์ใช้ในระดับครัวเรือน โดยกองทุนภูมิอากาศสีเขียว (GCF) จะสนับสนุนการพัฒนาศูนย์ข้อมูลสภาพภูมิอากาศและเครื่องมือที่ใช้ในการเผยแพร่ข้อมูลสภาพภูมิอากาศที่สำคัญต่อเกษตรกร
- 17 ภายใต้ผลลัพธ์ที่ 2: การปรับปรุงงานบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อการรับมือต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยการเสริมสร้างความสมบูรณ์ของโครงสร้างพื้นฐานด้านการจัดการน้ำ โดยใช้มาตรการปรับตัวโดยอาศัยระบบนิเวศ (Ecosystem-based Adaptation: EbA) ประกอบด้วย 2 กิจกรรม
- ก. กิจกรรม 2.1 การออกแบบทางด้านวิศวกรรมโดยคำนึงถึงสภาพภูมิอากาศของ โครงการพัฒนาแหล่งน้ำทั้ง 13 โครงการ ในลุ่มน้ำยม-น่าน ซึ่งรวมถึงการเพิ่มประสิทธิภาพประตูระบายน้ำ 2 แห่ง โดยเนื้อหาของกิจกรรมนี้ได้เริ่มตั้งแต่ตรวจสอบรูปแบบการออกแบบในปัจจุบันของโครงการพัฒนาแหล่งน้ำทั้ง 13 โครงการและทำการเพิ่มประสิทธิภาพประตูระบายน้ำ 2 แห่ง ซึ่งได้รวมโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญที่มีอยู่ ได้แก่ โครงข่ายคลองและอาคารบังคับน้ำในลุ่มน้ำยมและลุ่มน้ำน่าน
- ในส่วนของการเพิ่มประสิทธิภาพประตูระบายน้ำทั้ง 2 แห่งนั้น นอกจากการเปลี่ยนและติดตั้งบานประตูแล้ว การขุดลอกตะกอนในแม่น้ำที่คั่งเงินจากกิจกรรมต่างๆในอดีต เพื่อเพิ่มศักยภาพการเก็บกักและระบายน้ำนั้น สามารถประเมินปริมาณตะกอนที่ต้องขุดลอกเท่ากับ 1,602,000 ลบ.ม. และ 2,670,000 ลบ.ม. ตามลำดับ (ระยะทางรวม 26.7 ก.ม. ความกว้าง

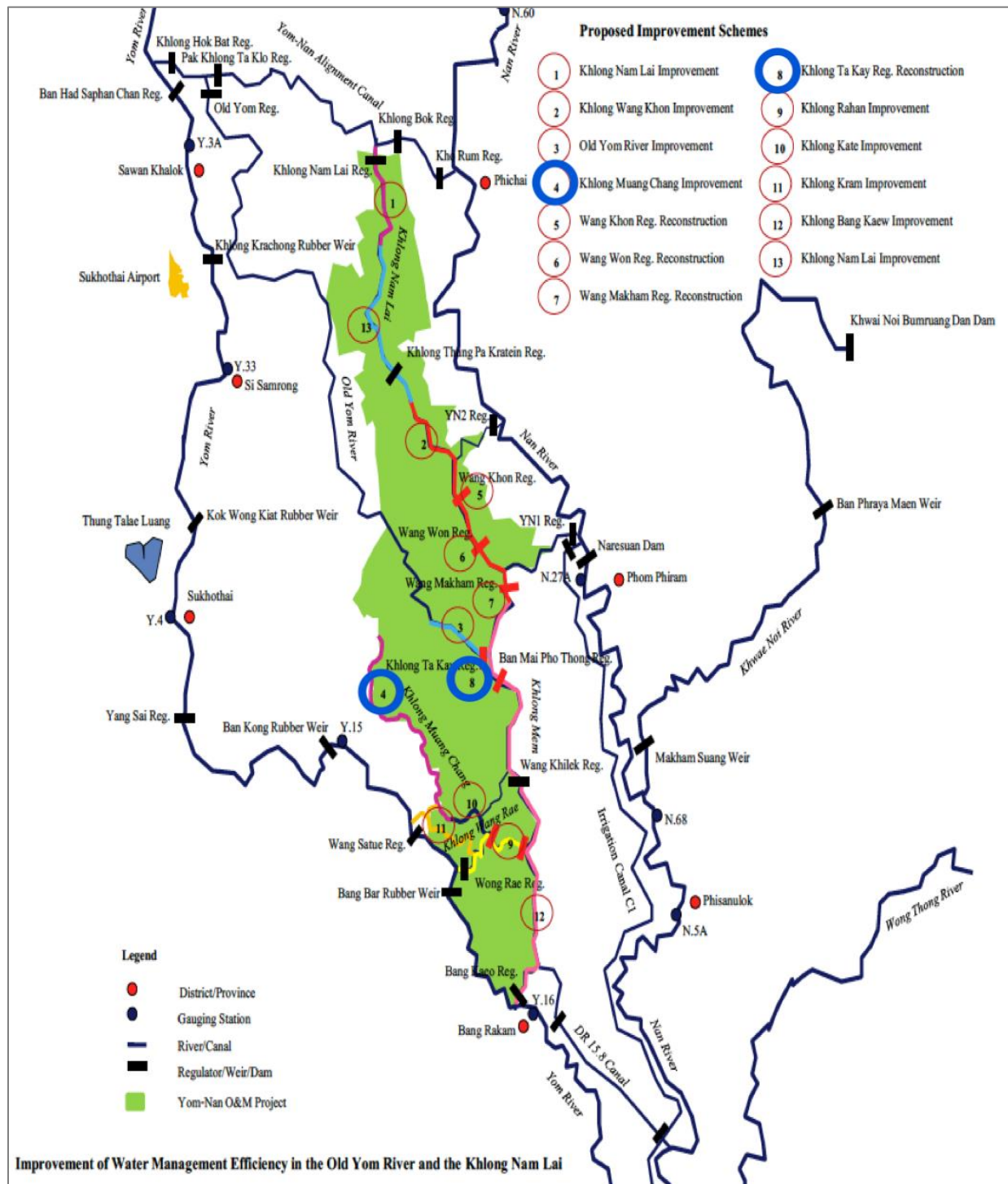
ประมาณ 25-30 ม. ความลึกประมาณ 2-4 ม.) ในส่วนของโครงการพัฒนาแหล่งน้ำที่เหลือ อีก 11 โครงการนั้น ทางรัฐบาลไทยจะเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินงานโดยถือเป็นส่วนหนึ่งของการจัดหาเงินทุนร่วม (Co-financing) กิจกรรมทั้งหมดนี้จะเป็นการเพิ่มศักยภาพการเก็บกักน้ำไว้ในช่วงฤดูฝนและต้นฤดูแล้ง เพื่อให้มั่นใจว่ามีน้ำเก็บไว้ใช้เพื่อการเพาะปลูกในพื้นที่โครงการได้อย่างเพียงพอตลอดฤดูแล้ง โดยรูปที่ 3 ได้แสดงตำแหน่งของโครงการพัฒนาแหล่งน้ำทั้ง 13 โครงการ โดยมีโครงการเพิ่มประสิทธิภาพประตูระบายน้ำ 2 แห่งที่ได้รับการสนับสนุน และรูปที่ 4 ได้แสดงสภาพภูมิประเทศทั่วไปในพื้นที่โครงการและรายละเอียดของแต่ละโครงการพัฒนาด้วย

- ข. กิจกรรม 2.2 การเสริมโครงสร้างพื้นฐานสีเทาด้วยมาตรการปรับตัวโดยอาศัยระบบนิเวศ (EbA) และการบูรณาการแนวทาง EbA เข้ากับนโยบายและการวางแผนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ในส่วนของกิจกรรมนี้จะมีการดำเนินงานในทั้ง 2 ลุ่มน้ำ (ตำแหน่งที่ตั้งห้วงงานจะได้รับการคัดเลือกในช่วงปีแรกของการดำเนินงานโครงการ และจะมีการประเมินศักยภาพตำแหน่งห้วงงานและรวบรวมเก็บข้อมูลด้วย) โดยมีการแนะนำและเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการทำเกษตรแบบบูรณาการ และความสัมพันธ์ของพันธุ์พืชและระบบน้ำในแปลง ยกตัวอย่างเช่น การปลูกข้าวและเลี้ยงปลาในนาข้าว เป็นต้น โดยทั้งนี้จะเป็นการปรับปรุงและใช้ประโยชน์จากลำคลองและระบบชลประทานขนาดใหญ่ที่มีอยู่แล้วในพื้นที่ ในส่วนการจัดการพื้นที่กักเก็บน้ำ เช่น แก้มลิง จะมีการดำเนินการตามเทคนิคการบริหารจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ ซึ่งสามารถทำให้สัตว์และพืชพรรณต่างๆกลับมามีชีวิตอยู่ได้

- 18 ภายใต้ผลลัพธ์ที่ 3: ลดความผันผวนและเพิ่มความมั่นคงของวิถีชีวิตเกษตรกรในพื้นที่เสี่ยงประสบภัยแล้งและน้ำท่วม โดยมีการสนับสนุนในวงกว้าง การวางแผนระดับท้องถิ่น การลงทุนในมาตรการการปรับตัวในแปลงเกษตร และการเข้าถึงแหล่งเงินทุนและตลาดที่มากขึ้น ประกอบด้วย 3 กิจกรรม

- ก. กิจกรรม 3.1 ประยุกต์ใช้ข้อมูลภูมิอากาศในการวางแผนการเกษตรในระดับครัวเรือนและให้การสนับสนุนในส่วนที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม ครัวเรือนเหล่านี้จะได้รับข้อมูลที่สามารถใช้วางแผนการเกษตรในระยะยาวเพื่อลดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้ โดยในกรณีที่ CVAs ได้ประกาศพื้นที่เสี่ยงประสบภัยน้ำท่วมหรือการขาดแคลนน้ำ สำหรับหมู่บ้านต่างๆในบริเวณพื้นที่เป้าหมายของโครงการ เกษตรกรที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบนั้นจะได้รับการสนับสนุนในการขุดบ่อกักเก็บน้ำในแปลงเกษตรของตนเอง

- ข. กิจกรรมที่ 3.2 การปรับใช้มาตรการต่างๆ ในแปลงเกษตรเพื่อเพิ่มศักยภาพในการรับมือต่อสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงและเพื่อปรับปรุงการเข้าถึงการเงินเพื่อการเกษตรที่ยั่งยืน ซึ่งกิจกรรมนี้จะรวมถึงการดำเนินการตามมาตรการปรับตัวโดยอาศัยระบบนิเวศ (Ecosystem-based Adaptation: EbA) เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการรับมือต่ออุทกภัยและภัยแล้งให้แก่ภาคเกษตรกรรมได้ดีขึ้น
- ค. กิจกรรมที่ 3.3 เสริมสร้างศักยภาพในการเข้าถึงตลาดผู้บริโภครายย่อยให้แก่เกษตรกรในพื้นที่โครงการ โดยกิจกรรมนี้จะรวมถึงการฝึกอบรมด้านการตลาดให้แก่เกษตรกรและการเข้าถึงแหล่งเงินทุน



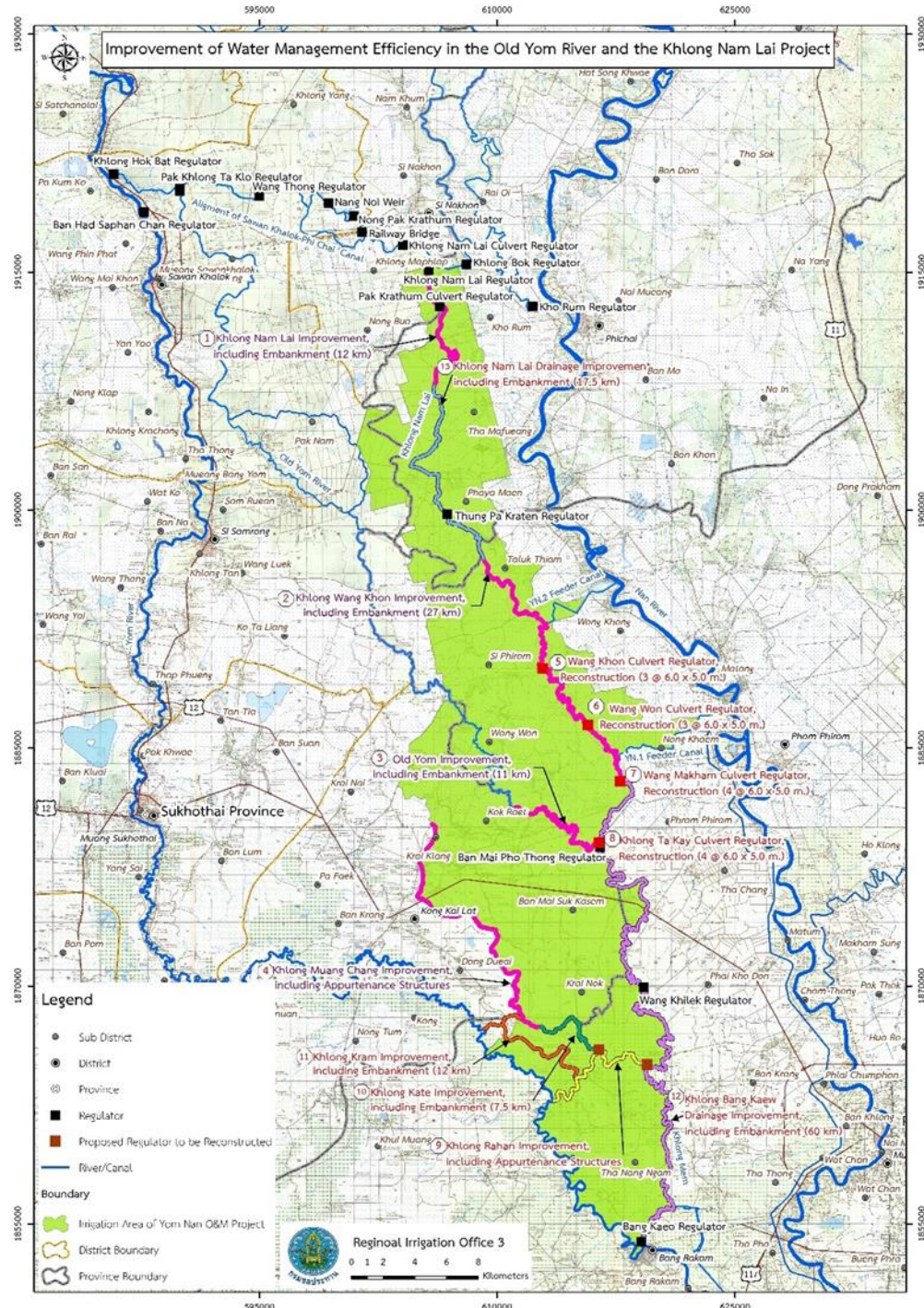
รูปที่ 3 ตำแหน่งของโครงการพัฒนาแหล่งน้ำทั้ง 13 แนวทาง



GREEN
CLIMATE
FUND

ภาคผนวก 6 (ข) - กรอบการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม

ข้อเสนอเพื่อขอรับการสนับสนุนจากกองทุนภูมิอากาศสีเขียว

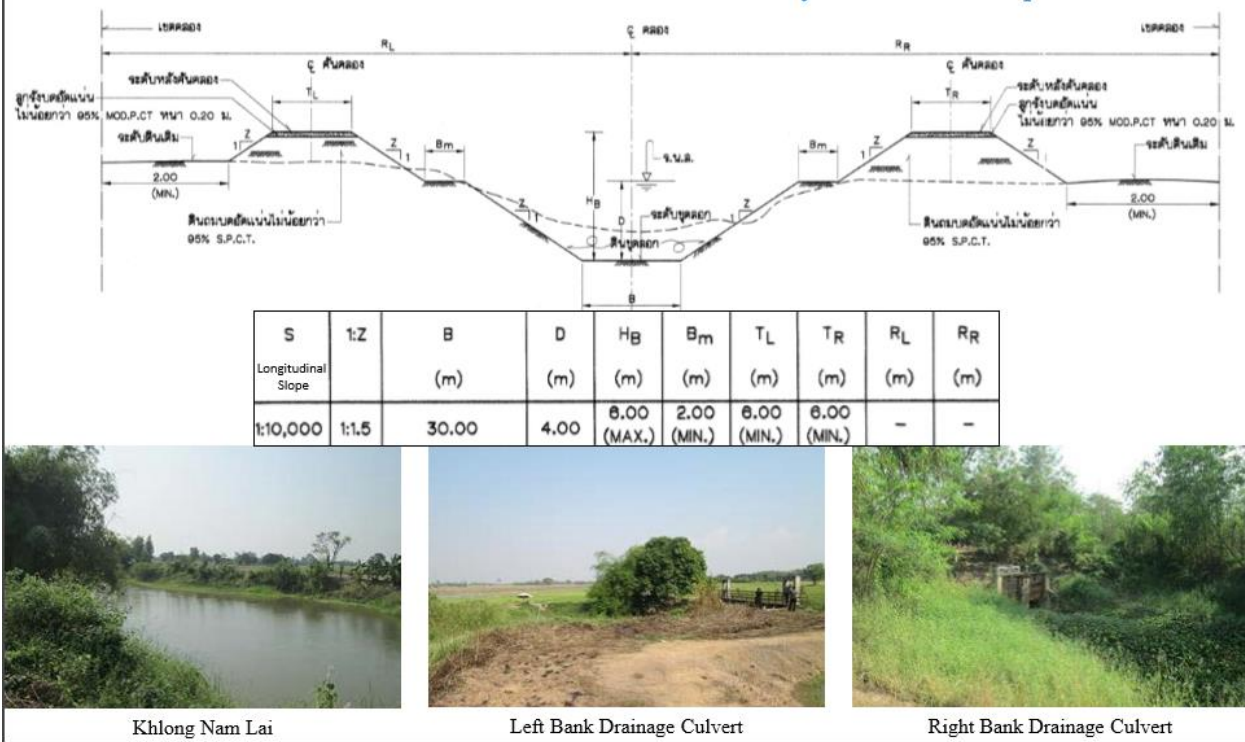


รูปที่ 4 ภูมิประเทศทั่วไปของโครงการ

รูปที่ 5 แสดงรายละเอียดโครงการทั้ง 13 โครงการ¹

1. Khlong Nam Lai Improvement:

- To increase its discharge capacity from 100 to 150 cms and channel storage.
- Dredging distance 12 km.
- Improving the left and right banks drainage culverts on its tributaries.
- The estimated construction cost is 60 million baht with one year construction period.



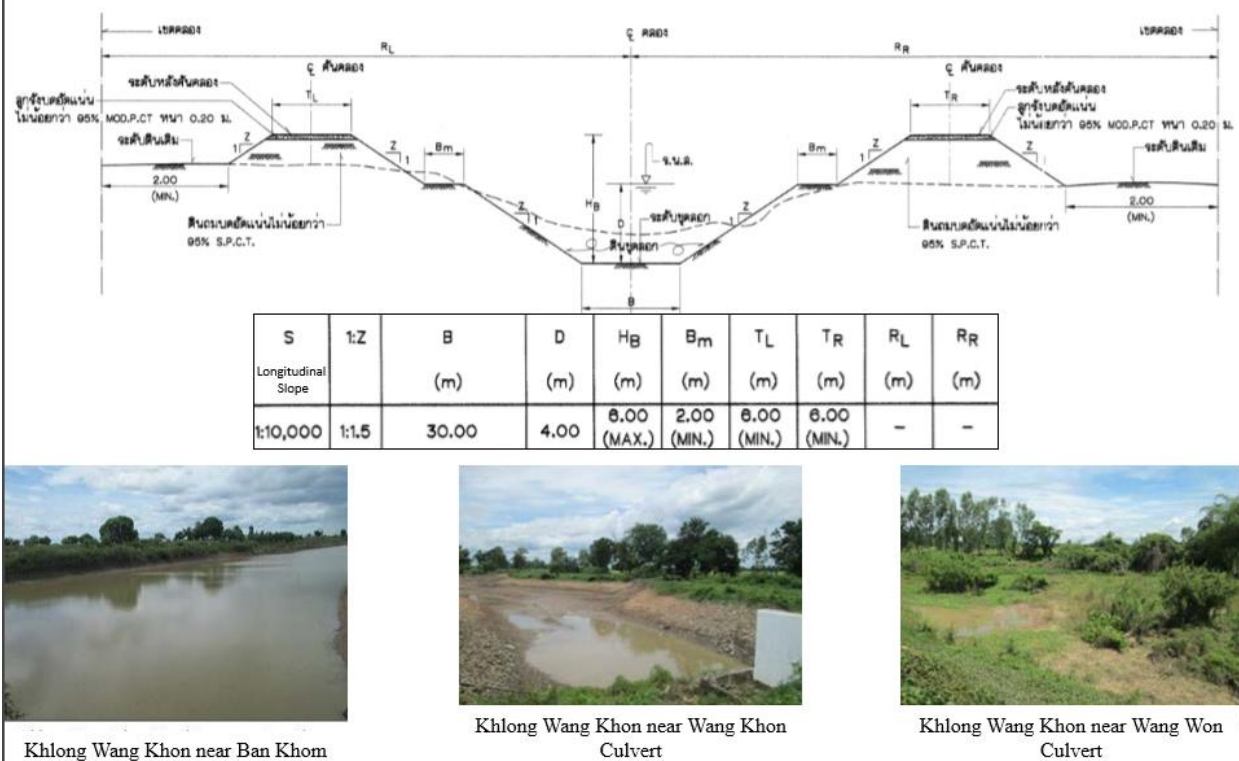
1. ปรับปรุงคลองน้ำไหล

- เพิ่มความสามารถในการระบายน้ำจาก 100 เป็น 150 ลบ.ม.ต่อวินาที และเพิ่มความจุเก็บกัก
- ขุดลอกคลอง ระยะทาง 12 ก.ม.
- ปรับปรุงท่อระบายน้ำจากลำน้ำสาขาทั้งสองฝั่งลำน้ำ
- มูลค่างานก่อสร้างโดยประมาณ 60 ล้านบาท ใช้ระยะเวลาก่อสร้าง 1 ปี

¹ แสดงทั้งหมดจำนวน 13 โครงการพัฒนาแหล่ง แต่มีเพียง 2 โครงการที่ได้รับเงินสนับสนุนจากกองทุนภูมิอากาศสีเขียว

2. Khlong Wang Khon Improvement:

- To increase its discharge capacity from 100 to 150 cms and channel storage.
- Dredging distance 27 km.
- The estimated construction cost is 135 million baht with one year construction period.

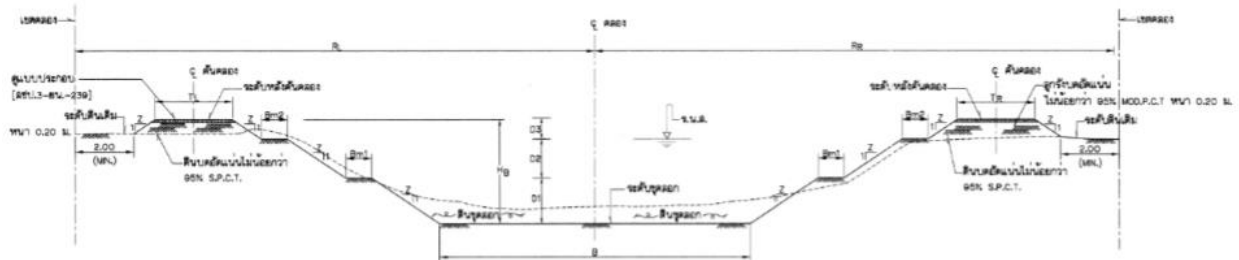


2. ปรับปรุงคลองวังขอน

- เพิ่มความสามารถในการระบายน้ำจาก 100 เป็น 150 ลบ.ม.ต่อวินาที และเพิ่มความจุเก็บกัก
- ขุดลอกคลอง ระยะทาง 27 ก.ม.
- มูลค่างานก่อสร้างโดยประมาณ 130 ล้านบาท ใช้ระยะเวลาก่อสร้าง 1 ปี

3. The Old Yom River Improvement:

- To increase its discharge capacity from 120 to 200 cms and channel storage.
- Dredging distance 11 km.
- Improving the left bank dyke to prevent floods in the agricultural and residential areas near the river as well as using the dyke as a road for people's transportation.
- The estimated construction cost is 85 million baht with one year construction period.



S Longitudinal Slope	1:Z	B (m)	D1 (m)	D2 (m)	D3 (m)	H _B (m)	B _{m1} (m)	B _{m2} (m)	T _L (m)	T _R (m)	R _L (m)	R _R (m)
1:10,000	1:1.5	40.00	4.00	3.50	3.00	10.50 (MAX.)	2.00 (MIN.)	2.00 (MIN.)	6.00 (MIN.)	6.00 (MIN.)	-	-



The Old Yom River near Khlong Ta Kay Cul.



The Old Yom River



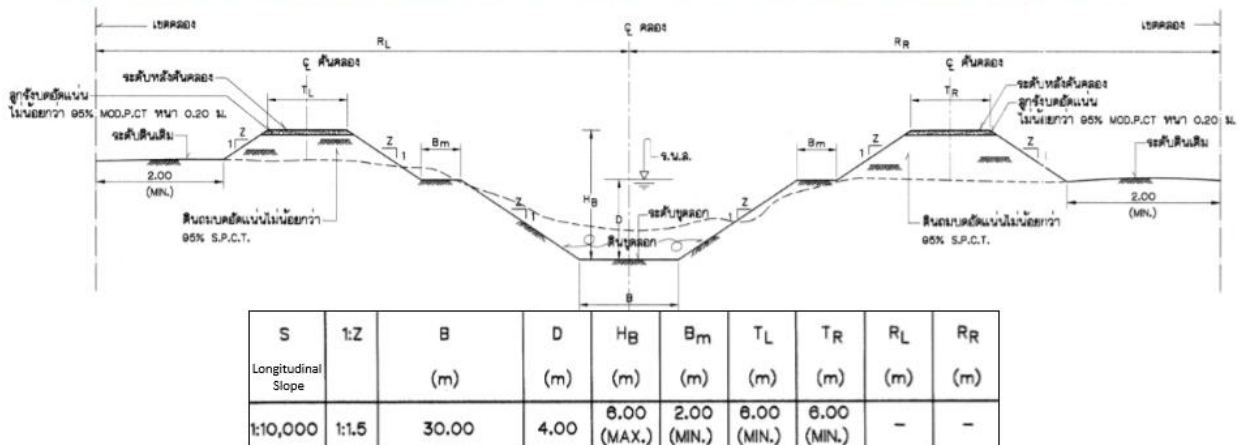
Beneficiary Areas

3. ปรับปรุงแม่น้ำยมสายเก่า

- เพิ่มความสามารถในการระบายน้ำจาก 120 เป็น 200 ลบ.ม.ต่อวินาที และเพิ่มความจุเก็บกัก
- ขุดลอกคลอง ระยะทาง 11 ก.ม.
- ปรับปรุงคันคลองฝั่งซ้ายเพื่อเป็นคันป้องกันน้ำท่วมในพื้นที่เกษตรกรรมและที่อยู่อาศัยบริเวณใกล้แม่น้ำ โดยหลังคันคลองสามารถใช้เป็นถนนสัญจรของประชาชน
- มูลค่างานก่อสร้างโดยประมาณ 85 ล้านบาท ใช้ระยะเวลาก่อสร้าง 1 ปี

4. Khlong Muang Change Improvement:

- To increase its discharge capacity from 100 to 120 cms and channel storage.
- Dredging distance 26.7 km.
- Construction of regulating gate size 2 @ 6.00 x 5.00 m. at two locations.
- The estimated construction cost is 200 million baht with one year construction period.



Khlong Muang Change



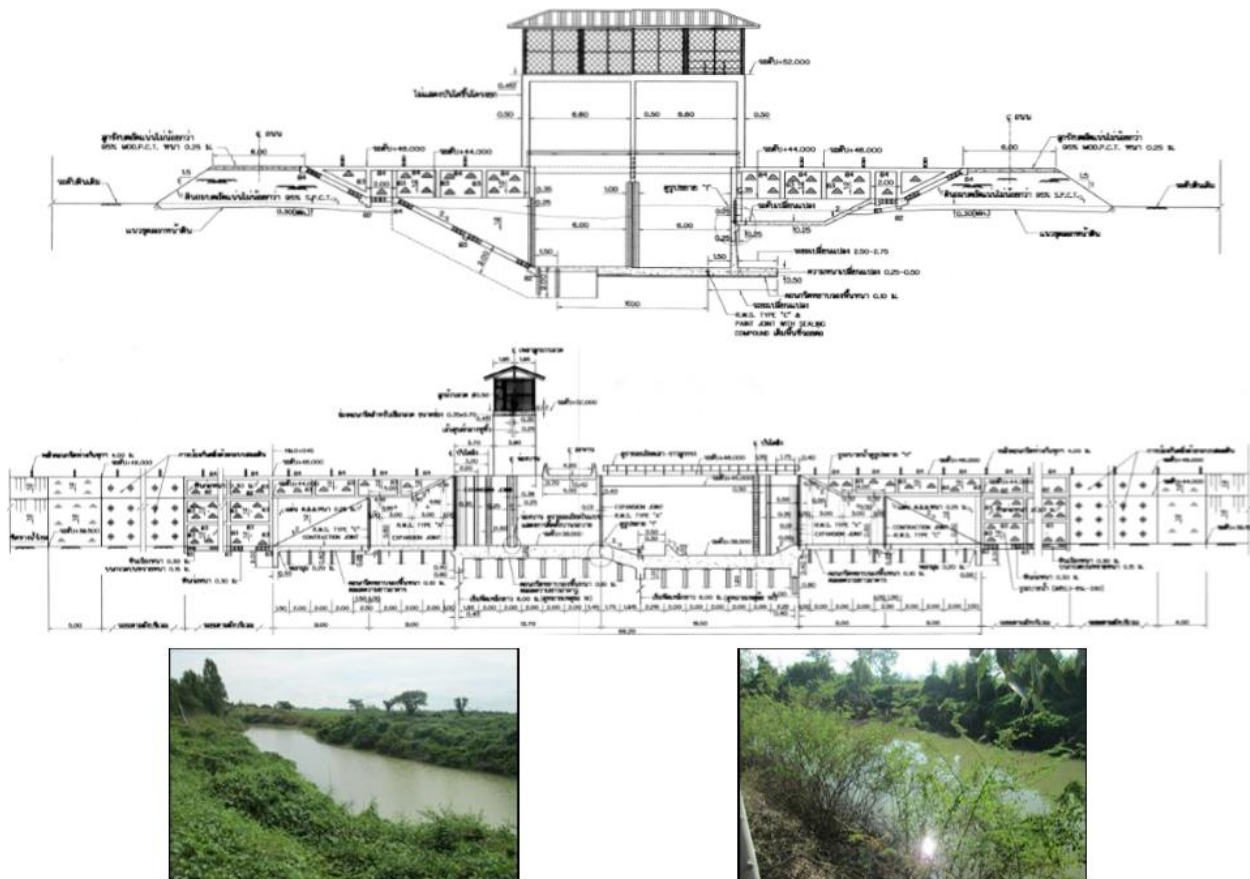
Khlong Muang Change



Beneficiary Areas

4. ปรับปรุงคลองเหมืองช้าง

- เพิ่มความสามารถในการระบายน้ำจาก 100 เป็น 120 ลบ.ม.ต่อวินาที และเพิ่มความจุเก็บกัก
- ขุดลอกคลอง ระยะทาง 26.7 ก.ม.
- ก่อสร้างประตูระบายน้ำขนาด 6.00x5.00 ม. 2 ช่อง จำนวน 2 แห่ง
- มูลค่างานก่อสร้างโดยประมาณ 200 ล้านบาท ใช้ระยะเวลาก่อสร้าง 1 ปี



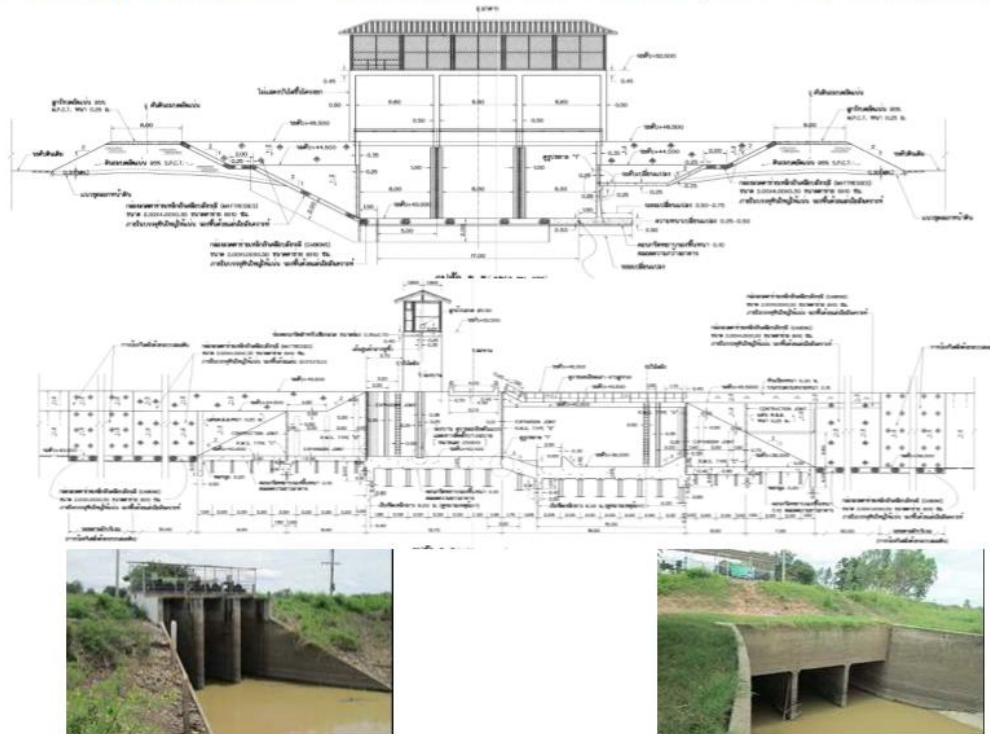
Regulating Gate Site No.1 Upstream



Regulating Gate Site No.2 Downstream

5. Wang Khon Culvert Reconstruction:

- To increase its discharge capacity from 100 to 150 cms and channel storage.
- Reconstruction of regulating gate size 3 @ 6.00 x 5.00 m (Existing 3 @ 2.90 x 3.00 m)
- The estimated construction cost is 60 million baht with one year construction period.



Existing Wang Khon Culvert 3 @ 2.90 x 3.00 m (looking upstream)

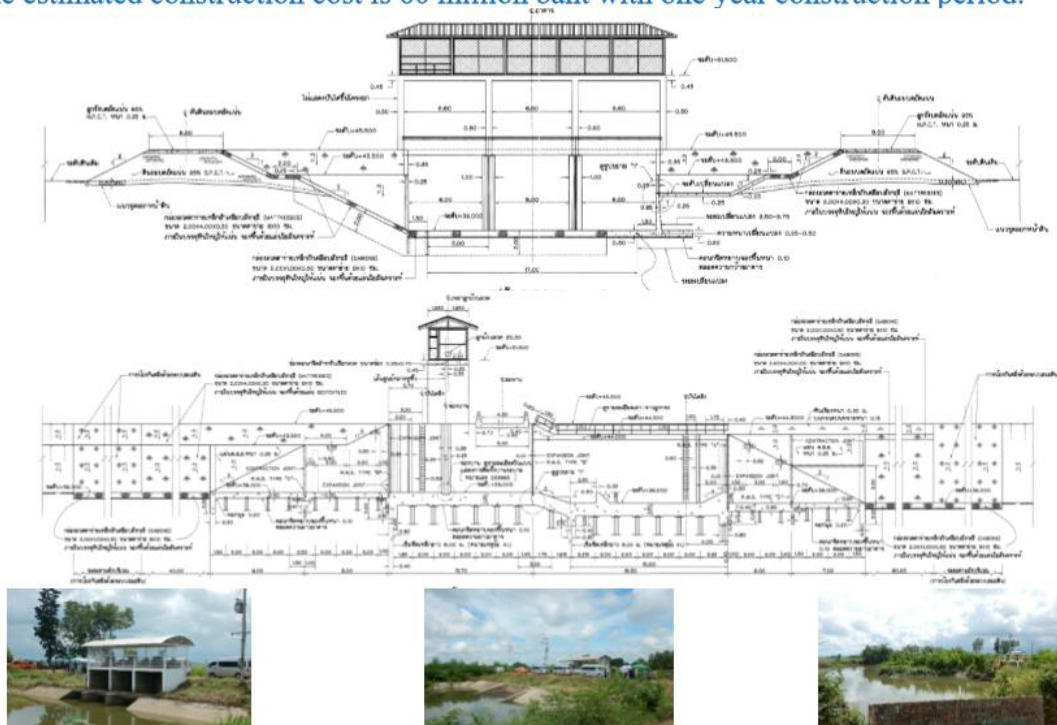
Existing Wang Khon Culvert 3 @ 2.90 x 3.00 m (looking downstream)

5. ก่อสร้างเพิ่มและปรับปรุงอาคารท่อลอดวังขอน

- เพิ่มความสามารถในการระบายน้ำจาก 100 เป็น 150 ลบ.ม.ต่อวินาที และเพิ่มความจุเก็บกัก
- ก่อสร้างประตูระบายน้ำขนาด 6.00x5.00 ม. 3 ช่อง (จากเดิม 2.90 x 3.00 ม. 3 ช่อง)
- มูลค่างานก่อสร้างโดยประมาณ 60 ล้านบาท ใช้ระยะเวลาก่อสร้าง 1 ปี

6. Wang Won Culvert Reconstruction:

- To increase its discharge capacity from 100 to 150 cms and channel storage.
- Reconstruction of regulating gate size 3 @ 6.00 x 5.00 m (Existing 3 @ 2.90 x 3.00 m)
- The estimated construction cost is 60 million baht with one year construction period.



Existing Wang Won Culvert 3 @ 2.90 x 3.00 m
(looking upstream)

Existing Wang Won Culvert 3 @ 2.90 x 3.00 m
(looking downstream)

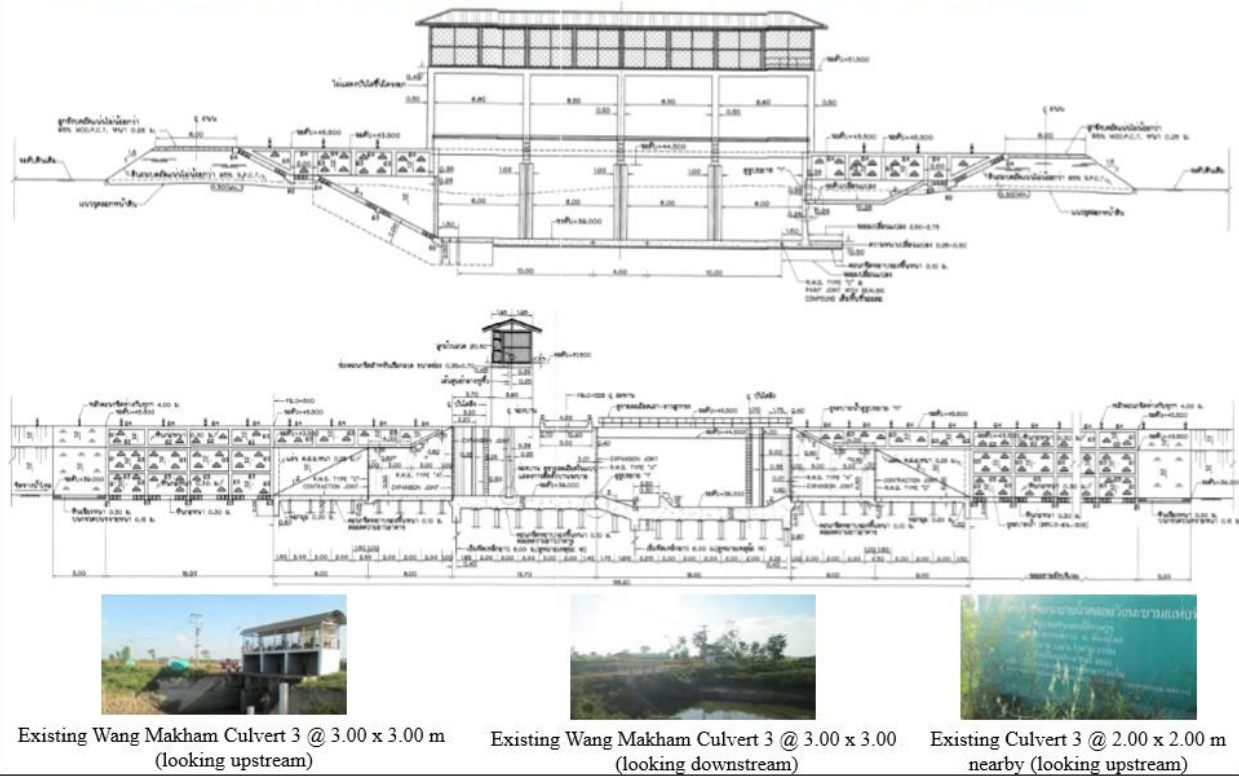
Existing Culvert 2 @ 2.00 x 2.00 m
nearby (looking downstream)

6. ก่อสร้างเพิ่มและปรับปรุงอาคารท่อดักฉนวน

- เพิ่มความสามารถในการระบายน้ำจาก 100 เป็น 150 ลบ.ม.ต่อวินาที และเพิ่มความจุเก็บกัก
- ก่อสร้างประตูระบายน้ำขนาด 6.00x5.00 ม. 3 ช่อง (จากเดิม 2.90 x 3.00 ม. 3 ช่อง)
- มูลค่างานก่อสร้างโดยประมาณ 60 ล้านบาท ใช้ระยะเวลาก่อสร้าง 1 ปี

7. Wang Makham Culvert Reconstruction:

- To increase its discharge capacity from 100 to 200 cms and channel storage.
- Reconstruction of regulating gate size 4 @ 6.00 x 5.00 m (Existing 3 @ 3.00 x 3.00 m)
- The estimated construction cost is 90 million baht with one year construction period.

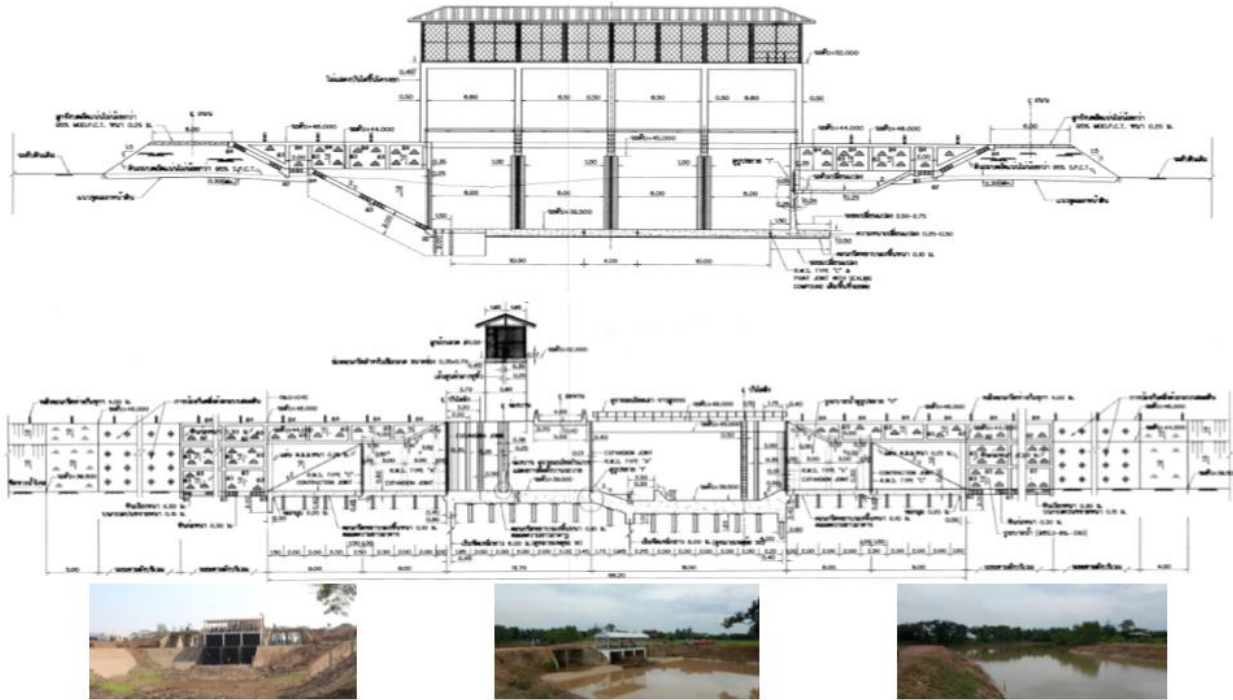


7. ก่อสร้างเพิ่มและปรับปรุงอาคารท่อลอดวังมะขาม

- เพิ่มความสามารถในการระบายน้ำจาก 100 เป็น 200 ลบ.ม.ต่อวินาที และเพิ่มความจุเก็บกัก
- ก่อสร้างประตูระบายน้ำขนาด 6.00x5.00 ม. 4 ช่อง (จากเดิม 3.00 x 3.00 ม. 3 ช่อง)
- มูลค่างานก่อสร้างโดยประมาณ 90 ล้านบาท ใช้ระยะเวลาก่อสร้าง 1 ปี

8. Khlong Ta Kay Culvert Reconstruction:

- To increase its discharge capacity from 100 to 200 cms and channel storage.
- Reconstruction of regulating gate size 4 @ 6.00 x 5.00 m (Existing 3 @ 2.90 x 3.00 m)
- The estimated construction cost is 90 million baht with one year construction period.



Existing Khlong Ta Kay Culvert 3 @ 2.90 x 3.00 m
with Culvert 2 @ 2.00 x 2.00 m at both sides

Existing Khlong Ta Kay Culvert
(looking upstream)

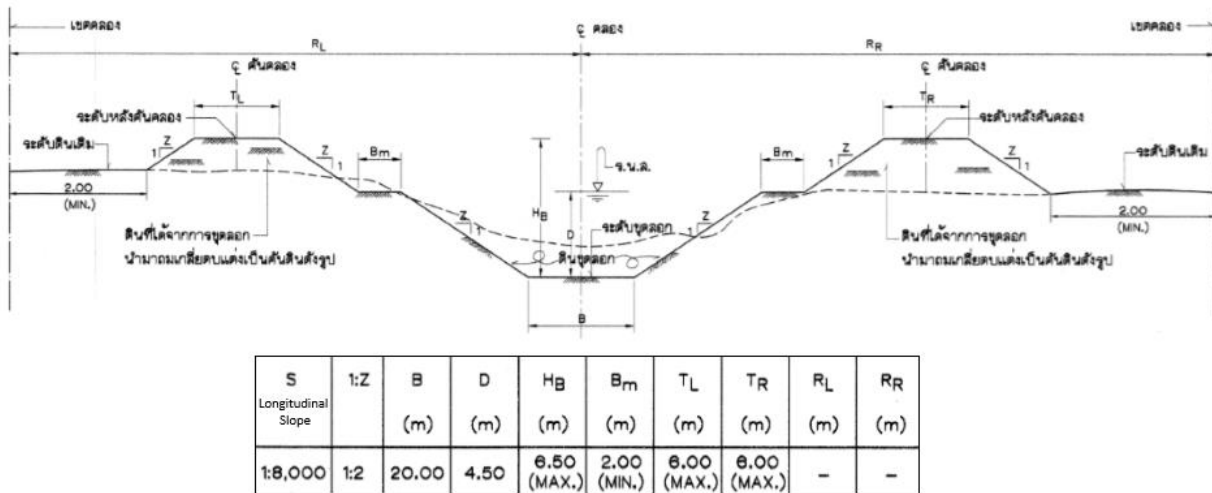
Existing Khlong Ta Kay Culvert
(looking downstream)

8. ก่อสร้างเพิ่มและปรับปรุงอาคารท่อลอดคลองตะเฐ้

- เพิ่มความสามารถในการระบายน้ำจาก 100 เป็น 200 ลบ.ม.ต่อวินาที และเพิ่มความจุเก็บกัก
- ก่อสร้างประตูระบายน้ำขนาด 6.00x5.00 ม. 4 ช่อง (จากเดิม 2.90 x 3.00 ม. 3 ช่อง)
- มูลค่างานก่อสร้างโดยประมาณ 90 ล้านบาท ใช้ระยะเวลาก่อสร้าง 1 ปี

9. Khlong Rahan Improvement:

- To increase its discharge capacity from 100 to 150 cms and channel storage.
- Dredging distance 11.6 km.
- Construction of regulating gate size 3 @ 6.00 x 5.00 m.
- The estimated construction cost is 100 million baht with one year construction period.



9. ปรับปรุงคลองระหัน

- เพิ่มความสามารถในการระบายน้ำจาก 100 เป็น 150 ลบ.ม.ต่อวินาที และเพิ่มความจุเก็บกัก
- ขุดลอกคลอง ระยะทาง 11.6 ก.ม.
- ก่อสร้างประตูระบายน้ำขนาด 6.00x5.00 ม. 3 ช่อง จำนวน 2 แห่ง
- มูลค่างานก่อสร้างโดยประมาณ 100 ล้านบาท ใช้ระยะเวลาก่อสร้าง 1 ปี

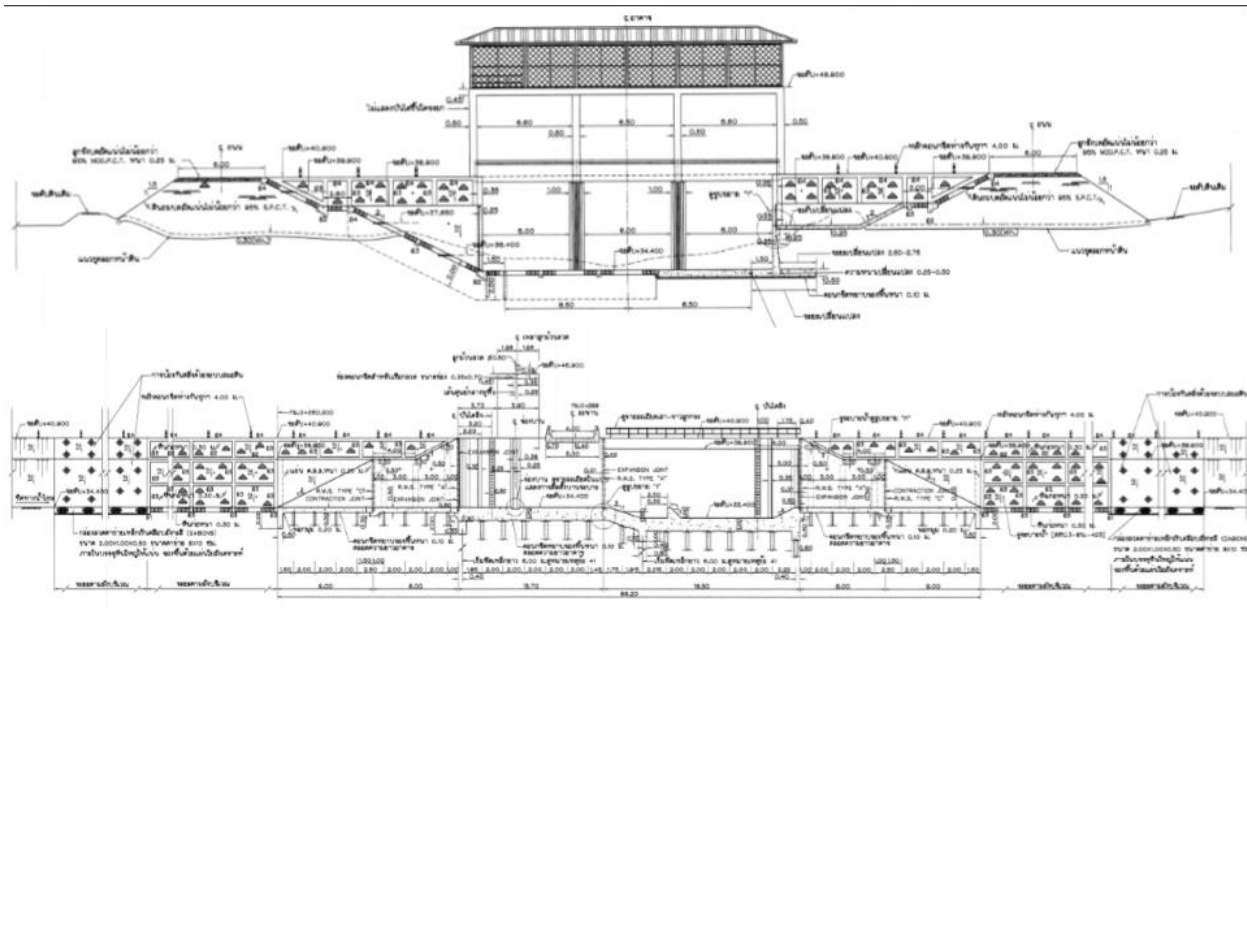


GREEN
CLIMATE
FUND

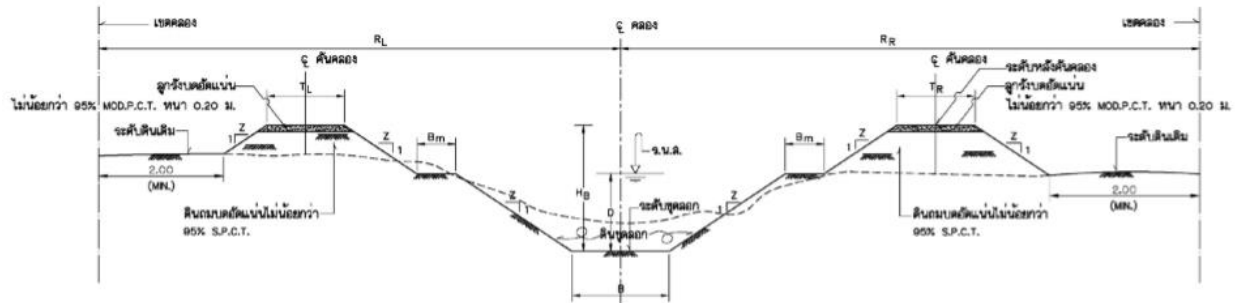
ภาคผนวก 6 (ข) - กรอบการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม

ข้อเสนอเพื่อขอรับการสนับสนุนจากกองทุนภูมิอากาศสีเขียว

H



10. Khlong Kate Improvement: Improvement of Khlong Kate, including a regulator, to strengthen water distribution and diversion capacity. The distance is 7.5 km and the cost is 60 million baht.



S	1:Z	B	D	H _B	B _m	T _L	T _R	R _L	R _R
Longitudinal Slope		(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
1:10,000	1:1.5	25.00	4.00	5.50 (MAX.)	2.00 (MIN.)	6.00 (MIN.)	6.00 (MIN.)	-	-



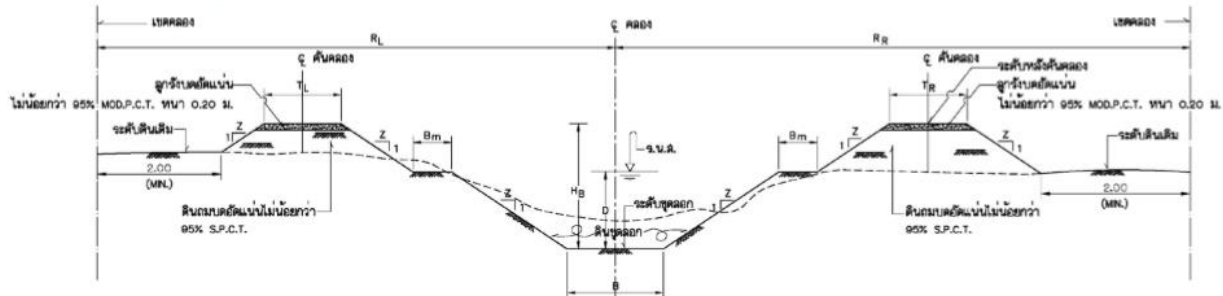
Khlong Kate



Khlong Kate

10. ปรับปรุงคลองเกต: เพิ่มศักยภาพการส่งและผันน้ำ โดยมีการขุดลอกคลอง ระยะทาง 7.5 ก.ม. มูลค่างานโดยประมาณ 60 ล้านบาท

11. Khlong Kram Improvement: Improvement of Khlong Kram to strengthen water distribution and diversion capacity. The distance is 12 km and the cost is 30 million baht.



S	1:Z	B	D	H _B	B _m	T _L	T _R	R _L	R _R
Longitudinal Slope		(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
1:10,000	1:1.5	18.00	3.50	4.50 (MAX.)	2.00 (MIN.)	6.00 (MAX.)	6.00 (MIN.)	—	—



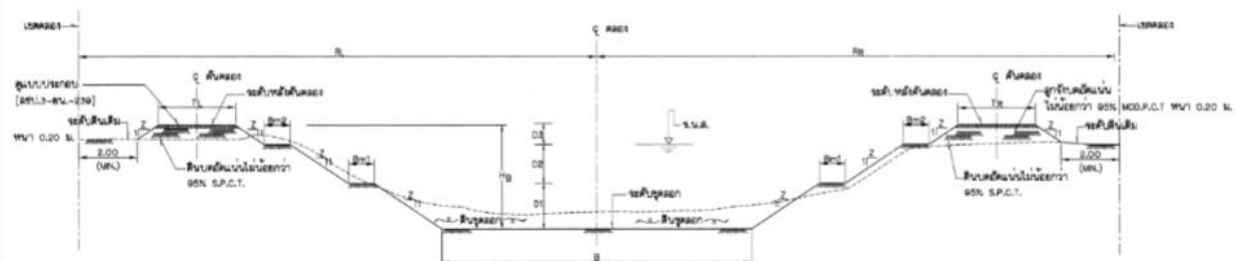
Khlong Kram



Khlong Kram

11. ปรับปรุงคลองกล้า: เพิ่มศักยภาพการส่งและระบายน้ำ โดยมีการขุดลอกคลอง ระยะทาง 12 ก.ม. มูลค่างานโดยประมาณ 30 ล้านบาท

12. Khlong Bang Kaew Improvement: Improvement of Khlong Bang Kaew to strengthen water distribution and diversion capacity. The distance is 60 km and the cost is 400 million baht.



S	1:Z	B	D ₁	D ₂	D ₃	H _B	B _{m1}	B _{m2}	T _L	T _R	R _L	R _R
Longitudinal Slope		(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
1:10,000	1:1.5	50.00	4.00	3.50	3.00	10.50 (MAX.)	2.00 (MIN.)	2.00 (MIN.)	6.00 (MIN.)	6.00 (MIN.)	—	—



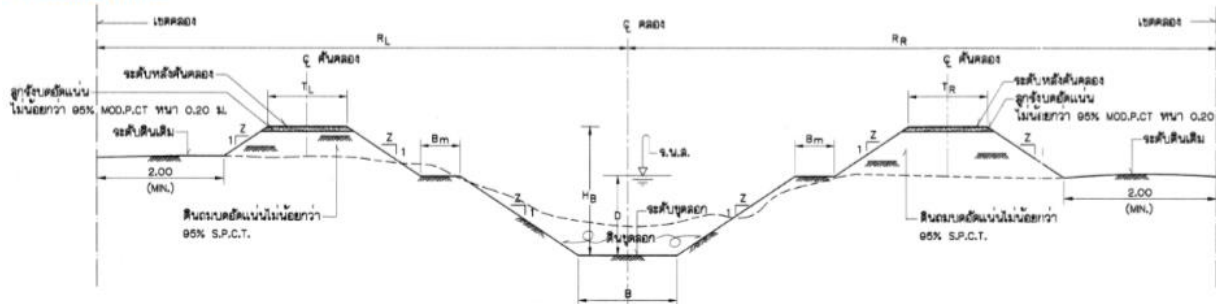
Khlong Bang Kaew



Beneficiary Areas

12. ปรับปรุงคลองบางแก้ว: เพิ่มศักยภาพการส่งและระบายน้ำ โดยมีการขุดลอกคลอง ระยะทาง 60 ก.ม. มูลค่างานโดยประมาณ 400 ล้านบาท

13. Khlong Nam Lai Drainage Improvement: Improvement of Khlong Nam Lai drainage to strengthen water distribution and diversion capacity. The distance is 17.5 km and the cost is 85 million baht.



S	1:Z	B	D	H _B	B _m	T _L	T _R	R _L	R _R
Longitudinal Slope		(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
1:10,000	1:1.5	30.00	4.00	8.00 (MAX.)	2.00 (MIN.)	8.00 (MIN.)	8.00 (MIN.)	-	-



Khlong Nam Lai



Khlong Nam Lai



Beneficiary Areas

13. ปรับปรุงคลองระบายของคลองน้ำไหล: เพิ่มศักยภาพการส่งและระบายน้ำ โดยมีการขุดลอกคลอง ระยะทาง 17.5 ก.ม. มูลค่างานโดยประมาณ 85 ล้านบาท

1.3 ทางเลือกในการพัฒนาโครงการ

19 มีการเสนอทางเลือกต่างๆเพื่อใช้ในการพิจารณาในกระบวนการพัฒนาโครงการ

1.3.1 การปล่อยให้เป็นไปตามสภาพปัจจุบัน (Do Nothing Alternative)

20 จากการเสนอขอปรับปรุงและพัฒนาโครงการพัฒนาแหล่งน้ำจำนวน 2 แห่ง จากโครงการแหล่งน้ำทั้งหมด 13 แห่งนั้น หากไม่มีการพัฒนาในจุดนี้ ก็เป็นการยากที่จะรักษาคุณภาพทางเกษตรไว้ได้ ถึงแม้จะมีการเพิ่มความมั่นคงทางด้านสิ่งแวดล้อมก็ตาม หากเลยไม่มีการปฏิรูปพัฒนาโครงการบริหารจัดการแหล่งน้ำ ก็จะเป็นเหตุให้สภาวะแวดล้อมเสื่อมถอยลงจากผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เช่น การสูญเสียจากเหตุการณ์มหาอุทกภัยปี 2554 ที่อาจเกิดขึ้นได้อีก

21 หากปราศจากกิจกรรมการพัฒนาปรับปรุงตามลำน้ำ โอกาสในการเกิดน้ำท่วมใหญ่และการสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สินก็จะยังดำเนินต่อไป

22 หากปราศจากการขุดลอกคลองเพื่อเพิ่มศักยภาพในการเก็บกักและระบายน้ำนั้น โครงการก็จะไม่สามารถใช้ประโยชน์จากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้

23 โครงการกองทุนภูมิอากาศสีเขียว (GCF) จะให้การสนับสนุนแก่รัฐบาลที่มีความมุ่งมั่นในการลดความสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ความสูญเสียของสาธาณูปโภคพื้นฐานและเศรษฐกิจของประเทศที่ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติด้านน้ำที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หากปราศจากการสนับสนุนจากกองทุนก็จะเป็นการยากที่ประเทศไทยจะสามารถลดผลกระทบต่างๆเหล่านี้ได้

1.3.2 ทางเลือกที่ตั้งโครงการ เทคโนโลยีที่ใช้ และอื่นๆ

24 ตำแหน่งที่ตั้งของโครงการพัฒนาแหล่งน้ำทั้ง 13 ทางเลือกนั้น ผ่านการศึกษา คัดเลือก จุดตำแหน่งที่ตั้งที่เหมาะสมและดีที่สุดโดยการพิจารณาครบทุกมิติ ทั้งด้านเศรษฐศาสตร์ ประโยชน์ต่อสังคมและด้านสิ่งแวดล้อม และสิ่งที่สำคัญที่สุดคือสามารถเป็นเครื่องมือที่ดีที่สุดในการรองรับการปรับตัวต่อสภาวะอากาศที่เปลี่ยนแปลง

25 สำหรับโครงการที่ได้รับการสนับสนุนจะมีการตรวจสอบประเมินผลภายในช่วง 1 ปีแรกของการพัฒนาโครงการ ซึ่งในช่วงนี้จะมีการพิจารณาเกี่ยวกับปัจจัยประกอบด้านทำเลที่ตั้ง เทคโนโลยีที่ใช้ในการ



ภาคผนวก 6 (ข) - กรอบการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม

ข้อเสนอเพื่อขอรับการสนับสนุนจากกองทุนภูมิอากาศสีเขียว

H

ส่งเสริม การออกแบบและดำเนินงาน ร่วมกับการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานและการประเมินผลกระทบ
ต่างๆของโครงการที่เกิดขึ้น ตามที่จะกล่าวไว้ในย่อหน้าที่ 78 ของเอกสารฉบับนี้

2 กรอบกฎหมายและองค์การด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม

2.1 กฎหมาย นโยบาย และระเบียบข้อบังคับ

2.1.1 รัฐธรรมนูญ พ.ศ. 2560

- 27 รัฐบาลแห่งราชอาณาจักรไทยได้ประกาศใช้รัฐธรรมนูญฉบับใหม่ เมื่อวันที่ 6 เมษายน พ.ศ.2560 (ค.ศ. 2017) และมีบทบัญญัติแห่งรัฐธรรมนูญฉบับใหม่หลายมาตราที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
- 28 ภายใต้มาตรา 43(2) แห่งรัฐธรรมนูญ บุคคลและชุมชนย่อมมีสิทธิจัดการ บำรุงรักษา และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และความหลากหลายทางชีวภาพอย่างสมดุลและยั่งยืนตามวิธีการที่กฎหมายบัญญัติ
- 29 มาตรา 50 แห่งรัฐธรรมนูญกำหนดหน้าที่ของปวงชนชาวไทย มาตรา 50(8) กำหนดให้ปวงชนชาวไทย มีหน้าที่ร่วมมือและสนับสนุนการอนุรักษ์และคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ ความหลากหลายทางชีวภาพ รวมทั้งมรดกทางวัฒนธรรม มาตรานี้มีความเกี่ยวข้องอย่างยิ่งกับโครงการปัจจุบัน
- 30 ตามมาตรา 57 รัฐบาลไทยต้อง
- ก. อนุรักษ์ ป่าไม้ และส่งเสริมภูมิปัญญาท้องถิ่น ศิลปะ วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมและจารีตประเพณีอันดีงามของท้องถิ่นและของชาติ และจัดให้มีพื้นที่สาธารณะสำหรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งส่งเสริมและสนับสนุนให้ประชาชน ชุมชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้ใช้สิทธิและมีส่วนร่วมในการดำเนินการด้วย
 - ข. อนุรักษ์ คุ้มครอง บำรุงรักษา ป่าไม้ บริหารจัดการ และใช้หรือจัดให้มีการใช้ประโยชน์จาก ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และความหลากหลายทางชีวภาพ ให้เกิดประโยชน์อย่างสมดุลและยั่งยืน โดยต้องให้ประชาชนและชุมชนในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมดำเนินการ และได้รับประโยชน์จากการดำเนินการดังกล่าวด้วยตามที่กฎหมายบัญญัติ
- 31 มาตรา 58 มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อเรื่องสิ่งแวดล้อมและสังคม และโดยเฉพาะอย่างยิ่ง การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรา 58 ระบุว่า

- ก. การดำเนินการใดของรัฐหรือที่รัฐจะอนุญาตให้ผู้ใดดำเนินการ ถ้าการนั้นอาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิต หรือส่วนได้เสียสำคัญอื่นใดของประชาชนหรือชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง รัฐต้องดำเนินการให้มีการศึกษาและประเมินผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชนหรือชุมชน และจัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสีย รวมทั้งประชาชนและชุมชนที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาประกอบการพิจารณาดำเนินการหรืออนุญาตตามที่กฎหมายบัญญัติ
- ข. บุคคลและชุมชนย่อมมีสิทธิได้รับข้อมูล คำชี้แจง และเหตุผลจากหน่วยงานของรัฐ ก่อนการดำเนินการหรืออนุญาตตามวรรคหนึ่ง
- ค. ในการดำเนินการหรืออนุญาตตามวรรคหนึ่ง รัฐต้องระมัดระวังให้เกิดผลกระทบต่อประชาชน ชุมชน สิ่งแวดล้อม และความหลากหลายทางชีวภาพน้อยที่สุด และต้องดำเนินการให้มีการเยียวยาความเดือดร้อนหรือเสียหายให้แก่ประชาชนหรือชุมชนที่ได้รับผลกระทบอย่างเป็นธรรมและโดยไม่ชักช้า
- 32 มาตรา 59 แห่งรัฐธรรมนูญระบุว่า รัฐต้องเปิดเผยข้อมูลหรือข่าวสารสาธารณะในครอบครองของหน่วยงานของรัฐที่มีใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงของรัฐหรือเป็นความลับของทางราชการตามกฎหมายบัญญัติ และต้องจัดให้ประชาชนเข้าถึงข้อมูลหรือข่าวสารดังกล่าวได้โดยสะดวก
- 33 ในขณะที่ไม่มีกลุ่มชนพื้นเมืองและ/หรือกลุ่มชาติพันธุ์ใดที่อาจได้รับผลกระทบจากโครงการในทางใดทางหนึ่ง มาตรา 70 เป็นมาตราที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากระบุว่า รัฐพึงส่งเสริมและให้ความคุ้มครองชาวไทยกลุ่มชาติพันธุ์ต่าง ๆ ให้มีสิทธิดำรงชีวิตในสังคมตามวัฒนธรรม ประเพณี และวิถีชีวิตดั้งเดิมตามความสนใจได้อย่างสงบสุข และไม่ถูกรบกวน ทั้งนี้ เท่าที่ไม่เป็นการขัดต่อความสงบเรียบร้อยหรือศีลธรรมอันดีของประชาชน หรือเป็นอันตรายต่อความมั่นคงของรัฐ หรือสุขภาพอนามัย
- 34 มาตรา 72 เป็นมาตราที่มีความเกี่ยวข้องกับโครงการอย่างมาก มาตรา 72 ระบุว่า รัฐพึงดำเนินการเกี่ยวกับที่ดิน ทรัพยากรน้ำ และพลังงาน ดังต่อไปนี้
- ก. วางแผนการใช้ที่ดินของประเทศให้เหมาะสมกับสภาพของพื้นที่และศักยภาพของที่ดินตามหลักการพัฒนาอย่างยั่งยืน
- ข. จัดให้มีการวางแผนผังเมืองทุกระดับและบังคับใช้ให้เป็นไปตามผังเมืองอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนทั้งพัฒนาเมืองให้มีความเจริญโดยสอดคล้องกับความต้องการของประชาชนในพื้นที่

- ก. จัดให้มีมาตรการกระจายการถือครองที่ดินเพื่อให้ประชาชนสามารถมีที่ทำกินได้อย่างทั่วถึงและเป็นธรรม
 - ง. จัดให้มีทรัพยากรน้ำที่มีคุณภาพและเพียงพอต่อการอุปโภคบริโภคของประชาชน รวมทั้งการประกอบเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และการอื่น และ
 - จ. ส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานและการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่า รวมทั้งพัฒนาและสนับสนุนให้มีการผลิตและการใช้พลังงานทางเลือกเพื่อเสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงานอย่างยั่งยืน
- 35 เช่นเดียวกับมาตรา 72 มาตรา 73 ก็เป็นมาตราที่มีความเกี่ยวข้องเป็นอย่างมาก มาตรา 73 ระบุว่า รัฐพึงจัดให้มีมาตรการหรือกลไกที่ช่วยให้เกษตรกรประกอบเกษตรกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้ผลผลิตที่มีปริมาณและคุณภาพสูง มีความปลอดภัย โดยใช้ต้นทุนต่ำ และสามารถแข่งขันในตลาดได้ และพึงช่วยเหลือเกษตรกรผู้ยากไร้ให้มีที่ทำกินโดยการปฏิรูปที่ดิน หรือวิธีอื่นใด
- 36 ในส่วนที่เกี่ยวกับโครงการโดยเฉพาะ มาตรา 258 เป็นมาตราที่มีความเกี่ยวข้องเป็นอย่างมาก มาตรา 258 กำหนดแผนการปฏิรูปประเทศของรัฐ โดยมาตรา 258 (ข)(1) กำหนดว่า รัฐบาลจะดำเนินการปฏิรูปประเทศ โดยให้มีระบบบริหารจัดการทรัพยากรน้ำที่มีประสิทธิภาพ เป็นธรรมและยั่งยืน โดยคำนึงถึงความต้องการใช้น้ำในทุกมิติ รวมทั้งความเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมและสภาพภูมิอากาศประกอบกัน

2.2 พระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561

- 37 ในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2561 รัฐบาลไทยได้ประกาศพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561 กำหนดบทบัญญัติเรื่องการจัดสรร การใช้ การพัฒนา การบริหารจัดการ การบำรุงรักษา การฟื้นฟู การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และสิทธิในน้ำ เว้นแต่ในกรณีที่มีกฎหมายอื่นบัญญัติไว้เกี่ยวกับการใช้น้ำที่ไม่สอดคล้องกับพระราชบัญญัตินี้
- 38 มาตรา ๔ กำหนดคำนิยามที่สำคัญไว้ ซึ่งรวมถึงแต่ไม่ได้จำกัดเพียงคำต่อไปนี้
- ก. “น้ำ” หมายความว่า น้ำในบรรยากาศ น้ำบนผิวดิน น้ำใต้ดิน และน้ำทะเล
 - ข. “ทรัพยากรน้ำ” หมายความว่า น้ำ ทรัพยากรน้ำสาธารณะ แหล่งต้นน้ำลำธาร แหล่งกักเก็บน้ำ คลองส่งน้ำ พื้นที่ทางน้ำหลาก ไม่ว่าจะเกิดขึ้นตามธรรมชาติหรือมนุษย์สร้างขึ้น และสิ่งอื่นที่

ใช้เพื่อการบริหารจัดการน้ำ และให้หมายความรวมถึงน้ำจากแหล่งน้ำระหว่างประเทศและแหล่งน้ำต่างประเทศ ที่ประเทศไทยอาจนำมาใช้ประโยชน์ได้

- ก. “ทรัพยากรน้ำสาธารณะ” หมายความว่า น้ำในแหล่งน้ำที่ประชาชนใช้หรือที่สงวนไว้ให้ประชาชนใช้ร่วมกัน หรือโดยสภาพประชาชนอาจใช้ประโยชน์ร่วมกัน และให้หมายความรวมถึง แม่น้ำ ลำคลอง ทางน้ำ บึง แหล่งน้ำใต้ดิน ทะเลสาบ น่านน้ำภายใน ทะเลอาณาเขต พื้นที่ชุ่มน้ำ แหล่งน้ำตามธรรมชาติอื่น ๆ แหล่งน้ำที่รัฐจัดสร้างหรือพัฒนาขึ้นเพื่อให้ประชาชนใช้ประโยชน์ร่วมกัน แหล่งน้ำระหว่างประเทศที่อยู่ภายในเขตประเทศไทยซึ่งประชาชนนำมาใช้ประโยชน์ได้ ทางน้ำชลประทานตามกฎหมายว่าด้วยการชลประทาน และน้ำบาดาลตามกฎหมายว่าด้วยน้ำบาดาล
- ง. “การใช้น้ำ” หมายความว่า การดำเนินกิจกรรมในทรัพยากรน้ำสาธารณะเพื่อการอุปโภคบริโภค การรักษาระบบนิเวศ จารัตประเพณี การบรรเทาสาธารณภัย เกษตรกรรม อุตสาหกรรม พาณิชยกรรม การท่องเที่ยว คมนาคม การประปา การผลิตพลังงาน หรือเพื่อประโยชน์อื่นใด ไม่ว่าจะทำให้น้ำมีปริมาณเปลี่ยนไปหรือไม่ก็ตาม
- จ. “ลุ่มน้ำ” หมายความว่า บริเวณพื้นที่ซึ่งครอบคลุมลำน้ำธรรมชาติซึ่งเป็นแหล่งที่รวมน้ำให้ไหลลงสู่ลำน้ำตามที่กำหนดโดยพระราชกฤษฎีกา
- ฉ. “ภาวะน้ำแล้ง” หมายความว่า สภาวะที่ปริมาณน้ำ ปริมาณการไหลของน้ำหรือระดับน้ำลดลงอย่างต่อเนื่องจนอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของคน สัตว์ และพืชที่อยู่ในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง
- ช. “ภาวะน้ำท่วม” หมายความว่า สภาวะที่ปริมาณน้ำ ปริมาณการไหลของน้ำหรือระดับน้ำเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง หรือไหลหลาก หรือฉับพลันจนอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของคน สัตว์ และพืชที่อยู่ในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง แต่ไม่รวมถึงภาวะน้ำขึ้นและน้ำลงซึ่งเป็นปรากฏการณ์ปกติตามธรรมชาติ

39 มาตรา 7 แห่งพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำกำหนดว่า ทรัพยากรน้ำสาธารณะเป็นของส่วนรวม บุคคลมีสิทธิใช้หรือเก็บกักน้ำได้ เท่าที่จำเป็นแก่ประโยชน์ในกิจกรรมหรือในที่ดินของตน โดยไม่เป็นเหตุให้เกิดความเดือดร้อนหรือเสียหายแก่บุคคลอื่นซึ่งอาจใช้น้ำนั้น ทั้งนี้ เว้นแต่พระราชบัญญัตินี้ หรือ

กฎกระทรวง ระเบียบ หรือประกาศที่ออกตามความในพระราชบัญญัตินี้ หรือกฎหมายอื่นบัญญัติไว้เป็นอย่างอื่น

- 40 มาตรา 8 แห่งพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำกำหนดว่า เจ้าของหรือผู้ครอบครองที่ดินซึ่งมีน้ำพุเกิดขึ้นหรือมีน้ำไหลผ่านตามธรรมชาติ ไม่ว่าบนดินหรือใต้ดิน ย่อมมีสิทธิใช้หรือเก็บกักน้ำนั้นได้เท่าที่จำเป็นแก่ประโยชน์ในที่ดินของตน และไม่เป็นเหตุให้เกิดความเดือดร้อนหรือเสียหายแก่บุคคลอื่น
- 41 มาตรา 41 แห่งพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำระบุว่า การใช้ทรัพยากรน้ำสาธารณะ แบ่งเป็นสามประเภทคือ
- ก. การใช้น้ำประเภทที่หนึ่ง ได้แก่ การใช้ทรัพยากรน้ำสาธารณะเพื่อการดำรงชีพ การอุปโภคบริโภคในครัวเรือน การเกษตรหรือการเลี้ยงสัตว์เพื่อยังชีพ การอุตสาหกรรมในครัวเรือน การรักษาระบบนิเวศ จารัตประเพณี การบรรเทาสาธารณภัย การคมนาคม และการใช้น้ำในปริมาณเล็กน้อย
 - ข. การใช้น้ำประเภทที่สอง ได้แก่ การใช้ทรัพยากรน้ำสาธารณะเพื่อการอุตสาหกรรม อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว การผลิตพลังงานไฟฟ้า การประปาและกิจการอื่น และ
 - ค. การใช้น้ำประเภทที่สาม ได้แก่ การใช้ทรัพยากรน้ำสาธารณะเพื่อกิจการขนาดใหญ่ที่ใช้น้ำปริมาณมาก หรืออาจก่อให้เกิดผลกระทบข้ามลุ่มน้ำ หรือครอบคลุมพื้นที่อย่างกว้างขวาง
- 42 พระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำกำหนดให้มี “คณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ” ซึ่งมีหน้าที่และอำนาจเกี่ยวกับการบริหารทรัพยากรน้ำเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการบูรณาการเกี่ยวกับการใช้ การพัฒนา การบริหารจัดการ การบำรุงรักษา การฟื้นฟู และการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำให้เกิดความเป็นเอกภาพ รวมทั้งให้มีหน้าที่และอำนาจ ดังต่อไปนี้
- ก. จัดทำนโยบายและแผนแม่บทเกี่ยวกับการบริหารทรัพยากรน้ำที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ เพื่อเสนอคณะรัฐมนตรีให้ความเห็นชอบ
 - ข. พิจารณาและให้ความเห็นชอบแผนปฏิบัติการของหน่วยงานของรัฐและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เกี่ยวกับทรัพยากรน้ำและแผนงบประมาณการบริหารทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการ ให้สอดคล้องกับนโยบายและแผนแม่บทตาม (1) และเสนอคณะรัฐมนตรีเพื่อพิจารณาในการจัดทำงบประมาณประจำปี

- ก. พิจารณาและให้ความเห็นชอบแผนแม่บทการใช้ การพัฒนา การบริหารจัดการ การบำรุงรักษา การฟื้นฟู และการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำในเขตลุ่มน้ำต่าง ๆ ตามที่คณะกรรมการลุ่มน้ำเสนอ ตามมาตรา 35 (1)
- ง. กำกับ ดูแล เร่งรัด ตรวจสอบ ติดตาม และให้คำแนะนำแก่หน่วยงานของรัฐและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการดำเนินการตามนโยบายและแผนแม่บทตาม (1) รวมทั้ง แผนปฏิบัติการ และแผนงบประมาณตาม (2) และรายงานให้คณะรัฐมนตรีทราบทุกสิ้นปีงบประมาณ
- จ. พิจารณาและให้ความเห็นชอบผังน้ำที่สำนักงานเสนอ และประกาศกำหนดผังน้ำในราชกิจจานุเบกษา
- ฉ. เสนอแนะหรือมอบหมายแนวทางแก่หน่วยงานของรัฐและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในการบังคับใช้กฎหมายที่เกี่ยวกับการบริหารทรัพยากรน้ำให้มีคุณภาพและการจัดการมลพิษทางน้ำที่อยู่ในหน้าที่และอำนาจของหน่วยงานของรัฐหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนั้น
- ช. เสนอคณะรัฐมนตรีพิจารณาแก้ไขปัญหาจากการปฏิบัติงานของหน่วยงานของรัฐและ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต่าง ๆ ซึ่งปฏิบัติตามกฎหมาย กฎ หรือระเบียบของแต่ละหน่วยงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการใช้ การพัฒนา การบริหารจัดการ การบำรุงรักษา การฟื้นฟู และการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ เพื่อให้เกิดการบูรณาการและการมีส่วนร่วมของประชาชน
- ซ. กำหนดหน่วยงานของรัฐและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีหน้าที่ต้องให้ความร่วมมือ ต่อสำนักงานในการรวบรวมข้อมูล เชื่อมต่อข้อมูล และบูรณาการข้อมูลด้านทรัพยากรน้ำ
- ณ. กำหนดกรอบ หลักเกณฑ์ และแนวทางการปฏิบัติงานของคณะกรรมการลุ่มน้ำ และลำดับความสำคัญของการใช้น้ำสำหรับกิจการประเภทต่าง ๆ เพื่อให้คณะกรรมการลุ่มน้ำนำไปพิจารณาในการจัดสรรน้ำและควบคุมการใช้น้ำในแต่ละลุ่มน้ำ
- ญ. พิจารณาและให้ความเห็นชอบแผนป้องกันและแก้ไขภาวะน้ำแล้ง และแผนป้องกันและ แก้ไขภาวะน้ำท่วมของคณะกรรมการลุ่มน้ำต่าง ๆ เพื่อบูรณาการการป้องกันและแก้ไขภาวะน้ำท่วมระหว่างลุ่มน้ำ

- ฎ. พิจารณาและให้ความเห็นชอบการอนุญาตการใช้น้ำประเภทที่สามตามมาตรา 44 และ การเพิกถอนใบอนุญาตการใช้น้ำประเภทที่สามตามมาตรา 54
 - ฏ. พิจารณาและให้ความเห็นชอบการผันน้ำระหว่างลุ่มน้ำและการผันน้ำจากแหล่งน้ำระหว่างประเทศหรือแหล่งน้ำต่างประเทศ
 - ฐ. ไกล่เกลี่ยและชี้ขาดข้อพิพาทระหว่างคณะกรรมการลุ่มน้ำ
 - ฑ. เสนอแนะเกี่ยวกับการตรา การออกหรือการแก้ไขเพิ่มเติมพระราชกฤษฎีกาหรือกฎกระทรวงตามพระราชบัญญัตินี้
 - ฒ. เสนอแนะต่อคณะรัฐมนตรี หน่วยงานของรัฐ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง ให้มีการตรากฎหมายหรือแก้ไขเพิ่มเติมกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ หรือข้อบัญญัติท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับการบริหารทรัพยากรน้ำ
 - ณ. ออกระเบียบกำหนดมาตรการในการส่งเสริมและสนับสนุนให้ภาคเอกชน ประชาชน และชุมชนที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในด้านการใช้ การพัฒนา การบริหารจัดการ การบำรุงรักษา การฟื้นฟู การอนุรักษ์ และการดำเนินการอื่นใดเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำ
 - ด. ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กำหนดในพระราชบัญญัตินี้ หรือที่กฎหมายอื่นกำหนดให้เป็นหน้าที่และอำนาจของ กนช. หรือตามที่คณะรัฐมนตรีหรือนายกรัฐมนตรีมอบหมาย
 - ด. การจัดทำนโยบายและแผนแม่บทเกี่ยวกับการบริหารทรัพยากรน้ำตาม (1) ให้ครอบคลุมถึงการรักษาและแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำด้วย
- 43 รัฐบาลไทยได้ประกาศแผนแม่บทการบริหารทรัพยากรน้ำ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ตามข้อเสนอของสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ แผนแม่บทนี้จะเป็นกรอบที่ทุกกระทรวงจะต้องบรรจุไว้ในแผนงานและแผนปฏิบัติการ สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติจะติดตามและประเมินประสิทธิผลของแผนแม่บท 20 ปีดังกล่าว
- 44 แผนแม่บทการบริหารทรัพยากรน้ำนี้เป็นการปรับปรุงจากยุทธศาสตร์การบริหารทรัพยากรน้ำ (พ.ศ. 2558-2569) เพื่อบริหารทรัพยากรน้ำทั้งระบบ เพื่อความมั่นคงทางทรัพยากรน้ำของประเทศไทย
- 45 วัตถุประสงค์ของแผนแม่บทการบริหารทรัพยากรน้ำ คือ เพื่อให้ทุกหมู่บ้านมีน้ำสะอาดสำหรับการอุปโภคบริโภคและการผลิต ลดความเสียหายจากภาวะน้ำท่วม คุณภาพน้ำมีมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ

และการบริหารทรัพยากรน้ำอย่างยั่งยืน ภายใต้แนวคิดการพัฒนาอย่างสมดุลและการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน แผนแม่บทนี้รวมถึงการก่อสร้างเขื่อนขนาดเล็กเป็นจำนวนกว่า 541,000 แห่ง การฟื้นฟูพื้นที่ลุ่มน้ำ 5,600 ตารางกิโลเมตร การส่งน้ำที่ปลอดภัยให้แก่หมู่บ้าน 75,032 แห่ง ภายในปีพ.ศ. 2573 และหาวิธีแก้ไขการทับถมของตะกอนและภาวะน้ำแล้งที่เกิดขึ้นซ้ำซากในพื้นที่ 66 แห่ง

- 46 แผนแม่บทการบริหารทรัพยากรน้ำประกอบด้วย 28 ยุทธศาสตร์ และ 54 แผนงาน ในหก (6) ด้านหลักเกี่ยวกับการบริหารทรัพยากรน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค ความมั่นคงทางทรัพยากรน้ำในภาคการผลิต การบริหารทรัพยากรน้ำเพื่อแก้ไขปัญหาภาวะน้ำท่วม คุณภาพน้ำและการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ การฟื้นฟูพื้นที่ลุ่มน้ำและการป้องกันการเกิดภัยการของดิน และการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การปรับปรุงกฎหมาย และความร่วมมือระหว่างประเทศ
- 47 สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ กระทรวงมหาดไทย กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (กษ.) และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ทส.) จะเป็นหน่วยงานหลักในการดำเนินการตามแผนแม่บท

2.3 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย

- 48 สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ภายใต้สังกัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ทส.) เป็นหน่วยงานหลักรับผิดชอบในการบริหารกระบวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย รวมถึงการพัฒนาระบบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและกระบวนการพิจารณา สผ. รับผิดชอบในการพิจารณาและจัดทำข้อเสนอในเรื่องประเภทและขนาดโครงการ และ/หรือกิจการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและกฎระเบียบในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เพื่อให้ความเห็นชอบ สผ. รับผิดชอบในการพัฒนาคู่มือการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการหรือกิจการหลายประเภท และการจดทะเบียนบริษัทที่ปรึกษาการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.3.1 พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (ก.ศ. 1992)

- 49 ส่วนที่ 4 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (ก.ศ. 1992) ให้จัดตั้งระบบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับประเทศไทย กระบวนการประเมินภายใต้ส่วนที่ 4 ขึ้นอยู่กับว่าเป็นโครงการที่ต้องเสนอขอรับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีหรือไม่

- 50 ตามมาตรา 46 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (ค.ศ. 1992) ให้รัฐมนตรีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติมีอำนาจประกาศในราชกิจจานุเบกษากำหนดประเภท และขนาดของโครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอขอความเห็นชอบตามมาตรา 47 มาตรา 48 และมาตรา 49 ในปัจจุบัน มีโครงการ 35 ประเภทซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และสิบเอ็ดประเภทซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
- 51 ตามมาตรา 47 ในกรณีที่โครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และซึ่งต้องเสนอขอรับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี ให้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นผู้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเสนอต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เพื่อพิจารณาและเสนอความเห็น จากนั้น นำเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อคณะรัฐมนตรีเพื่อพิจารณา
- 52 โครงการซึ่งไม่ต้องเสนอขอรับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีอยู่ภายใต้มาตรา 48 ตามมาตรา 48 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (ค.ศ. 1992) ให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมายรอกการสั่งอนุญาตสำหรับโครงการหรือกิจการตามวรรคหนึ่งไว้ก่อนจนกว่าจะทราบผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรา 49 จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 53 นอกจากนี้ ตามมาตรา 48 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (ค.ศ. 1992) ให้ สผ. ตรวจสอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและเอกสารที่เกี่ยวข้องที่เสนอมา หากเห็นว่ารายงานที่เสนอมามีได้จัดทำให้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ และวิธีการที่กำหนดไว้ในมาตรา 46 วรรคสอง หรือมีเอกสารข้อมูลไม่ครบถ้วน ให้ สผ. แจ้งให้บุคคลผู้ขออนุญาตที่เสนอรายงานทราบภายในกำหนดเวลาสิบห้าวันนับตั้งแต่วันที่ได้รับการเสนอรายงานนั้น
- 54 ในส่วนที่เกี่ยวกับมาตรา 48 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (ค.ศ. 1992) รัฐบาลไทยได้ประกาศกฎกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับมาตรการและขั้นตอนการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ (EHIA) พ.ศ. 2555 เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการ

วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกาศดังกล่าวพิจารณาโครงการซึ่งต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และ/หรือรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามพระราชบัญญัติ เอกสารท้ายประกาศที่หนึ่งระบุหลัก 25 กลุ่มน้ำของประเทศไทย กลุ่มน้ำยมและกลุ่มน้ำน่านอยู่ในลำดับ 8 และ 9 ตามลำดับ นอกจากนี้ เอกสารท้ายประกาศที่สองระบุแม่น้ำสายหลัก 23 สายของประเทศไทย แม่น้ำยมและแม่น้ำน่านอยู่ในลำดับ 8 และ 9 ตามลำดับ

- 55 ตามข้อ 7 ของประกาศดังกล่าว โครงการหรือกิจการตามที่กำหนดไว้ในเอกสารท้ายประกาศที่สาม ซึ่งเป็นโครงการหรือ กิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชน ซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรง ทั้งด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการกำหนดประเภท ขนาด และวิธีปฏิบัติ สำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรง ทั้งด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ ให้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศดังกล่าวแต่เพียงอย่างเดียว และโดยสอดคล้องกับเอกสารท้ายประกาศที่สาม การชลประทานที่มีพื้นที่การชลประทาน ตั้งแต่ 80,000 ไร่ขึ้นไป (ลำดับที่ 32) โครงการทุกประเภทที่อยู่ในพื้นที่ที่คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบกำหนดให้เป็นพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 1 (ลำดับที่ 33 – อ้างถึงกลุ่มน้ำและแม่น้ำที่ระบุในเอกสารท้ายประกาศที่หนึ่งและสอง) การผันน้ำข้ามลุ่มน้ำหลัก ขกเว้นกรณีภัยพิบัติ หรือมีผลกระทบต่อความมั่นคงของประเทศ ที่เป็นการดำเนินการชั่วคราว (ลำดับที่ 34.1) และประตูระบายน้ำในแม่น้ำสายหลัก (ลำดับที่ 35) ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 56 รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมต้องจัดทำให้สอดคล้องกับมาตรา 49 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 และประกาศกฎกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรง ทั้งด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ พ.ศ. 2553
- 57 รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะต้องเสนอต่อสผ. เพื่อพิจารณาตรวจสอบเบื้องต้น สผ. จะพิจารณาภายใน 15 วัน ในกรณีที่สผ.พิจารณาเห็นว่ารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและเอกสารที่เกี่ยวข้องที่เสนอมามีข้อมูลเพียงพอแล้ว ให้สผ. พิจารณาและเสนอความเห็นเบื้องต้นเกี่ยวกับรายงานดังกล่าวให้แล้วเสร็จภายในกำหนดสามสิบวัน นับแต่วันที่ได้รับการเสนอรายงานนั้น เพื่อ

นำเสนอรายงานดังกล่าวและความเห็นเบื้องต้นให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาต่อไป สผ. จะนำเสนอโครงการ พร้อมความเห็น ต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ก่อนเสนอขอรับความเห็นชอบต่อคณะรัฐมนตรีต่อไป

- 58 ในกรณีที่รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอมามีเอกสารข้อมูลไม่ครบถ้วน ให้แจ้งให้ผู้ขออนุญาตที่เสนอรายงานและ/หรือบริษัทที่ปรึกษาทราบเพื่อทำการแก้ไขเพิ่มเติม เมื่อบุคคลดังกล่าวได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่แก้ไขเพิ่มเติมแล้ว สผ. จะพิจารณาเบื้องต้นภายใน 15 วัน หลังจากขั้นตอนนี้ ให้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการ (คชก.) พิจารณา คชก. ต้องพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้แล้วเสร็จภายใน 45 วัน ในกรณีที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว ให้ส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานอนุญาตอื่นๆ ซึ่งจะส่งอนุญาตแก่ผู้ขออนุญาตได้ ตามข้อเสนอแนะของคชก.
- 59 หน่วยงานอนุญาตสามารถนำมาตรการลดผลกระทบและความเห็นของคชก. ตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบแล้วไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการส่งอนุญาตได้ นอกจากนี้ สผ. ทำหน้าที่ในฐานะฝ่ายเลขานุการของคชก. รับผิดชอบในการตรวจสอบและพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในปัจจุบัน มีการจัดตั้งคชก. 15 คณะ หน่วยงานของรัฐแห่งอื่นสามารถส่งอนุญาตการก่อสร้าง หรือการดำเนินโครงการหรือกิจการ หลังจากได้รับแจ้งผลการให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจาก สผ.
- 60 การติดตามและประเมินผล ต้องเสนอรายงานต่อ สผ. และหน่วยงานอนุญาตปีละสองครั้ง รายงานดังกล่าวจะเผยแพร่บนเว็บไซต์ของ สผ. และประชาชนสามารถเข้าถึงได้
- 61 เรื่องที่เกี่ยวข้องกับโครงการปัจจุบันนี้เป็นอย่างมาก คือ ในปีพ.ศ. 2559 คณะรักษาความสงบแห่งชาติได้มีประกาศเลขที่ 9/2559 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมมาตรา 47 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (ค.ศ. 1992) เมื่อได้ประกาศการแก้ไขเพิ่มเติมแล้ว สำหรับโครงการที่เกี่ยวข้องกับการคมนาคมขนส่ง การชลประทาน การป้องกันสาธารณภัย โรงพยาบาล และการพัฒนาที่อยู่อาศัย มีความเป็นไปได้ที่จะดำเนินการต่อเนื่องในเรื่องการก่อสร้าง ก่อนที่รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะได้รับความเห็นชอบ
- 62 กรมชลประทานได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ครอบคลุมทุกด้าน สำหรับองค์ประกอบโครงสร้างพื้นฐานด้านทรัพยากรน้ำของโครงการที่รัฐบาลได้ให้ความเห็นชอบแล้ว

โครงการโครงสร้างพื้นฐานสอง (2) โครงการได้บรรจุอยู่ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมนี้ การประเมินสถานที่ตั้งโครงการจะดำเนินการปรับปรุงในปีแรกของโครงการที่เสนอทั้งสองแห่ง และจะปรับปรุงรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกัน ตามที่จำเป็น และเอกสารที่ปรับปรุงแล้วจะเปิดเผยทางเว็บไซต์ของกรมชลประทาน โดยมีการเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ของกองทุน GCF

2.3.2 การเปิดเผยข้อมูลในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- 63 การเปิดเผยข้อมูลให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ. 2540 บุคคลผู้ร้องขอข้อมูลมีสิทธิได้รับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ และการประเมินรายงาน ความเห็น แผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและรายงานการติดตามและประเมินผล
- 64 แนวทางที่ทส.จัดทำในปีพ.ศ. 2550 กำหนดให้โครงการต้องดำเนินการตามกระบวนการการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน อย่างน้อยสองครั้ง การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่หนึ่งให้จัดเมื่อเริ่มเตรียมรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นการเปิดโอกาสให้ประชาชนทบทวนข้อกำหนดโครงการและขอบเขตการศึกษาที่กำหนดไว้ การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่สองให้จัดในระหว่างการจัดทำร่างรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมถึงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอ ในกรณีที่โครงการที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ จะต้องดำเนินการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนจำนวนสี่ครั้ง
- 65 โครงการจะต้องเปิดเผยข้อมูล ณ สำนักงานของหน่วยงานท้องถิ่น สถานที่ตั้งโครงการ และชุมชน ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน (พ.ศ. 2548) และอย่างน้อยจะต้องประกอบด้วยข้อมูลต่อไปนี้

ก. เหตุผลความจำเป็นและวัตถุประสงค์ของโครงการ

ข. ประเด็นหลักของโครงการ

ค. ผู้ขออนุญาตโครงการ

ง. ที่ตั้งโครงการ

จ. ผลผลิตและผลลัพธ์ของโครงการ รวมถึงผลประโยชน์ที่ผู้มีส่วนได้เสียแต่ละกลุ่มจะได้รับจากโครงการ

- ฉ. ผลกระทบเชิงลบที่อาจเกิดขึ้นต่อประชาชนที่อาศัยหรือทำงานในพื้นที่และบริเวณใกล้เคียง พื้นที่โครงการ และสาธารณชน รวมทั้งมาตรการป้องกัน การลดและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ
- ช. ประเมินการค้ำก่อสร้างโครงการ
- 66 ในกระบวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน ถึงแม้จะมีได้กำหนดเรื่องการมีส่วนร่วมไว้อย่างชัดเจน มีขั้นตอนในการดำเนินการห้าขั้นตอนและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ดังนี้
- ก. การกลั่นกรองโครงการ รวมถึงการริเริ่มโครงการ การประเมินที่ตั้งโครงการและการมีส่วนร่วมของหน่วยงานท้องถิ่น
 - ข. การกำหนดขอบเขต รวมถึงการเลือกที่ตั้งโครงการ ขอบเขตของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการมีส่วนร่วมของสาธารณชนและผู้มีส่วนได้เสีย
 - ค. การจัดทำรายงาน รวมถึงการคัดเลือกที่ปรึกษา การจัดทำร่างรายงานและการดำเนินการให้ได้มาซึ่งข้อมูล/ข้อเสนอแนะ/ความคิดเห็นจากสาธารณชน
 - ง. การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ การพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการของเอกชนที่ยื่นขออนุญาตต่อหน่วยงาน โครงการของหน่วยงานรัฐที่ยื่นต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และต่อคณะรัฐมนตรี และ
 - จ. การติดตามตรวจสอบผลกระทบ รวมถึงรายงานที่เจ้าของโครงการได้เสนอไว้ การติดตามผลโดยหน่วยงานอนุญาต และติดตามตรวจสอบโดยบุคคลภายนอก

2.4 มาตรฐานด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมของ UNDP

- 67 UNDP ได้กำหนดมาตรฐานด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมและกระบวนการการกลั่นกรองด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมขึ้น ตามมาตรฐานด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม มินิโยบายและหลักการสำคัญสาม (3) ประการคือ
- ก. หลักการ 1: สิทธิมนุษยชน

ข. หลักการ 2: ความเสมอภาคระหว่างเพศและการเสริมสร้างศักยภาพและพลังของผู้หญิง

ค. หลักการ 3: ความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม

68 ตามนโยบายและหลักการสำคัญสาม (3) ประการ มีมาตรฐานระดับโครงการเจ็ด (7) ประการ คือ

ก. การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ (NRM) อย่างยั่งยืน

ข. การลดผลกระทบและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ค. สภาวะด้านสุขภาพ ความปลอดภัยและสภาพการทำงานของชุมชน

ง. มรดกทางวัฒนธรรม

จ. การอพยพย้ายถิ่นฐานและการตั้งถิ่นฐาน

ฉ. ชุมชนพื้นเมือง และ

ช. การป้องกันมลภาวะและประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากร

69 UNDP ได้พัฒนาจัดทำคำแนะนำ (Guidance Notes) เพื่อช่วยให้เกิดความเข้าใจในนโยบายและหลักการสำคัญ 3 ประการและมาตรฐานระดับโครงการ 7 ประการ และนอกจากนี้ ได้จัดตั้งกระบวนการใกล้เคียงข้อพิพาท ภายใต้แผนกกำกับกับการปฏิบัติงานด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม (Social and Environmental Compliance Unit) ในสำนักงานต่อต้านการทุจริต และการเสริมสร้างคุณธรรม (Office of Anti-Corruption and Integrity)

2.5 นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมของกองทุนภูมิอากาศสีเขียว

70 นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมของกองทุนภูมิอากาศสีเขียว (GCF) เป็นความมุ่งมั่นของกองทุน GCF ในอันที่จะบูรณาการประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมเข้าไว้ในการตัดสินใจและผลลัพธ์ และกำหนดหลักการ ข้อกำหนด และความรับผิดชอบในการดำเนินการตามพันธกรณี ด้วยนโยบายดังกล่าว กองทุน GCF จึงกำหนดให้ทุกโครงการที่ได้รับการสนับสนุนจากกองทุน GCF จะต้องดำเนินการดังนี้

ก. เสริมสร้างโอกาสการเข้าถึงประโยชน์ของการพัฒนาอย่างเท่าเทียมกัน และ

ข. ให้คำนึงถึงกลุ่มประชากร กลุ่มชนและปัจเจกบุคคลที่เปราะบาง (รวมทั้งสตรี เด็ก และบุคคลผู้ทุพพลภาพ และกลุ่มคนชายขอบเนื่องจากการวิถีทางเพศหรืออัตลักษณ์ทางเพศ) ชุมชนท้องถิ่น ชนพื้นเมือง กลุ่มคนและปัจเจกบุคคลชายขอบอื่น ๆ ที่ได้รับผลกระทบหรืออาจได้รับผลกระทบจากกิจกรรมที่ได้รับการสนับสนุนจากกองทุน GCF

- 71 โครงการได้ปฏิบัติตามข้อกำหนดของนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมของกองทุน GCF
- 72 นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมของกองทุน GCF มีข้อกำหนดที่เกี่ยวกับการเปิดเผยข้อมูล การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย และการใกล้เคียงข้อพิพาท ซึ่งรวมอยู่ในนโยบายการเปิดเผยข้อมูลของกองทุน GCF โครงการได้ปฏิบัติตามข้อกำหนดดังกล่าวแล้ว และจะยังคงปฏิบัติตามต่อไป

2.6 นโยบายด้านชนพื้นเมืองของกองทุนภูมิอากาศสีเขียว

- 73 นโยบายด้านชนพื้นเมืองของกองทุน GCF ตระหนักว่ากลุ่มชนพื้นเมืองมักจะมีเอกลักษณ์และความปรารถนาที่แตกต่างจากกลุ่มชนกระแสหลักในสังคมชาติ และมีข้อเสียเปรียบจากระบบดั้งเดิมในการลดผลกระทบ การปรับตัวและการพัฒนา ในหลายกรณี กลุ่มคนเหล่านี้เป็นผู้ที่ด้อยโอกาสทางเศรษฐกิจมากที่สุดและเป็นกลุ่มเปราะบางของประชากร สถานภาพทางเศรษฐกิจ สังคมและกฎหมายของชนพื้นเมืองมักจะจำกัดความสามารถในการต่อสู้ปกป้องสิทธิและผลประโยชน์ในที่ดิน ดินแดน และทรัพยากรทางธรรมชาติและวัฒนธรรมของตน และอาจจำกัดความสามารถในการเข้าร่วมและได้รับประโยชน์จากการริเริ่มการพัฒนาและการดำเนินการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ในหลายกรณี ชนพื้นเมืองไม่ได้รับโอกาสที่เท่าเทียมในการเข้าถึงประโยชน์ของโครงการ หรือประโยชน์ที่ไม่ได้วางแผนหรือจัดให้ในรูปแบบที่มีความเหมาะสมทางวัฒนธรรม และไม่ได้มีการรับฟังความคิดเห็นอย่างเพียงพอเสมอไปในเรื่องการออกแบบหรือการดำเนินกิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบต่อชีวิตหรือชุมชนอย่างใหญ่หลวง
- 74 นโยบายด้านชนพื้นเมืองของกองทุน GCF มีแนวทางการปฏิบัติงานที่ผ่านการประเมินและใช้ในการตัดสินใจเรื่องการมีส่วนร่วมของกลุ่มชนพื้นเมืองภายใต้โครงการนี้

2.7 ข้อตกลงพหุภาคีและพิธีสารความหลากหลายทางชีวภาพ

- 75 ประเทศไทยเป็นภาคีข้อตกลงของสหประชาชาติและระหว่างประเทศหลายฉบับ รวมทั้งความหลากหลายทางชีวภาพ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ – พิธีสารโตเกียว การแปรสภาพเป็นทะเลทราย ชนิดพันธุ์สัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ ของเสียอันตราย การอนุรักษ์สิ่งมีชีวิตได้ท้องทะเล การปกป้องชั้นบรรยากาศโอโซน ไม้เขตร้อน 83 ไม้เขตร้อน 94 พื้นที่ชุ่มน้ำ รวมทั้งกฎหมายทะเลที่ได้ลงนามแล้ว แต่ยังไม่ได้ให้สัตยาบัน ข้อตกลงระหว่างประเทศเหล่านี้เป็นกรอบสำหรับหลักธรรมาภิบาลและบางหลักการที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการและการออกแบบ ใน

ประเด็นกิจกรรมของโครงการเกี่ยวข้องกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างไร - พืช สัตว์ ทั้งบนบกและในน้ำ (เช่น โดยน้ำไหล) มลพิษ (เช่น ด้านเกษตรกรรม) การใช้ประโยชน์ที่ดินและวิถีชีวิต การเกษตรและความมั่นคงทางอาหาร รวมทั้งการลดผลกระทบและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มีตัวอย่างดังนี้

- ก. ความตกลงว่าด้วยความร่วมมือเพื่อการพัฒนาลุ่มแม่น้ำโขงอย่างยั่งยืน พ.ศ. 2538 (1995) (ความตกลงแม่น้ำโขง)
- ข. อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพเกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ การใช้ประโยชน์องค์ประกอบของความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน และการแบ่งปันผลประโยชน์ที่ได้จากการใช้ทรัพยากรพันธุกรรมเชิงพาณิชย์กรรมและด้านอื่นๆ อย่างยุติธรรมและเท่าเทียม โดยครอบคลุมเรื่องระบบนิเวศ ชนิดพันธุ์ และทรัพยากรพันธุกรรม
- ค. อนุสัญญากรุงสตอกโฮล์มว่าด้วยสารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน มีจุดมุ่งหมายเพื่อจัดหรือจำกัดการผลิตและการใช้สารมลพิษที่ตกค้างยาวนาน (สาร POPs)
- ง. ความตกลงว่าด้วยไม้เขตร้อนระหว่างประเทศ (ITTA พ.ศ. 2526) เป็นความตกลงเพื่อเป็นกรอบความร่วมมือที่มีประสิทธิภาพระหว่างกลุ่มประเทศผู้ผลิตไม้เขตร้อนและกลุ่มประเทศผู้บริโภค และเพื่อส่งเสริมการพัฒนานโยบายของประเทศ โดยมีเป้าหมายที่การใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนและการอนุรักษ์ป่าไม้เขตร้อนและแหล่งพันธุกรรม
- จ. ความตกลงว่าด้วยไม้เขตร้อนระหว่างประเทศ (ITTA พ.ศ. 2537 หรือ ITTA 2) ได้ร่างขึ้นเพื่อให้มั่นใจว่าการส่งออกไม้เขตร้อนมาจากแหล่งที่ได้รับการจัดการอย่างยั่งยืนภายในปีพ.ศ. 2543 และเพื่อจัดตั้งกองทุนให้ความช่วยเหลือแก่กลุ่มประเทศผู้ผลิตไม้เขตร้อนในการให้ได้มาซึ่งทรัพยากรที่จำเป็นเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์นี้
- ฉ. อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยกฎหมายทะเล (UNCLOS) อนุสัญญา UNCLOS กำหนดสิทธิและความรับผิดชอบของชาติต่าง ๆ เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากมหาสมุทรของโลก กำหนดแนวทางสำหรับธุรกิจ สิ่งแวดล้อม และการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติทางทะเล
- ช. อนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ (อนุสัญญาแรมซาร์) กำหนดกรอบสำหรับการดำเนินงานระดับชาติและความร่วมมือระดับนานาชาติ เพื่อการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์พื้นที่ชุ่มน้ำและทรัพยากรอย่างชาญฉลาดในทุก ๆ ด้าน โดยตระหนักว่าพื้นที่ชุ่มน้ำ

เป็นระบบนิเวศที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ โดยทั่วไป และต่อความผาสุกของชุมชนมนุษย์

- ซ. อนุสัญญาเวียนนาเพื่อการปกป้องชั้นบรรยากาศโอโซน
- ฅ. อนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดพันธุ์สัตว์และพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ (CITES) เป็นสนธิสัญญาพหุภาคีเพื่อคุ้มครองชนิดพันธุ์สัตว์และพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ โดยมีเป้าหมายมิให้การค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดพันธุ์สัตว์และพืชป่าคุกคามต่อการอยู่รอดของชนิดพันธุ์ในป่า และให้ความคุ้มครองในระดับต่าง ๆ แก่ชนิดพันธุ์สัตว์และพืชป่ามากกว่า 35,000 ชนิด
- ญ. อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการต่อต้านการแปรสภาพเป็นทะเลทรายในประเทศที่ประสบภัยแล้งอย่างรุนแรง และ/หรือการแปรสภาพเป็นทะเลทราย โดยเฉพาะในทวีปอาฟริกา (UNCCD) เป็นอนุสัญญาที่ต่อต้านการแปรสภาพเป็นทะเลทรายและลดผลกระทบของภัยแล้งด้วยแผนดำเนินงานระดับชาติอันประกอบด้วยยุทธศาสตร์ระยะยาว ซึ่งสนับสนุนโดยความร่วมมือระหว่างประเทศและการเป็นพันธมิตร
- ฎ. อนุสัญญาบาเซลว่าด้วยการควบคุมการเคลื่อนย้ายข้ามแดนของของเสียอันตราย เพื่อให้มั่นใจว่ามีการจัดการของเสียอันตรายอย่างเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในประเทศที่นำเข้า และ
- ฏ. อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC) เพื่อลดความเข้มข้นของปริมาณก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศ โดยมีเป้าหมายเพื่อป้องกันมิให้เกิดการรบกวนโดยมนุษย์ที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อระบบภูมิอากาศโลก

76 ประเทศไทยได้ลงนามแต่ยังไม่ได้ให้สัตยาบันข้อตกลงต่อไปนี้

- ก. อนุสัญญาว่าด้วยการอนุรักษ์ชนิดพันธุ์ที่มีการเคลื่อนย้ายถิ่น หรืออนุสัญญาบอนน์
- ข. สนธิสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยทรัพยากรพันธุกรรมพืชเพื่ออาหารและการเกษตร

3 สภาพแวดล้อมปัจจุบัน

- 77 สำหรับเนื้อหาในบทนี้ได้กล่าวถึงข้อมูลพื้นฐานด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมที่สำคัญในพื้นที่โครงการ ซึ่งเป็นข้อมูลปัจจุบันที่ถือว่ามีความครบถ้วนและเพียงพอต่อวัตถุประสงค์ของการประเมินโครงการในภาพรวม
- 78 ในขั้นตอนเริ่มต้นก่อนมีการดำเนินกิจกรรมใดๆ สำนักงานโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ (UNDP) ร่วมกับกรมชลประทาน และ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จะร่วมกันประเมินถึงความต้องการข้อมูลเพิ่มเติมและความต้องการข้อมูลพื้นฐานที่อาจจำเป็นสำหรับพื้นที่โครงการแต่ละแห่งตามลักษณะของกิจกรรมนั้นๆ ได้แก่ การเก็บตัวอย่างตะกอนและดิน การรวบรวมข้อมูลทางชีววิทยา การรวบรวมและการสร้างแบบจำลองทางอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ และอื่นๆ เป็นต้น ข้อมูลเหล่านี้จะถูกนำมาใช้ในการประเมินผลกระทบเฉพาะพื้นที่ที่อาจเกิดขึ้นและพัฒนาแผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม สำหรับแต่ละหน่วยงานแต่ละแห่ง ในบทที่ 8 ของกรอบการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม (ESMF)

3.1 ลักษณะทางภูมิประเทศ ธรณีวิทยา และดิน

- 79 ตะกอนแขวนลอยในแม่น้ำน่านบริเวณท้ายจุดบรรจบของแม่น้ำน่านและแม่น้ำยมที่จังหวัดนครสวรรค์ มีปริมาณ 2.6 ล้านตันต่อปีโดยประมาณ โดยคิดเป็นปริมาณตะกอนแขวนลอยโดยเฉลี่ยรายปีเท่ากับ 45.32 ตันต่อตร.กม. และอัตราการกัดเซาะคือ 0.045 มม. ต่อปี

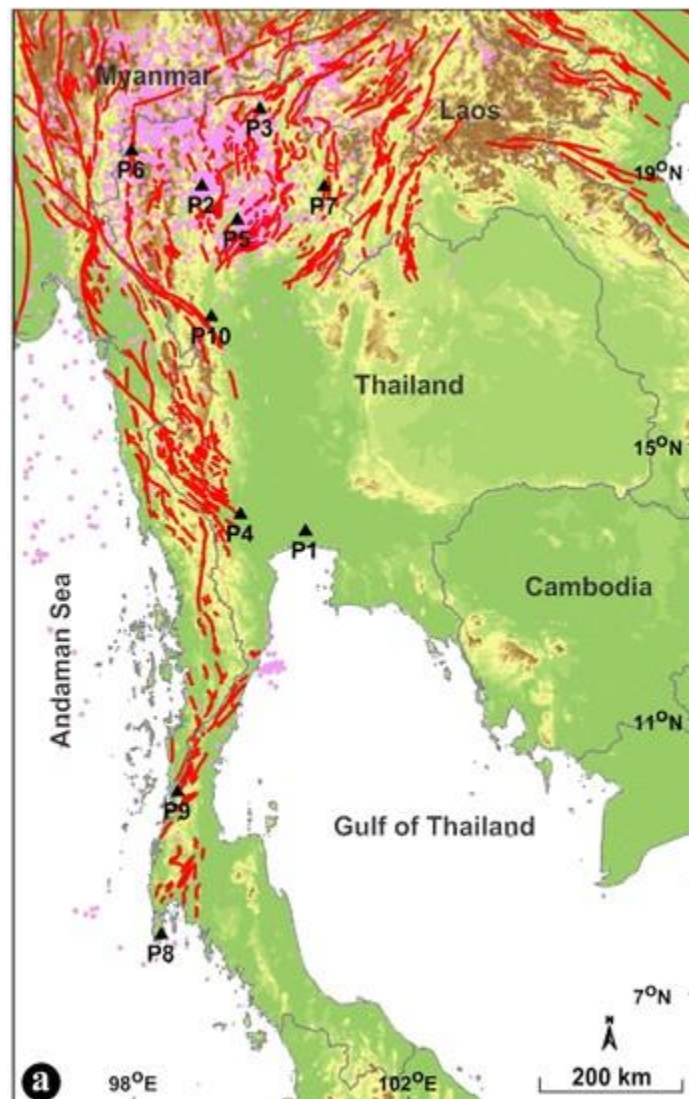
3.1.1 ลักษณะของตะกอน

- 80 การวัดความเป็นกรด – ด่างของดิน (pH) ในพื้นที่โครงการพบว่าดินมีความเป็นกรดเล็กน้อย - สูง (ค่า pH อยู่ระหว่าง 4.6 – 6.9) ในพื้นที่แก้มลิงใกล้จังหวัดอุดรดิตถ์และพิษณุโลก มีอินทรีย์วัตถุในดินน้อยมาก ขณะที่พื้นที่อื่น ๆ มีอินทรีย์วัตถุในดินปานกลางถึงมาก จากตัวอย่างดินที่เก็บก่อนหน้านี้นี้พบว่ามีฟอสฟอรัสต่ำ มีโพแทสเซียมที่ละลายน้ำได้ปานกลางถึงสูงมาก และมีแคลเซียมที่ละลายน้ำได้สูง ค่าการนำไฟฟ้าของดิน (EC) ต่ำกว่า 1 dS / m ในขณะที่ความสามารถในการแลกเปลี่ยนไอออนบวกของดิน (CEC) อยู่ระหว่าง 14.80 ถึง 37.80 มล. / 100 กรัม ซึ่งถือว่าเป็นค่าที่สูง ดินในพื้นที่โครงการมีความอุดมสมบูรณ์เนื่องจากมีความสามารถในการดูดซึมและแลกเปลี่ยนสารอาหารได้ดี
- 81 แม้ว่าจะไม่มีการสุ่มตัวอย่างและการวิเคราะห์ในขั้นตอนการจัดทำ ESMF แต่จากสภาพปัจจุบันพบว่าตะกอนในลำคลองมีแนวโน้มที่จะปนเปื้อนค่อนข้างมาก ซึ่งมาจากการใช้ปุ๋ยทางการเกษตร สารกำจัด

ศัตรูพืช และสารกำจัดวัชพืชที่เจ้าของที่ดินใช้ในพื้นที่ หรือปนเปื้อนจากน้ำที่ไหลผ่านพื้นดินที่มีสิ่งปนเปื้อนระหว่างฝนตก

3.2 ปรากฏการณ์แผ่นดินไหว

- 82 ไม่มีปรากฏการณ์แผ่นดินไหวเกิดขึ้นในพื้นที่โครงการ ส่วนในประเทศไทยนั้นเหตุการณ์เกิดแผ่นดินไหวมักจะเกิดในพื้นที่ทางตะวันตกใกล้กับประเทศพม่า แผนที่แสดงรอยเลื่อนที่ก่อให้เกิดปรากฏการณ์แผ่นดินไหวในประเทศไทยถูกแสดงด้วยสีแดง ดังแสดงในรูปที่ 6



รูปที่ 6 แผนที่แสดงแนวรอยเลื่อนที่มีพลังในประเทศไทย

3.3 ภูมิอากาศ

83 ภูมิอากาศของประเทศไทยสามารถแบ่งออกเป็น 3 ฤดู ได้แก่

1. ฤดูฝนหรือฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ (เกิดในช่วงกลางเดือนพฤษภาคม ถึงกลางเดือนตุลาคม) มรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดปกคลุมประเทศไทยและทำให้เกิดฝนตกชุกทั่วประเทศ และโดยทั่วไปช่วงที่ฝนตกชุกที่สุดของปีคือเดือนสิงหาคม ถึงเดือนกันยายน ยกเว้นในภาคใต้ฝั่งตะวันออก ซึ่งมีฝนตกชุกจนถึงปลายปีซึ่งเป็นช่วงเริ่มต้นของฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และสำหรับภาคใต้ฝั่งตะวันออกเดือนพฤศจิกายนจะมีฝนตกมากที่สุด

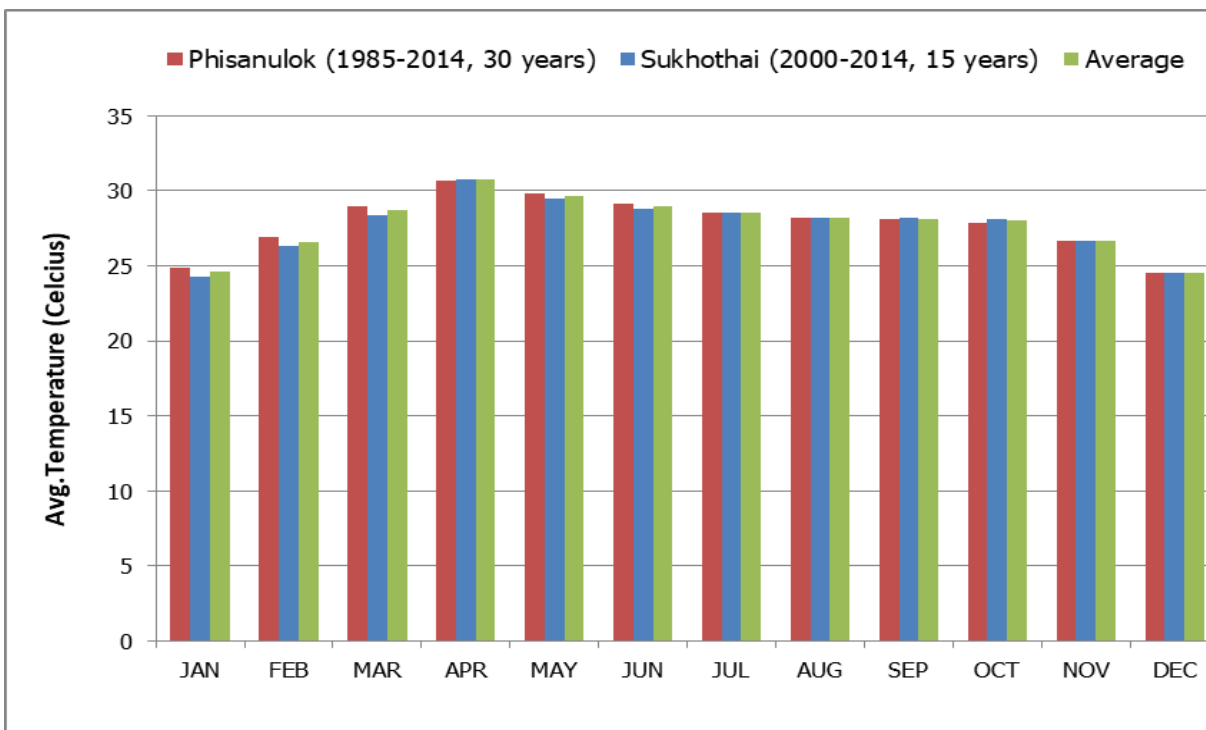
2. ฤดูหนาวหรือฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ (เกิดในช่วงกลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์) เป็นช่วงที่อากาศค่อนข้างเย็นในช่วงเดือนธันวาคมถึงมกราคมในประเทศไทยตอนบน แต่ภาคใต้ฝั่งตะวันออกจะมีฝนตกชุกมากโดยเฉพาะในช่วงเดือนตุลาคม ถึงเดือนพฤศจิกายน

3. ฤดูร้อนหรือก่อนฤดูมรสุม (เกิดในช่วงกลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคม) เป็นช่วงเปลี่ยนผ่านจากมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือเป็นมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ในพื้นที่อากาศหนาวเย็นอากาศจะอุ่นขึ้นโดยเฉพาะในประเทศไทยตอนบน และโดยทั่วทั้งประเทศจะมีอุณหภูมิสูงที่สุดในเดือนเมษายน

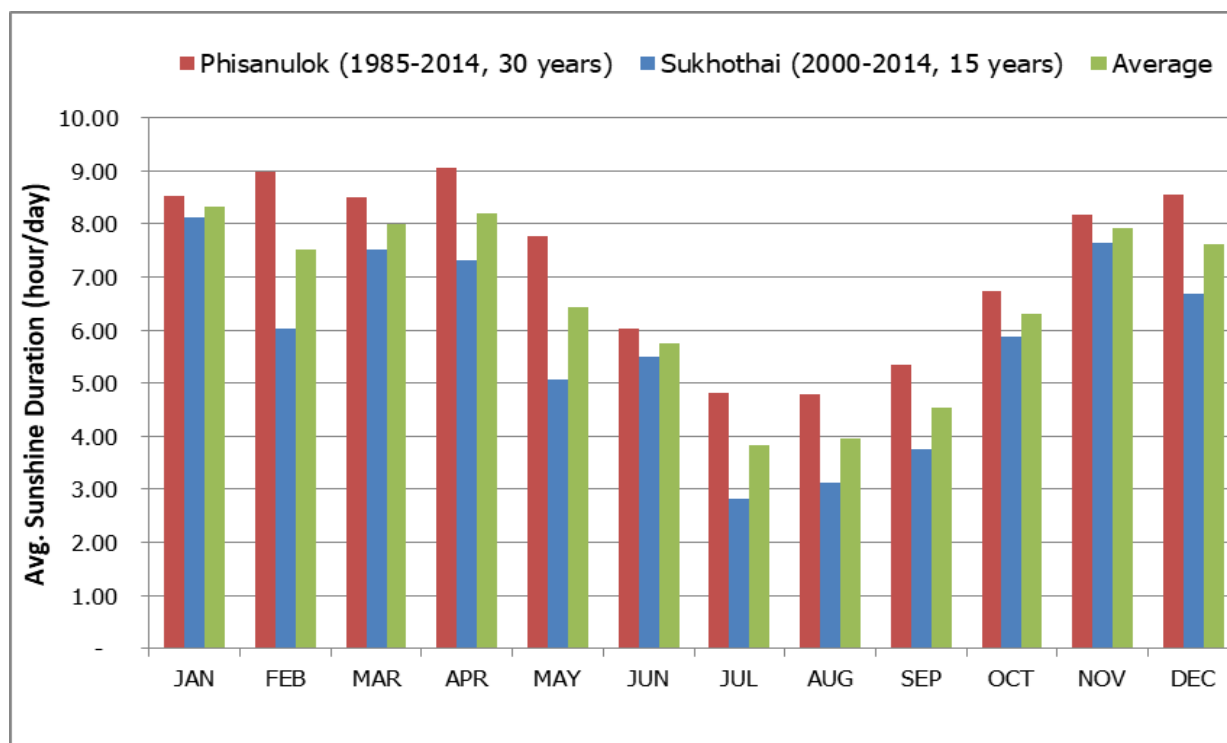
84 เนื่องจากพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณภาคกลางไม่ติดกับชายฝั่งทะเลและละติจูดของโครงการจึงมีสภาพอากาศอบอุ่นเป็นเวลานาน และช่วงที่อากาศร้อนที่สุดของปีคือเดือนมีนาคม ถึง เดือนพฤษภาคม อุณหภูมิสูงสุดอาจสูงถึง 40 องศาเซลเซียส ในช่วงตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมอุณหภูมิเริ่มลดลงและเริ่มเข้าสู่ฤดูฝน ในส่วนของฤดูหนาวมวลอากาศเย็นจากประเทศจีนที่แผ่ลงมาปกคลุมประเทศไทยทำให้อุณหภูมิลดลง ซึ่งอุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือนอยู่ระหว่าง 24.6 - 30.7 องศาเซลเซียส รูปที่ 7 แสดงค่าเฉลี่ยอุณหภูมิของพื้นที่โครงการในจังหวัดพิษณุโลกและจังหวัดสุโขทัย

85 ปกติในช่วงเดือนพฤศจิกายน ถึง เดือนมีนาคม ท้องฟ้าจะมีเมฆปกคลุมน้อยลง ซึ่งเมฆที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่ในช่วงนี้เป็นเมฆชั้นสูง แต่ก็มีการเกิดเมฆคิวมูลัสและเมฆคิวโมโลนิมบัสด้วย ในช่วงมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ เมฆส่วนใหญ่เป็นเมฆที่เติบโตขึ้นในแนวตั้งสูงขึ้นไป ในช่วงเวลานี้พื้นที่โครงการจะได้รับแสงแดดต่อวันน้อยลง โดยช่วงพิสัยของค่าเฉลี่ยความถี่ของเมฆรายเดือน 2.5–8.3 อ็อกต้า (0-10 อ็อกต้า) ในรูปที่ 8 และ รูปที่ 9 แสดงชั่วโมงแสงแดดเฉลี่ยรายวันและรายเดือน ตามลำดับ ในจังหวัดพิษณุโลกและจังหวัดสุโขทัย

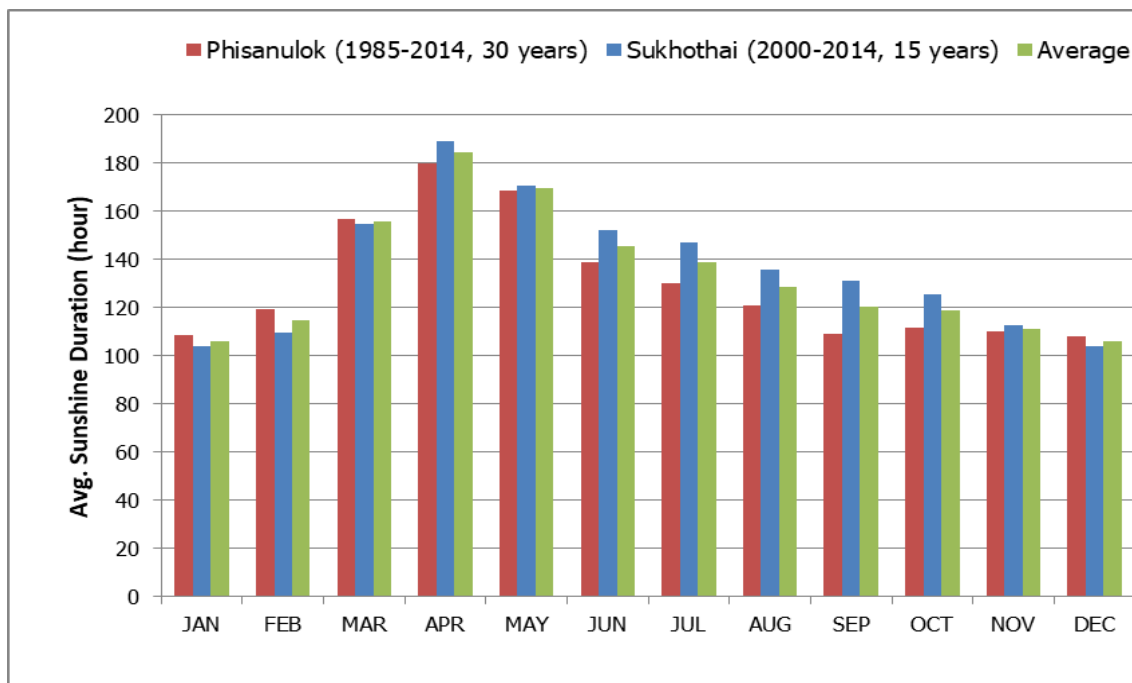
- 86 พื้นที่โครงการจะประสบกับอากาศแห้งในช่วงฤดูหนาวที่ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นปัจจัยหลักที่ควบคุมสภาพภูมิอากาศในภูมิภาค ในฤดูร้อนฝนตกเพิ่มขึ้นเนื่องจากพายุฤดูร้อน และในช่วงกลางเดือนพฤษภาคม ไปจนถึงต้นเดือนตุลาคมนั้น อิทธิพลของมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ได้เข้ามามีบทบาทในการทำให้เกิดฝนตกชุก โดยในเดือนสิงหาคมและกันยายนจะเป็นเดือนที่มีปริมาณฝนมากที่สุด ปริมาณฝนเฉลี่ยรายเดือนและปริมาณฝนเฉลี่ยทั้งปี ดังแสดงไว้ในรูปที่ 10 และ 11 ตามลำดับ
- 87 เนื่องจากพื้นที่โครงการถูกปกคลุมด้วยอากาศอบอุ่นและชื้นเกือบตลอดทั้งปีจากฝนที่ตกลงมาและอุณหภูมิที่เกิดขึ้นตามฤดูกาล ค่าเฉลี่ยความชื้นสัมพัทธ์ต่อเดือนอยู่ในช่วง 66.8 – 83.3% ค่าเฉลี่ยการระเหยรายเดือน 115.9 - 181.8 มม. ดังแสดงในรูปที่ 12
- 88 ทิศทางของลมผิวพื้นถูกกำหนดโดยลมมรสุม ลมประจำปีในฤดูลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือส่วนใหญ่อยู่ทางทิศเหนือและทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ ในฤดูร้อนลมประจำปีส่วนใหญ่จะอยู่ทางทิศใต้ ค่าเฉลี่ยความเร็วลมรายเดือน 1.1–2.5 น็อต ซึ่งถูกแสดงในรูปที่ 13



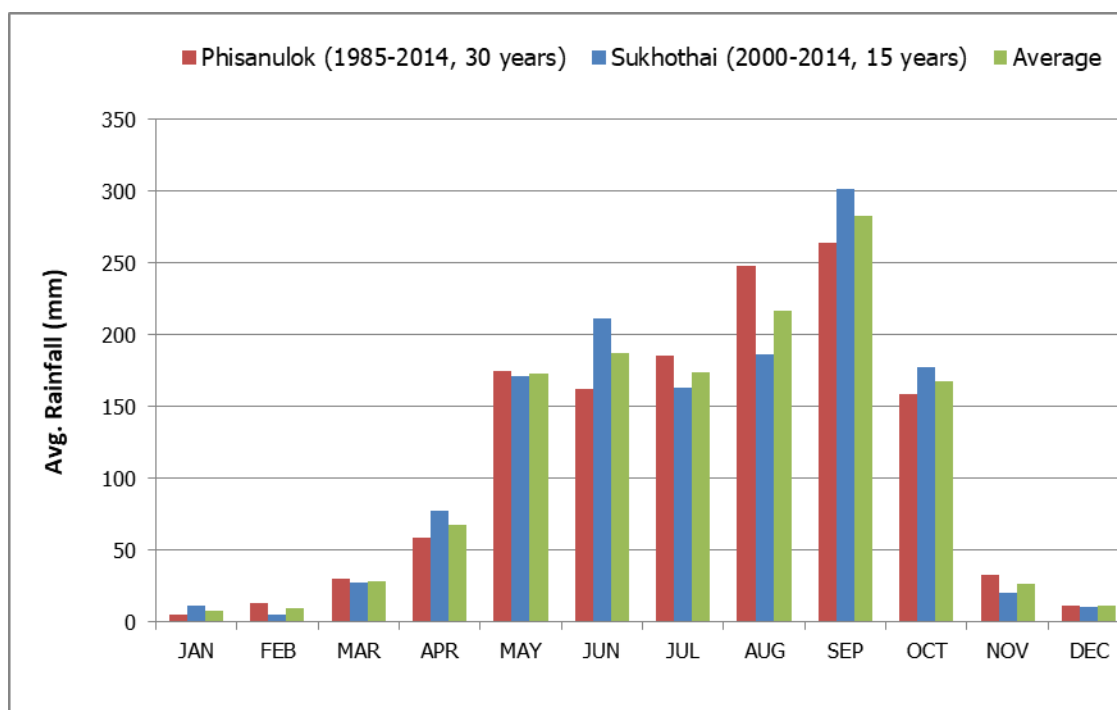
รูปที่ 7 แผนภูมิแสดงอุณหภูมิเฉลี่ยใน จ.พิษณุโลก และ จ.สุโขทัย



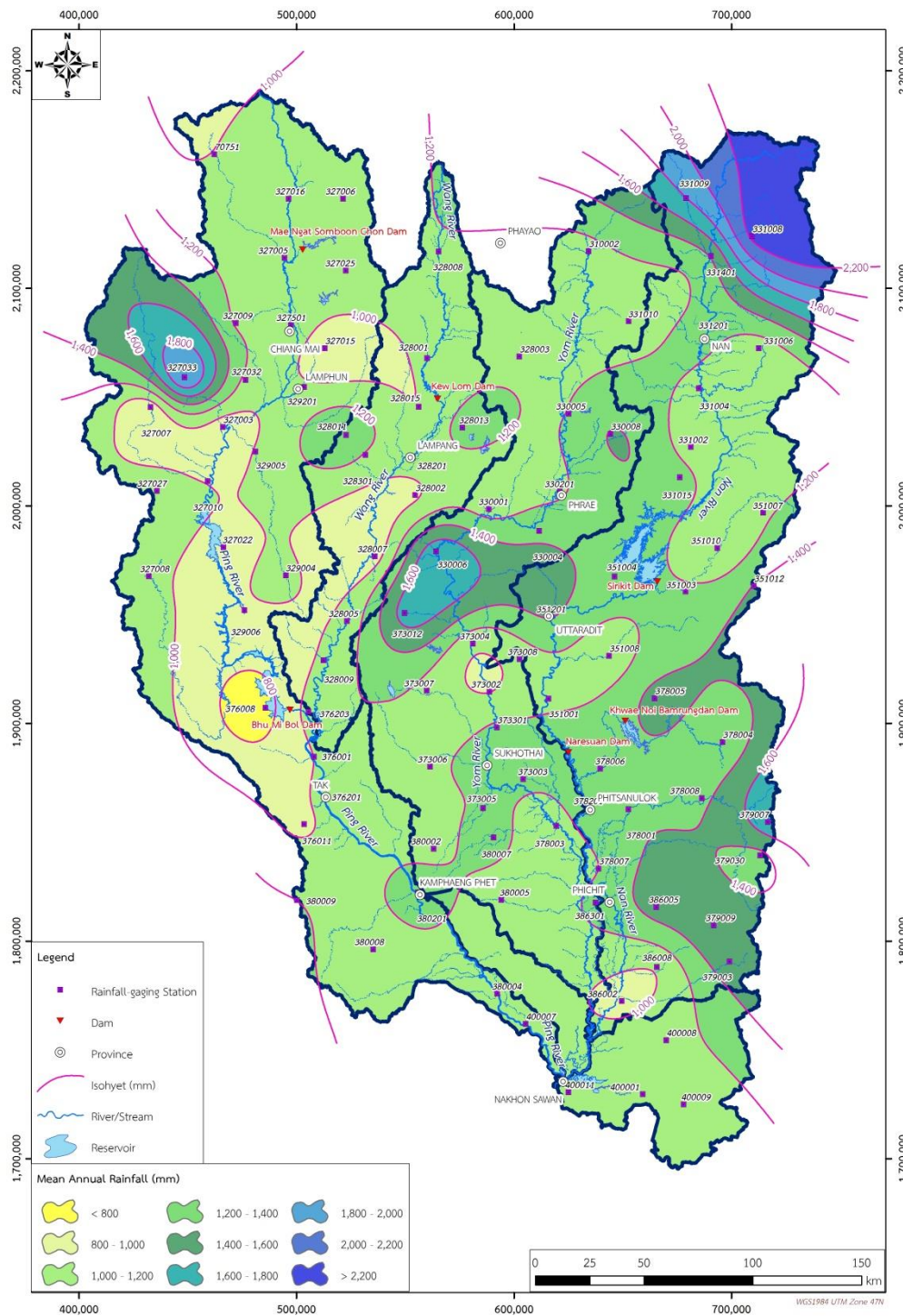
รูปที่ 8 แผนภูมิแสดงชั่วโมงแสงแดดเฉลี่ยรายวันใน จ.พิษณุโลก และ จ.สุโขทัย



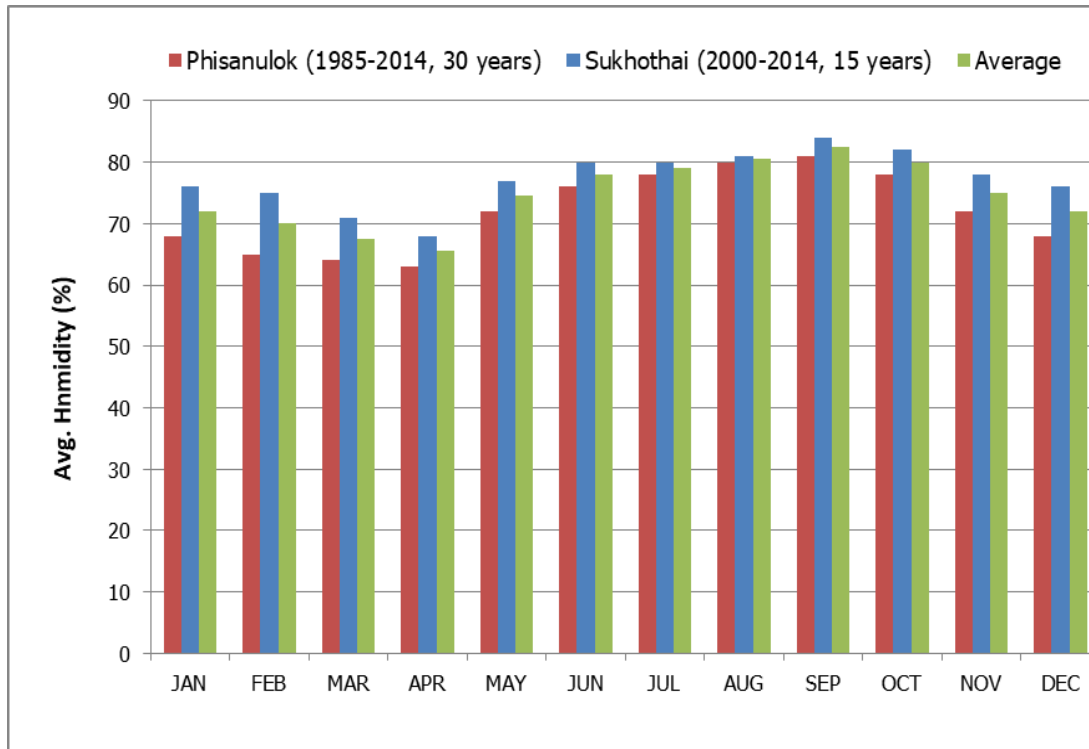
รูปที่ 9 แผนภูมิแสดงชั่วโมงแสงแดดเฉลี่ยรายเดือนใน จ.พิษณุโลก และ จ.สุโขทัย



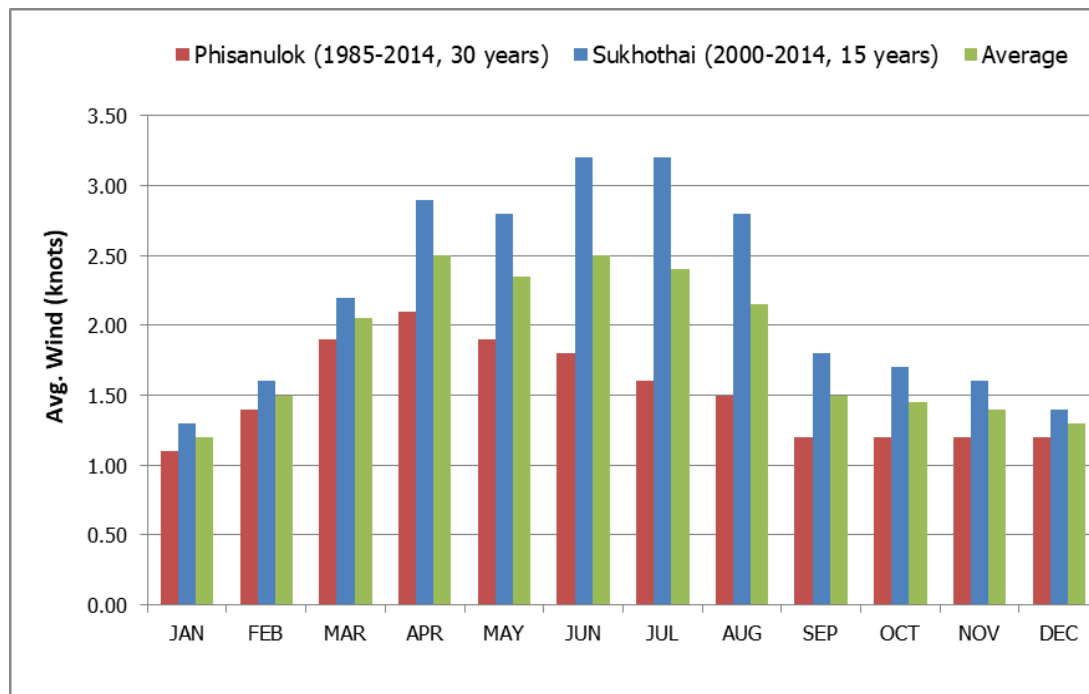
รูปที่ 10 แผนภูมิแสดงปริมาณฝนเฉลี่ยรายเดือนใน จ.พิษณุโลก และ จ.สุโขทัย



รูปที่ 11 แผนที่แสดงเส้นชั้นน้ำฝนรายปีในบริเวณพื้นที่โครงการ



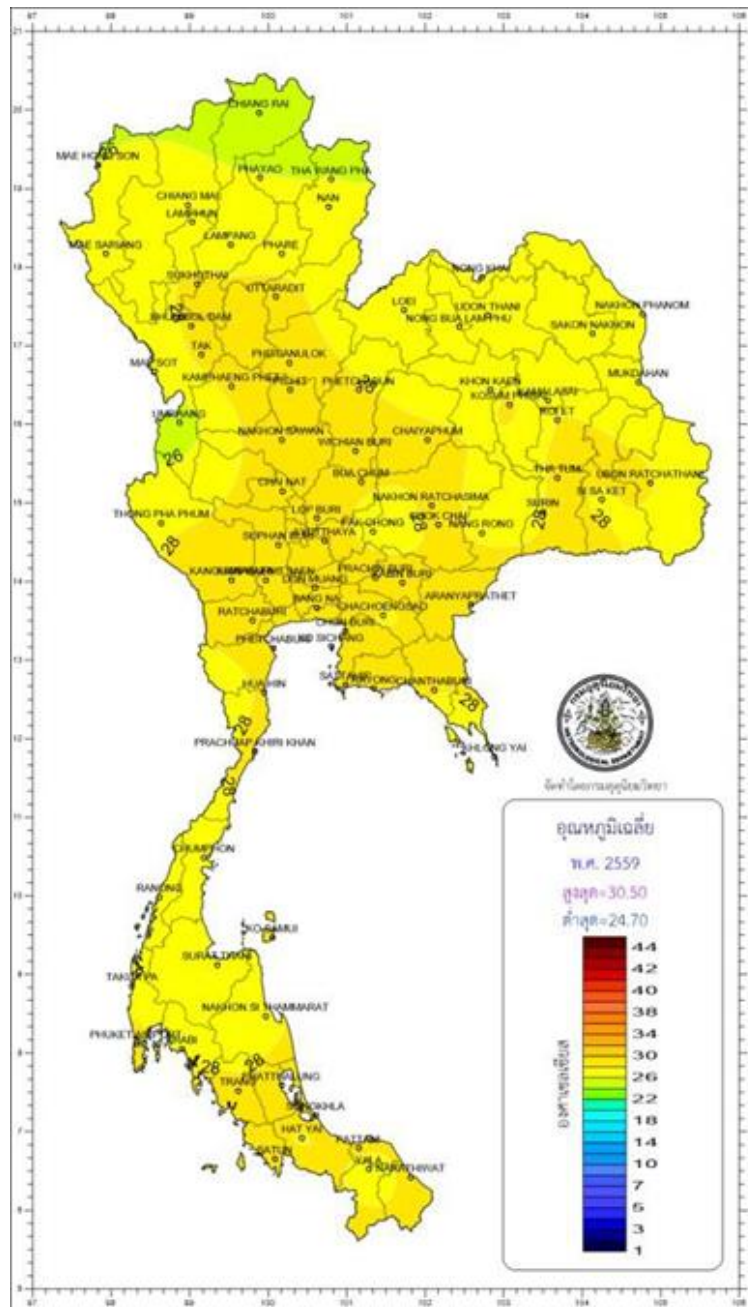
รูปที่ 12 แผนภูมิแสดงค่าความชื้นเฉลี่ยรายเดือนใน จ.พิษณุโลก และ จ.สุโขทัย



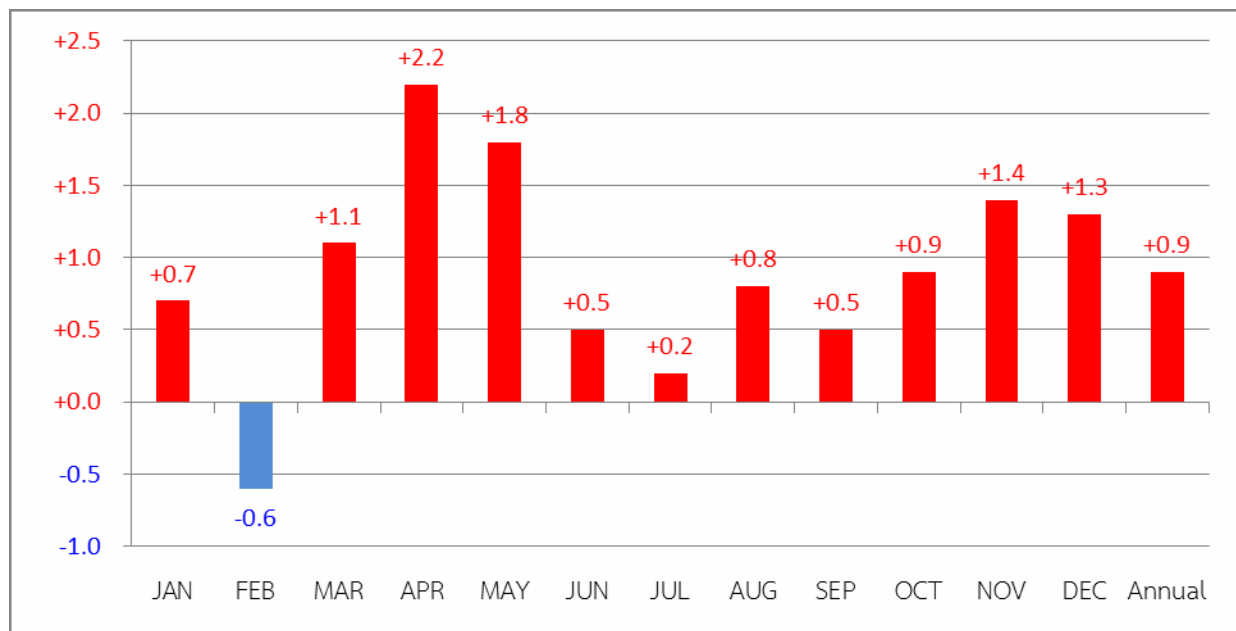
รูปที่ 13 แผนภูมิแสดงความเร็วลมเฉลี่ยรายเดือนใน จ.พิษณุโลก และ จ.สุโขทัย

3.3.1 ข้อมูลภูมิอากาศของปีพ.ศ. 2559

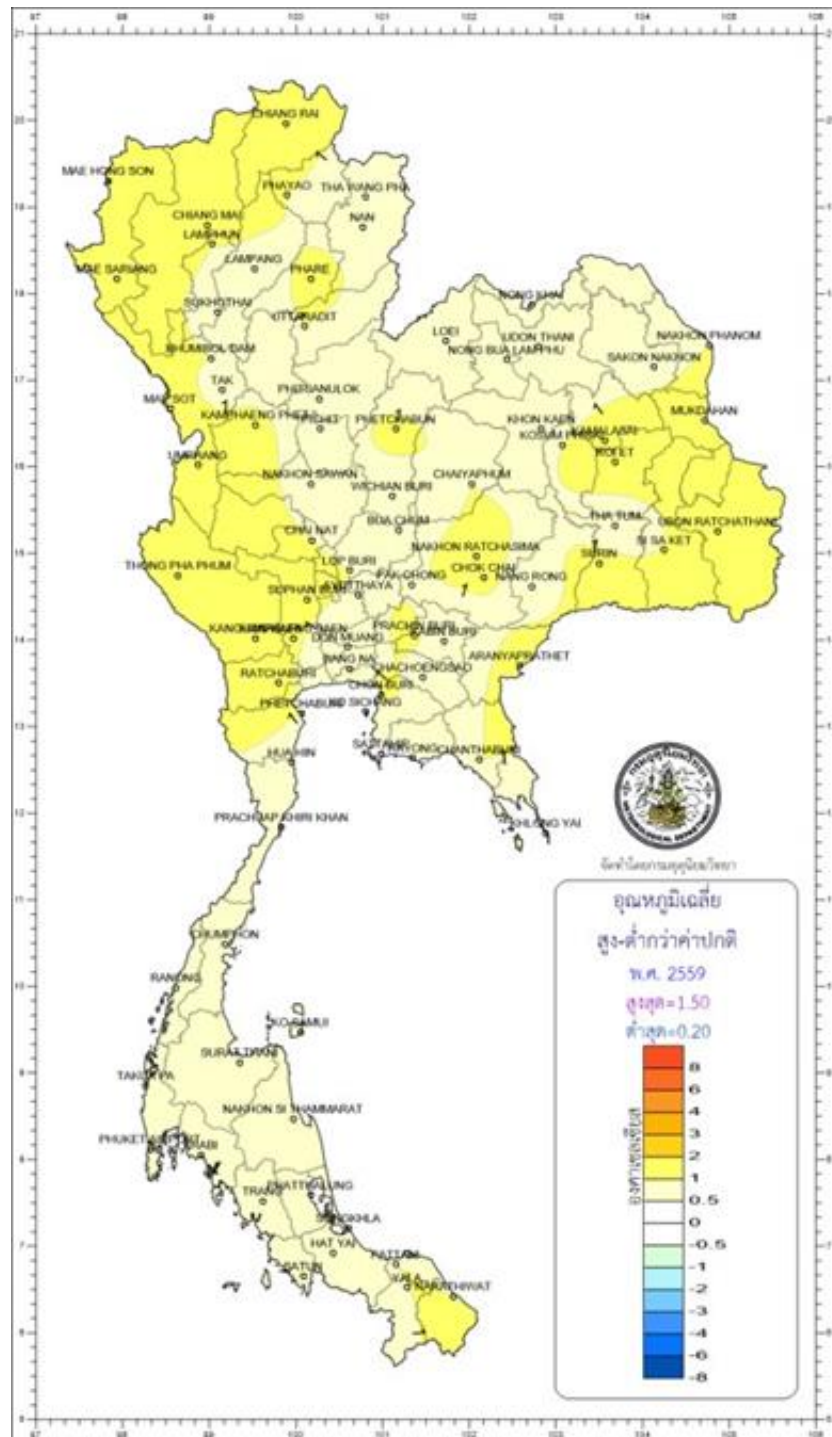
- 89 ในปีพ.ศ. 2559 สภาพภูมิอากาศส่วนใหญ่ของประเทศไทยมีความอบอุ่นและชื้นมากกว่าเดิม เมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ยในอดีต โดยอุณหภูมิเฉลี่ยรายปีอยู่ที่ 28 องศาเซลเซียส ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยในอดีตประมาณ 1 องศาเซลเซียส และถือว่าเป็นปีที่อากาศอบอุ่นที่สุดในรอบเวลา 66 ปี และพบว่าในทุกๆเดือนอุณหภูมิเฉลี่ยเพิ่มขึ้นสูงกว่าปกติ โดยเฉพาะเดือนเมษายนและเดือนพฤษภาคมซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ย 2.2 องศาเซลเซียส และ 1.8 องศาเซลเซียส ตามลำดับ อุณหภูมิที่เกิดขึ้นสูงกว่าสถิติที่เคยเกิดในหลายๆพื้นที่ เช่นเดียวกับในพื้นที่โครงการที่อุณหภูมิเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 0.5 องศาเซลเซียส ตลอดทั้งปี รูปที่ 14 แสดงอุณหภูมิเฉลี่ยทั่วประเทศ รูปที่ 15 และรูปที่ 16 แสดงค่าเฉลี่ยรายเดือนและรายปีที่ สูง-ต่ำ กว่าค่าปกติ ในปีพ.ศ. 2559 ตามลำดับ
- 90 ในปีพ.ศ. 2559 ปริมาณฝนเฉลี่ยรายปีของประเทศไทยคือ 1,718.1 มม. ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยปี พ.ศ. 2524 – 2553 อยู่ถึง 130.4 มม. (หรือคิดเป็นร้อยละ 8) ส่วนในบริเวณพื้นที่โครงการ รูปที่ 17 ได้แสดงถึงปริมาณฝนเฉลี่ยรายเดือน สูง-ต่ำ กว่าค่าปกติของประเทศไทย และรูปที่ 18 แสดงปริมาณฝนเฉลี่ยรายปี สูง-ต่ำ กว่าค่าปกติของประเทศไทย ในปีพ.ศ. 2559



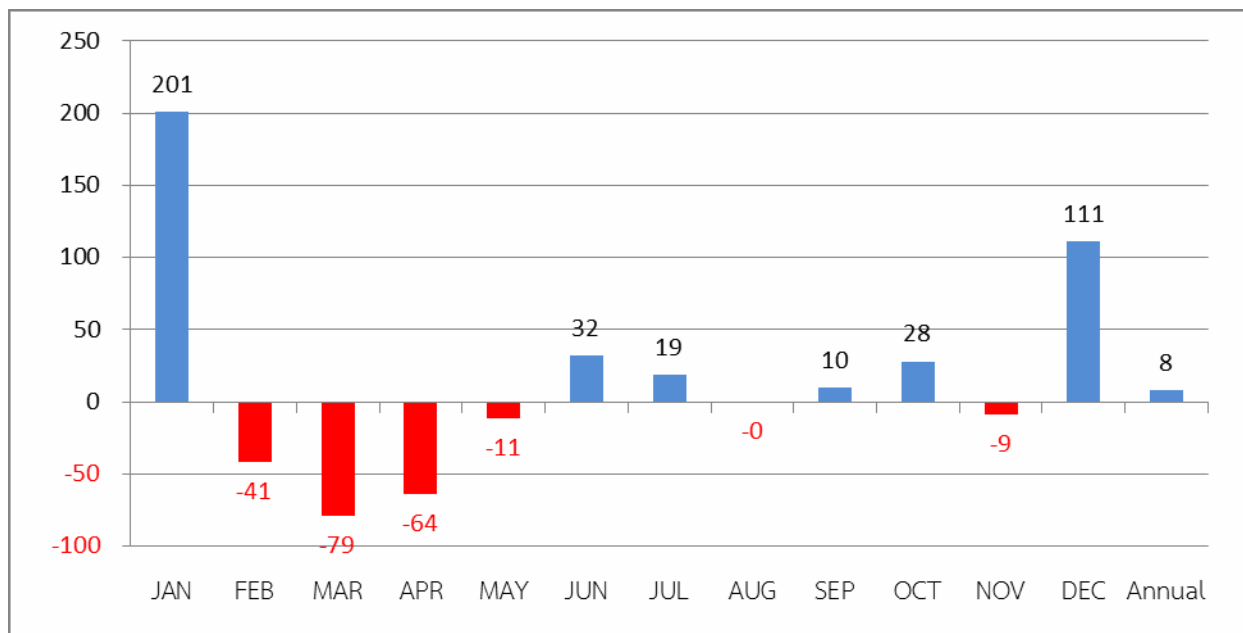
รูปที่ 14 แผนที่แสดงอุณหภูมิเฉลี่ยรายปี (องศาเซลเซียส) ในปี 2559



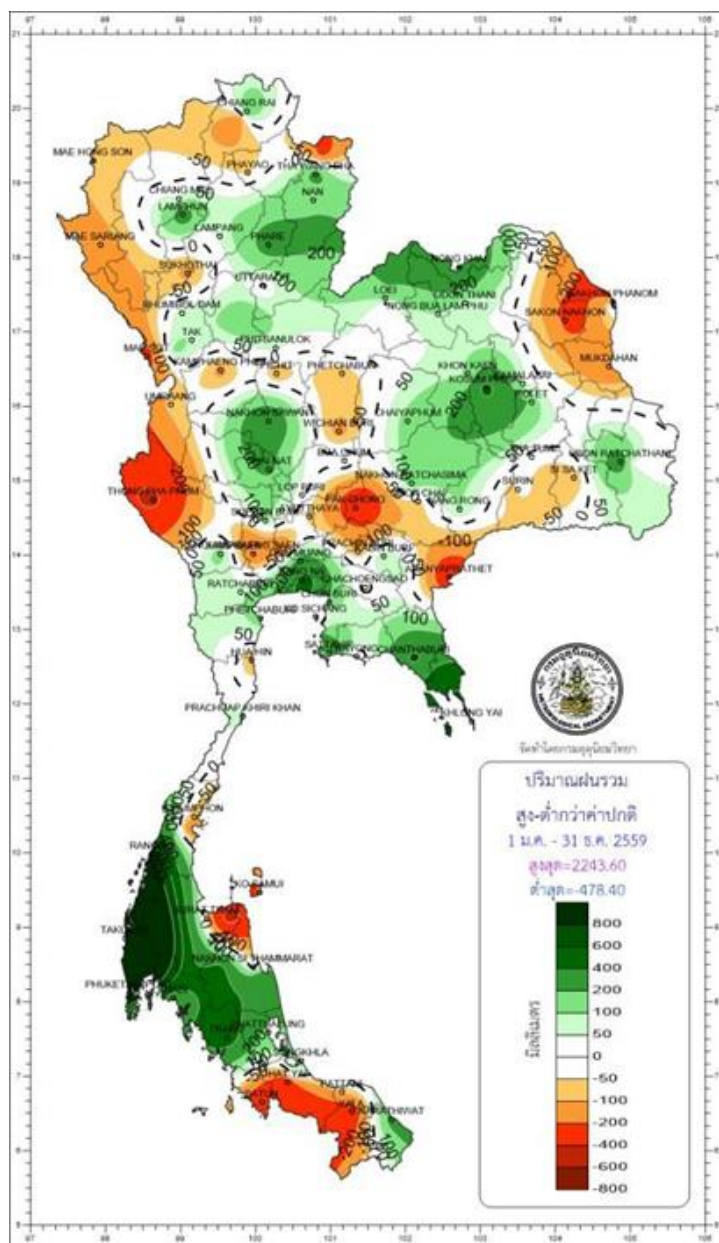
รูปที่ 15 แผนภูมิแสดงอุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือน สูง-ต่ำ กว่าค่าปกติ (องศาเซลเซียส) ในปี 2559



รูปที่ 16 แผนที่แสดงอุณหภูมิเฉลี่ยรายปี สูง-ต่ำ กว่าค่าปกติ (องศาเซลเซียส) ในปี 2559



รูปที่ 17 แผนภูมิแสดงปริมาณฝนเฉลี่ยรายเดือน สูง-ต่ำ กว่าค่าปกติ ของประเทศไทย ในปี 2559



รูปที่ 18 แผนที่แสดงปริมาณฝนรายปี สูง-ต่ำ กว่าค่าปกติ ของประเทศไทย ในปี 2559

3.4 คุณภาพอากาศ

- 91 แหล่งกำเนิดหลักของมลพิษทางอากาศในประเทศไทยมาจากการปล่อยไอเสียของยานพาหนะ ได้แก่ คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ไนโตรเจนออกไซด์ (NOx) ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ไฮโดรคาร์บอน (สารประกอบอินทรีย์ระเหยง่ายและมีเทน) เหม่า เบนโซไพรีน คาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) และตะกั่ว

- 92 ในการจัดทำกรอบการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม (ESMF) ครั้งนี้ ไม่มีการเก็บข้อมูลคุณภาพอากาศ อย่างไรก็ตาม จากสภาพแวดล้อมจริงในพื้นที่ ที่มีการจำกัดการพัฒนาเมืองและอุตสาหกรรมหนัก จึงสามารถพิจารณาได้ว่าคุณภาพอากาศค่อนข้างดี

3.5 เสียงในบรรยากาศ

- 93 ในการจัดทำกรอบการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม (ESMF) ครั้งนี้ ไม่มีการเก็บข้อมูลเสียง อย่างไรก็ตาม จากสภาพแวดล้อมจริงในพื้นที่ ที่มีการจำกัดการพัฒนาเมืองและอุตสาหกรรมหนัก จึงสามารถพิจารณาได้ว่ามลภาวะทางเสียงค่อนข้างต่ำ

3.6 คุณค่าทางทัศนวิสัย

- 94 ในการจัดทำกรอบการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม (ESMF) ครั้งนี้ ไม่มีการประเมินคุณค่าทางทัศนวิสัย อย่างไรก็ตาม จากสภาพแวดล้อมจริงในพื้นที่ ที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่สำหรับเกษตรกรรมและมีสิ่งปลูกสร้างเดิมอยู่แล้ว รวมถึงมีการจำกัดการพัฒนาเมืองและอุตสาหกรรมหนัก ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงคุณค่าทางทัศนวิสัยสามารถพิจารณาได้ว่าค่อนข้างต่ำ

3.7 อุทกวิทยา

- 95 จากข้อมูลน้ำท่ารายปีเฉลี่ยระหว่างปีพ.ศ. 2515 - พ.ศ. 2557 หลังจากการสร้างเขื่อนสิริกิติ์ แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำท่าในช่วง 42 ปี ถูกวิเคราะห์โดยวิธีเชิงเส้น ผลการวิเคราะห์พบว่าปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ย 7.83% ต่อปี และค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ทุก 10 ปีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ย 0.08% ต่อ ปี แสดงให้เห็นว่าเมื่อปริมาณฝนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ปริมาณน้ำท่าก็จะเพิ่มขึ้นตามลำดับ
- 96 ในการวิเคราะห์น้ำท่วมโดยวิธีแจกแจงกัมเบล โดยใช้ข้อมูลน้ำท่วมในรอบการเกิดต่างๆ ที่เกิดในช่วงตั้งแต่เดือนพฤษภาคม – เดือนพฤศจิกายนตลอดระยะเวลา 42 ปี ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2515- พ.ศ. 2557 ผลจากการวิเคราะห์พบว่าปริมาณน้ำท่วมในปีพ.ศ. 2554 อยู่ที่ 41,127.25 ล้าน ลบ.ม. ซึ่งตรงกับรอบการเกิด 130 ปี
- 97 การวิเคราะห์ปริมาณน้ำท่าธรรมชาติในกลุ่มน้ำย่อยในช่วง 30 ปี (พ.ศ. 2528-พ.ศ. 2557) พบว่าปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยต่อปีในพื้นที่โครงการคือ 36,545.01 ล้าน ลบ.ม. โดยร้อยละ 86 ของปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยเกิดขึ้นในฤดูฝนช่วงเดือนพฤษภาคม – เดือนตุลาคม และจากการสำรวจพบว่าปริมาณน้ำท่าสูงสุดในเกิดในเดือนกันยายน และต่ำสุดเกิดในเดือนมีนาคม

- 98 เนื่องจากสภาพภูมิประเทศ โดยปกติในฤดูฝนของทุกปีพื้นที่โครงการจะเกิดน้ำท่วมจากน้ำล้นตลิ่ง โดยเฉพาะบริเวณจุดบรรจบที่มีการไหลมารวมกันของแม่น้ำรองและสายหลักที่มีระดับน้ำสูง ในปีที่มีฝนตกชุก พื้นที่ขนาดใหญ่จะถูกน้ำท่วมเป็นเวลาหลายวันและความลึกอยู่ที่ 0.5 ม. ถึง 3 ม.

3.8 น้ำผิวดิน

- 99 ในบริเวณโครงการมีแม่น้ำสายหลัก 2 สาย คือ แม่น้ำยม และแม่น้ำน่าน

3.8.1 แม่น้ำยม

- 100 พื้นที่ริมแม่น้ำยมเป็นพื้นที่เสี่ยงอุทกภัย สภาพโดยทั่วไปของแม่น้ำยมมีระดับความสูงเฉลี่ย 60–30 ม. เหนือระดับน้ำทะเล ทิศทางการไหลของแม่น้ำยมเป็นไหลจากทางเหนือไปทางใต้ อย่างไรก็ตาม บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย จนถึงอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ทิศทางการไหลเป็นไหลจากทางเหนือสู่ทางตะวันออกเฉียงเหนือ ก่อนจะไหลไปทางทิศใต้แล้วลงมาบรรจบกับแม่น้ำน่านที่อำเภอชุมแสง จังหวัดนครสวรรค์
- 101 แม่น้ำยมมีอ่างเก็บน้ำขนาดกลางและขนาดเล็กจำนวนมาก อีกทั้งมีฝายที่ปิดกั้นทางน้ำจากธรรมชาติ จึงทำให้ความสามารถในการระบายน้ำแต่ละที่แตกต่างกัน ความสามารถในการระบายน้ำบริเวณต้นน้ำอยู่ที่ 1,000-2,000 ลบ.ม./วินาที และค่อยๆลดลงจนถึงจุด บรรจบกับแม่น้ำน่านซึ่งมีความสามารถในการระบายน้ำที่ 400-600 ลบ.ม./วินาที ส่งผลให้ไม่สามารถระบายน้ำท่วมได้ทันท่วงทีขณะที่แม่น้ำยมเกิดน้ำล้นตลิ่ง โดยเฉพาะในอำเภอศรีสำโรงและอำเภอเมืองสุโขทัย จังหวัดสุโขทัย และอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก มักเกิดน้ำท่วมซ้ำทุกปี
- 102 จากรายงานคุณภาพน้ำผิวดินของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 2 พบว่าคุณภาพน้ำโดยรวมในแม่น้ำยมในปีพ.ศ. 2559 อยู่ในระดับ “พอใช้” และระดับผิวน้ำอยู่ที่ระดับ 3 โดยมีตัวแปรสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพน้ำผิวดิน ได้แก่ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) แอมโมเนีย ความต้องการออกซิเจนทางชีวภาพ (BOD) และแบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลโคลิฟอร์ม (FCB) คุณภาพน้ำผิวดินโดยเฉพาะในแม่น้ำที่ไหลผ่านชุมชนที่มีประชากรหนาแน่น เช่น อำเภอเมืองสุโขทัย มีความเสื่อมสภาพลงอย่างมากตลอดทั้งปีเนื่องจากปริมาณน้ำในลำน้ำน้อย นอกจากนี้ปัญหาคอนครูตยังถูกพบในพื้นที่อื่นๆเมื่อน้ำมีปริมาณน้อยลง ส่วนในพื้นที่เพาะปลูกต้นน้ำพบว่าคุณภาพของน้ำเสื่อมลงในช่วงที่เกิดน้ำท่วมเนื่องจากตะกอนไหลลงสู่แหล่งน้ำ

3.8.2 แม่น้ำน่าน

- 103 พื้นที่ริมแม่น้ำน่านนั้นเป็นพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยเช่นเดียวกับแม่น้ำยม ทิศทางการไหลของน้ำก็เป็นในลักษณะแบบเดียวกันคือไหลจากทางเหนือไปทางใต้ จนมาบรรจบกับแม่น้ำปิงในอำเภอเมืองนครสวรรค์ ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของแม่น้ำเจ้าพระยา สภาพทั่วไปความสูงเฉลี่ยของพื้นที่โครงการจากทางเหนือไปทางใต้ก่อนถึงจุดบรรจบกับแม่น้ำยมนั้น ระดับสูงกว่าระดับน้ำทะเล 50 – 20 ม. แม่น้ำธรรมชาติที่ไหลลงสู่แม่น้ำน่าน ได้แก่ แม่น้ำแควน้อย แม่น้ำวังทอง แม่น้ำวังชมพู และแม่น้ำยม
- 104 สิ่งก่อสร้างและโครงสร้างต่างๆในแม่น้ำน่าน ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการไหลในลำน้ำ ถึงแม้เขื่อนสิริกิติ์ เขื่อนนเรศวร และเขื่อนแควน้อยบำรุงแดนเป็นอ่างเก็บน้ำที่มีความสำคัญในลุ่มน้ำน่าน แต่ในช่วงน้ำหลาก การระบายน้ำออกจากอ่างเก็บน้ำและทางระบายน้ำล้นฉุกเฉินไม่สามารถควบคุมได้อยู่บ่อยครั้ง ซึ่งความสามารถในการระบายน้ำช่วงท้ายน้ำของลำน้ำน่านคือ 1,222-1,500 ลบ.ม ต่อวินาที ซึ่งไม่สามารถรองรับปริมาณน้ำหลากได้ จึงทำให้เกิดน้ำล้นตลิ่ง เข้าท่วมอำเภอพรหมพิราม อำเภอเมืองพิษณุโลก อำเภอเมืองพิจิตร อำเภอบางมูลนาก อำเภอชุมแสง และอำเภอเมืองนครสวรรค์ และก่อให้เกิดความเสียหายรุนแรงในพื้นที่ดังกล่าว
- 105 สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 3 ได้ทำการตรวจติดตามคุณภาพน้ำในแม่น้ำน่าน จังหวัดพิษณุโลกและจังหวัดพิจิตร พบว่าในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2559 คุณภาพน้ำโดยรวมในจังหวัดพิษณุโลกมีคุณภาพต่ำลง ค่าปริมาณออกซิเจนที่จุลชีพใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ (BOD) และความเข้มข้นของสารตะกั่วเกินค่ามาตรฐานที่กำหนด ในบริเวณคลองส่งน้ำหน้าวัดสว่างอารมณ์และวัดโพธิญาณ อำเภอเมืองพิษณุโลก นอกจากนี้ยังพบความเข้มข้นของแคลเซียมสูงกว่ามาตรฐาน ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2559 คุณภาพน้ำโดยรวมอยู่ในเกณฑ์พอใช้และความเข้มข้นของแคลเซียมในคลองส่งน้ำหน้าวัดโพธิญาณ อำเภอเมืองพิษณุโลกสูงกว่าค่ามาตรฐาน ในเดือนสิงหาคมพ.ศ. 2559 ช่วงฤดูฝน คุณภาพน้ำโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดี อย่างไรก็ตามในเดือนกุมภาพันธ์พ.ศ. 2559 ช่วงฤดูแล้ง โดยรวมคุณภาพน้ำของจังหวัดพิจิตรมีคุณภาพต่ำลง หากเทียบจากผลการเก็บตัวอย่างครั้งก่อน
- 106 แม้ว่าการจัดทำกรอบการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคมนี้ จะไม่มีการลุ่มเก็บตัวอย่างน้ำและการวิเคราะห์ผล แต่คุณภาพน้ำจากลำคลองต่างๆมีแนวโน้มที่อาจปนเปื้อนจากการใช้ปุ๋ยในการเกษตร สารกำจัดศัตรูพืช และสารกำจัดวัชพืชที่เจ้าของที่ดินใช้ในพื้นที่ หรือปนเปื้อนจากน้ำที่ไหลผ่านพื้นดินที่มีสิ่งปนเปื้อนระหว่างฝนตก

3.9 น้ำใต้ดิน

- 107 ชั้นหินอุ้มน้ำในพื้นที่โครงการประกอบด้วยชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนตะพักยุคใหม่ (Qyt) และ ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนน้ำพา (Qfd) และบางส่วนของพื้นที่โครงการประกอบด้วยชั้นหินอุ้มน้ำคาร์บอนเตอาเยเปอร์เมียน (Pc) และชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนเศษหินเชิงเขา (Qcl)
- 108 มีการประเมินเรื่องน้ำใต้ดินทั้งในช่วงฤดูแล้งและฤดูฝน ในช่วงฤดูฝนจากตัวอย่างน้ำพบว่าปนเปื้อนโลหะหนักและเหล็ก มีการเก็บตัวอย่างในสถานที่หนึ่งพบว่าความเข้มข้นของแมงกานีสเกินมาตรฐานคุณภาพของน้ำใต้ดิน รวมถึงความขุ่นของน้ำที่สูงเกินประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องหลักเกณฑ์และมาตรการป้องกันเกี่ยวกับสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 ว่าด้วยเรื่องมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลเพื่อการบริโภค นอกจากนี้ยังพบว่าในหลายพื้นที่มีเชื้อโคลิฟอร์ม เชื้ออีโคไล และแบคทีเรียเกินค่ามาตรฐาน ส่วนผลการเก็บตัวอย่างในฤดูแล้งพบว่าคล้ายกับในฤดูฝน
- 109 โครงการไม่น่าจะส่งผลกระทบต่อน้ำใต้ดิน

3.10 พืชพรรณและสัตว์ทางบก

- 110 ในพื้นที่โครงการมีพืชพรรณมากกว่า 300 ชนิด สายพันธุ์ดังกล่าวรวมถึงต้นไม้ 100 ชนิด (ได้แก่ ยอวาสนา หว้า สะเดา มะขามเทศ หูกวาง ฯลฯ) ไม้พุ่ม สมุนไพร ทั้งหมด 147 ชนิด (ได้แก่ ชงโค ชบาจีน มะเขือเปราะ กะเพรา สาบเสือ ฯลฯ) ไม้เลื้อย 13 ชนิด (ได้แก่ ตำลึง อัญชัน แก้วมังกร มะระ ฯลฯ) หญ้า 33 ชนิด (ได้แก่ หญ้าแพรก (*Cynodon dactylon*) หญ้าคา (*Imperata cylindrica*) หญ้าขจรจบ (*Pennisetum pedicellatum*) หญ้าตีนกา (*Eleusine indica*) ฯลฯ) เฟิร์น 4 ชนิด (ได้แก่ กล้ากระรอน (*Cymbidium aloifolium*) กระแตไต่ไม้ (*Drynaria quercifolia*) หนุ่ยยายเถา (*Lygodium flexuosum*) ห่อข้าวลีดา (*Platyserium coronarium*)) และปาล์ม 6 ชนิด (ได้แก่ หมากนวล (*Veitchia merrillii*) หมากเหลือง (*Dypsis lutescens*) ตาลโตนด (*Borassus flabellifer*) ฯลฯ)
- 111 การศึกษาชนิดพืชในพื้นที่โครงการดำเนินการตามพระราชกฤษฎีกากำหนดของป่าหวงห้าม พ.ศ. 2530 ที่ระบุว่าไม่มีไม้หวงห้ามพิเศษประเภท ข. ที่เป็นพันธุ์ไม้หายาก หรือพันธุ์ไม้ที่ควรค่าแก่การอนุรักษ์ และห้ามมิให้ตัดฟัน โคนล้ม เว้นแต่รัฐมนตรีจะอนุญาตเป็นกรณีพิเศษ
- 112 ไม้หวงห้ามธรรมดา ประเภท ก. ถือเป็นพันธุ์ไม้ที่ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่ก่อนจึงจะตัดได้ หรือต้องได้รับสัมปทานตามพระราชบัญญัติป่าไม้เท่านั้น ในพื้นที่โครงการพบไม้ยืนต้น 36 ชนิด ได้แก่

ตะโกนา (*Diospyros rhodocalyx*) ราชพฤกษ์ (*Cassia fistula*) สัตบรรณ (*Alstonia scholaris*) แดง (*Xylocarpus xylocarpa*) ตั้วขาว (*Cratoxylum formosum*) กระเทียมหนู (*Mitragyna rotundifolia*) ฉนวน (*Dalbergia nigrescens*) อินทนิลบก (*Lagerstroemia macrocarpa*) ขมหิน (*Chukrasia velutina*) และกาง (*Albizia lebbeckoides*)

3.10.1 สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำและสัตว์เลื้อยคลาน

113 ความหลากหลายของสัตว์เลื้อยคลานในพื้นที่โครงการ มีจำนวนอย่างน้อย 17 ชนิด ได้แก่ งูสิงตาโต (*Ptyas korros*) จิ้งจกบ้านหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) จิ้งจกบ้านหางแบน (*Hemidactylus platyurus*) ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) จิ้งเหลนหลากหลาย (*Mabuya macularia*) เต่าหับ (*Cuora amboinensis*) กิ้งก่าหัวสีฟ้า (*Calotes mystaceus*) กิ้งก่าสวน (*Calotes versicolor*) ตัวเงินตัวทอง (*Varanus salvator*) งูแสงอาทิตย์ (*Xenopeltis unicolor*) ซึ่งสายพันธุ์เหล่านี้เป็นสัตว์ที่ได้รับการคุ้มครอง

114 ความหลากหลายของสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำมีจำนวน 11 ชนิด ได้แก่ กบหนอง (*Fejervarya limnocharis*) เขียดจะนา (*Occidozyga lima*) เขียดน่านอง (*Occidozyga martensii*) อึ่งข้างดำ (*Microhyla heymonsi*) อึ่งแม่หนาว (*Microhyla berdmorei*) กบนา (*Hoplobatrachus rugulosa*) เขียดจิก (*Rana erythraea*) และ อึ่งลายเลอะ (*Microhyla butleri*) และมี 10 ชนิดของสัตว์ทั้งหมดเป็นสัตว์ที่มีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์

3.10.2 นก

115 ความหลากหลายของสัตว์กลุ่มนี้ในพื้นที่โครงการมีจำนวนประมาณ 122 ชนิด ได้แก่ นกยางโทนใหญ่ (*Casmerodius albus*), เหยี่ยวขาว (*Elanus caeruleus*) เป็ดเป็ยหน้าเขียว (*Anas falcata*) นกกระจาบธรรมดา (*Ploceus philippinus*) นกยางโทนน้อย (*Mesophoyx intermedia*) นกกระสาปากห่าง (*Anastomus oscitans*) และ นกค้อยตีวิด (*Vanellus indicus*)

116 จากนกจำนวนทั้งหมด 122 ชนิด มีจำนวนนก 116 ชนิด ที่ถูกจัดเป็นสัตว์คุ้มครอง และมีนกจำนวน 2 ชนิดคือ ได้แก่ นกแสก (*Tyto alba*) และ นกนกกกระจาบธรรมดา (*Ploceus philippinus*) ที่กำลังถูกคุกคาม

3.10.3 สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่อาศัยอยู่บนบก

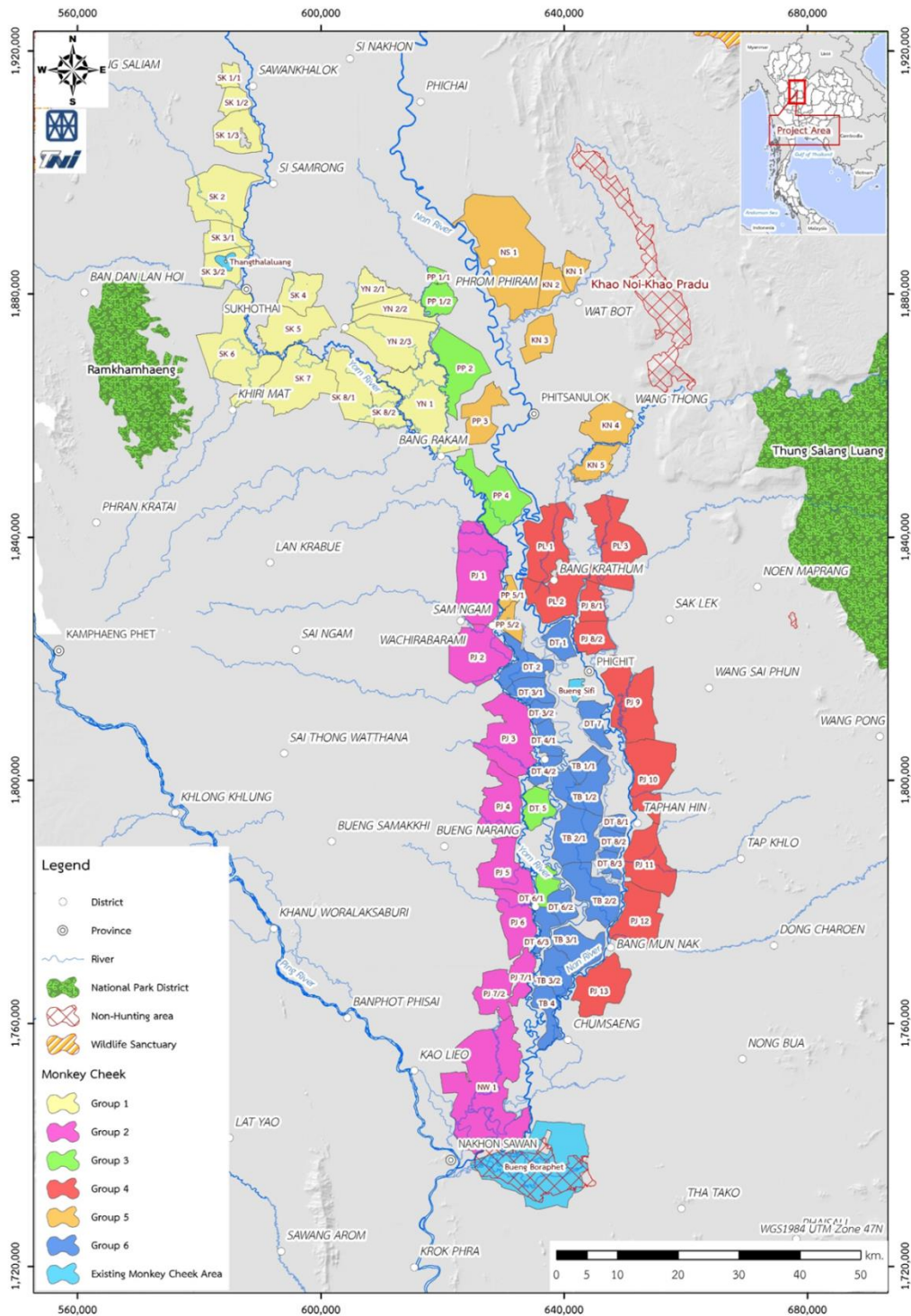
- 117 ความหลากหลายของสัตว์กลุ่มนี้มีจำนวน 12 ชนิด ได้แก่ กระแตเหนือ (*Tupaia belangeri*) ค้างคาวเพดานใหญ่ (*Scotophilus heathii*) หนู (*Rattus rattus*) หนูนาลูก (*Rattus losea*) หนูจิ้ง (*Rattus exulans*) กระรอกสวน (*Callosciurus erythraeus*) และกระรอกดินข้างลาย (*Menetes berdmorei*) เป็นต้น ซึ่งมีสัตว์ 2 ชนิดที่เป็นสัตว์คุ้มครองคือ ค้างคาวเพดานใหญ่ (*Scotophilus heathii*) และ กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysoni*)
- 118 บริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ มีพื้นที่คุ้มครอง 2 แห่ง อย่างไรก็ตามจะไม่มีกิจกรรมใด ๆ ในพื้นที่ดังกล่าว รูปที่ 19 แสดงอุทยานแห่งชาติ และ รูปที่ 20 แสดงพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติในพื้นที่ใกล้เคียงบริเวณโครงการ



GREEN
CLIMATE
FUND

ภาคผนวก 6 (ข) - กรอบการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม

ข้อเสนอเพื่อขอรับการสนับสนุนจากกองทุนภูมิอากาศสีเขียว



รูปที่ 19 แผนที่แสดงอุทยานแห่งชาติในบริเวณใกล้เคียงโครงการ

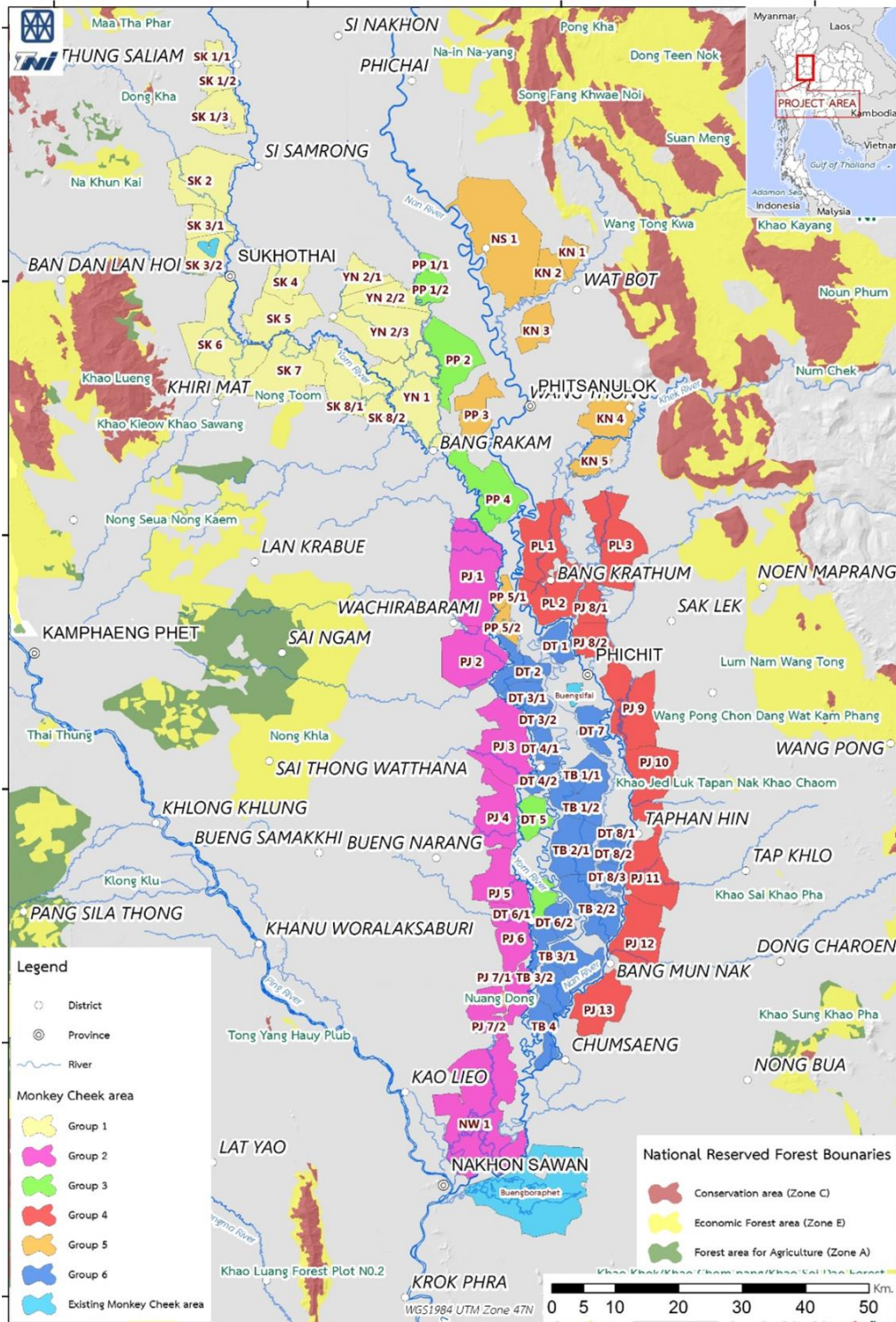


GREEN
CLIMATE
FUND

ภาคผนวก 6 (ข) - กรอบการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม

ข้อเสนอเพื่อขอรับการสนับสนุนจากกองทุนภูมิอากาศสีเขียว

H



รูปที่ 20 แผนที่แสดงพื้นที่ป่าสงวนในบริเวณใกล้เคียงโครงการ

3.11 นิเวศวิทยาทางน้ำ

- 119 การสำรวจนิเวศวิทยาทางน้ำ ได้มีจุดสำรวจรวม 10 สถานีซึ่งได้มีดำเนินการสำรวจ 3 ครั้งในช่วง 3 ฤดูกาล ได้แก่ ฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว
- 120 สัตว์หน้าดินที่พบในระหว่างการสำรวจ ได้แก่ ปูน้ำจืด (*Siamthelphusa* spp.) กุ้ง (*Macrobrachium* spp.) ไส้เดือนดิน หอยกาบเดี่ยว หอยกาบคู่ รึ้นน้ำจืด และ แมลงปอ
- 121 จากการสำรวจพบว่าชนิดของปลาที่มีความหลากหลายสูงสุดในฤดูหนาว ในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2559 มีการพบปลา 70 ชนิด ใน 21 วงศ์ โดย 31 ชนิด จัดอยู่ในวงศ์ปลาตะเพียน 7 ชนิด จัดอยู่ในวงศ์ปลากัด 6 ชนิด จัดอยู่ในวงศ์ปลากัด 4 ชนิด จัดอยู่ในวงศ์ปลาหมอ และ 3 ชนิด จัดอยู่ในวงศ์ปลากระทิง ในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2560 มีปลาทั้งหมด 54 ชนิด ใน 17 วงศ์ 27 ชนิด จัดอยู่ในวงศ์ปลาตะเพียน 5 ชนิด จัดอยู่ในวงศ์ปลาหมอ 4 ชนิด จัดอยู่ในวงศ์ปลากัด และ 3 ชนิด จัดอยู่ในวงศ์ปลาบู่ ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2559 ซึ่งเป็นฤดูฝน มีการพบปลา 52 ชนิด ใน 19 วงศ์ 22 ชนิด จัดอยู่ในวงศ์ปลาตะเพียน 6 ชนิด จัดอยู่ในวงศ์ปลากัด 4 ชนิด จัดอยู่ในวงศ์ปลากระทิง และ 3 ชนิด จัดอยู่ในวงศ์ปลาหัวเกศ จากปลาทั้งหมดที่พบ วงศ์ปลาตะเพียนคือปลาที่ถูกพบมากที่สุดเนื่องจากวงศ์นี้มีหลายชนิด ปลาเหล่านี้สามารถอาศัยอยู่ได้ทั้งในน้ำนิ่งและน้ำไหล นอกจากนั้นพวกมันยังสามารถกินอาหารได้หลายชนิด เช่น แพลงก์ตอนพืช และสัตว์น้ำขนาดเล็ก
- 122 ในพื้นที่โครงการชนิดปลาที่พบในแหล่งน้ำธรรมชาติส่วนใหญ่คือปลาหายากหรือปลาพื้นเมือง
- 123 ในพื้นที่โครงการไม่มีพื้นที่ที่อยู่ภายใต้อนุสัญญาแรมซาร์
- 124 พื้นที่โครงการประกอบด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำ ตามมติคณะรัฐมนตรี ลงวันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2543 และ 3 พฤศจิกายน พ.ศ. 2552 พื้นที่ชุ่มน้ำที่ได้รับการขึ้นทะเบียนในระดับสากล ได้แก่ ที่ราบลุ่มแม่น้ำยม บึงสีไฟ และบึงบอระเพ็ด สำหรับพื้นที่ชุ่มน้ำในระดับประเทศคือแม่น้ำยม พื้นที่ชุ่มน้ำที่ตั้งอยู่ในลุ่มน้ำยมหรือมีรู้จักกันในชื่อแก้มลิง คือบึงตะเคร็ง บึงระมาน หนองทะเลแก้ว และบึงแม่ระหัน พื้นที่เหล่านี้ยังเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยที่สำคัญของนกบางชนิด
- 125 ยกตัวอย่าง บึงบอระเพ็ดมีความสำคัญทางเศรษฐกิจโดยเฉพาะด้านการประมง เนื่องจากมีความหลากหลายทางชีวภาพสูง อีกทั้งยังมีป่าพรุ ป่าละเมาะ และทุ่งดอกบัว ทำให้พืชและสัตว์น้ำมีความอุดมสมบูรณ์ เนื่องจากตะกอนและธาตุอาหารถูกพัฒนารวมกัน ก่อนที่จะไหลลงสู่แหล่งน้ำ นอกจากนี้ยังเป็นที่ยึดเหนี่ยวและหาอาหารของนกอีกด้วย ในพื้นที่มีปลาประมาณ 44 ชนิด ได้แก่ ปลาเสือตอลาย

ใหญ่ ปลาหางไหม้ และปลานวลจันทร์ เป็นต้น รวมทั้งพันธุ์ไม้อย่างน้อย 73 ชนิด ซึ่งในปัจจุบันบึงบอระเพ็ดเป็นแหล่งท่องเที่ยวและแหล่งเรียนรู้ระบบนิเวศ เป็นเขตห้ามล่าสัตว์และอนุญาตให้ทำการประมงโดยใช้เครื่องมือจับปลาที่กำหนดเท่านั้น รูปที่ 21 แสดงพื้นที่ชุ่มน้ำในพื้นที่โครงการ

3.12 การประมง

- 126 มีการทำการประมงในพื้นที่ชุมชนโดยเฉพาะบริเวณแม่น้ำยมในจังหวัดสุโขทัย และพิษณุโลก โดยใช้ อุปกรณ์จับปลาทั้งหมด 12 ชนิด ในพื้นที่โครงการ ได้แก่ แหวน ดาข่าย เบ็ดราว อวน โพงพาง กับดัก ปลา ดาข่ายคัน กับดักปลาไม้ไผ่ และเบ็ดเดี่ยว ฯลฯ วิธีการที่ถูกนำมาใช้โดยทั่วไปคือหว่านแห และอวน ติดตา การทำประมงจะได้ผลผลิตต่ำที่สุดในเดือนเมษายนและผลผลิตสูงสุดในเดือนธันวาคม
- 127 การเพาะเลี้ยงปลาในพื้นที่โครงการ ทำในทั้งบ่อดินและบ่อปูน พันธุ์ปลาที่เพาะเลี้ยง ได้แก่ ปลานิล ปลา ไน ปลาตะเพียนขาว ปลาสวาย ปลาชุกชุมผสม ฯลฯ โดยบริเวณรอบ ๆ บึงบอระเพ็ดมีบ่อเลี้ยงปลา ตะเพียนขาว ปลานิล ปลายี่สก ปลาชุก ปลาชุก และปลานวลจันทร์จำนวนมาก

3.13 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

- 128 ที่ดินบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม โดยเฉพาะทุ่งนา สวนผลไม้ และ พืชไร่
- 129 สภาพทั่วไปของพื้นที่โครงการจัดเป็นพื้นที่ชนบทและพื้นที่เกษตรกรรมที่ดำเนินการพัฒนาการเกษตร ตามแผนผังเมืองของจังหวัด พื้นที่บางส่วนถูกกำหนดให้เป็นเขตพัฒนาเมืองหรือชุมชน
- 130 จากการสำรวจการเกษตรในพื้นที่โครงการพบว่าพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ได้แก่ ข้าว ข้าวโพด และอ้อย ผลไม้ที่สำคัญ ได้แก่ มะม่วง และส้มโอ พื้นที่การเกษตรส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ปลูกข้าวนาปี รองลงมาคือ พื้นที่ปลูกข้าวนาสวน พื้นที่เพาะปลูกสำหรับผัก พืชไร่ ผลไม้ พื้นที่สำหรับเลี้ยงสัตว์ และเพาะเลี้ยงสัตว์ น้ำ ตามลำดับ
- 131 ฤดูกาลเพาะปลูกพืชและพันธุ์พืชมีความแตกต่างกันไปตามพื้นที่โครงการ จากการสัมภาษณ์ชาวนาในพื้นที่พบว่าต้นทุนการทํานาเฉลี่ย 3,600 - 4,250 บาท / ไร่ ค่าเช่าพื้นที่นาเฉลี่ย 1,000 - 1,200 บาท / ครั้ง / ไร่ ผลผลิตข้าวนาปีเฉลี่ย 600 - 770 กก. / ไร่ และผลผลิตข้าวนาปรังเฉลี่ย 655 - 790 กก. / ไร่ ราคา ผลผลิตอยู่ในช่วง 9,800 – 11,000 บาท / ตัน หรือประมาณ 5,900 – 8,500 บาท / ไร่ สำหรับข้าวนาปี และ 6,400 - 8,700 บาท / ไร่ สำหรับข้าวนาปรัง ตามลำดับ

3.14 ประชากรและเพศ

132 พื้นที่โครงการและพื้นที่รับประโยชน์รวมอยู่ใน 3 จังหวัด ได้แก่ สุโขทัย พิษณุโลก และอุตรดิตถ์ จากข้อมูลการสำรวจสำมะโนประชากรในปี พ.ศ. 2558 มีผู้ที่ได้รับผลประโยชน์โดยตรง 62,000 คน ใน 20,000 ครัวเรือน โดยแบ่งเพศตามข้อมูลจำแนกเพศได้เป็นเพศชาย 29,896 คน และเพศหญิง 32,104 คน ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลจำแนกเพศในพื้นที่โครงการ ขนาดครัวเรือนโดยเฉลี่ยคือ 3 – 4 คน โดยมีจำนวนคนที่มีรายได้คือ 2 – 3 คน

ตารางที่ 1 ข้อมูลประชากรและเพศในพื้นที่โครงการ

พื้นที่ได้รับผลประโยชน์			จำนวนครัวเรือนและประชากร			
จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ครัวเรือน	ประชากร	เพศชาย	เพศหญิง
อุตรดิตถ์	พิชัย	ท่ามะเพีอง	1,286	3,987	1,920	2,067
		คอรุม	695	2,155	1,034	1,121
		พญาแมน	1,361	4,219	2,025	2,194
สุโขทัย	ศรีนคร	คลองมะพลับ	23	71	34	37
		หนองบัว	105	325	156	169

	กองไกรลาส	กกเรต	1,320	4,092	1,967	2,125
		ไกรนอก	1,744	5,407	2,595	2,812
		ไกรกลาง	723	2,241	1,070	1,171
		ไกรใน	317	983	472	511
		บ้านใหม่สุขเกษม	1,272	3,943	1,899	2,044
		ดงเดือย	44	136	65	71
	สวรรณโลก	ปากน้ำ	431	1,336	645	691
พิษณุโลก	พรหมพิราม	หนองแขม	852	2,641	1,268	1,373
		วังวน	2,453	7,604	3,670	3,934
		ศรีภิรมย์	1,568	4,861	2,385	2,476

		ตลิ่งเทียม	1,260	3,906	1,875	2,031
		มะตอย	121	375	180	195
		ทำซ้ำ	485	1,504	722	782
	บางระกำ	ทำนงงาม	1,834	5,685	2,749	2,936
		ชุมแสงสงคราม	1,381	4,281	2,085	2,196
		บางระกำ	99	307	147	160
	เมือง	บ้านกลาง	626	1,941	932	1,009
	รวมทั้งหมด		20,000	62,000	29,896	32,104

3.15 การจ้างงาน แรงงาน และสภาพการทำงาน

- 133 ไม่มีข้อมูลตัวเลขการจ้างงานในพื้นที่โครงการ อย่างไรก็ตามการทำงานส่วนใหญ่เกิดขึ้นในพื้นที่เกษตรกรรม

3.16 มุมมองทางเศรษฐกิจและการดำรงชีวิต

- 134 การทำเกษตรกรรมถือเป็นอาชีพที่สำคัญในการดำรงชีวิต โดยคิดเป็น 88% ของอาชีพทั้งหมด เนื่องจากพื้นที่ในโครงการส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ชนบท อาชีพหลักคือทำนา ปลูกอ้อย กล้าวย ผัก ผลไม้ มะนาว ข้าวโพด มันสำปะหลัง และเลี้ยงสัตว์ ถัดมาคือรับจ้างทั่วไปและรับจ้างทำเกษตร โดยแต่ละครัวเรือนครอบครองพื้นที่เฉลี่ย 20.64 - 34.59 ไร่ และมีรายได้เฉลี่ย 15,214 – 21,376 บาท
- 135 ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา คนในท้องถิ่นประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำและน้ำท่วมประมาณ 41.95% – 92.42% และ 84.63% - 100% ตามลำดับ สาเหตุหลักของปัญหาน้ำท่วมคือฝนตกในพื้นที่ติดต่อกันหลายวัน ทำให้น้ำระดับน้ำสูง และไม่สามารถระบายลงสู่แหล่งน้ำได้ ในปี พ.ศ. 2554 ความเสียหาย จากอุทกภัย มีผลกระทบทำให้เกิดความเสียหายต่ออาคารเกษตรเฉลี่ย 61,841-119,560 บาท / ครัวเรือน

3.17 คนพื้นเมืองและชนกลุ่มน้อย

- 136 ประเทศไทยมีประชากรที่มีความหลากหลายทางชาติพันธุ์ โดยชาติพันธุ์ชนกลุ่มน้อยมีจำนวนประชากรคิดเป็นประมาณ 15% ของประชากรทั้งหมด ถึงแม้ว่ารัฐบาลจะยอมรับปณิญาสหประชาชาติว่าด้วยสิทธิของชนเผ่าพื้นเมือง (UNDRIP) ชนกลุ่มน้อยก็ยังไม่ถูกจัดเป็นคนพื้นเมือง
- 137 งานวิจัยของมหาวิทยาลัยนเรศวรจังหวัดพิษณุโลกได้ทำการสำรวจหมู่บ้านไทครั้งและค้นหาลักษณะของชาติพันธุ์ไทครั้งที่ตั้งอยู่ภาคเหนือตอนล่าง การเก็บข้อมูลถูกรวบรวมด้วยหลายวิธีการ ทั้งการสำรวจ การสัมภาษณ์เชิงลึก การมีส่วนร่วม รวมทั้งศึกษาข้อมูลจากเอกสารในพื้นที่ท้องถิ่นและสังคมออนไลน์ ผลงานวิจัยพบว่ามียังน้อย 171 ชุมชน / หมู่บ้านใน 6 จังหวัด ได้แก่ กำแพงเพชร อุทัยธานี นครสวรรค์ พิจิตร พิษณุโลก และสุโขทัย ที่อัตลักษณ์ของประชากรมีการผสมผสานกันในด้านต่างๆ รวมทั้งภูมิหลังทางประวัติศาสตร์จากหลวงพระบางและเวียงจันทน์ในประเทศลาวเมื่อประมาณ 200 ปีที่แล้ว อาทิเช่น ผ้าซิ่นตีนจกที่มีส่วนล่างเป็นสีแดง ชื่อชาติพันธุ์ต่างๆ และระบบบรรณยุคต้นปัจจุบัน
- 138 ในพื้นที่โครงการไม่มีชาวพื้นเมืองหรือชนกลุ่มน้อยอาศัยอยู่ ชุมชนไทครั้งในจังหวัดพิจิตร พิษณุโลก และสุโขทัยอาศัยอยู่ในที่ราบสูงซึ่งห่างไกลจากพื้นที่โครงการ แม้ว่าคนกลุ่มนี้จะไม่ได้อยู่ในพื้นที่ของโครงการก็ตาม แต่กรมชลประทานจะขยายความรู้เกี่ยวกับการปรับตัวโดยอาศัยระบบนิเวศ (Ecosystem-based Adaptation: EbA) และการทำฟาร์มอัจฉริยะให้กับคนกลุ่มดังกล่าว และหากเป็นไปได้

ได้พวกเขาจะมีส่วนร่วมในการออกแบบและดำเนินโครงการโดยเฉพาะในด้านที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการปรับตัวโดยอาศัยระบบนิเวศ (EbA) ด้วย

- 139 ทุกคนที่ได้รับประโยชน์จากโครงการเช่นกันเนื่องจากโครงการใช้ภาษาไทยเป็นภาษาหลัก

3.18 โบราณสถานและสิ่งมีค่าทางประวัติศาสตร์

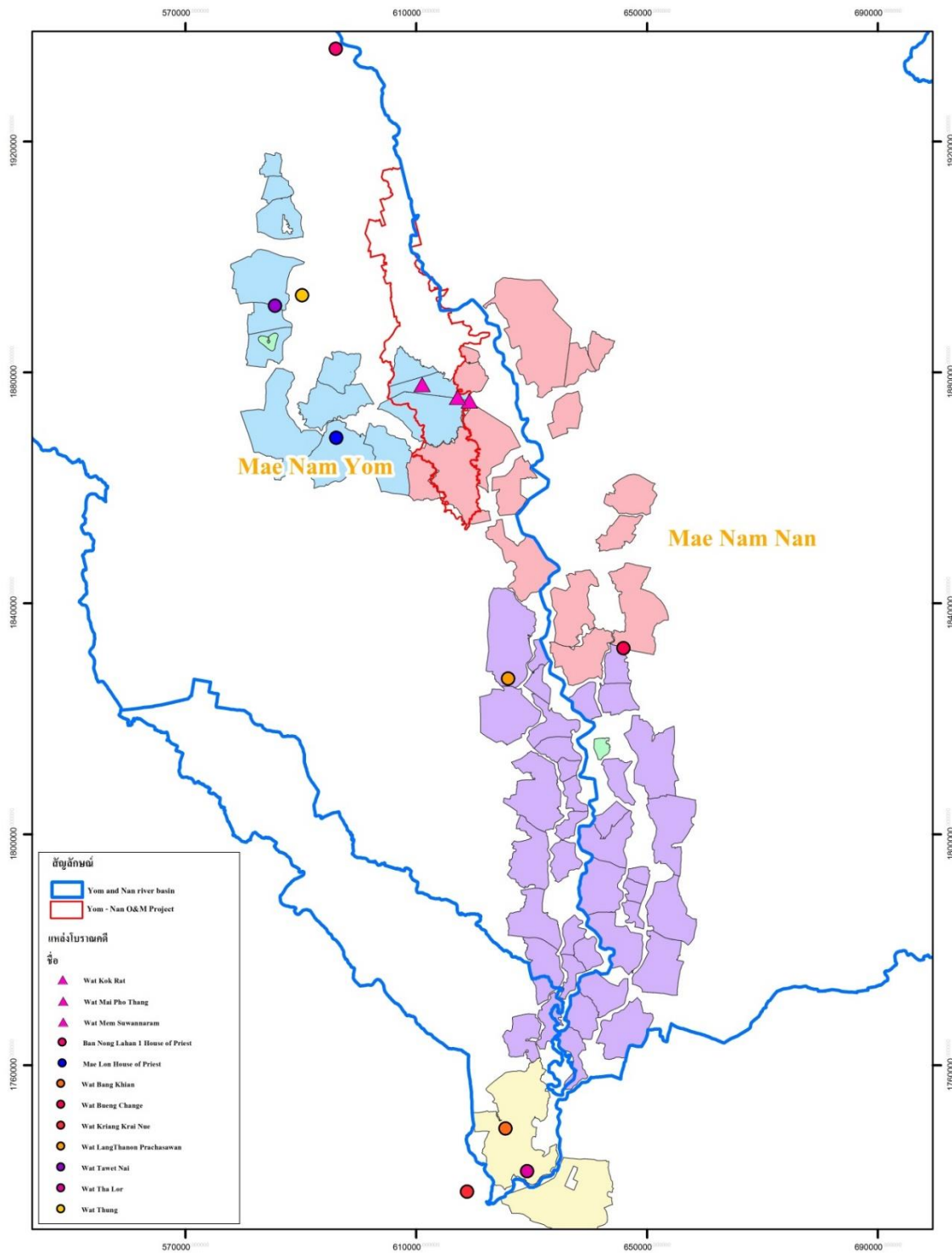
- 140 ในบริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการมีสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ทั้งหมด 51 แห่ง (ซึ่งประกอบด้วย วัดจำนวน 47 แห่งและศาสนสถานจำนวน 4 แห่ง) สถานที่โบราณจำนวน 3 แห่ง และโบราณสถานที่ยังมีรายละเอียดปรากฏจำนวน 3 แห่ง โดยมีโบราณสถานจำนวน 3 แหล่งที่ปรากฏอยู่ในขอบเขตพื้นที่โครงการ
- 141 เมื่อเปรียบเทียบระดับน้ำที่เก็บกักในแก้มลิงกับความสูงของวัดทั้ง 10 แห่ง ได้แก่ วัดเทวีดโน วัดทุ่ง วัดเมมสุวรรณาราม วัดใหม่โพธิ์ทอง วัดกกแรต วัดหลังถนนประชาสรรค์ วัดท่าลอ วัดเกรียงไกรเหนือ วัดบางเคียน วัดบึงช้าง และศาสนสถาน 2 แห่งคือสำนักสงฆ์แม่ไหลน และสำนักสงฆ์บ้านหนองละหาน สถานที่ที่กล่าวตั้งอยู่ต่ำกว่าระดับน้ำท่วมในรอบการเกิด 50 ปี จึงต้องมีการป้องกันสถานที่เหล่านี้
- 142 ชุมชนโบราณบางแก้วเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมที่เป็นที่นิยม ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่โครงการ อยู่ในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษายมน่าน (YN1) ตำบลบางระกำ อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ในอดีตเคยถูกใช้เป็นเส้นทางขนส่งเครื่องปั้นดินเผา แต่ในปัจจุบันชุมชนโบราณบางแก้วได้กลายเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่มีนักท่องเที่ยวมาเยี่ยมชม
- 143 ที่ตั้งของแหล่งโบราณสถานและสิ่งมีค่าทางประวัติศาสตร์ได้ถูกแสดงไว้ในรูปที่ 22 และขั้นตอนการจัดการหลักฐานทางโบราณคดี กรณีที่บังเอิญพบหลักฐานระหว่างการก่อสร้าง (Chance Find Procedure) ได้แสดงไว้ในเอกสารแนบท้ายที่ 6



GREEN
CLIMATE
FUND

ภาคผนวก 6 (ข) - กรอบการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม

ข้อเสนอเพื่อขอรับการสนับสนุนจากกองทุนภูมิอากาศสีเขียว



รูปที่ 22 แผนที่แสดงแหล่งโบราณสถานและสิ่งมีค่าทางประวัติศาสตร์ในโครงการ

4 การประเมินความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม

4.1 สมมติฐานที่อยู่ภายใต้การพัฒนากอบการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม

144 สมมติฐานดังต่อไปนี้ ได้กำหนดขึ้นเพื่อการจัดเตรียมกรอบการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม (ESMF)

ก. หรือการเข้ามาครอบครองที่ดิน / จะไม่มีการเคลื่อนย้ายผู้คนและ .

ข. จะไม่มีการดำเนินการใด ๆ ในพื้นที่คุ้มครอง หรือ พื้นที่สำคัญของชุมชน

ค. วัสดุทั้งหมดที่ถูกเรือถอนออกจากบริเวณห้วงงาน จะมีการทดแทน ปรับปรุงหรือคืนสภาพเดิมเพื่อลดผลกระทบที่เกิดกับสิ่งแวดล้อม

ง. ไม่มีการเติมน้ำที่อาจมีการปนเปื้อนลงสู่ชั้นน้ำใต้ดิน

จ. ในกรณีที่เป็นจะมีการศึกษาด้านอุทกวิทยาก่อนที่จะมีการออกแบบขั้นสุดท้าย เพื่อประเมินเสถียรภาพและประสิทธิภาพของโครงสร้างการป้องกันตลิ่ง ว่ามีศักยภาพเพียงพอ

ฉ. จะไม่มีการดำเนินกิจกรรมใดๆ ที่ถือว่าการรบกวนบริเวณใกล้เคียงกับแหล่งโบราณคดีและพื้นที่อ่อนไหวทางวัฒนธรรม

ช. วัสดุทั้งหมดที่ถูกเรือถอนออกจากบริเวณห้วงงาน เช่นงานฟื้นฟูสภาพแม่น้ำและแหล่งน้ำ จะสามารถนำวัสดุเหล่านั้นมาใช้งานต่อในภาคการเกษตรหรือกิจกรรมอื่น ๆ ตามความจำเป็นได้

ซ. ในทุกขั้นตอนในการดำเนินงานโครงการ จะมีการควบคุมการกักเซาะและบริหารจัดการตะกอนอย่างเหมาะสม

ผ. จะไม่มีการปล่อยมลพิษ และ/หรือ สารเคมีใดๆ จากการดำเนินการในโครงการ

4.2 กระบวนการประเมินผลกระทบ

145 กระบวนการคัดกรองด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมของ UNDP ได้ถูกนำมาใช้ในการประเมินความเสี่ยงของโครงการ เพื่อประเมินโอกาสในการเกิดความเสี่ยงต่างๆและความรุนแรงของผลกระทบที่จะเกิดตามมา โดยเกณฑ์ของโอกาสในการเกิดความเสี่ยงต่างๆ ได้แก่ ก่อนข้างแน่นอน เป็นไปได้สูง เป็นไปได้ ไม่น่าแน่นอน และเป็นไปได้ต่ำ ส่วนความรุนแรงของผลกระทบที่ตามมามีเกณฑ์ดังนี้ วิกฤติ รุนแรง

ปานกลาง น้อย และน้อยมาก จากนั้นจะมีการระบุค่านัยสำคัญต่อความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น โดยมีเกณฑ์ ดังนี้ ต่ำมาก ต่ำ ปานกลาง สูง และสูงมาก

ตารางที่ 2 ระดับโอกาสในการเกิดความเสี่ยง

คะแนน	โอกาสในการเกิดเหตุการณ์
5	ค่อนข้างแน่นอน
4	เป็นไปได้สูง
3	เป็นไปได้
2	ไม่แน่นอน
1	เป็นไปได้ต่ำ

ตารางที่ 3 ระดับโอกาสในการเกิดความเสี่ยง

คะแนน	ระดับผลกระทบ	ความหมาย
5	วิกฤติ	- มีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อประชากรและ/หรือ สิ่งแวดล้อม มีผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์ในระดับสูงและ/หรือ ขยายเป็นวงกว้าง (ยกตัวอย่างเช่น มีผลต่อพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ขนาดใหญ่ ประชากรจำนวนมาก ผลกระทบข้ามพรมแดน และผลกระทบสะสม) - ด้านระยะเวลาอาจถูกกระทบเป็นระยะยาว ถาวรและ/หรือเป็นผลกระทบที่ไม่สามารถแก้ไขย้อนกลับได้ - พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบเป็นพื้นที่ที่มีคุณค่าสูงและสำคัญต่อชุมชน เช่น ระบบนิเวศที่สำคัญและมีความเปราะบาง(<i>critical habitat</i>) - มีผลกระทบในทางลบต่อสิทธิ ที่ดิน ทรัพยากร และดินแดนของชนพื้นเมือง รวมผลกระทบที่ก่อให้เกิดการอพยพโยกย้าย - มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปริมาณมาก - ผลกระทบที่เกิดขึ้นอาจก่อให้เกิดความขัดแย้งทางสังคม

4	รุนแรง	- ผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์ปานกลางถึงมากต่อประชากร และ/หรือสิ่งแวดล้อม - ขอบเขตและระยะเวลาของผลกระทบน้อยกว่าระดับวิกฤติ เช่น การการณ์ได้เกิดในระยะเวลาชั่วคราว สามารถแก้ไขย้อนกลับได้ - ผลกระทบด้านความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการอาจกระทบต่อสิทธิมนุษยชน ดินแดน ทรัพยากรธรรมชาติ ดินแดน และวิถีชีวิตดั้งเดิมของชนพื้นเมืองที่ระดับความรุนแรงน้อย
3	ปานกลาง	- ผลกระทบจำกัดในพื้นที่และมีระยะเวลาชั่วคราว สามารถหลีกเลี่ยงบริหารจัดการและ/หรือบรรเทาได้ด้วยมาตรการที่ไม่ซับซ้อน
2	น้อย	- ผลกระทบมีขอบเขตจำกัด เช่น พื้นที่ขนาดเล็ก ประชากรจำนวนน้อย และระยะเวลาสั้น ผลกระทบนี้สามารถหลีกเลี่ยง จัดการ บรรเทาได้ง่าย
1	น้อยมาก	- ผลกระทบเล็กน้อยหรือไม่มีผลกระทบต่อชุมชน ประชากรและ/หรือสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 4 เมตริกซ์ความเสี่ยงของ UNDP

ผลกระทบ	5					
	4					
	3					
	2					
	1					
		1	2	3	4	5
โอกาสในการเกิดเหตุการณ์						
สีเขียว = ต่ำ, สีเหลือง = ปานกลาง, สีแดง = สูง						

- 147 ในส่วนต่อไปจะแสดงให้เห็นถึงภาพรวมของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม รวมทั้งเน้นถึงผลกระทบที่เป็นประโยชน์ที่เกิดจากโครงการ หากปฏิบัติตามมาตรการการหลีกเลี่ยงและบรรเทาผลกระทบ ตามที่ระบุไว้ในแผนการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม (ESMP) (หัวข้อที่ 8) โครงการจะไม่ก่อผลกระทบที่มีนัยสำคัญต่อ สิ่งแวดล้อมและโครงสร้างทางสังคมในพื้นที่โครงการ

4.3 ผลกระทบทางตรง

- 148 กิจกรรมต่างๆในโครงการนี้จะมีการดำเนินงานในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบทั้งจากทางธรรมชาติและจากการกระทำของมนุษย์ ในการดำเนินงานผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นส่วนใหญ่เกิดขึ้นเพียงชั่วคราวในธรรมชาติ และเกี่ยวข้องกับกิจกรรมงานก่อสร้างปรับปรุงลำน้ำและการเข้าใช้ที่ดินสำหรับงานปรับปรุงลำน้ำและกิจกรรมด้านป่าไม้ ในกิจกรรมดังกล่าวได้รวมถึงการเสนอให้สร้างระบบเตือนภัยล่วงหน้าในที่ดินของรัฐอีกด้วย

- 149 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมที่มีนัยสำคัญที่สุด เป็นผลจากการดำเนินงานโครงการเพื่อลดความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ซึ่งเป็นโครงการพัฒนาแหล่งน้ำทั้ง 13 แห่ง (ซึ่งมีเพียง 2 แห่งที่ได้รับเงินสนับสนุนจากกองทุนภูมิอากาศสีเขียว) ตามที่ระบุไว้ในหัวข้อ 1.2.1 (โอกาสในการเกิด: 5 ผลกระทบ: 3 ระดับความเสี่ยง: ปานกลาง) ส่วนกิจกรรมอื่นๆในโครงการนั้น อยู่ในระดับความเสี่ยงต่ำ
- 150 กิจกรรมนี้จะต้องมีการขุดลอกและปรับปรุงลำน้ำ/ตลิ่ง และอาจมีการปิดถนนเพื่อเข้าถึงบริเวณแม่น้ำ รวมถึงการขุดลอกตะกอนเพื่อปรับปรุงลำน้ำจากสภาพปัจจุบัน อย่างไรก็ตามอาจต้องมีการเปลี่ยนแปลงย้ายสถานที่ดำเนินงานด้วย
- 151 ในการดำเนินงานนี้มีผลกระทบหลายด้านที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆในโครงการ ได้แก่ เกิดการกัดเซาะและเคลื่อนที่ของตะกอนระหว่างฝนตกและมีผลทำให้เกิดฝุ่นในภายหลังและตะกอนอาจไหลสะสมผ่านไปยังบริเวณใกล้เคียง ผลกระทบทางเสียงจากรถบรรทุกและเครื่องขุดเจาะ ผลจากสารเคมีและน้ำมันรั่วไหล ผลกระทบที่เกิดขึ้นทั้งหมดอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ และอาจจะเป็นอุปสรรคในการเดินทางของประชากรในพื้นที่
- 152 ในงานก่อสร้างส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของแม่น้ำ วัสดุอุปกรณ์องค์ประกอบบางส่วนในงานก่อสร้างนี้บางส่วนจะถูกประกอบสำเร็จรูปจากพื้นที่อื่นในประเทศไทย การจัดการกับวัสดุ อุปกรณ์เหล่านี้จะถูกทำอย่างเหมาะสมและหากเป็นไปได้จะมีการนำวัสดุอุปกรณ์มาใช้ซ้ำ
- 153 ส่วนหนึ่งของการก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานใหม่ของแม่น้ำ จะต้องมีการขุดลอกตะกอนในปริมาณ 1,602,000 ลบ.ม. ถึง 2,670,000 ลบ.ม. เพื่อเพิ่มความลึกและความสามารถในการกักเก็บน้ำ (ความยาว 26.7 กม. ความกว้างอยู่ระหว่าง 25 ม. - 30 ม. ความลึกอยู่ระหว่าง 2 ม. - 4 ม.) สภาพแวดล้อมปัจจุบันของแม่น้ำนี้ถูกรบกวนจากกิจกรรมในอดีต การที่จะต้องขุดลอกตะกอนปริมาณมากเป็นเพราะมีการสะสมของตะกอนจากน้ำที่ไหลชะล้างหน้าดินตลอดจนมลพิษทางดิน จึงจะมีการสุมเก็บตัวอย่างมาทำการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการที่ได้มาตรฐานก่อนที่จะขุดลอกตะกอน เพื่อตรวจสอบการปนเปื้อนสำหรับการพิจารณานำตะกอนกลับมาใช้ใหม่ได้หรือไม่เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด เนื่องจากตะกอนมีแนวโน้มที่จะปนเปื้อนค่อนข้างมากจากการใช้ปุ๋ยทางเกษตร สารกำจัดศัตรูพืช และสารกำจัดวัชพืช ที่เจ้าของที่ดินใช้ในพื้นที่ หรือปนเปื้อนจากน้ำที่ไหลผ่านพื้นดินที่มีสิ่งปนเปื้อนระหว่างฝนตก การนำตะกอนนี้กลับมาใช้ซ้ำจะให้ประโยชน์แก่เกษตรกรเพื่อให้ไม่มีความจำเป็นในการใช้ปุ๋ย สารกำจัดศัตรูพืช และสารกำจัดวัชพืชในปริมาณเท่าเดิม เนื่องจากดินจะมีคุณสมบัติเหล่านี้สะสมอยู่แล้ว

- 154 กิจกรรมงานก่อสร้างสำหรับโครงการพัฒนาแหล่งน้ำที่ได้เสนอในครั้งนี้ไม่อาจก่อผลกระทบต่อระบบนิเวศที่สำคัญและ/หรือถิ่นที่อยู่อาศัยของพืชและสัตว์ ในอดีตแม่น้ำได้รับผลกระทบอย่างมากจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เป็นผลจากกิจกรรมในอดีต และการดำเนินงานกิจกรรมต่างๆเหล่านี้ที่ได้เสนอในโครงการจะช่วยลดความเสียหายที่จะเกิดในอนาคต ในบริเวณพื้นที่นี้พืชส่วนใหญ่คือ หญ้า และ/หรือพืชผลทางการเกษตร
- 155 กิจกรรมในงานก่อสร้างและการดำเนินงานอาจก่อให้เกิดการรบกวนทางเสียง ผู้คนหรือสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงอาจรู้สึกถึงการสั่นสะเทือนที่เกิดจากการใช้อุปกรณ์ที่มีการสั่นสะเทือน และจะไม่มี การระเบิดในโครงการนี้ หากมีการใช้เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ทำให้เกิดเสียงโดยขาดการจัดการที่ดี อาจก่อให้เกิดผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์ต่อสิ่งแวดล้อมและประชากร จึงได้มีการใช้อุปกรณ์วัดระดับเสียงและแนวทางในการลดเสียงในการควบคุมงานก่อสร้างโครงการ โดยแหล่งที่มาของเสียงในระหว่างการก่อสร้างอาจเกิดจาก
- ก. เครื่องจักรกลหนักสำหรับงานก่อสร้าง
 - ข. เครื่องมือไฟฟ้าและคอมเพรสเซอร์
 - ค. รถขนส่งวัสดุ
- 156 เครื่องจักรกลหนักสำหรับงานก่อสร้างและรถบรรทุกสามารถก่อให้เกิดเสียงดังภายในพื้นที่โครงการ และตลอดเส้นทาง ดังนั้นเครื่องจักรและยานพาหนะทั้งหมดจะถูกจำกัดการใช้งาน โดยใช้ได้ตั้งแต่เวลา 7.00 น. จนถึง 17.00 น.
- 157 โครงการนี้ไม่ก่อผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ เนื่องจากมีการจำกัดปริมาณการปล่อยไอเสียจากยานพาหนะและเครื่องจักร รวมถึง มีโรงครอบสำหรับงานขุดฐานราก เครื่องผสมคอนกรีต ถังน้ำ รถเครนขนาดเล็ก รถบรรทุกดิน รถยก การฟุ้งกระจายของฝุ่นจากหิน ทรายผสมคอนกรีต และฝุ่นจากกองดิน
- 158 โครงการนี้ไม่อาจก่อผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อมลพิษทางน้ำที่มีสาเหตุมาจากการรั่วของน้ำมันเครื่อง จาระบี น้ำมันเชื้อเพลิง และอื่นๆจากยานพาหนะที่ใช้ในพื้นที่ ยานพาหนะที่บรรทุกวัตถุอันตรายเช่นสารเคมีและน้ำมันเชื้อเพลิง ที่ใช้ในงานก่อสร้างอาจเกิดอุบัติเหตุและอาจส่งผลกระทบโดยบังเอิญต่อคุณภาพน้ำได้ และการรั่วของน้ำมันเครื่องและจาระบี สามารถสร้างมลพิษบริเวณผิวน้ำได้ การใช้สารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง และน้ำมันรั่ว อาจมีโอกาสมากเกินไปที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่างๆ ดังนั้นต้องมีการ

จัดการด้วยความระมัดระวังและที่สำคัญหากเป็นไปได้ไม่ควรนำเข้ามาในพื้นที่โครงการ และหากเกิดการรั่วไหล จะต้องมีการรับมืออย่างดีที่สุดเพื่อไม่ให้สารเหล่านี้แพร่ไปกระทบยังสิ่งแวดล้อมบริเวณชายฝั่งทะเล

- 159 โครงการนี้อาจก่อให้เกิดขยะ ถึงแม้ว่าปริมาณขยะที่เกิดขึ้นจะไม่ได้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เนื่องจากการใช้องค์ประกอบบางส่วนของโครงการแบบประกอบสำเร็จรูป อย่างไรก็ตามอาจมีขยะบางส่วนที่มาจากงานการก่อสร้างในพื้นที่ห้วงงาน ในการรื้อโครงสร้างปัจจุบันวัสดุที่สามารถรื้อถอนออกมาได้ เช่นคอนกรีตและเหล็ก ในกรณีที่เป็นไปได้ โครงสร้างคอนกรีตขนาดใหญ่จะพิจารณานำมาใช้ในการป้องกันคลื่นจากการกัดเซาะทางด้านท้ายน้ำของโครงการ วัสดุอื่นๆจากโครงสร้างเดิมที่จะถูกรื้อถอนซึ่งรวมถึงเหล็กและคอนกรีตควรพิจารณานำมากลับมารีไซเคิล
- 160 มีความเป็นไปได้ที่จะเกิดผลกระทบต่อที่ดินของประชากรเนื่องจากความจำเป็นในการใช้ประโยชน์จากที่ดินเพื่อการเข้าถึงห้วงงานตามแม่น้ำ ซึ่งอาจส่งผลต่อการดำรงชีวิตและความเสียหายของที่ดิน ดังนั้นโครงการได้จัดทำแผนการฟื้นฟูวิถีชีวิตความเป็นอยู่ (Livelihood Restoration Plan) ซึ่งควรปฏิบัติตามในทำนองเดียวกันการปรับปรุงลำน้ำโดยมาตรการปรับตัวโดยอาศัยระบบนิเวศ (EbA) มีโอกาสที่จะส่งผลกระทบต่อที่ดินของประชากรเนื่องจากมีความจำเป็นในการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อวัตถุประสงค์ในการเข้าถึงห้วงงาน ซึ่งอาจส่งผลต่อการดำรงชีวิตและความเสียหายของที่ดิน ดังนั้นโครงการได้จัดทำแผนการฟื้นฟูวิถีชีวิตความเป็นอยู่ ซึ่งควรปฏิบัติตาม นอกจากนี้การเข้า/ผ่าน พื้นที่ต่างๆต้องได้รับการยินยอมด้วยความสมัครใจให้เข้าพื้นที่ได้
- 161 จะไม่มีการดำเนินกิจกรรมใดๆในสินทรัพย์เอกชนโดยไม่ได้รับการอนุมัติจากเจ้าของที่ดิน จะไม่มีการจ่ายค่าชดเชยให้กับผู้ถือครองที่ดินรายใด ในกรณีที่ไม่สามารถตกลงกันได้ในเรื่องนี้ จะไม่มีการดำเนินการใด ๆในพื้นที่นั้น การเลือกพื้นที่ที่จะขึ้นอยู่กับการวิเคราะห์ความเปราะบางต่อสภาพภูมิอากาศ (ตามลำดับความสำคัญ) ซึ่งรวมถึงการสัมภาษณ์ผู้ที่ได้รับผลประโยชน์ ในกรณีของกิจกรรมการปรับตัวโดยอาศัยระบบนิเวศ การวิเคราะห์จะรวมถึงเอกสารแสดงการความเป็นอยู่และความเปราะบางต่อสภาพภูมิอากาศ คุณภาพของดินและสิ่งปกคลุมดิน เป็นต้น การความสามารถในการเข้าถึงแหล่งน้ำและการกักเก็บน้ำเป็นที่ใช้การกำหนดพื้นที่โครงการ รวมทั้งผลประโยชน์ทางนิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพเป็นอีกปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณา

- 162 ในส่วนของงานติดตั้งอุปกรณ์เพื่อรวบรวมข้อมูลและเผยแพร่ข้อมูลสภาพอากาศตามเวลาจริง ไม่อาจจะส่งผลกระทบต่ออย่างมีนัยสำคัญ แม้ว่าจะมีก็เป็นผลกระทบเล็กน้อยต่อสิ่งแวดล้อมหรือที่ดินในระหว่างการติดตั้งอุปกรณ์อ่านและบันทึกผล
- 163 สำหรับพื้นที่ที่ถูกเสนอให้ปรับปรุงและพัฒนาโดยอาศัยระบบนิเวศ (EbA) จะได้รับการพิจารณาในช่วงปีแรกของการดำเนินการโครงการ และในแต่ละพื้นที่จะมีการประเมินแยกตามข้อมูลที่มีภายใต้กรอบการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม (ESMF) และข้อมูลเบื้องต้นที่ได้จากย่อหน้าที่ 68 ของมาตรการดังกล่าว (ESMF)
- 164 โครงการจะไม่ก่อให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์ชั่วคราวและ/หรือถาวร ของขุมและ/หรือแมลงศัตรูพืชชนิดอื่นๆ

4.4 ผลกระทบทางอ้อม

- 165 ในกรณีที่มีการดูแลและบำรุงรักษาโครงการให้ดี โครงการไม่ก่อให้เกิดผลกระทบทางอ้อมใดๆ ในการนำเงินงานโครงการโดยพื้นฐานแล้วต้องมีการนำเข้าอุปกรณ์และเครื่องมือเพื่อส่งไปยังพื้นที่ห้วงงาน ในกระบวนการขั้นตอนการเคลื่อนย้ายนี้ควรจะต้องมีการจัดลำดับและโครงข่ายในการขนส่ง เพื่อลดจำนวนรอบการขนย้ายและยิ่งไปกว่านั้นยังช่วยลดจำนวนสิ่งของที่เหลืออยู่บนบริเวณพื้นที่ห้วงงานภายหลังแล้วเสร็จการทำงานวัสดุและเครื่องมือควรถูกขนย้ายออกจากแม่น้ำโดยเร็วที่สุดเพื่อกำจัดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นหากเกิดพายุหรือภัยพิบัติ
- 166 ไม่มีผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์ใดๆ ต่อโครงการไฟฟ้าพลังน้ำ เนื่องจากที่ตั้งของโรงไฟฟ้าพลังน้ำตั้งอยู่ทางด้านต้นน้ำของพื้นที่โครงการ

4.5 ผลกระทบสะสม

- 167 ทั้ง 2 กิจกรรมของการพัฒนาปรับปรุงแหล่งน้ำที่ได้รับการสนับสนุนจากกองทุนนี้ จะดำเนินการในกลุ่มน้ำยมและน่าน ผลกระทบจากการเคลื่อนที่ของตะกอนในระหว่างดำเนินการก่อสร้างมีโอกาสเกิดขึ้นในพื้นที่จำกัดเพียงชั่วคราว ในทางกลับกันการดำเนินโครงการนี้จะช่วยลดผลกระทบสะสมจากการที่ตะกอนถูกพัดพาและการกัดเซาะตลิ่งระหว่างเกิดอุทกภัยได้อย่างมาก

- 168 ในการรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน จะมีการวิเคราะห์และประเมินผลกระทบสะสม รวมทั้งปรับปรุงกรอบการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม (ESMF) และแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม (ESMP) ให้สอดคล้องกัน
- 169 ในส่วนที่เกี่ยวกับกิจกรรมการปรับตัวโดยอาศัยระบบนิเวศ (EbA) มีโอกาสที่จะเกิดผลกระทบสะสมจากการสูญเสียพื้นที่ใช้สอย อย่างไรก็ตามผลกระทบนั้นถูกคาดว่าจะเกิดขึ้นในพื้นที่ขนาดเล็กเพียงชั่วคราว แต่เจ้าของที่ดินจะได้รับประโยชน์ในระยะยาวจากกิจกรรมการฟื้นฟู หลังจากการรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน จะมีการวิเคราะห์และประเมินผลกระทบสะสม รวมทั้งปรับปรุงกรอบการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม (ESMF) และแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม (ESMP) ให้สอดคล้องกัน

4.6 ผลกระทบข้ามพรมแดน

- 170 จากตำแหน่งที่ตั้งของพื้นที่โครงการนั้น ไม่อาจก่อให้เกิดผลกระทบข้ามพรมแดนได้

4.7 ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ

- 171 โครงการนี้ถือว่าเป็นประโยชน์อย่างมาก โดยก่อให้เกิดประโยชน์ทางตรงต่อประชากรจำนวน 62,000 คน และและก่อให้เกิดประโยชน์ทางอ้อมต่อประชากร 25 ล้านคน กิจกรรมดังกล่าวในโครงการจะสามารถช่วยลดผลกระทบจากอุทกภัยที่เกิดกับประชากรและทรัพย์สินได้อย่างมากและช่วยให้เกิดการพัฒนาด้านทรัพยากรน้ำอย่างยั่งยืนในระยะยาว รวมทั้งก่อให้เกิดความมั่นคงทางอาหาร
- 172 ผลประโยชน์เพิ่มเติมคือการนำตะกอนที่ขุดลอกออกจากแหล่งน้ำกลับมาใช้ใหม่ เนื่องจากตะกอนได้นำไปแหล่งสารอาหารแร่ธาตุ ดังนั้นการใช้ตะกอนที่ขุดลอกมานั้นสามารถลดปริมาณการใช้ปุ๋ย สารกำจัดศัตรูพืช และสารกำจัดวัชพืชได้

5 มาตรการหลักเลี่ยงและการบรรเทาผลกระทบ

- 173 ในการดำเนินงานโครงการนี้ กระบวนการหลักเลี่ยงและ/หรือบรรเทาผลกระทบที่อาจเกิดกับสิ่งแวดล้อมและสังคมนั้นมีหลากหลายวิธี แต่วิธีที่เหมาะสมและครอบคลุมสำหรับการลดผลกระทบจากกิจกรรมที่ดำเนินงานในแม่น้ำและป่าไม้ ได้ถูกแสดงไว้ในบทที่ 8 ของกรอบการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม (ESMF) อย่างไรก็ตามหากปฏิบัติตามแผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม (ESMP) โครงการจะไม่ส่งผลกระทบหรือก่อให้เกิดความเสี่ยงที่มีนัยสำคัญต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม
- 174 มาตรการบรรเทาผลกระทบที่เหมาะสมที่สุดคือการงดการดำเนินกิจกรรมของโครงการในช่วงที่ฝนตกเนื่องจากอาจเพิ่มการไหลของตะกอนลงสู่ลำน้ำและอาจก่อให้เกิดการกัดเซาะตลิ่งอย่างรุนแรง โดยงานทั้งหมดควรเป็นไปตามแผนควบคุมการกัดเซาะ การระบายน้ำ และตะกอน (EDSCP) นอกจากนี้ก่อนจะมีการดำเนินงานใด ๆ ควรมีการเก็บตัวอย่างตะกอนเพื่อทดสอบหาการปนเปื้อน หากในบริเวณใดพบว่ามีตะกอนมีการปนเปื้อนควรหยุดการดำเนินการและควรแก้ไขอย่างเหมาะสม เพื่อลดการปนเปื้อน ที่อาจปะปนสู่สิ่งแวดล้อมข้างเคียงได้ ทุกพื้นที่ควรได้รับการฟื้นฟูโดยเร็วที่สุดเพื่อลดการกัดเซาะและการสูญเสียตะกอน
- 175 ก่อนการดำเนินกิจกรรมใดๆในโครงการ โครงการควรพิจารณาเรื่องการมีส่วนร่วมอย่างเท่าเทียมกันระหว่างเพศชายและเพศหญิง นอกจากนี้ในการประเมินผลของโครงการควรทำการประเมินข้อมูลเชิงปริมาณทั้ง 2 แบบคือ วิเคราะห์แบบที่ไม่แยกเพศ และวิเคราะห์แบบแยกเพศ โครงการจะเน้นให้เกิดการมีส่วนร่วมจากผู้หญิงในการออกความคิดเห็นและระบุแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุด ในการแปรรูปผลผลิตและในกิจกรรมการปรับตัวโดยอาศัยระบบนิเวศ (EbA) รวมถึงให้ผู้หญิงในชุมชนเป็นกลุ่มสาธิตส่งเสริมอาชีพรูปแบบใหม่ผ่านแผนการทำงาน รวมถึงโครงการจะดำเนินการประเมินการมีส่วนร่วมของผู้หญิงในระบบเกษตรกรรมก่อนการวางแผนงานเพื่อให้สอดคล้องกับแผนการฟื้นฟูชีวิตความเป็นอยู่ และทำให้มั่นใจได้ว่าผลกระทบต่างๆได้บรรเทาลง
- 176 การเข้าถึงที่ดินใดๆ ทางโครงการควรดำเนินการให้สอดคล้องกับข้อตกลงให้เข้าถึงที่ดินโดยความสมัครใจของเจ้าของที่ดิน ซึ่งควรลงนามก่อนดำเนินกิจกรรมใดๆบนที่ดินของเอกชน

6 การสร้างความผูกพันกับผู้มีส่วนได้เสียและการมีส่วนร่วมของประชาชน

6.1 ปรัชญาหรือสาระและเปิดเผยข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม

- 177 กรอบการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม (ESMF) รวมถึงการปรึกษาหารือสาธารณะเป็นส่วนหนึ่งของแผนงานในการสร้างความผูกพันกับผู้มีส่วนได้เสียในโครงการ ได้มีการปรึกษาหารือกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในหลายภาคส่วน เช่น หน่วยงานภาครัฐ ภาคอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ภาคองค์กรเอกชนเพื่อสาธารณประโยชน์ และสมาชิกในชุมชน และโครงการนี้ได้รับการอนุมัติจากรัฐบาล มีการจัดการประชุมปรึกษาหารือในพื้นที่โครงการ ช่วงระหว่างการออกแบบโครงการ (เช่นเดียวกันกับในช่วงแรกเริ่มโครงการ ที่มีการมุ่งหวังจะยกระดับขนาดของโครงการ) และจะมีการปรึกษาหารือกับชุมชนที่ได้รับผลกระทบอย่างต่อเนื่องตลอดช่วงดำเนินการโครงการ ผลจากการลงพื้นที่ซึ่งทำให้ได้ทราบความต้องการของชุมชนสามารถคาดการณ์ได้ว่าโครงการจะได้รับการยอมรับ เนื่องจากเป็นไปตามความต้องการของชุมชน
- 178 โครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ (UNDP) กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (กส.) และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ทส.) จะพัฒนาและเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับสถานะของโครงการให้แก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเป็นประจำ ข้อมูลจะถูกจัดทำโดยใช้สื่อหลายประเภท เช่น สิ่งพิมพ์ วิทยุ สื่อสังคม หรือรายงานทางการ โดยนำเสนอทั้งภาษาอังกฤษและภาษาไทย ตลอดระยะเวลาในการดำเนินงานโครงการหมายเลขโทรศัพท์สายด่วน จะได้รับการดูแลอย่างดีเพื่อใช้เป็นช่องทางในการติดต่อข้อสงสัย ข้อกังวล ข้อร้องเรียน และ/หรือข้อร้องทุกข์ โดยเรื่องทั้งหมดจะถูกบันทึกและจะมีการแจ้งเรื่องต่อถึงผู้จัดการโครงการ
- 179 ในกรณีที่มีการกล่าวถึงประเด็นใดๆของชุมชน ข้อมูลต่อไปนี้จะถูกบันทึก
- ก. เวลา วันที่ และลักษณะของข้อสงสัย ข้อกังวล ข้อร้องเรียนและ/หรือข้อร้องทุกข์
 - ข. ประเภทของการสื่อสาร (เช่น โทรศัพท์ จดหมาย การติดต่อส่วนตัว)
 - ค. ชื่อ ที่อยู่ติดต่อได้ และหมายเลขโทรศัพท์
 - ง. กระบวนการดำเนินงานเพื่อตอบสนองและสืบสวน สอบสวน ที่มาหรือสาเหตุของ ข้อสงสัย ข้อกังวล ข้อร้องเรียนและ/หรือข้อร้องทุกข์

จ. กระบวนการดำเนินแก้ไขและชื่อของบุคคลที่ดำเนินการ

- 180 ข้อสงสัย ข้อกังวล ข้อร้องเรียน และ/หรือข้อร้องทุกข์ บางข้ออาจต้องใช้ระยะเวลามากขึ้นในการแก้ไข ผู้ร้องเรียนจะได้รับแจ้งความคืบหน้าเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าว โดยเรื่องทั้งหมดจะได้รับการตรวจสอบและตอบกลับไปยังผู้ร้องเรียนอย่างทันท่วงที กลไกการแก้ไขข้อร้องทุกข์ได้รวมอยู่ในกรอบการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม (ESMF) และแผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม (ESMP) เพื่อจัดการข้อร้องเรียนที่อาจไม่สามารถแก้ไขได้ภายในเวลาอันสั้น
- 181 หน่วยงานบริหารจัดการโครงการ (PMU) หรือเจ้าหน้าที่ผู้รับเหมาที่ได้รับการเสนอชื่อ จะรับผิดชอบในการตรวจสอบข้อสงสัย ข้อกังวล ข้อร้องเรียน และ/หรือข้อร้องทุกข์ทั้งหมดและรับรองความคืบหน้าในการแก้ไขปัญหาในแต่ละเรื่อง

7 ข้อเสนอแนะ

- 182 กรอบการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม (ESMF) ฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อสนับสนุนข้อเสนอโครงการ "เสริมสร้างความสามารถในการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในลุ่มน้ำของประเทศไทย ด้วยการบริหารจัดการน้ำที่มีประสิทธิภาพและการเกษตรแบบยั่งยืน" ที่เสนอโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ในสังกัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ทส.) และกรมชลประทาน (ชล.) ในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (กษ.) โดยยื่นต่อกองทุนภูมิอากาศสีเขียว (Green Climate Fund: GCF) โครงการนี้ได้รับการสนับสนุนจากโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ (United Nations Development Programme: UNDP) ในบทบาทหน่วยงานปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองจากกองทุน GCF (GCF Accredited Entity: AE) โครงการได้ผ่านการกลั่นกรองตามกระบวนการมาตรฐานทางสังคมและสิ่งแวดล้อมของ UNDP และได้รับการจัดให้เป็นโครงการที่มีความเสี่ยงปานกลาง (ธนาคารโลก/บริษัทเงินทุนระหว่างประเทศ (International Finance Corporation: IFC) ประเภท B) ดังนั้น จึงได้มีการจัดทำกรอบการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม (ESMF) สำหรับโครงการ ส่วนในบทที่ 8 ของ ESMF ได้ระบุถึงแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม (ESMP) สำหรับโครงการ
- 183 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ทส.) เป็นหน่วยประสานงานหลัก (National Designated Authority: NDA) โดยมีกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (กษ.) เป็นหน่วยงานบริหารโครงการ (Executing Agency) และจะจัดตั้งหน่วยบริหารจัดการโครงการ (Project Management Unit) ขึ้นเพื่อดำเนินโครงการและบริหารจัดการให้มีการปฏิบัติตาม ESMF และ ESMP
- 184 โครงการนี้จะมุ่งเป้าไปยังเกษตรกรโดยตรง (62,000 คน ในจำนวนนี้เป็นสตรี 32,104 คน) ที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และผู้ได้รับประโยชน์โดยอ้อม 25 ล้านคนในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง โครงการนี้จะมีผลลัพธ์ 3 ประการ คือ การจัดทำแผนงานที่ปรับปรุงดีขึ้นโดยคำนึงถึงสภาพภูมิอากาศและความเสี่ยงในภาคแหล่งน้ำและเกษตรกรรม การเสริมสร้างความเข้มแข็งในด้านโครงสร้างพื้นฐานด้านทรัพยากรน้ำและการบริหารจัดการเพื่อให้สามารถรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่คาดการณ์ไว้ได้ดียิ่งขึ้น โดยใช้กิจกรรมทั้งด้านโครงสร้างพื้นฐานและด้านสังคม และการปรับตัวของวิถีชีวิตภาคการเกษตรเพื่อให้สามารถรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้ดียิ่งขึ้น ในพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งและอุทกภัย โครงการนี้สอดคล้องกับการจัดลำดับความสำคัญของประเทศไทยที่ระบุไว้ในแผนการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ประเทศกำหนด (Nationally Determined

Contributions (NDCs) ภายใต้ความตกลงปารีส (Paris Agreement) และแผนการดำเนินงานของประเทศ
ไทยที่เสนอต่อ GCF อย่างครบถ้วนสมบูรณ์

- 185 โครงการนี้อาจจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมในระดับปานกลาง ซึ่งรวมถึงผลกระทบต่อคุณภาพน้ำที่เกิดจากการเคลื่อนตัวของตะกอน ในระหว่างการก่อสร้างทดแทนโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ ในลำน้ำและพื้นที่ชะลอน้ำที่มีอยู่ในปัจจุบัน และกิจกรรมการปรับตัวเชิงนิเวศสำหรับการฟื้นฟูแก้มลิง และพื้นที่ชุ่มน้ำ ผลกระทบด้านเสียงและคุณภาพอากาศอาจเกิดขึ้นเช่นกันในระหว่างการดำเนินการดังกล่าว นอกจากนี้ จะมีผลกระทบเล็กน้อยในด้านปริมาณขยะที่เพิ่มขึ้นจากการรื้อถอนโครงสร้างที่มีอยู่ในปัจจุบัน
- 186 โครงการนี้จะไม่มีการเวนคืนที่ดินและ/หรือการโยกย้ายถิ่นฐาน การดำเนินการต่างๆ จะไม่ทำให้ประชาชนต้องย้ายถิ่นที่อยู่ หรือย้ายกิจกรรมทางเศรษฐกิจ หรือจะไม่ดำเนินการในพื้นที่คุ้มครองหรือพื้นที่ที่มีความอ่อนไหว แต่อาจจำเป็นต้องใช้พื้นที่ที่อยู่ติดกับพื้นที่ที่จะมีการก่อสร้างโครงสร้างต่างๆ เพื่อให้สามารถเข้าถึงลำน้ำได้ ในปัจจุบัน พื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ในกรณีที่พื้นที่ใดมีการก่อสร้างถนนทางเข้าก็จะปรับสภาพพื้นที่ให้กลับสู่สภาพเดิมหรือดีกว่าเดิม การดำเนินการเรื่องถนนทางเข้าสู่พื้นที่นี้จะกระทำโดยการตกลงกับเจ้าของที่ดินโดยสมัครใจ ในกรณีที่ไม่สามารถบรรลุข้อตกลงโดยสมัครใจได้ ก็จะไม่ใช้พื้นที่นั้น
- 187 แนวทางในการป้องกันและลดผลกระทบที่มีความเกี่ยวข้องและเหมาะสมได้เสนอไว้แล้วใน ESMF โดยมีการกำหนดแนวทางดังกล่าวไว้ จะช่วยลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการได้อย่างมีนัยสำคัญจนถึงระดับที่ยอมรับได้ มาตรการลดผลกระทบนั้นรวมถึงการพัฒนาแผนควบคุมการกัดเซาะ การระบายน้ำ และตะกอนในพื้นที่เฉพาะเจาะจง แผนดังกล่าวจะได้รับการพัฒนาและนำมาใช้เป็นมาตรการหนึ่งในการลดผลกระทบ โดยจะประกอบด้วยแผนกำจัดดินและตะกอนที่ขุดและขนย้ายในระหว่างงานดินเพื่อฟื้นฟูแก้มลิงและพื้นที่ชุ่มน้ำ เพื่อให้แน่ใจว่าชุมชนและสิ่งแวดล้อมโดยรอบจะไม่ได้รับผลกระทบในเชิงลบ ในกรณีที่เป็นไปได้ โครงการจะนำตะกอนส่วนเกินกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ มาตรการหลักเสี่ยงผลกระทบนี้รวมถึงการใช้วัสดุสำเร็จรูป เช่น องค์กรประกอบสำหรับการควบคุมน้ำ เพื่อลดความเสี่ยงในการก่อให้เกิดขยะ นอกจากนี้ จะมีแผนฟื้นฟูวิถีชีวิตที่จะส่งผลกระทบต่อกิจกรรมทางเศรษฐกิจในปัจจุบัน ที่ประชาชนทุกคนควรมีสิทธิ์ในการเข้าถึงได้
- 188 ประเทศไทยในปัจจุบันมีระบบการแก้ไขปัญหาข้อพิพาทอยู่แล้ว อย่างไรก็ตาม ได้มีการพัฒนาโครงสร้างกลไกการไกล่เกลี่ยข้อพิพาท (Grievance Redress Mechanism) สองระดับที่มีความเป็นอิสระ เพื่อแก้ไข

ปัญหาข้อร้องเรียนและ/หรือข้อพิพาทต่างๆ ในโครงการ กลไกการไกล่เกลี่ยข้อพิพาทนี้ปฏิบัติตามกระบวนการมาตรการป้องกันของประเทศไทย โครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ และ กองทุนภูมิอากาศสีเขียว

- 189 การจัดงบประมาณสำหรับการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและการใช้มาตรการลดผลกระทบเพื่อเสริมสร้างผลกระทบเชิงบวกภายในลุ่มน้ำหลักของประเทศไทยจัดเป็นการลงทุนในอนาคต เนื่องจากจะช่วยลดภาระความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมทั้งในระดับท้องถิ่น ภูมิภาคและระดับชาติ

8 แผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม

- 190 ในส่วนนี้จะระบุตัวชี้วัดทางสิ่งแวดล้อมและสังคมที่สำคัญสำหรับโครงการ และสรุปวัตถุประสงค์ในการจัดการโครงการ ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น การควบคุม และเกณฑ์การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมที่จะใช้ประเมินตัวชี้วัด (เช่น การตรวจสอบ)
- 191 จากย่อหน้าที่ 78 ในกรอบการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม (ESMF) ก่อนการนำผลลัพธ์และกิจกรรมไปใช้ สำนักงานโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ (UNDP) ร่วมกับกรมชลประทาน และ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำเป็นต้องประเมินว่าต้องการข้อมูลและข้อมูลพื้นฐานใดเพิ่มเติม ที่เป็นข้อมูลเฉพาะสำหรับพื้นที่โครงการนั้น ๆ ที่ต้องใช้ในการดำเนินกิจกรรมโครงการ ข้อมูลเหล่านี้อาจรวมถึงแต่ไม่จำกัดเพียงตัวอย่างตะกอนและดิน การรวบรวมข้อมูลทางชีวภาพ รวมถึงการรวบรวมข้อมูลและการจำลองแบบทางอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำในกรณีที่เป็น ข้อมูลเหล่านี้นำไปใช้ในการประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นเฉพาะในแต่ละพื้นที่ แล้วจึงนำไปใช้ในการพัฒนาแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม (ESMP) เฉพาะของแต่ละพื้นที่บนพื้นฐานของแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคมที่มีอยู่ในปัจจุบัน แผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคมที่ใช้อยู่ในปัจจุบันจะมีการปรับให้เป็นปัจจุบันอย่างต่อเนื่องตลอดการดำเนินโครงการ
- 192 ในส่วนนี้จะกล่าวเพิ่มเติมถึงความจำเป็นของการตรวจติดตามและการรายงานผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม โดยมีเป้าหมายเพื่อแจ้งให้ทราบถึงความสำเร็จและความล้มเหลวของกระบวนการการควบคุม ตลอดจนเพื่อแยกแยะประเด็นที่ต้องการการแก้ไข และระบุมาตรการที่จะช่วยให้สามารถปรับปรุงกระบวนการจัดการโครงการได้อย่างต่อเนื่อง

8.1 ภาพรวมและวัตถุประสงค์ของแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม

- 193 แผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคมเป็นเครื่องมือการจัดการที่ช่วยในการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสังคม และช่วยในการกำหนดวัตถุประสงค์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมและสังคม เพื่อให้แน่ใจว่าจะบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ ผู้ดำเนินโครงการจะใช้แผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคมในการจัดโครงสร้างและควบคุมการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม เพื่อหลีกเลี่ยงหรือลดผลกระทบทางลบที่จะเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน
- 194 โครงการนี้มีวัตถุประสงค์ทางสิ่งแวดล้อมและสังคมดังนี้

- ก. ปรับปรุงพื้นที่เป้าหมายให้มีความพร้อมของน้ำใช้และกำหนดมาตรการอนุรักษ์น้ำ
 - ข. จัดการความท้าทายในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในวงกว้างที่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ โดยใช้กระบวนการวางแผนจัดการลุ่มน้ำแบบบูรณาการ
 - ค. ลดหรือป้องกันภาวะมลพิษทางบก อากาศ และน้ำ
 - ง. ปกป้องพืชและสัตว์ประจำถิ่น รวมถึงระบบนิเวศที่สำคัญ
 - จ. รับประกันความเท่าเทียมกันทางเพศและการมีส่วนร่วมในทุกแง่มุมของโครงการ
 - ฉ. สนับสนุนแนวทางการจัดการที่ดีผ่านการวางแผน การกำหนดข้อตกลงร่วมกัน และการปรับปรุงแนวปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมและด้านผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างต่อเนื่อง
 - ช. อธิบายขั้นตอนการตรวจติดตามที่จำเป็นเพื่อระบุผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
 - ซ. เสริมสร้างศักยภาพของรัฐบาลไทยและชุมชนในการจัดการอุทกภัยและผลกระทบจากภัยแล้งของชุมชนในชนบทบริเวณลุ่มยมและน่าน
 - ณ. เลือกใช้วิธีการที่ดีที่สุดในทางปฏิบัติเพื่อป้องกันหรือลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสังคม และ
 - ญ. ปฏิบัติให้สอดคล้องกับลำดับความสำคัญของประเทศไทยตามที่ระบุไว้ในข้อตกลงปารีส และในแผนการทำงานในประเทศไทยที่ส่งไปยังกองทุนภูมิอากาศสีเขียว (GCF)
- 195 แผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคมจะมีการปรับให้เป็นปัจจุบันเป็นระยะ โดยเฉพาะช่วงก่อนดำเนินกิจกรรมโครงการทั้งหมดตามย่อหน้าที่ 78 ในกรอบการจัดการทางสิ่งแวดล้อมและสังคม (ESMF) โดยหน่วยจัดการโครงการ (PMU)/ผู้รับเหมาจะมีการปรึกษาหารือกับเจ้าหน้าที่จากโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ กรมชลประทาน และ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อรวมสิ่งที่จะต้องเปลี่ยนแปลงไปใช้ในขั้นตอนการออกแบบรายละเอียดโครงการ

8.2 ภาพรวมของการเตรียมพร้อมของสถาบันสำหรับแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม

- 196 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติจะประเมินแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคมก่อนที่จะมีการดำเนินการใด ๆ แผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคมจะระบุความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมและประเด็นทางสังคมที่

เกิดขึ้นจากโครงการ รวมถึงจะมีการกำหนดกลยุทธ์ในการจัดการความเสี่ยงและผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสังคมที่ไม่พึงปรารถนา นอกจากนี้ แผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคมยังมีกลไกการแก้ไขข้อร้องเรียนสำหรับผู้ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการที่เคยเสนอความคิดเห็นแล้วแต่ไม่ได้รับการพิจารณา

- 197 กรมชลประทาน มีหน้าที่ในการกำกับดูแลแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม ในขณะที่โครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติจะได้รับการรับรองจากกรมชลประทานและจะตรวจสอบให้แน่ใจว่าจะมีการปฏิบัติตามแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม ส่วนหน่วยจัดการโครงการจะดูแลให้ผู้รับเหมาดำเนินการแก้ไขเยียวยาปัญหาอย่างทันท่วงทีเมื่อมีความจำเป็น

8.2.1 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

- 198 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับการเกษตรกรรม การจัดหาแหล่งน้ำ การพัฒนาการชลประทาน การส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกร การส่งเสริมและพัฒนาระบบสหกรณ์ รวมทั้งส่งเสริมกระบวนการผลิตและสินค้าเกษตร และงานอื่น ๆ ที่รัฐกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์หรือส่วนราชการในสังกัด

8.2.2 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- 199 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานของรัฐอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องมีอำนาจหน้าที่ในการอนุรักษ์และการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การจัดการและการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน และการให้บริการอื่น ๆ ตามที่กฎหมายกำหนด อำนาจและหน้าที่ทั่วไปของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีดังนี้

- ก. พัฒนามาตรฐาน เครื่องมือ และกลไกที่เหมาะสม ในการจัดการมลพิษตามสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี
- ข. ยกย่องขีดความสามารถของเจ้าหน้าที่ เทคโนโลยีสารสนเทศ และนวัตกรรม ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการมลพิษ
- ค. สื่อสาร ขยายความร่วมมือ และเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการจัดการมลพิษ
- ง. ควบคุม กำกับดูแล และพัฒนากฎหมายสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการจัดการมลพิษ

- จ. ประสานความร่วมมือด้านการจัดการมลพิษกับองค์กรที่เกี่ยวข้องทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ
- ฉ. จัดตั้งระบบการจัดการทรัพยากรน้ำแบบลุ่มน้ำ เพื่อให้มีน้ำเพียงพอสำหรับการบริโภคและการผลิต
- ช. อนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำ และจัดให้มีระบบเฝ้าระวังและเตือนภัยพิบัติทางน้ำ โดยเน้นการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วน
- ซ. กำหนดนโยบายและแผนยุทธศาสตร์เชิงบูรณาการ และเสนอแนะมาตรการและกลไกในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ
- ณ. ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการตามแผนยุทธศาสตร์

8.2.3 กรมชลประทาน

- 200 กรมชลประทานจะเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่ความรับผิดชอบในการนำแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคมไปใช้และปฏิบัติ ผ่านหน่วยงานพันธมิตรและผู้รับเหมาที่ทำงานร่วมกัน แผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคมจะเป็นส่วนหนึ่งของเอกสารประกวดราคา
- 201 กรมชลประทานมีบทบาทสำคัญในการจัดการน้ำในประเทศไทย และเป็นหน่วยงานที่สำคัญที่สุดในด้านการบริหารจัดการและการจัดหา น้ำ กรมชลประทานเป็นหน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนการลงทุนในโครงการด้านการบริหารจัดการน้ำ การออกแบบ และการก่อสร้างในประเทศไทย
- 202 ตามกฎกระทรวงกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พ.ศ. 2554 ความรับผิดชอบของกรมชลประทาน ได้แก่ การรวบรวม การจัดเก็บ การควบคุม การจ่ายน้ำ การระบายน้ำ หรือการจัดสรรน้ำ เพื่อวัตถุประสงค์ทางการเกษตร พลังงาน การบริโภคในครัวเรือน หรือทางอุตสาหกรรม ภายใต้กฎหมายชลประทาน กฎหมายคูน้ำและท่าบ และกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง การดำเนินกิจกรรมโครงการเกี่ยวข้องกับการป้องกันความเสียหายจากน้ำ ความปลอดภัยของเขื่อนและโครงสร้างที่เกี่ยวข้อง ความปลอดภัยในการเดินเรือในพื้นที่ภายใต้ข้อกำหนด และการดำเนินการปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร ตามพระราชบัญญัติการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม
- 203 กรมชลประทานเป็นอนุกรรมการนโยบายบูรณาการและการวางแผนเพื่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งอยู่ภายใต้คณะกรรมการนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ ที่มี

นายกรัฐมนตรีเป็นประธาน ทำงานร่วมกับคณะกรรมการบริหารจัดการน้ำและการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติแห่งชาติ งานของกรมชลประทานมีดังนี้

- ก. ดำเนินการรวบรวม จัดเก็บ ควบคุม จ่ายน้ำ ระบายน้ำ หรือจัดสรรน้ำ เพื่อวัตถุประสงค์ทางการเกษตร พลังงาน การบริโภคในครัวเรือน หรืออุตสาหกรรม ภายใต้กฎหมายชลประทาน กฎหมายคูน้ำและคันบ และกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ข. ดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันความเสียหายจากน้ำ ความปลอดภัยของเขื่อนและโครงสร้างประกอบ ความปลอดภัยในการเดินเรือในพื้นที่ภายใต้ข้อกำหนด และกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอาจไม่ได้ระบุไว้ในแผนประจำปี
- ค. ดำเนินการปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร ภายใต้พระราชบัญญัติการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม และ
- ง. ดำเนินกิจกรรมอื่น ๆ ตามที่กฎหมายกำหนด หรือที่คณะรัฐมนตรีมอบหมายอย่างเหมาะสม

8.2.4 การบริหาร

- 204 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจะรับผิดชอบในการแก้ไขหรือปรับปรุงเอกสารในระหว่างการดำเนินการโครงการ โดยผู้ที่ออกเอกสารจะเป็นผู้รับผิดชอบในการแก้ไขปรับปรุง เพื่อให้แน่ใจว่าเนื้อหาในเอกสารเป็นปัจจุบันอยู่เสมอ
- 205 หัวหน้างานในพื้นที่ที่มีหน้าที่ตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงานประจำวันในพื้นที่ก่อสร้าง ส่วนกระทรวงเกษตรและสหกรณ์และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจะตรวจสอบยืนยันความถูกต้องโดยดำเนินการตรวจสอบเป็นรายเดือน
- 206 ผู้รับเหมาจะเก็บรายงานการบริหารพื้นที่โครงการและรายงานสภาพแวดล้อมการทำงานทั้งหมดรวมถึงบันทึกข้อร้องเรียนและมาตรการที่ดำเนินการเพื่อบรรเทาสาเหตุของข้อร้องเรียน
- 207 ผู้รับเหมาจะต้องรับผิดชอบในการปฏิบัติตามแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคมแบบวันต่อวัน
- 208 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจะมีหน้าที่ดำเนินการและรับผิดชอบการนำแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคมไปใช้และปฏิบัติ ผ่านหน่วยงานพันธมิตรและผู้รับเหมาที่ทำงานร่วมกัน แผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคมจะเป็นส่วนหนึ่งของเอกสาร

ประกวดราคา ข้อกำหนดทั่วไปเกี่ยวกับประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมอยู่ในเอกสารแนบท้ายที่ 5 ของกรอบการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม

- 209 วิศวกรผู้ควบคุม/ผู้จัดการโครงการจะกำกับดูแลผู้รับเหมาใน ขณะที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจะรับผิดชอบประเด็นด้านสภาพแวดล้อมและสังคม

8.3 โครงสร้างและความรับผิดชอบในการจัดการทั่วไป

- 210 การเตรียมการดำเนินโครงการที่เสนอจะมีการออกแบบให้สอดคล้องกับ โครงการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ประสบความสำเร็จหลาย ๆ โครงการในประเทศไทย โครงการนี้จะดำเนินการตามแบบการดำเนินงานระดับประเทศ (National Implementation Modality; NIM) ของโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ ตามข้อตกลงความช่วยเหลือพื้นฐานมาตรฐาน (SBAA) ระหว่างโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติและรัฐบาลไทย และตามนโยบายและขั้นตอนที่ระบุไว้ในนโยบายและขั้นตอนของแผนงานและการดำเนินงาน (Programme and Operations Policies and Procedures; POPP) ของโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ
- 211 หน่วยงานระดับชาติที่ทำหน้าที่ดำเนินโครงการนี้คือกรมชลประทาน ซึ่งต้องสามารถตอบคำถามของโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติเกี่ยวกับจัดการโครงการ รวมถึงการตรวจติดตามและประเมินการเปรียบเทียบผลกระทบของโครงการ การบรรลุผลของโครงการ และการใช้ทรัพยากรที่โครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติมีให้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 212 ระยะเวลาของโครงการที่กองทุนภูมิอากาศสีเขียวเสนอคือ 5 ปี ในขณะที่โครงการทั้งหมดจะใช้เวลาดำเนินการมากกว่า 20 ปี การเตรียมการจัดการโครงการสรุปได้ดังนี้

8.3.1 คณะกรรมการโครงการ

- 213 โครงการจะอยู่ภายใต้การควบคุมของคณะกรรมการโครงการ คณะกรรมการโครงการมีหน้าที่ตัดสินใจในการจัดการโครงการโดยต้องผ่านฉันทามติ โดยผู้อำนวยการโครงการแห่งชาติจะเป็นผู้กำหนดแนวทางการดำเนินงาน การตัดสินใจของคณะกรรมการโครงการจะดำเนินการตามมาตรฐานที่ควรจะทำให้มั่นใจได้ว่า การบริหารจัดการจะทำให้ผลลัพธ์จากการดำเนินโครงการเป็นไปอย่างคุ้มค่าคุ้มค่า ยุติธรรม เชื่อถือได้ โปร่งใส และมีประสิทธิภาพในการแข่งขันระหว่างประเทศ ในกรณีที่ไม่สามารถ

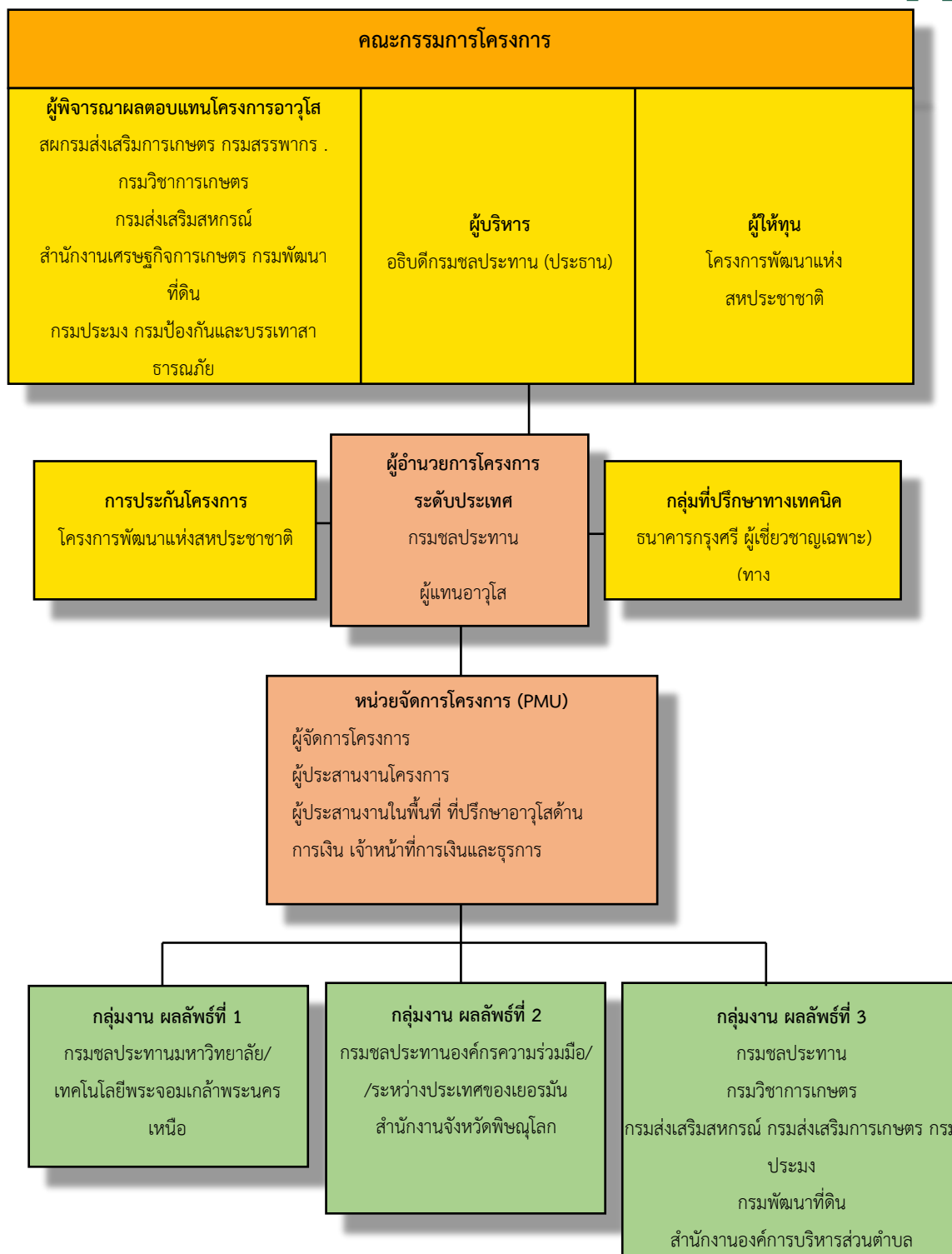
บรรลุนั้นตามกติกาในคณะกรรมการ ผู้อำนวยการโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติของประเทศนั้น ๆ จะเป็นผู้ตัดสินใจขั้นสุดท้าย คณะกรรมการโครงการจะมีการประชุมกันทุก ๆ หกเดือน

- ก. คณะกรรมการจะประกอบด้วยกลุ่มตัวแทนที่รับผิดชอบในการตัดสินใจเชิงยุทธศาสตร์และการจัดการโครงการตามฉันทามติ คณะกรรมการจะดูแลการดำเนินโครงการ ทบทวนการปฏิบัติตามข้อกำหนดของรัฐบาลไทย ของโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ และของกองทุนภูมิอากาศสีเขียว และทำให้มั่นใจว่าจะดำเนินโครงการตามแผนการจัดการความเสี่ยงที่ระบุไว้
 - ข. ตัวแทนผู้ให้ทุน (Senior Supplier) ให้คำแนะนำเกี่ยวกับความเป็นไปได้ทางเทคนิคของโครงการ การปฏิบัติตามข้อกำหนดของผู้บริจาค และปฏิบัติตามกฎที่เกี่ยวข้องกับการใช้ทรัพยากรของโครงการ บทบาทนี้จะดำเนินการโดยโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติในฐานะหน่วยงานที่ได้รับการรับรองจากกองทุนภูมิอากาศสีเขียว
 - ค. ตัวแทนผู้พิจารณาผลตอบแทนโครงการอาวุโส (Senior Beneficiary) จะรับรองการได้รับประโยชน์ของโครงการจากมุมมองของผู้รับผลประโยชน์โครงการ และ
 - ง. ผู้อำนวยการโครงการและผู้ประกันโครงการจะรับผิดชอบทิศทางโดยรวม ให้คำแนะนำเชิงยุทธศาสตร์ และส่งผลลัพธ์ของโครงการภายในเวลาที่กำหนด
- 214 นอกจากนี้คณะกรรมการจะหาสมาชิกเพิ่มเติม ซึ่งจะมาจากตัวแทนจากกระทรวงที่เกี่ยวข้องของรัฐบาลไทย หน่วยงานเพื่อการพัฒนา องค์การนอกภาครัฐ (NGOs) และหน่วยประสานงานหลัก (National Designated Authority; NDA) ของกองทุนภูมิอากาศสีเขียว
- 215 ความรับผิดชอบเฉพาะของคณะกรรมการโครงการ มีดังนี้
- ก. ให้คำแนะนำและทิศทางโดยรวมของโครงการเพื่อให้แน่ใจว่าการดำเนินโครงการยังคงอยู่ในข้อ จำกัดที่ระบุ
 - ข. แก้ไขปัญหาโครงการตามที่ผู้จัดการโครงการแจ้ง
 - ค. ให้คำแนะนำเกี่ยวกับความเสี่ยงของโครงการใหม่ และทำการตกลงเกี่ยวกับมาตรการตอบโต้และดำเนินการจัดการที่เป็นไปได้เพื่อจัดการกับความเสี่ยงที่เฉพาะเจาะจง

- ง. ตรวจสอบความคืบหน้าของโครงการ ตลอดจนให้ทิศทางและคำแนะนำ เพื่อให้แน่ใจว่าจะได้ผลลัพธ์เป็นที่น่าพอใจตามแผน
- จ. ประเมินรายงานการดำเนินโครงการประจำปี รวมทั้งรายงานระดับการประเมินคุณภาพ และให้คำแนะนำสำหรับแผนการทำงาน
- ฉ. ให้คำแนะนำและแนวทางเฉพาะสำหรับสถานการณ์ผิดปกติ เมื่อผู้จัดการโครงการไม่สามารถจัดการได้ และ
- ช. ประเมินและตัดสินใจดำเนินการเปลี่ยนแปลงในโครงการโดยการแก้ไขที่เหมาะสม

8.3.2 ผู้อำนวยการโครงการระดับประเทศ

- 216 ผู้อำนวยการโครงการระดับประเทศจะดำเนินการแบบวันต่อวันตามพารามิเตอร์ที่กำหนดโดยคณะกรรมการโครงการ หน้าที่ของผู้อำนวยการโครงการระดับประเทศจะสิ้นสุดเมื่อส่งรายงานการประเมินโครงการฉบับสมบูรณ์และเอกสารอื่น ๆ ให้กับกองทุนภูมิอากาศสีเขียวและโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ ผู้อำนวยการโครงการระดับประเทศมีหน้าที่รับผิดชอบในการบริหารจัดการประจำวันและการตัดสินใจต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ โดยมีความรับผิดชอบหลักคือการตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ผลลัพธ์ของโครงการตามที่ระบุไว้ในเอกสารโครงการ และผลลัพธ์ที่ได้มีคุณภาพตามมาตรฐานภายในเวลาและต้นทุนที่กำหนด



รูปที่ 23 ผังโครงสร้างองค์กร

8.4 การจัดตั้งงานและการบริหารโครงการ

8.4.1 หน่วยจัดการโครงการ (Project Management Unit: PMU)

217 หน่วยจัดการโครงการประกอบด้วยผู้จัดการโครงการระดับประเทศ ผู้ช่วยฝ่ายการเงินและธุรการ เจ้าหน้าที่ที่ตรวจติดตามประเมินผลและรายงาน หน่วยจัดการโครงการมีหน้าที่บริหารจัดการกิจกรรมโครงการในแต่ละวันและต้องสามารถตอบคำถามคณะกรรมการโครงการได้ บทบาทโดยรวมของหน่วยจัดการโครงการคือต้องทำให้แน่ใจว่าจะให้การสนับสนุนด้านเทคนิคและการจัดการที่ครอบคลุมกิจกรรมของโครงการและให้การสนับสนุนผู้รับผลประโยชน์ในพื้นที่ เช่น ดูแลการจัดการความรู้ รวมถึงตรวจติดตามและประเมินผล หน่วยจัดการโครงการต้องมีความสามารถทางเทคนิคที่หลากหลายและเพียงพอ เพื่อให้สามารถสนับสนุนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการปรับตัวทางเทคนิค การเงิน และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ดังนั้นหน่วยจัดการโครงการจะต้องสามารถแก้ปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติ เศรษฐกิจ นโยบาย และองค์กรที่หลากหลาย และต้องสามารถทำให้มั่นใจได้ว่ากิจกรรมต่าง ๆ มีการออกแบบและดำเนินการตามแนวปฏิบัติที่ดีที่สุดในระดับชาติและระดับนานาชาติ

8.4.2 ทีมงานโครงการ

218 กรมชลประทานจะรับสมัครผู้จัดการโครงการซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบการดำเนินงานโครงการประจำวัน และมีหน้าที่จัดการทีมผู้เชี่ยวชาญและเจ้าหน้าที่ด้านเทคนิค (ซึ่งคัดเลือกโดยโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ)

219 ผู้จัดการโครงการจะได้รับการสนับสนุนจากทีมงานหลัก ซึ่งประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ด้านเทคนิคและฝ่ายสนับสนุนในการจัดตั้งหน่วยดำเนินโครงการ (PMU) ซึ่งตั้งอยู่ที่ MWRI เพื่อดำเนินกิจกรรมโครงการดำเนินงานประจำวันของโครงการ และดำเนินการจัดการและการรายงานการดำเนินงานและการเงินโดยรวม

8.4.3 การประกันโครงการ

220 เจ้าหน้าที่โครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติมีบทบาทในการควบคุมดูแลและประกันคุณภาพ 3 ระดับ ได้แก่ ระดับสำนักงานประจำประเทศ ระดับสำนักงานประจำภูมิภาค และระดับสำนักงานใหญ่ บทบาทของการประกันคุณภาพคือให้การสนับสนุนคณะกรรมการโครงการให้สามารถดำเนินการโครงการให้

เสร็จจูล่วงตามวัตถุประสงค์ อีกทั้งมีบทบาทในการกำกับดูแลและตรวจติดตามโครงการอย่างอิสระ ซึ่งทำให้มั่นใจได้ว่าจะมีการจัดการโครงการที่เหมาะสม เป็นไปตามเป้าหมาย และสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี การประกันโครงการต้องเป็นอิสระจากการจัดการโครงการ กล่าวคือคณะกรรมการโครงการไม่สามารถมอบหมายความรับผิดชอบด้านการประกันคุณภาพใด ๆ ให้กับผู้จัดการโครงการได้ กองทุนภูมิอากาศสีเขียวเป็นผู้รับผิดชอบค่าธรรมเนียมการประกันโครงการ

- 221 ในฐานะนิติบุคคลของกองทุนภูมิอากาศสีเขียว โครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติจำเป็นต้องกำกับดูแลและให้บริการเกี่ยวกับการประกันคุณภาพ โดยจะต้อง

ก. กำกับดูแลโครงการแบบวันต่อวัน

ข. กำกับดูแลโครงการจนเสร็จสิ้น

ค. กำกับดูแลการรายงานโครงการ

- 222 บทบาทของผู้ให้ทุนของโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติคือแจ้งให้ผู้สัญญาซึ่งจัดหาเงินทุนและ/หรือผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคให้กับโครงการ (การออกแบบ การพัฒนา การอำนวยความสะดวก การจัดการ การดำเนินการ) ทราบถึงผลประโยชน์ โดยหน้าที่หลักของผู้ให้ทุนภายในคณะกรรมการคือให้คำแนะนำเกี่ยวกับความเป็นไปได้ทางเทคนิคของโครงการ

8.4.4 การบริหารแผนจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม

- 223 ในฐานะหน่วยงานที่ดำเนินการ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีหน้าที่รับผิดชอบในการนำแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคมไปใช้ โดยการมอบหมายให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ดำเนินการ

- 224 แผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคมจะเป็นส่วนหนึ่งของเอกสารประกวดราคา โดยกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจะเป็นผู้แก้ไขหรือปรับปรุงเอกสารนี้ในระหว่างการปฏิบัติงานเพื่อให้แน่ใจว่าเป็นเอกสารฉบับปรับปรุงล่าสุดอยู่เสมอ

- 225 โครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีหน้าที่ให้คำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมและสังคมแก่องค์กรที่ได้รับมอบหมาย (เช่น ผู้รับเหมาและ/หรือองค์กรนอกภาครัฐ) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหรือผู้แทนจะประเมินผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมขององค์กรที่ได้รับ

มอบหมาย (เช่น ผู้รับเหมา) โดยองค์กรที่ได้รับมอบหมายจะต้องส่งรายละเอียดการดำเนินการทุกส่วนของโครงการ จากนั้น โครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จะต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าการดำเนินงานเป็นไปตามแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม ในระหว่างการดำเนินโครงการองค์กรที่ได้รับมอบหมายจะต้องรับผิดชอบต่อการนำแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคมไปใช้ โดยบุคลากรที่ทำงานในโครงการจะต้องป้องกันหรือลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม

- 226 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจะเป็นผู้แก้ไขหรือปรับปรุงเอกสารนี้ในระหว่างการปฏิบัติงาน เพื่อให้แน่ใจว่าเป็นเอกสารฉบับปรับปรุงล่าสุด ผู้จัดการโครงการจะรับผิดชอบในการตรวจสอบสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำทุกวัน โดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจะตรวจสอบยืนยันความถูกต้องเป็นรายเดือน
- 227 ผู้รับเหมาจะเก็บรายงานการบริหารพื้นที่โครงการ และรายงานสภาพแวดล้อมการทำงานทั้งหมด รวมถึงบันทึกข้อร้องเรียนและมาตรการที่ดำเนินการเพื่อบรรเทาสาเหตุของข้อร้องเรียน และจะต้องรับผิดชอบในการปฏิบัติตามแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคมแบบวันต่อวัน ผู้จัดการโครงการจะทำหน้าที่ดูแลให้คำปรึกษาแก่ผู้รับเหมา ในขณะที่กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจะเป็นผู้รับผิดชอบประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม
- 228 องค์กรที่ได้รับมอบหมาย เช่น กรมชลประทาน/ผู้รับเหมา จะเป็นผู้เก็บรายงานการบริหารพื้นที่โครงการและและรายงานสภาพแวดล้อมการทำงานทั้งหมด รวมถึงบันทึกข้อร้องเรียนและมาตรการที่ดำเนินการเพื่อบรรเทาสาเหตุของข้อร้องเรียน
- 229 องค์กรที่ได้รับมอบหมายจะมีหน้าที่ในการจัดการข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้องกับแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคมแบบวันต่อวัน

8.4.5 ขั้นตอนทางสิ่งแวดล้อม แผนงาน และข้อปฏิบัติสำหรับพื้นที่และกิจกรรมเฉพาะ

230 ขั้นตอนทางสิ่งแวดล้อมเป็นการจัดเตรียมวิธีการอธิบายว่าจะบรรลุวัตถุประสงค์การจัดการสำหรับองค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมเฉพาะได้อย่างไรแบบเป็นลายลักษณ์อักษร โดยจะระบุรายละเอียดที่จำเป็นสำหรับพื้นที่หรือกิจกรรมเฉพาะ และสิ่งที่จะต้องปฏิบัติตามสำหรับงานก่อสร้างทั้งหมด จะมีการจัดทำแผนงานและข้อปฏิบัติเกี่ยวกับพื้นที่และกิจกรรมเฉพาะ โดยยึดตามโครงการที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันของโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติที่ประสบความสำเร็จมาก่อน

8.4.6 รายงานอุบัติการณ์สิ่งแวดล้อม

231 อุบัติการณ์ใด ๆ รวมถึงการไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนในแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคมจะมีการบันทึกไว้ในบันทึกอุบัติการณ์ โดยระบุรายละเอียดของอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นและลงทะเบียนไว้ หากมีอุบัติการณ์ใด ๆ ที่ก่อให้เกิดหรือมีโอกาที่จะก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรงต่อสิ่งแวดล้อมขึ้น ผู้รับเหมาจะต้องแจ้งผู้จัดการโครงการโดยเร็วที่สุด องค์กรที่ได้รับมอบหมาย/ผู้รับเหมา ต้องปฏิบัติงานที่ทำอยู่จนกว่าอุบัติการณ์นั้นจะแก้ไขจนเสร็จสิ้นตามความเห็นชอบของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

8.4.7 รายการตรวจสอบสิ่งแวดล้อมรายวันและรายสัปดาห์

232 รายการตรวจสอบ (Checklist) สิ่งแวดล้อมประจำวันของแต่ละพื้นที่จะต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นโดยผู้จัดการโครงการและลงทะเบียนไว้ เจ้าหน้าที่ภาคสนามจะต้องกรอกรายการตรวจสอบสิ่งแวดล้อมรายสัปดาห์ให้เสร็จสมบูรณ์ตามประเด็นที่ระบุไว้ในรายการตรวจสอบ รายการตรวจสอบที่เสร็จสมบูรณ์จะส่งไปยังกระทรวงเกษตรและสหกรณ์และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อตรวจสอบและติดตามในกรณีที่มีปัญหาเกิดขึ้น

8.4.8 การดำเนินการแก้ไข

233 การไม่ปฏิบัติตามแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคมใด ๆ จะต้องบันทึกไว้ในรายการตรวจสอบสิ่งแวดล้อมรายสัปดาห์และลงทะเบียนไว้ บุคลากรประจำพื้นที่อาจจะระบุการดำเนินการแก้ไขไว้ในรายงานการตรวจสอบพื้นที่ประจำสัปดาห์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความรุนแรงของการไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดความคืบหน้าของการดำเนินการแก้ไขทั้งหมดสามารถติดตามได้ในระบบทะเบียน การไม่ปฏิบัติตาม

และปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการแก้ไขจะแจ้งให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรับทราบ

8.4.9 การทบทวนและการตรวจสอบ

- 234 การตรวจสอบโครงการจะทำตามนโยบายและขั้นตอนการตรวจสอบของโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติและตามข้อตกลงที่ระบุไว้ในข้อตกลงหลักในการรับรอง (accreditation master agreement: AMA) ตามนโยบายการตรวจสอบปัจจุบันโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติจะแต่งตั้งผู้ตรวจสอบ ตามกำหนดของโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติการตรวจสอบจะดำเนินการเป็นรอบตามแผนการประกัน/แผนการตรวจสอบตามที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้จัดลำดับความเสี่ยงไว้และตามแนวทางปฏิบัติของโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ การตรวจสอบตามกำหนดเวลานำมาใช้ในการพิจารณาว่าเงินที่โอนไปยังฝ่ายดำเนินการนั้น นำไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์ที่เหมาะสมและเป็นไปตามแผนการทำงานหรือไม่ การตรวจสอบตามกำหนดเวลาอาจประกอบด้วยการตรวจสอบทางการเงินหรือการตรวจสอบการควบคุมภายใน
- 235 จะต้องมีการทบทวนขั้นตอนต่าง ๆ ในแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคมอย่างน้อยทุก ๆ 2 เดือน โดยเจ้าหน้าที่โครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม วัตถุประสงค์ของการทบทวนคือเพื่อปรับปรุงเอกสารให้สะท้อนถึงความรู้ที่ได้ระหว่างการส่งมอบโครงการ/การก่อสร้าง ความรู้ใหม่ และมาตรฐานชุมชนที่เปลี่ยนแปลงไป (ค่านิยม)
- 236 จะมีการทบทวนและแก้ไขแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคมเพิ่มเติมถ้าหาก
- ก. มีการเปลี่ยนแปลงที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมหรือแนวปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมที่ยอมรับโดยทั่วไป หรือ
 - ข. มีการระบุความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมใหม่หรือไม่ได้มีการระบุมาก่อน หรือ
 - ค. มีข้อมูลจากการตรวจติดตามโครงการและวิธีการเฝ้าระวังที่ระบุว่ามีมาตรการควบคุมในปัจจุบันจำเป็นต้องมีการแก้ไขเพื่อให้มีประสิทธิภาพ
 - ง. มีการเปลี่ยนแปลงกฎหมายสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ หรือ
 - จ. มีการร้องขอจากหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง

- 237 การเปลี่ยนแปลงใด ๆ จะต้องได้รับการพัฒนาและดำเนินการโดยการหารือกับกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ โครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ เมื่อมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง จะต้องแจ้งให้บุคลากรทุกคนในทุกพื้นที่ที่รับทราบโดยเร็วที่สุด เช่น แจ้งผ่านการประชุม หรือการแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษร

8.5 การฝึกอบรม

- 238 องค์กรที่ได้รับมอบหมายมีหน้าที่รับผิดชอบในการตรวจสอบระบบ เพื่อให้พนักงาน ผู้รับเหมา และ คนงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตระหนักถึงข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมสำหรับการก่อสร้าง รวมถึง แผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคมด้วย
- 239 บุคลากรของโครงการทั้งหมดจะเข้าร่วมการฝึกอบรมที่ครอบคลุมข้อกำหนดด้านสุขภาพ ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม
- 240 คนงานทุกคนที่มีหน้าที่ที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอย่างร้ายแรง (เช่น การจัดการวัตถุอันตราย) จะได้รับการฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อมเฉพาะด้าน

8.6 กลไกการลงทะเบียนข้อร้องเรียนและการแก้ไขข้อร้องเรียน

- 241 ในระหว่างการก่อสร้างและการดำเนินโครงการใด ๆ อาจมีบุคคลหรือกลุ่มบุคคลได้รับผลกระทบไม่ว่าจะทางตรงหรือทางอ้อมเนื่องจากกิจกรรมของโครงการ การร้องเรียนที่เกิดขึ้นอาจเกี่ยวข้องกับประเด็นทางสังคม เช่น เกณฑ์คุณสมบัติที่จะได้รับสิทธิประโยชน์ การให้บริการบางอย่างที่ต้องหยุดชะงัก การสูญเสียวิถีชีวิตชั่วคราวหรือถาวร และปัญหาทางสังคมและวัฒนธรรมอื่น ๆ การร้องเรียนอาจเกี่ยวข้องกับปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น ปัญหาฝุ่นละออง ความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐานอันเนื่องมาจากการสั่นสะเทือนของการก่อสร้างหรือการขนส่งวัสดุก่อสร้าง เสี่ยงจากการจราจรที่ติดขัด แหล่งน้ำผิวดิน และน้ำใต้ดินมีคุณภาพและปริมาณลดลง การห้ามเข้าพื้นที่ ฯลฯ
- 242 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์และกรมชลประทานมีกระบวนการดำเนินการในกรณีที่มีประชาชนไม่พอใจและ/หรือต้องการแสดงความคิดเห็น โดยประชาชนสามารถร้องเรียนได้ที่ฝ่ายบริการจัดการเรื่องร้องเรียนของกรมชลประทาน นอกจากนี้ประชาชนยังสามารถส่งเรื่องร้องเรียนไปยังหน่วยงานอีก 3 แห่ง ได้แก่ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ศูนย์ดำรงธรรมกระทรวงมหาดไทย และสำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี

- 243 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์มีช่องทางให้ประชาชนได้แสดงความคิดเห็น/ร้องเรียน 8 ช่องทาง ดังนี้
- ก. ทางสำนักงานรัฐมนตรีกระทรวงเกษตรและสหกรณ์
 - ข. ทางเว็บไซต์กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
 - ค. ทางไปรษณีย์
 - ง. ทางคอลเซ็นเตอร์กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยกด 1170
 - จ. แจ้งโดยตรงด้วยตัวเองที่สำนักงานกระทรวงเกษตรและสหกรณ์
 - ฉ. ณ สถานที่ประท้วง
 - ช. ยื่นคำร้องต่อศูนย์บริการประชาชน สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี และ
 - ซ. ทางเว็บท่า (Web portal) การจัดการเรื่องร้องเรียน สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี
- 244 เมื่อกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้รับข้อร้องเรียนจะส่งต่อไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หน่วยงานดังกล่าวต้องแจ้งความคืบหน้าของการร้องเรียนไปยังผู้ร้องและกระทรวงเกษตรและสหกรณ์อย่างสม่ำเสมอ
- 245 ศูนย์ดำรงธรรมกระทรวงมหาดไทยมีช่องทางให้ประชาชนได้แสดงความคิดเห็น/ร้องเรียน 7 วิธี ได้แก่ ทางไปรษณีย์ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ แจ้งด้วยตนเองที่ศูนย์ดำรงธรรม ส่งข้อร้องเรียนไปยังหน่วยงานอื่น ทางคอลเซ็นเตอร์ 1567 ที่ศาลากลางหรือองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น และทางแอปพลิเคชันในโทรศัพท์เคลื่อนที่ ศูนย์ดำรงธรรมกระทรวงมหาดไทยจะส่งเรื่องร้องเรียนไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หน่วยงานดังกล่าวต้องแจ้งความคืบหน้าของการร้องเรียนไปยังผู้ร้องและศูนย์ดำรงธรรมกระทรวงมหาดไทย อย่างสม่ำเสมอ
- 246 ศูนย์บริการประชาชน สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี มีทางเลือกให้ประชาชนได้แสดงความคิดเห็น/ร้องเรียน 5 ทาง ได้แก่ ทางสายด่วน 1111 ทางไปรษณีย์โดยส่งไปที่ตู้ ปณ. 1111 ทางเว็บไซต์ (www.1111.go.th) ร้องเรียนด้วยตนเองที่สำนักงานศูนย์บริการประชาชนทุกแห่ง และผ่านแอปพลิเคชันในโทรศัพท์เคลื่อนที่ หลังจากได้รับเรื่องร้องเรียนศูนย์บริการประชาชนสำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรีจะส่งเรื่องต่อไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หน่วยงานดังกล่าวต้องแจ้งความคืบหน้าของการร้องเรียนไปยังผู้ร้องและศูนย์บริการประชาชนสำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรีอย่างสม่ำเสมอ
- 247 กรมชลประทานจัดให้มีระบบจัดการเรื่องร้องเรียน โดยมีช่องทางสำหรับประชาชนในการแสดงความคิดเห็น/ร้องเรียนให้เลือก 9 ช่องทาง ได้แก่ ทางสายด่วน 1460 ทางไปรษณีย์โดยส่งไปที่ตู้ ปณ.1460

ฝากข้อความไว้ในวอยซ์เมลของกรมชลประทาน ร้องเรียนด้วยตนเองที่สำนักงานกรมชลประทาน ทาง
กล่องแสดงความคิดเห็นของกรมชลประทาน ทางที่ประชุมสาธารณะ ทางหน่วยบริการทางการเกษตร
เคลื่อนที่ และทางเฟซบุ๊ก/ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ของกรมชลประทาน

248 ประชาชนสามารถส่งคำร้องเรียนไปยังสำนักงานที่เกี่ยวข้องในภูมิภาคหรือสำนักงานใหญ่ได้โดยตรง
โดยสำนักงานส่วนภูมิภาคและสำนักงานใหญ่ต้องส่งคำตอบเบื้องต้นไปยังผู้ร้องภายใน 12 วัน และ 22
วันตามลำดับ สำนักงานส่วนภูมิภาคหรือสำนักงานใหญ่ควรจัดการกับข้อร้องเรียนให้เสร็จสิ้นภายใน
20 วัน และ 45 วัน ตามลำดับ

249 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และโครงการพัฒนาแห่ง
สหประชาชาติ มีการะบวนการจัดการแก้ไขข้อร้องเรียนแยกต่างหากจากหน่วยงานข้างต้น

250 หากมีการร้องเรียนเกิดขึ้นบุคลากรของโครงการจะต้องมีกลไกการแก้ไขปัญหาให้กับฝ่ายที่ได้รับ
ผลกระทบอย่างมีประสิทธิภาพด้วยความจริงใจ เป็นกลาง โปร่งใส ทันเวลา และคุ้มค่า เพื่อให้บรรลุ
วัตถุประสงค์นี้จึงได้มีการรวมกลไกการแก้ไขข้อร้องเรียนไว้ในแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม
ด้วย

251 ในกรณีที่เกิดปัญหาต่อชุมชนจะมีการบันทึกข้อมูลไว้ ข้อมูลดังกล่าว ได้แก่

- ก. เวลา วันที่ และลักษณะของการสอบถามข้อกังวล ข้อร้องเรียนและหรือเรื่องร้องทุกข์/
- ข. ประเภทของการสื่อสาร (เช่น โทรศัพท์ จดหมาย การติดต่อส่วนตัว)
- ค. ชื่อ ที่อยู่ และหมายเลขโทรศัพท์สำหรับติดต่อ
- ง. การตอบสนองและการสอบสวนที่ดำเนินการต่อข้อสอบถาม ข้อกังวล ข้อร้องเรียนและหรือ/
เรื่องร้องทุกข์ และ
- จ. การดำเนินการและชื่อของบุคลากรที่ดำเนินการ

252 การสอบถามข้อกังวล ข้อร้องเรียนและ/หรือเรื่องร้องทุกข์บางอย่างอาจต้องใช้เวลาในการแก้ไขเพิ่มเติม
ผู้ร้องเรียนจะได้รับแจ้งความคืบหน้าในการแก้ไขข้อกังวล คำถาม ข้อกังวล ข้อร้องเรียนและ/หรือเรื่อง
ร้องทุกข์ทั้งหมดจะได้รับการตรวจสอบและตอบกลับไปยังผู้ร้องเรียนอย่างทันท่วงที กลไกการแก้ไข
ข้อร้องเรียนได้รวมอยู่ในแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคมเพื่อจัดการกับข้อร้องเรียนใด ๆ ที่อาจไม่
สามารถแก้ไขได้ในเวลาอันสั้น

- 253 หน่วยจัดการ โครงการ/ผู้รับเหมาจะมีหน้าที่ตรวจสอบข้อสงสัย ข้อกังวล ข้อร้องเรียนและ/หรือเรื่องร้องทุกข์ทั้งหมด และรับรองความคืบหน้าในการแก้ไขปัญหา
- 254 โครงการนี้อุณาตให้ผู้ที่มีข้อร้องเรียนหรือความรู้สึกไม่สบายใจจากโครงการ สามารถแจ้งข้อกังวล ข้อร้องเรียนและ/หรือเรื่องร้องทุกข์ผ่านกระบวนการที่เหมาะสม กลไกการลงทะเลเบียนข้อร้องเรียนและการแก้ไขข้อร้องเรียนที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคมจะเป็นส่วนหนึ่งของโครงการ และตอบสนองต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องอย่างรวดเร็ว เป็นธรรม และมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการตอบสนองต่อกลุ่มเสี่ยงที่มักไม่สามารถเข้าถึงระบบกฎหมายที่เป็นทางการได้
- 255 การลงทะเลเบียนข้อร้องเรียนและกลไกการแก้ไขข้อร้องเรียนที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคมสามารถช่วยในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น การลงทะเลเบียนข้อร้องเรียนและกลไกการแก้ไขข้อร้องเรียนออกแบบมาเพื่อ
- ก. เป็นกระบวนการที่ถูกต้องตามกฎหมายที่ช่วยให้เกิดความไว้วางใจระหว่างกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และสร้างความมั่นใจให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียว่าข้อกังวลของที่เกิดขึ้นจะได้รับการประเมินอย่างยุติธรรมและโปร่งใส
 - ข. อนุญาตให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมดเข้าถึงกลไกการลงทะเลเบียนข้อร้องเรียนและการแก้ไขข้อร้องเรียนที่ง่ายและคล่องตัว และให้ความช่วยเหลือผู้ที่เคยพบอุปสรรคในการแจ้งข้อร้องเรียนหรือข้อกังวล ให้สามารถแจ้งได้โดยสะดวก
 - ค. ให้มีขั้นตอนของกลไกการแก้ไขข้อร้องเรียนที่ชัดเจน เข้าใจง่าย และให้ความชัดเจนเกี่ยวกับประเภทของผลลัพธ์จากการร้องเรียน
 - ง. ให้การปฏิบัติต่อบุคคลและกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้อง และผู้ที่ได้รับความเดือดร้อนอย่างเท่าเทียมกัน โดยใช้แนวทางที่เป็นทางการ ยุติธรรม และเคารพต่อข้อกังวลข้อร้องเรียนและ/หรือเรื่องร้องทุกข์ที่เกิดขึ้น
 - จ. เพื่อความโปร่งใสในการแก้ไขข้อร้องเรียนบุคคล/กลุ่มที่ได้รับความเดือดร้อนจะได้รับการแจ้งให้ทราบถึงความคืบหน้าของการร้องเรียน ข้อมูลที่ใช้ในการประเมินการร้องเรียน และข้อมูลเกี่ยวกับกลไกที่จะใช้ในการแก้ไขข้อร้องเรียน และ

- ฉ. สร้างการเรียนรู้และปรับปรุงกลไกการแก้ไขเรื่องข้อร้องเรียนอย่างต่อเนื่อง ซึ่งอาจเป็นหนทางในการช่วยลดข้อร้องเรียนและเรื่องร้องทุกข์ที่เกิดขึ้นได้

256 เกณฑ์สำหรับกลไกการแก้ไขข้อร้องเรียน มีดังนี้

- ก. รับรู้และเข้าใจผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม หรือสิ่งแวดล้อมในทางลบ ต่อบุคคล และ/หรือกลุ่มบุคคล หรือความกังวลเกี่ยวกับโอกาสที่จะก่อให้เกิดผลกระทบ
- ข. ระบุประเภทของผลกระทบที่เกิดขึ้นหรือมีโอกาสดังกล่าวอย่างชัดเจน และให้คำอธิบายว่าโครงการก่อให้เกิดหรืออาจก่อให้เกิดผลกระทบดังกล่าวได้อย่างไร และ
- ค. บุคคล และ/หรือ กลุ่มบุคคลที่ยื่นคำร้อง และ/หรือ ร้องทุกข์ที่ได้รับผลกระทบหรือมีความเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบ หรือบุคคล และ/หรือ กลุ่มบุคคลที่ยื่นคำร้องเรื่องร้องเรียนและ/หรือร้องทุกข์ ที่ได้รับมอบอำนาจจากบุคคล และ/หรือ กลุ่มบุคคลที่ได้รับหรืออาจได้รับผลกระทบ สามารถแสดงความคิดเห็นในประเด็นที่บุคคล และ/หรือ กลุ่มบุคคลดังกล่าวให้ความสนใจ

257 ชุมชนท้องถิ่นและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ ที่สนใจสามารถแจ้งเรื่องร้องทุกข์/ข้อร้องเรียนต่อกระทรวงเกษตรและสหกรณ์และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตลอดเวลา นอกจากนี้ชุมชนท้องถิ่นที่ได้รับผลกระทบควรได้รับแจ้งเกี่ยวกับข้อกำหนดของแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม รวมถึงกลไกและวิธีการร้องเรียน

8.6.1 การลงทะเบียนข้อร้องเรียน

258 ในกรณีที่เกิดปัญหาต่อชุมชน ต้องมีการบันทึกข้อมูลต่อไปนี้

- ก. การลงทะเบียนข้อร้องเรียนเป็นส่วนหนึ่งของโครงการเพื่อบันทึกข้อกังวลของชุมชนในระหว่างการก่อสร้าง โดยจะแจ้งข้อร้องเรียนไปยังโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมภายใน 24 ชั่วโมง หน่วยงานดังกล่าวจะคัดกรองข้อร้องเรียน จากนั้นจะส่งข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการทุจริตไปยังโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ เพื่อขอความเห็น และ/หรือ คำแนะนำร่วมกับกระทรวงเกษตรและสหกรณ์และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- ข. ในกรณีที่เป็นไปได้ทีมงานของโครงการจะพยายามแก้ไขข้อร้องเรียนโดยเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ และหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดปัญหาขึ้นอีก อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่ไม่สามารถแก้ไขข้อร้องเรียนได้อย่างทันท่วงทีที่จะต้องมีการยกระดับการจัดการแก้ไข และ
- ค. จะต้องบันทึกรายงานสรุปข้อร้องเรียนและการจัดการข้อร้องเรียน และเขียนไว้ในรายงานที่จัดทำทุกหกเดือน

8.6.2 กลไกการแก้ไขข้อร้องเรียน

- 259 กลไกการแก้ไขข้อร้องเรียนออกแบบมาให้เป็นกลไกในการแก้ปัญหาด้วยความพยายามโดยสมัครใจ โดยมีได้นำกลไกนี้มาใช้แทนกระบวนการทางกฎหมาย กลไกการแก้ไขข้อร้องเรียนจะพยายามแก้ไขข้อร้องเรียน และ/หรือ เรื่องร้องทุกข์โดยพิจารณาเงื่อนไขที่ทุกฝ่ายยอมรับเท่าที่จะทำได้ เมื่อมีการร้องเรียน และ/หรือ เรื่องร้องทุกข์ ทุกฝ่ายต้องดำเนินการด้วยความสุจริตใจ ไม่ล่าช้า และ/หรือ ขัดขวางการแก้ปัญหา
- 260 เพื่อให้การแก้ไขปัญหาที่อาจพบในระหว่างการดำเนินการเป็นไปอย่างราบรื่น ทันเวลา และมีประสิทธิภาพ กลไกการแก้ไขข้อร้องเรียนที่มีประสิทธิภาพจะช่วยให้คณะกรรมการโครงการสามารถจัดการกับข้อร้องเรียนของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการได้
- 261 ประชาชนสามารถร้องเรียน และ/หรือ ร้องทุกข์เกี่ยวกับปัญหาสังคมและสิ่งแวดล้อมได้โดยแจ้งทางปากเปล่า (กับเจ้าหน้าที่ภาคสนาม) ทางโทรศัพท์ ในกล่องรับข้อร้องเรียน หรือเขียนเป็นลายลักษณ์อักษรถึง โครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือผู้รับเหมาก่อสร้าง กลไกสำคัญในการแก้ไขข้อร้องเรียนคือ ข้อกำหนดที่กำหนดให้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม/หน่วยจัดการโครงการ และผู้รับเหมาก่อสร้าง ต้องลงทะเบียนข้อร้องเรียน และ/หรือ เรื่องร้องทุกข์ที่ได้รับ ผู้ร้องเรียนทุกคนจะได้รับการปฏิบัติด้วยความเคารพ สุภาพ และรวดเร็ว กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม/หน่วยจัดการโครงการ และผู้รับเหมาก่อสร้าง ควรใช้ความพยายามทุกวิถีทางเพื่อแก้ไขปัญหาที่มีการร้องเรียนและ/หรือเรื่องร้องทุกข์ภายในขอบเขตที่สามารถทำได้ อย่างไรก็ตามอาจมีข้อร้องเรียนบางอย่างที่ซับซ้อนมากและไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยกลไกระดับโครงการ ข้อร้องเรียนดังกล่าวจะส่งไปยังคณะกรรมการแก้ไขข้อ

ร้องเรียน โดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจะเป็นผู้รับผิดชอบในการแก้ไขปัญหาเหล่านี้ด้วยกระบวนการที่ดี/มีประสิทธิภาพ

262 กลไกการแก้ไขข้อร้องเรียนออกแบบมาเพื่อให้แน่ใจว่าบุคคล และ/หรือ กลุ่มบุคคลจะไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการร้องเรียน และ/หรือ ร้องทุกข์ กลไกการแก้ไขข้อร้องเรียนจะครอบคลุมค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการนำบุคคลที่มีคุณสมบัติเหมาะสมมาช่วยเตรียมการร้องเรียน และ/หรือ ร้องทุกข์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย ในกรณีที่มีการร้องเรียน และ/หรือ การร้องทุกข์ของผู้ร้องไม่สมเหตุสมผล กลไกการแก้ไขข้อร้องเรียนจะไม่ครอบคลุมค่าใช้จ่ายดังกล่าว

263 ข้อมูลเกี่ยวกับกลไกการแก้ไขข้อร้องเรียนและวิธีการร้องเรียน และ/หรือ ร้องทุกข์ จะต้องเก็บไว้ในที่ที่มองเห็นได้ง่าย เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก

264 เจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์ (Safeguard officer) ของหน่วยจัดการโครงการจะเป็นบุคลากรหลักในกลไกการแก้ไขข้อร้องเรียน ขอบเขตงาน (TOR) หลักของตำแหน่งนี้ ได้แก่

- ก. ประสานงานการจัดตั้งคณะกรรมการแก้ไขข้อร้องเรียนก่อนเริ่มการก่อสร้างเพื่อแก้ไขปัญหา
- ข. ทำหน้าที่เป็นศูนย์ดำเนินการ (Focal point) ของหน่วยจัดการโครงการในประเด็นการแก้ไขข้อร้องเรียน และอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาภายในหน่วยจัดการโครงการ
- ค. สร้างการรับรู้กลไกการแก้ไขข้อร้องเรียนในหมู่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมดผ่านการณรงค์สร้างความตระหนักรู้แก่สาธารณะ
- ง. ช่วยเหลือในการแก้ไขข้อร้องเรียนทั้งหมดโดยประสานงานกับฝ่ายที่เกี่ยวข้อง
- จ. เก็บข้อมูลข้อร้องเรียนและการแก้ไข
- ฉ. ตรวจสอบติดตามการดำเนินการของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับประเด็นการร้องเรียน และ
- ช. จัดเตรียมรายงานความก้าวหน้าประจำเดือน/ไตรมาส

265 โครงสร้างกลไกการแก้ไขข้อร้องเรียนได้รับการพัฒนาให้มี 2 ระดับ เพื่อจัดการกับข้อร้องเรียน และ/หรือ เรื่องร้องทุกข์ทั้งหมดในโครงการ ระดับแรกเป็นกลไกการแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียน และ/หรือ เรื่องร้องทุกข์ในระดับหมู่บ้าน/เมือง และ/หรือ ตำบล ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจะได้รับแจ้งเกี่ยวกับประเด็นต่าง ๆ ในการร้องเรียน และ/หรือ ร้องทุกข์ (ถ้ามี) และหน่วยจัดการโครงการจะรวบรวมและบันทึกข้อ

ร้องเรียน และ/หรือ เรื่องร้องทุกข์ไว้ จากนั้นจะประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อแก้ไขข้อร้องเรียนต่อไป เจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์ของหน่วยจัดการโครงการจะประสานงานในระดับอำเภอเพื่อจัดการกับข้อร้องเรียน และจะทำหน้าที่เป็นศูนย์ดำเนินการในเรื่องนี้ หัวหน้าองค์กรบริหารส่วนท้องถิ่นหรือเจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายในเรื่องนี้ (ในกรณีที่ไม่มีหัวหน้าองค์กรบริหารส่วนท้องถิ่น) จะประสานงานกับผู้จัดการโครงการของหน่วยจัดการโครงการ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในการแก้ไขข้อร้องเรียน เจ้าหน้าที่หน่วยงานส่วนท้องถิ่นที่ได้รับมอบหมายจะได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับขั้นตอนการแก้ไขอย่างเพียงพอ เพื่อให้สามารถใช้ระบบดังกล่าวอย่างต่อเนื่องไปในอนาคต

- 266 ประชาชนสามารถร้องทุกข์ด้วยปากเปล่า (กับเจ้าหน้าที่ภาคสนาม) ทางโทรศัพท์ หรือเขียนเป็นลายลักษณ์อักษรส่งในกล่องรับเรื่องร้องเรียน หรือทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ไปยังโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือผู้รับเหมาก่อสร้าง ผู้ร้องเรียนอาจติดต่อผู้จัดการโครงการ โดยตรงและสามารถขอให้การร้องเรียนเป็นความลับหากผู้ร้องเรียนกังวลเกี่ยวกับการตอบโต้ ในกรณีที่มีการร้องขอให้การร้องเรียนเป็นความลับ (เช่น ไม่เปิดเผยตัวตนของผู้ร้องเรียนต่อโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ/หรือ ผู้รับเหมาก่อสร้าง) ผู้จัดการโครงการจะตรวจสอบข้อร้องเรียน และ/หรือ เรื่องร้องทุกข์ แล้วปรึกษาหารือกับผู้ร้องเรียนเพื่อหาวิธีที่ดีที่สุดในการมีส่วนร่วมกับหน่วยงานที่ดำเนินการโครงการ โดยดำเนินการในทางลับ
- 267 ทันทีที่ได้รับข้อร้องเรียน และ/หรือ เรื่องร้องทุกข์ ผู้จัดการโครงการจะทำการตอบรับ แล้วแจ้งให้เจ้าหน้าที่ภาคสนามรับทราบ เจ้าหน้าที่ภาคสนามควรพยายามขอข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับข้อร้องเรียนและผู้ร้องเรียน และแจ้งให้ผู้จัดการของหน่วยจัดการโครงการทราบทันที
- 268 หน่วยจัดการโครงการจะเป็นผู้ลงทะเบียนการแก้ไขข้อร้องเรียน/เรื่องร้องทุกข์ในระดับตำบล การเก็บรวบรวมบันทึกการแก้ไขข้อร้องเรียน/เรื่องร้องทุกข์จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นหน้าที่ของหน่วยจัดการโครงการ
- 269 หลังจากลงทะเบียนข้อร้องเรียน และ/หรือ เรื่องร้องทุกข์แล้ว ผู้จัดการโครงการจะศึกษาข้อร้องเรียน และ/หรือ เรื่องร้องทุกข์โดยละเอียด และส่งต่อข้อร้องเรียน และ/หรือ เรื่องร้องทุกข์ดังกล่าวไปยังเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องพร้อมระบุวันที่ที่ตอบกลับและแก้ไข ผู้จัดการโครงการจะจัดการประชุมกับบุคคลที่ได้รับผลกระทบ/ผู้ร้องเรียนและพยายามหาทางแก้ไข ในกรณีที่จำเป็นอาจมีการประชุมร่วมกับผู้ที่

ได้รับผลกระทบ/ผู้ร้องเรียนและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหา และจัดทำแผนแก้ไข
ข้อร้องเรียน จะมีการบันทึกผลการพิจารณาและมติจากการประชุมไว้ นอกจากนี้ยังต้องมีการบันทึกการ
ประชุมทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับกลไกการแก้ไขข้อร้องเรียน รวมถึงการประชุมของคณะกรรมการแก้ไข
ข้อร้องเรียน ผู้จัดการโครงการจะต้องมีส่วนร่วมในการดำเนินการทั้งหมดในกลไกการแก้ไขข้อ
ร้องเรียน

270 จะมีการจัดตั้งคณะกรรมการดำเนิน โครงการของชุมชน เพื่อดูแลกลไกการแก้ไขข้อร้องเรียนระดับแรก
คณะกรรมการดำเนินการ โครงการของชุมชนประกอบด้วย

- ก. ผู้แทนนายอำเภอ
- ข. ผู้แทนจากคณะกรรมการพัฒนาสตรีระดับอำเภอ
- ค. ตัวแทนจากเยาวชนที่ผ่านการฝึกอบรมในพื้นที่ชลประทาน
- ง. ตัวแทนจากสภาเกษตรกรจังหวัด
- จ. ตัวแทนจากมูลนิธิอาสาเพื่อนพึ่ง “ภา” และ
- ฉ. ผู้จัดการโครงการจากหน่วยจัดการโครงการ

271 โดยปกติการแก้ไขปัญหาในระดับแรกจะเสร็จสิ้นภายใน 15 วันทำการ และจะมีการแจ้งวิธีการแก้ไขข้อ
ร้องเรียน และ/หรือ เรื่องร้องทุกข์ ด้วยวิธีการที่เปิดเผย กระบวนการแก้ไขปัญหาคควรเป็นไปตาม
ข้อกำหนดของกลไกการแก้ไขข้อร้องเรียน ซึ่งควรกระทำอย่างไม่เป็นทางการ โดยทุกฝ่ายควรทำหน้าที่
โดยสุจริตเท่าที่จะทำได้ นอกจากนี้กลไกการแก้ไขข้อร้องเรียนควรบรรลุผลลัพธ์ที่ทุกฝ่ายเห็นพ้อง
ต้องกันเท่าที่จะทำได้

272 หากข้อร้องเรียนไม่ได้รับการแก้ไขภายใน 15 วัน จะนำข้อร้องเรียนนั้นเข้าสู่กลไกการแก้ไขข้อร้องเรียน
ในระดับถัดไปเพื่อความพึงพอใจของผู้ร้องเรียน หากนายอำเภอรู้สึกว่าจะสามารถหาแนวทางแก้ไขได้
ภายใน 5 วันทำการถัดไป นายอำเภอสามารถตัดสินใจแก้ไขปัญหาดังแต่ระดับแรก โดยแจ้งให้ผู้
ร้องเรียนทราบ อย่างไรก็ตามหากผู้ร้องเรียนร้องขอให้ส่งข้อร้องเรียนไปยังระดับถัดไปทันที
นายอำเภอจะต้องส่งข้อร้องเรียนดังกล่าวไปยังระดับถัดไป อย่างไรก็ตาม หากข้อร้องเรียนไม่ได้รับการ
แก้ไขภายใน 20 วันทำการ ข้อร้องเรียนดังกล่าวจะถูกส่งต่อไปยังระดับถัดไป

- 273 ขอร้องเรียนใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทุจริตหรือการปฏิบัติที่ผิดจรรยาบรรณ ต้องส่งให้คณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ คณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตในภาครัฐ สำนักงานอัยการสูงสุดในประเทศไทย และสำนักงานตรวจสอบและสอบสวนของโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติในนิวยอร์กทันที
- 274 คณะกรรมการแก้ไขข้อร้องเรียนในระดับจังหวัดจะจัดการข้อร้องเรียนในระดับที่สอง จะมีการจัดตั้งคณะกรรมการแก้ไขข้อร้องเรียนในทุกจังหวัดที่เกี่ยวข้อง โดยส่งหนังสือเวียนที่ออกโดยตัวแทนทางกฎหมายของผู้ว่าราชการจังหวัดซึ่งเป็นประธานคณะกรรมการ
- 275 โครงสร้างของคณะกรรมการ มีดังนี้
- ก. ประธาน: ผู้ว่าราชการจังหวัด
 - ข. นายอำเภอจากจังหวัดที่เกี่ยวข้อง (พิษณุโลก อุตรดิตถ์ และสุโขทัย)
 - ค. ตัวแทนกระทรวงเกษตรและสหกรณ์/กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
 - ง. ตัวแทนจากคณะกรรมการลุ่มน้ำยม/น่าน
 - จ. สมาชิกสภาเกษตรกรจังหวัด และ
 - ฉ. ตัวแทนจากมูลนิธิ Think Earth และ/หรือ มูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย
- 276 ผู้จัดการโครงการของหน่วยจัดการโครงการจะประสานงานกับผู้ว่าราชการจังหวัดที่เกี่ยวข้องให้รับทราบถึงการแต่งตั้งคณะกรรมการ และรับหนังสือเวียนในเรื่องนี้ เพื่อให้สามารถประชุมได้ทุกเมื่อที่จำเป็น
- 277 ขอบเขตงานสำหรับคณะกรรมการแก้ไขข้อร้องเรียนมีดังนี้
- ก. ช่วยเหลือผู้ได้รับผลกระทบในการแก้ไขปัญหา
 - ข. จัดลำดับความสำคัญของข้อร้องเรียนและแก้ไขโดยเร็วที่สุด
 - ค. ให้ข้อมูลกับหน่วยจัดการโครงการ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เมื่อเกิดกรณีร้ายแรงโดยเร็วที่สุด
 - ง. ประสานงานกับบุคคล/กลุ่มที่ได้รับความเดือดร้อน และให้ข้อมูลที่เหมาะสมและทันทั่วทั้งที่เกี่ยวข้องกับวิธีแก้ปัญหาสำหรับข้อร้องเรียน

- จ. ศึกษาข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นและให้คำแนะนำหน่วยจัดการโครงการ คณะกรรมการติดตามและกำกับดูแลการดำเนินการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการระดับชาติและระดับอำเภอ (National and District Steering Committee) เกี่ยวกับมาตรการเยียวยา เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดปัญหาขึ้นอีก
- 278 ในกรณีที่จำเป็น คณะกรรมการแก้ไขข้อร้องเรียนจะจัดการประชุมร่วมกับฝ่ายที่ได้รับความเดือดร้อน/ผู้ร้องเรียนและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง และพยายามหาทางแก้ไขที่ยอมรับได้ในทุกระดับ คณะกรรมการแก้ไขข้อร้องเรียนจะบันทึกรายงานการประชุมไว้
- 279 คณะกรรมการแก้ไขข้อร้องเรียนจะแจ้งข้อสรุปเกี่ยวกับแนวทางแก้ไขที่ได้จากการประชุมให้ผู้ร้องเรียนทราบอย่างเป็นทางการ หากแนวทางที่ได้เป็นที่พอใจของผู้ร้องเรียน คณะกรรมการแก้ไขข้อร้องเรียนจะดำเนินการตอบกลับและปิดการร้องเรียน และ/หรือ ร้องทุกข์ ในกรณีที่ผู้ร้องเรียนยังไม่พอใจกับแนวทางที่คณะกรรมการแก้ไขข้อร้องเรียนเสนอ คณะกรรมการแก้ไขข้อร้องเรียนอาจแก้ไขแนวทางใหม่ เพื่อให้ผู้ร้องเรียนหมดข้อกังวล หรืออาจแจ้งให้ผู้ร้องเรียนทราบว่าไม่มีแนวทางอื่นที่เป็นไปได้ ในกรณีที่ผู้ร้องเรียนไม่พอใจกับกลไกการแก้ไขข้อร้องเรียนทั้งสามระดับที่ได้ดำเนินการไปแล้ว ผู้ร้องเรียนอาจตัดสินใจดำเนินการทางกฎหมายหรือขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานอื่นได้
- 280 นอกเหนือจากกลไกการแก้ไขข้อร้องเรียนระดับโครงการและระดับประเทศแล้ว ผู้ร้องเรียนยังมีทางเลือกในการเข้าถึงกลไกความรับผิดชอบของโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ ซึ่งมีทั้งฟังก์ชันการปฏิบัติตามข้อกำหนดและการร้องทุกข์ แผนกกำกับการณ์ปฏิบัติงานด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม (The Social and Environmental Compliance Unit) จะสอบสวนข้อกล่าวหาว่ามาตรฐานขั้นตอนการคัดกรองหรือพันธสัญญาด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ของโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติไม่ได้รับการดำเนินการอย่างเพียงพอ จนอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อประชาชนหรือสิ่งแวดล้อม แผนกกำกับการณ์ปฏิบัติงานด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมตั้งอยู่ในสำนักงานตรวจสอบและสอบสวน (Office of Audit and Investigations) และบริหารจัดการโดยฝ่ายดูแลการปฏิบัติตามกฎหมาย ชุมชนหรือบุคคลใด ๆ ที่มีข้อกังวลเกี่ยวกับผลกระทบจากแผนงานของโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติหรือผลกระทบจากโครงการ สามารถตรวจสอบการปฏิบัติตามข้อกำหนดของโครงการได้ แผนกกำกับการณ์ปฏิบัติงานด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมได้รับคำสั่งให้ดำเนินการตรวจสอบอย่างอิสระและเป็นกลาง
- 281 กระบวนการความร่วมมือของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (The Stakeholder Response Mechanism) เปิดโอกาสให้ผู้ที่ได้รับผลกระทบในพื้นที่ทำงานร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ เพื่อแก้ไขข้อกังวล ข้อร้องเรียน

และ/หรือ เรื่องร้องทุกข์เกี่ยวกับผลกระทบทางสังคมและสิ่งแวดล้อมของโครงการ กระบวนการความร่วมมือของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในเชิงรุก ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติและหน่วยงานพันธมิตรในการดำเนินการตลอดทั้งโครงการ ชุมชนและบุคคลอาจร้องขอขึ้นตอนกระบวนการความร่วมมือของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เมื่อไม่พอใจต่อการตอบสนองจากใช้ช่องทางมาตรฐานในการจัดการโครงการและการประกันคุณภาพ (ในกรณีนี้คือกลไกการแก้ไขข้อร้องเรียนระดับโครงการ) เมื่อมีการส่งคำขอกระบวนการความร่วมมือของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ศูนย์ดำเนินการของโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติในระดับประเทศ ภูมิภาค และสำนักงานใหญ่ จะทำงานร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องและหน่วยงานพันธมิตรการดำเนินการเพื่อจัดการและแก้ไขข้อกังวล สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมเยี่ยมชมได้จาก www.undp.org/secu-srm แบบฟอร์มที่เกี่ยวข้องแนบอยู่ในเอกสารแนบท้ายที่ 1 ของแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม

8.7 งบประมาณ

282 งบประมาณสำหรับการดำเนินการตามแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคมได้จัดเตรียมไว้ดังนี้:

รายการ	จำนวน
การปรับปรุงและตรวจสอบแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม	\$10,000
ค่าใช้จ่ายทั่วไปในการจัดทำแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม	\$20,000
การตรวจติดตามระบบนิเวศ (39 พื้นที่ – ประเมิน 2 ครั้ง/ปี ตลอดระยะเวลา 5 ปี)	\$120,000
การตรวจติดตามคุณภาพน้ำ (การตรวจติดตามจะทำตลอดระยะเวลา 5 ปี)	\$150,000
การวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางห้องปฏิบัติการ (การตรวจติดตามจะทำตลอดระยะเวลา 5 ปี)	\$60,000
การทดสอบตัวอย่างตะกอนภาคสนาม (การตรวจติดตามจะทำตลอดระยะเวลา 5 ปี)	\$90,000
การวิเคราะห์ตัวอย่างตะกอนทางห้องปฏิบัติการ (การตรวจติดตามจะทำตลอดระยะเวลา 5 ปี)	\$90,000

รายการ	จำนวน
การควบคุมการกัดเซาะ การระบายน้ำ และตะกอน	\$75,000
การประชุมเชิงปฏิบัติการการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	\$100,000
กลไกแก้ไขข้อร้องเรียน	\$50,000
รวม	\$765,000

8.8 ตัวบ่งชี้สภาพแวดล้อมและสังคมที่สำคัญ

- 283 แผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคมระบุตัวบ่งชี้ทางสิ่งแวดล้อมและสังคมที่สำคัญสำหรับโครงการ และร่างวัตถุประสงค์ในการจัดการ ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น การควบคุม และเกณฑ์การดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมที่จะใช้ตัดสินตัวบ่งชี้เหล่านี้ (เช่น การตรวจสอบ)
- 284 ส่วนนี้กล่าวถึงความจำเป็นในการตรวจติดตามและรายงานผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแจ้งให้ทราบถึงความสำเร็จและความล้มเหลวของขั้นตอนการควบคุม แยกแยะประเด็นที่ต้องการการแก้ไข และระบุมาตรการที่จะช่วยให้สามารถปรับปรุงกระบวนการจัดการโครงการได้อย่างต่อเนื่อง

8.9 ลักษณะภูมิประเทศ ธรณีวิทยา และดิน

8.9.1 เกณฑ์การดำเนินการ

- 285 กิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดการกัดเซาะควรดำเนินการโดยคำนึงถึงสภาพอากาศที่น่าจะเป็น การดำเนินการต่าง ๆ มีเกณฑ์ดังต่อไปนี้
- ก. ไม่มีตะกอนเพิ่มขึ้นในสิ่งแวดล้อมทางน้ำ และ/หรือ น้ำผิวดิน และ/หรือ น้ำใต้ดิน อันเป็นผลมาจากการก่อสร้างและการดำเนินงาน
 - ข. คุณภาพน้ำในหรือนอกพื้นที่โครงการทุกพื้นที่ที่ต้องไม่ต่ำลง

- ค. น้ำทั้งหมดที่ปล่อยออกจากพื้นที่โครงการ และ/หรือ ลงสู่ระบบน้ำใต้ดินจะต้องผ่านแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดโดยการควบคุมการกัดเซาะ การระบายน้ำ และการควบคุมตะกอน และ
- ง. การใช้แผนการควบคุมการกัดเซาะ การระบายน้ำ และตะกอน (EDSCP) เฉพาะพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ

286 หากปฏิบัติตามมาตรการการจัดการที่กำหนดไว้ในกรอบการจัดการทางสิ่งแวดล้อมและสังคมและแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคมแล้ว กิจกรรมการก่อสร้างและการดำเนินงานของโครงการจะไม่ส่งผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญอันเป็นผลมาจากการตกตะกอนเป็นบริเวณกว้าง

8.9.2 การตรวจติดตาม

287 มีการพัฒนารายการตรวจติดตามการควบคุมตะกอนที่เป็นมาตรฐานสำหรับโครงการ (ตารางที่ 5) รายการนี้จะต้องได้รับการทบทวนและปรับปรุงให้เป็นปัจจุบันอย่างน้อยทุกสองเดือนนับจากวันที่ลงวันที่ในรายการ บุคลากรประจำพื้นที่จะต้องปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

- ก. ดำเนินการตรวจสอบพื้นที่เป็นประจำทุกสัปดาห์หรือหลังเหตุการณ์ฝนตกเกิน 20 มิลลิเมตรในรอบ 24 ชั่วโมง
- ข. มีรายการตรวจสอบเฉพาะพื้นที่ เพื่อให้ทราบถึงสิ่งที่ไม่เป็นไปตามแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม หรือแผนการควบคุมการกัดเซาะ การระบายน้ำ และตะกอน และ
- ค. แจ้งผลการตรวจสอบ และ/หรือ การทดสอบคุณภาพน้ำ และตรวจสอบให้แน่ใจว่าประเด็นที่ทำให้เกิดความล้มเหลวในการควบคุมได้รับการแก้ไขอย่างรวดเร็ว และมีการกำหนดกระบวนการเพื่อให้แน่ใจว่าจะไม่เกิดความล้มเหลวในลักษณะเดียวกันซ้ำอีก

8.9.3 การรายงาน

288 ผลการตรวจติดตามการควบคุมตะกอนและการกัดเซาะ และ/หรือ อุบัติการณ์ทั้งหมดจะจัดทำเป็นตารางและรายงานไว้ในแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม ในกรณีที่เกิดเหตุไม่พึงประสงค์เกี่ยวกับวัตถุอันตรายหรือสภาพแวดล้อมที่เป็นอันตรายร้ายแรง หรือเกิดการกัดเซาะและเกิดตะกอนเกินระดับที่กำหนดไว้ จะต้องแจ้งให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทันที

ตารางที่ 5 มาตรการควบคุมการกัดเซาะ การระบายน้ำ และตะกอน

ประเด็น	การควบคุม (และแหล่งกำเนิด)	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้มีหน้าที่ รับผิดชอบ	การตรวจติดตามและ การรายงาน
E1: การสูญเสียดินและการเกิดตะกอนปนเปื้อนในระบบน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินจากการขุดดินในพื้นที่โครงการ	E1.1: พัฒนาและใช้แผนการควบคุมการกัดเซาะ การระบายน้ำ และตะกอน สำหรับงานพื้นผิว งานทำฝายชะลอน้ำ งานขุดข้ามทางน้ำ และเส้นทางไหลของน้ำฝน	ระยะการก่อสร้าง	บุคลากรทุกคน	เก็บบันทึก
	E1.2: มีอุปกรณ์ที่ใช้ในการควบคุมการกัดเซาะและตะกอนพร้อมใช้งาน และต้องมีการตรวจสอบและบำรุงรักษาอยู่เสมอ	ระยะการก่อสร้าง	บุคลากรทุกคน	เก็บบันทึก
	E1.3: กำหนดตารางเวลาและขั้นตอนการทำงานเพื่อลดการเปิดหน้าดิน	ก่อนและระหว่าง การก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	เก็บบันทึก
	E1.4: เก็บรวบรวมรายการออกแบบและเอกสารมาตรการควบคุมการกัดเซาะ การระบายน้ำ และตะกอน พื้นที่เปิดและทางระบายน้ำ เนื่องจากจะต้องนำสิ่งเหล่านี้ไปใช้ก่อนกิจกรรมการก่อสร้าง และต้องเก็บข้อมูลเหล่านี้ไว้ที่พื้นที่ดำเนินการโครงการระหว่างการทำงาน	ก่อนและระหว่าง การก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	เก็บบันทึก

ประเด็น	การควบคุม (และแหล่งกำเนิด)	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้มีหน้าที่ รับผิดชอบ	การตรวจติดตามและ การรายงาน
	E1.5: กำหนดตารางเวลาและขั้นตอนการทำงานเพื่อให้แน่ใจว่าการรบกวนการเจริญเติบโตของพืชในพื้นที่และการหมุนดินจะกระทำในช่วงที่ฝนตกน้อย และความเร็วลมต่ำ	ก่อนและระหว่าง การก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	เก็บบันทึก
	E1.6: ขุดลอกและเก็บหน้าดินไว้ใช้เวลาที่ต้องปลูกพืชใหม่และ/หรือ นำหน้าดินกลับมาถมกลับบนพื้นที่เกษตรกรรม	ก่อนและระหว่าง การก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	เก็บบันทึก
	E1.7: กำหนดตารางเวลาและขั้นตอนการทำงานเพื่อลดระยะเวลาการเก็บหน้าดินไว้ปล่อยให้พืชที่ติดมากับหน้าดินเจริญเติบโตหากต้องเก็บหน้าดินไว้เป็นเวลานาน	ระหว่าง การก่อสร้าง	บุคลากรทุกคน	เก็บบันทึก
	E1.8: พื้นที่ที่เก็บรักษาหน้าดินต้องอยู่ห่างจากทางระบายน้ำทางน้ำ และพื้นที่อ่อนไหว	ก่อนและระหว่าง การก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	เก็บบันทึก
	E1.9: ออกแบบมาตรการจัดการน้ำฝนเพื่อลดความเร็วในการไหลของน้ำ และหลีกเลี่ยงการไหลบ่าของน้ำอย่างรุนแรง	ก่อนและระหว่าง การก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	เก็บบันทึก

ประเด็น	การควบคุม (และแหล่งกำเนิด)	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้มีหน้าที่ รับผิดชอบ	การตรวจติดตามและ การรายงาน
	E1.10: สร้างฝายชะลอน้ำขวางทางระบายน้ำเมื่อจำเป็น เพื่อลดความเร็วในการไหลของน้ำ และเป็นที่กรองตะกอน ตรวจสอบและบำรุงรักษาฝายชะลอน้ำอย่างสม่ำเสมอ	ก่อนและระหว่าง การก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	เก็บบันทึก
	E1.11 ใช้หญ้าคลุมดินเพื่อควบคุมการกัดเซาะและตะกอน และใช้วิธีนี้เมื่อพื้นที่มีความลาดชัน (ขึ้นอยู่กับทางเลือกพื้นที่) สร้างรั้วกันตะกอนในช่วงฝนตกหนัก	ระ ห ว่ า ง ก า ร ก่อสร้าง	บุคลากรทุกคน	เก็บบันทึก
	E1.12: สร้างเขื่อนกั้นทางน้ำหรือรอบวัตถุที่อ่อนไหว/เป็นอันตรายตามความจำเป็น	ระ ห ว่ า ง ก า ร ก่อสร้าง	บุคลากรทุกคน	เก็บบันทึก
	E1.13: ปลุกหญ้าเพื่อเป็นแถบกันชนในกรณีที่เป็นในระหว่างก่อสร้างเพื่อลดความเร็วของน้ำ	ระ ห ว่ า ง ก า ร ก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	เก็บบันทึก
	E1.14: ติดตั้งรั้วกันตะกอนหรือโครงสร้างที่คล้ายกันเพื่อป้องกันการเพิ่มขึ้นของตะกอน	ระ ห ว่ า ง ก า ร ก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	เก็บบันทึก

ประเด็น	การควบคุม (และแหล่งกำเนิด)	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้มีหน้าที่ รับผิดชอบ	การตรวจติดตามและ การรายงาน
	E1.15: ขุดลอกตะกอนออกจากสิ่งกั้นตะกอน (เช่น แอ่งเก็บ ตะกอน ฝายชะลอน้ำ) เมื่อมีการสะสมของตะกอน เพื่อให้ สามารถใช้งานสิ่งกั้นตะกอนได้เต็มประสิทธิภาพ	ระ ห ว ่าง ก า ร ก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	เก็บบันทึก
	E1.16: ทำให้แน่ใจว่าไม่มีการปล่อยตะกอนปนเปื้อนที่ เหลืออยู่ออกสู่สิ่งแวดล้อม	ระ ห ว ่าง ก า ร ก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	เก็บบันทึก
E2: การปนเปื้อน ของดิน	E2.1: หากมีการเปิดเผยหรือสงสัยว่ามีการปนเปื้อน (จาก โครงการออกไปนอกพื้นที่โครงการ) ให้ดำเนินการ ตรวจสอบการปนเปื้อนในพื้นที่เบื้องต้นขั้นที่ 1 ผู้รับเหมา ควรหยุดการปฏิบัติงานหากพบการปนเปื้อนที่ไม่เคยเกิด ขึ้นมาก่อน และเริ่มขั้นตอนการจัดการและรับคำแนะนำ/ ใบอนุญาต/การอนุมัติ (ตามความจำเป็น)	ระยะการก่อสร้าง	บุคลากรทุกคน	รายงานและเก็บบันทึก
	E2.2: การปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดในการกำจัดดิน/ วัสดุที่ปนเปื้อนออกจากพื้นที่ (ถ้าจำเป็น) รวมถึงดินนอก พื้นที่ที่เกิดการปนเปื้อนจากการดำเนินโครงการ	ระยะการก่อสร้าง	บุคลากรทุกคน	รายงานและเก็บบันทึก

ประเด็น	การควบคุม (และแหล่งกำเนิด)	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้มีหน้าที่ รับผิดชอบ	การตรวจติดตามและ การรายงาน
	E2.3: ใช้มาตรการควบคุมการระบายน้ำเพื่อให้แน่ใจว่าน้ำที่ไหลผ่านพื้นที่จะไม่สัมผัสกับบริเวณที่ปนเปื้อน (รวมถึงวัสดุที่ปนเปื้อนจากการดำเนินโครงการ) และ เปลี่ยนเส้นทางน้ำให้ไหลไปยังพื้นที่ที่มั่นคง	ระยะการก่อสร้าง	บุคลากรทุกคน	รายวันและเก็บบันทึก
	E2.4: หลีกเลี่ยงการนำสิ่งนี้อาจส่งผลให้เกิดการปนเปื้อน และสิ่งที่ไม่มีการรับรอง/ไม่มีเอกสารกำกับเข้ามาในพื้นที่ ในกรณีที่จะเป็นจะต้องผ่านการทดสอบตามข้อกำหนดทาง ธรณีเทคนิคก่อน	ระยะการก่อสร้าง	บุคลากรทุกคน	รายวันและเก็บบันทึก
E3: การกำจัดดิน/ ตะกอนส่วนเกิน	E3.4: ตะกอนที่นำออกมาจากเขื่อน/คลอง/ ฝายในระหว่าง การฟื้นฟู/บำรุงรักษา จะต้องนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น นำไปหมักทำปุ๋ย นำกลับไปยังพื้นที่เพาะปลูก นำไปทำ อิฐ เป็นต้น แต่ควรมีการทดสอบตะกอนเพื่อให้แน่ใจว่า เหมาะสำหรับการนำไปใช้	ระยะการก่อสร้าง แ ล ะ ร ะ ย ะ ดำเนินการ	กระทรวงเกษตร และสหกรณ์และ ก ร ะ ท ร ว ง ท ร ั พ ข า ก ร ธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม	เก็บบันทึก

8.10 คุณภาพอากาศ

8.10.1 เกณฑ์การดำเนินการ

289 เกณฑ์การดำเนินการสำหรับโครงการก่อสร้างมีดังนี้

- ก. การปลดปล่อยฝุ่น/ฝุ่นละอองจะต้องไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อสิ่งแวดล้อม
- ข. ใช้มาตรการลดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการก่อสร้างและการดำเนินการตลอดเวลา
- ค. การดำเนินการแก้ไขเพื่อตอบสนองต่อข้อร้องเรียน และ/หรือ เรื่องร้องทุกข์จะต้องกระทำภายใน 48 ชั่วโมง

8.10.2 การตรวจติดตาม

290 มีการพัฒนารายการตรวจติดตามวัดอากาศที่เป็นมาตรฐานสำหรับโครงการ (ตารางที่ 6) รายการนี้จะต้องได้รับการทบทวนและปรับปรุงให้เป็นปัจจุบันอย่างน้อยทุกสองเดือนนับจากวันที่ลงวันที่ในรายการ โดยสิ่งสำคัญคือ

- ก. บุคลากรประจำพื้นที่จะทำหน้าที่สังเกตการณ์การปฏิบัติตามข้อกำหนดในการกำจัดฝุ่นทุกวัน ส่วนเจ้าหน้าที่จากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจากโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติจะทำหน้าที่สังเกตการณ์ในการตรวจสอบพื้นที่ตามรอบปกติ
- ง. มลพิษจากยานพาหนะและเครื่องจักร – จะตรวจติดตามด้วยสายตาและจะตรวจวัดเมื่อเห็นว่ามีมลพิษมากเกินไป

8.10.3 การรายงาน

291 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ และ/หรือ อุบัติการณ์ทั้งหมดจะจัดทำเป็นตารางและรายงานไว้ในแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม ในกรณีที่เกิดเหตุร้ายแรงเกี่ยวกับวัตถุอันตรายหรือสภาพแวดล้อมที่เป็นอันตรายร้ายแรง หรือเกิดการปลดปล่อยมลพิษเกินระดับคุณภาพอากาศที่กำหนดไว้ จะต้องแจ้งให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทันที

ตารางที่ 6 มาตรการจัดการคุณภาพอากาศ

ประเด็น	การควบคุม (และแหล่งกำเนิด)	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบ	การตรวจติดตามและการรายงาน
A1: ระดับฝุ่นเพิ่มขึ้นในพื้นที่อ่อนไหว	A1.1: ใช้มาตรการจัดการฝุ่นที่มีประสิทธิภาพในทุกพื้นที่ ในระหว่างการออกแบบ การก่อสร้าง และการดำเนินการ	ก่อนและระหว่างการก่อสร้าง	บุคลากรทุกคน	รายวันและเก็บบันทึก
	A1.2: จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่สัญจรบนถนนและทางเข้า	ระหว่างการก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	รายวันและเก็บบันทึก
	A1.3: จัดการกิจกรรมที่ก่อให้เกิดฝุ่น/ฝุ่นละอองเพื่อให้แน่ใจว่ามลพิษที่ปล่อยออกมาจะไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญในพื้นที่อ่อนไหว	ระหว่างการก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	รายวันและเก็บบันทึก
	A1.4: กิจกรรมการก่อสร้างควรลดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากสภาพ	ระหว่างการก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	รายวันและเก็บบันทึก

ประเด็น	การควบคุม (และแหล่งกำเนิด)	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบ	การตรวจติดตามและการรายงาน
	อากาศ ตรวจสอบการพยากรณ์) (อากาศ			
	A1.5: กำหนดตารางเวลาและขั้นตอนการทำงานเพื่อให้แน่ใจว่าจะรบกวนการเจริญเติบโตของพืชในพื้นที่และงานหมุนดินน้อยที่สุด	ตลอดการก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	รายงานและเก็บบันทึก
	A1.6: จัดเก็บวัสดุต่าง ๆ ในพื้นที่ที่ห่างไกลพื้นที่อ่อนไหวให้มากที่สุด และต้องมีการปิดคลุมให้เรียบร้อยเหมาะสม	ระหว่างการก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	รายงานและเก็บบันทึก
	A1.7: จัดหาพื้นที่ที่มีคุณภาพสำหรับการกำจัดฝุ่นให้เพียงพอและเป็นไปตามข้อกำหนดการใช้น้ำ	ระหว่างการก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	รายงานและเก็บบันทึก

ประเด็น	การควบคุม (และแหล่งกำเนิด)	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบ	การตรวจติดตามและการรายงาน
	A1.8: กำหนดตารางเวลาสำหรับกิจกรรมการปลูกพืชทดแทนให้เหมาะสมเพื่อให้แน่ใจว่าพันธุ์พืชจะอยู่รอดได้	ระหว่างการก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	รายวันและเก็บบันทึก
	A1.9: ภาชนะบรรจุขยะควรปิดคลุมและอยู่ห่างจากพื้นที่อ่อนไหวมากที่สุดเท่าที่จะทำได้	ระหว่างการก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	รายวันและเก็บบันทึก

8.11 เสี่ยงและการสันตะเทือน

8.11.1 เกณฑ์การดำเนินการ

292 เกณฑ์การดำเนินการสำหรับโครงการก่อสร้างมีดังนี้

- ก. การเลือกอุปกรณ์และการบำรุงรักษาที่มีประสิทธิภาพตามคู่มือผู้ผลิต
- ข. เสี่ยงรบกวนจากการก่อสร้างและกิจกรรมการดำเนินงานจะต้องไม่ก่อให้เกิดความรำคาญต่อสิ่งแวดล้อมในสถานที่ที่ไวต่อเสียงรบกวน
- ค. เมื่อคนงานอยู่ใกล้แหล่งกำเนิดเสียง / การสันตะเทือน ต้องมีการใช้ อุปกรณ์ป้องกันส่วนตัว สำหรับป้องกันเสียง
- ง. มีมาตรการตลอดเวลาเพื่อช่วยในการลดเสียงรบกวนที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการก่อสร้าง
- จ. ไม่มีความเสียหายต่อทรัพย์สินนอกสถานที่ที่เกิดจากการสันตะเทือน จากกิจกรรมการก่อสร้าง และการดำเนินงาน และ
- ฉ. มีการดำเนินการแก้ไขเพื่อตอบสนองต่อข้อร้องเรียนและ / หรือข้อร้องใจภายใน 48 ชั่วโมง

8.11.2 การตรวจติดตาม

293 มีการพัฒนารายการตรวจติดตามการตรวจสอบเสียงที่เป็นมาตรฐานสำหรับโครงการ (ดังแสดงในตารางที่ 7) รายการนี้จะต้องได้รับการทบทวนและปรับปรุงให้เป็นปัจจุบันอย่างน้อยทุกสองเดือนนับจากวันที่ลงวันที่ในรายการ บุคลากรประจำพื้นที่จะต้องปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

- ก. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์และเครื่องจักรได้รับการบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอและมีการใช้งานอย่างเหมาะสม และ
- ข. ดำเนินกิจกรรมก่อสร้างที่อาจมีเสียงดังในช่วงเวลา "กลางวัน" เท่านั้น

8.11.3 การรายงาน

294 ผลการตรวจสอบด้านเสียงทั้งหมด/หรือเหตุการณ์ทั้งหมดจะได้รับการจัดทำเป็นตารางและรายงานตามที่ระบุไว้ในแผนการจัดการ โดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จะต้องได้รับการแจ้งเตือนทันทีในกรณีที่มึกรณีที่น่าสงสัยว่ามีวัสดุหรือเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรงหรือหากเกินระดับที่กำหนดเกี่ยวกับเสียงรบกวน

ตารางที่ 7 มาตรการจัดการเสี่ยงและความสั่นสะเทือน

ประเด็น	การควบคุม (และแหล่งกำเนิด)	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบ	การตรวจติดตามและการรายงาน
N1: การเพิ่มขึ้นของระดับเสี่ยง	N1.1: เลือกสถานที่ plant อุปกรณ์ และแนวทางปฏิบัติต่างๆ ที่การออกแบบมาเฉพาะเพื่อให้แน่ใจว่าการปล่อยเสียงรบกวนจะลดลงในระหว่างการก่อสร้างและการใช้งานรวมถึงอุปกรณ์สูบน้ำทั้งหมด	ทุกระยะ	ผู้รับเหมา	เก็บบันทึก
	N1.2: ต้องติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียงรบกวนเฉพาะ เช่น เครื่องเก็บเสียง และท่อไอเสียตามความเหมาะสมกับโรงงาน และอุปกรณ์ในพื้นที่	ก่อนและระหว่างการก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	เก็บบันทึก
	N1.3 ลดความจำเป็น และจำกัดการปล่อยมลพิษให้น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้หากต้อง ดำเนินงานก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงรบกวนนอกเวลาทำการ: 07.00-17.30 น.	ตลอดการก่อสร้าง	บุคลากรโครงการทุกคน	รายงานและเก็บบันทึก
	N1.4: การปรึกษาหารือกับผู้อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียงล่วงหน้าเกี่ยวกับกิจกรรมการก่อสร้างโดยเฉพาะอย่างยิ่งหากต้องดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงรบกวนนอกเวลา ช่วงกลางวัน: 07.00-17.30 น.	ตลอดการก่อสร้าง	บุคลากรโครงการทุกคน	รายงานและเก็บบันทึก

ประเด็น	การควบคุม (และแหล่งกำเนิด)	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบ	การตรวจติดตามและการรายงาน
	N1.5 ใช้กลยุทธ์การควบคุมการทดแทนโดยที่หากมีอุปกรณ์ที่ใช้งานสร้างเสียงรบกวนมากเกินไปจะถูกแทนที่ด้วยทางเลือกอื่น	ตลอดการก่อสร้าง	บุคลากรโครงการทุกคน	รายวันและเก็บบันทึก
	N1.6 จัดให้มีสิ่งกีดขวางหรือป้องกันเสียงจากการก่อสร้างชั่วคราวในรูปแบบที่มั่นคง เนื่องจากอาจมีผลกระทบโดยเฉพาะต่อผู้อยู่อาศัย	ตลอดการก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	รายวันและเก็บบันทึก
	N1.7 การร้องเรียนเกี่ยวกับเหตุการณ์ทั้งหมดและการไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องในการป้องกันเสียงรบกวนจะต้องรายงานตามขั้นตอนการรายงานเหตุการณ์ของหน่วยงานก่อสร้าง มีการสรุปและบันทึกลงทะเบียนไว้	ตลอดการก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	เก็บบันทึก
	N1.8 ผู้รับเหมาควรดำเนินการฝึกอบรมพนักงานและผู้ปฏิบัติงานเพื่อเพิ่มความตระหนักถึงความจำเป็นในการลดเสียงรบกวนที่มากเกินไปในการปฏิบัติงานผ่านการใช้มาตรการ	ก่อนและระหว่างการก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	เก็บบันทึก

ประเด็น	การควบคุม (และแหล่งกำเนิด)	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบ	การตรวจติดตามและการรายงาน
N2: ความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้าง	N2.1: ระบุคุณสมบัติโครงสร้างและตำแหน่งที่อยู่อาศัยให้ชัดเจน ซึ่งจะมีความอ่อนไหวต่อผลกระทบจากการสั่นสะเทือนที่เกิดจากการก่อสร้างและการดำเนินโครงการ	ก่อนและระหว่างการก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	เก็บบันทึก
	N2.2: การออกแบบให้คำนึงถึงมาตรการบรรเทาเสียงและการสั่นสะเทือนทั้งชั่วคราวและถาวรสำหรับผลกระทบจากการก่อสร้างและการสั่นสะเทือนในการปฏิบัติงาน	ก่อนการก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	เก็บบันทึก
	N2.3: เหตุการณ์การร้องเรียนและการไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการสั่นสะเทือนจะต้องได้รับการรายงานตามขั้นตอนการรายงานเหตุการณ์ของหน่วยงานก่อสร้าง และสรุปไว้ในข้อมูลการบันทึกผลกระทบ	ระหว่างการก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	เก็บบันทึก
	N2.4: ในระหว่างการก่อสร้างต้องใช้มาตรการตามมาตรฐานเพื่อตรวจสอบและป้องกันน้ำใต้ดินจากผลกระทบจากการก่อสร้างและการสั่นสะเทือนในการดำเนินงาน	ระหว่างการก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	เก็บบันทึก

8.12 น้ำผิวดิน

8.12.1 เกณฑ์การดำเนินการ

295 เกณฑ์การดำเนินการสำหรับโครงการก่อสร้างมีดังนี้

- ข. คุณภาพน้ำไม่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญอันเป็นผลมาจากกิจกรรมการก่อสร้างและการดำเนินงานของโครงการ
- ค. คุณภาพน้ำต้องเป็นไปตามเงื่อนไขการอนุมัติที่กำหนดโดย กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงาน UNDP และ / หรือหน่วยงานของรัฐอื่น ๆ หรือในกรณีที่ไม่มีเงื่อนไขดังกล่าวให้ปฏิบัติตามวิธีการที่ "ไม่เลวลง"
- จ. ไม่มีผลกระทบเกิดขึ้นนอกสถานที่ และ
- ฉ. การใช้แผนการควบคุมการกัดเซาะ การระบายน้ำ และตะกอน (EDSCP) เฉพาะพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ

8.12.2 การตรวจติดตาม

- 296 การมีน้ำที่มีคุณภาพเหมาะสมตามวัตถุประสงค์เป็นสิ่งสำคัญ คุณภาพน้ำอาจส่งผลกระทบต่อเกษตร การเจริญเติบโตของพืช สุขภาพปศุสัตว์คุณภาพของดิน อุปกรณ์ในฟาร์ม และการใช้น้ำภายในบ้านเรือน คุณภาพของแหล่งน้ำยังแปรผันตามสภาพอากาศและปัจจัยภายนอกอีกด้วย
- 297 การระเหยจะเพิ่มความเข้มข้นของเกลือในขณะที่การล้างน้ำจะทำให้เกลือเจือจางลง แต่อาจทำให้ตะกอนและปุ๋ยเพิ่มขึ้น และมูลสัตว์หรือสารอาหารไหลบ่า ควรตรวจติดตามอย่างสม่ำเสมอและบ่อยขึ้นในฤดูร้อนหรือในช่วงที่มีความชื้นเป็นเวลานาน
- 298 ตารางที่ 8 สรุปการติดตามตรวจสอบตามข้อกำหนด

8.12.3 การรายงาน

- 299 ผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำ / หรือเหตุการณ์ทั้งหมดจะได้รับการจัดทำเป็นตารางและรายงานตามที่ระบุไว้ในแผนการจัดการ โดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจะต้องได้รับแจ้งทันทีในกรณีที่มีกรณีที่มีข้อสงสัยเกี่ยวกับวัสดุหรือสารเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรงหรือเกินระดับที่กำหนดตามมาตรฐานคุณภาพน้ำ

ตารางที่ 8 มาตรการจัดการคุณภาพน้ำผิวดิน

ประเด็น	การควบคุม (และแหล่งกำเนิด)	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้มีหน้าที่ รับผิดชอบ	การตรวจติดตามและการ รายงาน
W1: การเพิ่มขึ้น ของสารแขวนลอย สารปนเปื้อนน้ำผิวดิน และสารอื่นๆ	W1.1: พัฒนาและใช้แผนควบคุมการกัดเซาะ การ ระบายน้ำและการควบคุมตะกอน (EDSCP) เฉพาะ พื้นที่เพื่อจัดการควบคุมการระบายน้ำการควบคุม ตะกอนและการกัดเซาะและการอุดตันของวัสดุ รวมทั้งดินในระหว่างการก่อสร้างทั้งหมดของ โครงการ และมาตรการ EDSCP ต้องได้รับการ ตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ ทั้งหมดทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	ก่อนการดำเนิน กิจกรรมขุดและ ปรับหน้าดิน	ผู้รับเหมา	จัดตั้งใน ระยะเริ่มต้น จากนั้นดำเนินการตามที่ กำหนด และรายงานให้ กระทรวงเกษตรและ สหกรณ์และกระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมทราบ
	W1.2: พื้นที่ที่กำหนดไว้สำหรับการจัดเก็บเชื้อเพลิง น้ำมันสารเคมีหรือของเหลวที่เป็นอันตรายอื่น ๆ ควร มีฐานที่น้ำไม่สามารถซึมผ่านได้และล้อมรอบด้วย แนวป้องกันน้ำมัน (bund) เพื่อป้องกันการรั่วไหล และ การเติมน้ำมันต้องดำเนินการให้ห่างจากระบบน้ำ	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้างและระยะ ดำเนินงาน	บุคลากรโครงการ ทุกคน	รายสัปดาห์ และ รายงานให้ กระทรวงเกษตรและ สหกรณ์และกระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมทราบ

ประเด็น	การควบคุม (และแหล่งกำเนิด)	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้มีหน้าที่ รับผิดชอบ	การตรวจติดตามและการ รายงาน
	W1.3: ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินและ พื้นผิวดินอย่างสม่ำเสมอในตำแหน่งที่น้ำใต้ดินมี แนวโน้มที่จะได้รับผลกระทบรวมถึงการประเมินการ เปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำใต้ดิน	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้างและระยะ ดำเนินงาน	ผู้รับเหมา	รายสัปดาห์และดำเนินการ ตามที่กำหนดและรายงาน ให้กระทรวงเกษตรและ สหกรณ์และกระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมทราบ
	W1.4: กำหนดการทำงานเป็นขั้นตอนเพื่อให้แน่ใจ ว่าพื้นที่ที่ถูกรบกวน หรือได้รับผลกระทบ สามารถ ดำเนินการแก้ไขได้อย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง หลังจากเสร็จสิ้นการทำงาน	หลีกเลี่ยงกิจกรรม การขุดและปรับ หน้าดินในช่วงฤดู ฝน	กระทรวงเกษตร และสหกรณ์และ กระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, ผู้รับเหมา	เก็บบันทึก

ประเด็น	การควบคุม (และแหล่งกำเนิด)	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้มีหน้าที่ รับผิดชอบ	การตรวจติดตามและการ รายงาน
	W1.5: วัสดุก่อสร้างจะไม่ถูกเก็บไว้ใกล้กับทางน้ำที่ ไหลลงสู่แม่น้ำ อุปกรณ์ก่อสร้างต้องนำออกจาก บริเวณใกล้เคียงกับบริเวณทางน้ำในแต่ละวันสิ้นสุด การทำงานหรือกรณีคาดการณ์ว่าจะมีฝนตกหนัก	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้างและระยะ ดำเนินงาน	ผู้รับเหมา	เก็บบันทึกประจำวัน

8.13 น้ำใต้ดิน

8.13.1 เกณฑ์การดำเนินการ

300 เกณฑ์การดำเนินการสำหรับโครงการก่อสร้างมีดังนี้

- ก. คุณภาพและปริมาณของน้ำบาดาลไม่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญอันเป็นผลมาจากกิจกรรมการก่อสร้างและการดำเนินงานในบริเวณใกล้เคียงกับโครงการ
- ข. การใช้แผนการควบคุมการกัดเซาะ การระบายน้ำ และตะกอน (EDSCP) เฉพาะพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ และมาตรการอื่น ๆ ต้องมีประสิทธิภาพเพื่อดูแลรักษาคุณภาพน้ำใต้ดิน

301 ปฏิบัติตามมาตรการการจัดการที่กำหนดไว้ใน ESMP โครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในวงกว้าง

8.13.2 การตรวจติดตาม

302 ข้อกำหนดการตรวจสอบน้ำใต้ดินถูกแสดงไว้ใน ตารางที่ 9

303 ในระหว่างการดำเนินโครงการควรมีการประเมินคุณภาพน้ำบาดาลเบื้องต้นอย่างน้อยทุกสองเดือน การประเมินควรครอบคลุมพารามิเตอร์ (เช่น ความลึกของน้ำ pH DO การนำไฟฟ้าในเตรต ฟอสเฟต โคลิฟอร์ม โลหะหนัก ความขุ่น ไฮโดรคาร์บอน) เพื่อให้เป็นแนวทางขั้นพื้นฐานและมีความเหมาะสมเป็นไปตามวัตถุประสงค์ โดยกำหนดพารามิเตอร์ที่ต้องการตรวจสอบได้ตามความต้องการ

304 ควรติดตามตรวจสอบการทำงานของ ในบริเวณหลุมเจาะอย่างต่อเนื่อง

8.13.3 การรายงาน

305 ผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน / หรือเหตุการณ์ทั้งหมดจะได้รับการจัดทำเป็นตารางและรายงานตามที่ระบุไว้ในแผนการจัดการ โดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจะต้องได้รับแจ้งทันทีในกรณีที่มีกรณีที่มีข้อสงสัยเกี่ยวกับวัสดุหรือสารเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรงหรือเกินระดับที่กำหนดตามมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

ตารางที่ 9 มาตรการจัดการน้ำใต้ดิน

ประเด็น	การควบคุม (และแหล่งกำเนิด)	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบ	การตรวจติดตามและการรายงาน
GW 1: เพิ่มขึ้นของสารมลพิษไฮโดรคาร์บอน โอลิฟิน และสารเคมีอื่นๆ ที่เป็นมลพิษสู่สิ่งแวดล้อมลงสู่ น้ำใต้ดิน	GW1.1: ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินและพื้นผิวดินอย่างสม่ำเสมอในตำแหน่งที่น้ำใต้ดินมีแนวโน้มที่จะได้รับผลกระทบรวมถึงการประเมินการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำใต้ดิน	ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินงาน	บุคลากรประจำพื้นที่	รายสัปดาห์ และตามที่กำหนด รวมทั้งรายงานให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ
	GW1.2: ป้องกันไม่ให้น้ำผิวดินที่ปนเปื้อนไหลลงสู่ชั้นหินอุ้มน้ำ (aquifers) โดยผ่านหลุมเจาะและบ่อน้ำ - ป้องกันน้ำไหลบ่าและน้ำท่วมและรักษาความสะอาดโดยรอบ	ทุกระยะ	บุคลากรทุกคน	รายสัปดาห์

ประเด็น	การควบคุม (และแหล่งกำเนิด)	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบ	การตรวจติดตามและการรายงาน
	GW1.3: พื้นที่ที่กำหนดไว้สำหรับการจัดเก็บเชื้อเพลิงน้ำมันสารเคมีหรือของเหลวที่เป็นอันตรายอื่น ๆ ควรมีฐานที่น้ำไม่สามารถซึมผ่านได้และล้อมรอบแนวป้องกันน้ำมัน (bund) เพื่อป้องกันการรั่วไหล และการเติมน้ำมันต้องดำเนินการในพื้นที่ห่างจากระบบน้ำ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและระยะดำเนินงาน	บุคลากรทุกคน	รายสัปดาห์ รายงานให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ
	GW1.4: ตรวจสอบยานพาหนะอุปกรณ์และพื้นที่จัดเก็บวัสดุทุกวันเพื่อหาการรั่วไหลของน้ำมันเชื้อเพลิงและสารเคมีที่อาจเกิดขึ้น ดำเนินการเติมน้ำมันในสถานที่ที่กำหนดให้ห่างจากระบบน้ำ	ทุกระยะ	บุคลากรทุกคน	รายวันและเก็บบันทึก
	GW 1.5: ลดการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชสารกำจัดศัตรูพืชและสารเคมีอื่น ๆ ให้น้อยที่สุดและใช้เฉพาะสารกำจัดวัชพืชที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ และต้องมีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำและสัตว์น้อยที่สุด ควรใช้ตามเท่าที่จำเป็น	ทุกระยะ	บุคลากรทุกคน	รายวันและเก็บบันทึก

8.14 นิเวศวิทยาทางบก นิเวศวิทยาทางน้ำ พืชพรรณ และสัตว์

8.14.1 เกณฑ์การดำเนินการ

306 เกณฑ์การปฏิบัติงานดังต่อไปนี้ ได้รับการกำหนดสำหรับโครงการก่อสร้าง มีดังนี้

- ก. ไม่มีการกวาดล้างทำลายพืชพันธุ์นอกขอบเขตที่กำหนดไว้
- ข. ไม่มีการตายของสัตว์พื้นถิ่นเนื่องจากกิจกรรมการแผ้วถาง
- ค. ไม่มีการตายของสัตว์น้ำที่มีความสำคัญที่เป็นผลมาจากการกำจัดและการก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ
- ง. ไม่เกิดผลกระทบที่เป็นอันตรายต่อสภาพแวดล้อมทางน้ำและบนบก
- จ. ไม่มีการแพร่พันธุ์ของวัชพืชชนิดใหม่ที่เป็นผลมาจากการก่อสร้างและ/หรือกิจกรรมที่ปรับเปลี่ยนไปตามระบบนิเวศ และ
- ฉ. ไม่มีการแพร่พันธุ์เพิ่มขึ้นของวัชพืชที่มีอยู่ภายในหรือภายนอกพื้นที่โครงการในขั้นตอนใด ๆ ของการดำเนินโครงการ อันเป็นผลมาจากการก่อสร้างและ/หรือกิจกรรมที่ปรับเปลี่ยนไปตามระบบนิเวศ

8.14.2 การตรวจติดตาม

- 307 จะต้องดำเนินการตามโปรแกรมการติดตามตรวจสอบสัตว์และพืช (ดังแสดงใน ตารางที่ 10)
- 308 ติดตามตรวจสอบวัชพืชและดำเนินการให้เหมาะสมหากพบวัชพืชต่างถิ่นและเป็นอันตราย
- 309 ในการปฏิบัติงาน องค์กรที่ทำหน้าดูแลรับผิดชอบ จะต้องจัดทำรายงานประจำสัปดาห์ เพื่อเสนอต่อกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยครอบคลุมหัวข้อดังนี้
- ก. กิจกรรมที่ไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคมฉบับนี้ (ESMP)
 - ข. พื้นที่ซึ่งได้รับการฟื้นฟูในสัปดาห์ก่อนหน้า และ
 - ค. รายละเอียดของการปฏิบัติการแก้ไข (corrective action) ที่ได้รับการดำเนินการ

8.14.3 การรายงาน

ผลการตรวจสอบสัตว์และพืชทั้งหมดจะได้รับการจัดทำเป็นตารางและรายงานตามที่ระบุไว้ในแผนการจัดการ โดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจะต้องได้รับแจ้งทันทีในกรณีที่มีกรณีที่มีข้อสงสัยใดๆ ที่ทำให้เกิดการตายของสัตว์พื้นถิ่นหรือพืชพันธุ์ได้รับผลกระทบอย่างรุนแรง

ตารางที่ 10 มาตรการจัดการพืชพรรณและสัตว์

หัวข้อ	กิจกรรมการควบคุม (และแหล่งกำเนิด)	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้มีหน้าที่ รับผิดชอบ	การตรวจติดตาม และการรายงาน
FF1: การสูญเสีย ถิ่นที่อยู่อาศัยและ การรบกวนพันธุ์ สัตว์	FF1.1: จำกัดการแผ้วถางพืชพันธุ์และลดการรบกวนถิ่นที่อยู่ อาศัยให้น้อยที่สุดโดยให้มีการป้องกันและการจัดการพืชที่ ได้รับการปกป้องไว้อย่างเพียงพอ	ระหว่างการ ก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	รายวันและเก็บ บันทึก
	FF1.2: ลดระดับเสียงและแสงรบกวนตลอดการก่อสร้างและ การปฏิบัติงานในบริเวณที่ใกล้เคียงกับสถานที่ที่อ่อนไหวใด ๆ	ระหว่างการ ก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	รายวันและเก็บ บันทึก
	FF1.3: ตรวจสอบให้แน่ใจว่าบุคลากรทุกคนที่อยู่ในพื้นที่ ปฏิบัติงานตระหนักถึงสัตว์/ถิ่นที่อยู่อาศัยที่อ่อนไหวและ ข้อกำหนดสำหรับการปกป้องพื้นที่เหล่านี้	ระหว่างการ ก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	รายวันและเก็บ บันทึก
	FF1.4: ลดการรบกวนสัตว์ที่อยู่ในสถานที่ปฏิบัติงานให้น้อย ที่สุดและดูแลให้ความช่วยเหลือสัตว์ที่ได้รับบาดเจ็บหรือ กำพร้าในระหว่างการก่อสร้างและปฏิบัติงาน	ระหว่างการ ก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	รายวันและเก็บ บันทึกรายงาน,

หัวข้อ	กิจกรรมการควบคุม (และแหล่งกำเนิด)	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้มีหน้าที่ รับผิดชอบ	การตรวจติดตาม และการรายงาน
	FF1.5: ในกรณีที่เป็นและดำเนินการได้ ให้ย้ายสัตว์พื้นถิ่นไปยังแม่น้ำที่ใกล้ที่สุดที่มีการปฏิบัติงานอยู่	ระหว่างการก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	รายวันและเก็บบันทึกรายงาน,
	FF1.6: ในบริเวณที่มีการขุดดินให้พื้นที่ฟื้นฟูพื้นที่ด้วยการปลูกพืชพันธุ์ที่มีในท้องถิ่นซึ่งสามารถใช้เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์	ระหว่างการก่อสร้างและหลังการก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	รายวันและเก็บบันทึก, รายงาน
FF2. พันธุ์พืชและสัตว์ต่างถิ่นที่เข้ามายังพื้นที่	FF2.1: เพื่อลดการแพร่กระจายของวัชพืชจากการกีดขวางและการไหลของตะกอนลงสู่ทางน้ำใด ๆ และทำให้เกิดการแพร่กระจายดังกล่าว	ก่อนการก่อสร้างและระหว่างการก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	เก็บบันทึก
	FF2.2: ปลูกพืชในพื้นที่ที่ถูกครอบงำโดยใช้พันธุ์พืชพื้นเมืองและพันธุ์พืชที่มีคุณค่าสูงต่อถิ่นที่อยู่อาศัย	ระหว่างการก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	ตามที่กำหนดและเก็บบันทึก

หัวข้อ	กิจกรรมการควบคุม (และแหล่งกำเนิด)	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้มีหน้าที่ รับผิดชอบ	การตรวจติดตาม และการรายงาน
	FF2.3: ลดการรบกวนพืชที่เหลืออยู่ให้น้อยที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับต้นไม้ทรงพุ่ม	ระหว่างการก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	รายวันและเก็บบันทึก
	FF2.4: เมล็ดพันธุ์พืชที่ใช้จะต้องไม่มีวัชพืชปนอยู่	ระยะดำเนินการ	ผู้รับเหมา	รายวันและเก็บบันทึก
FF2: พันธุ์พืชและสัตว์ต่างถิ่นที่เข้ามาในพื้นที่	FF2.5: ต้นไม้ขนาดเล็กและพุ่มไม้ควรถูกกำจัดออกเพื่อให้ต้นไม้ขนาดใหญ่เติบโตได้ดี	ระหว่างการก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	รายวันและเก็บบันทึก
	FF2.6: ต้องควบคุมวัชพืชที่ขยายพันธุ์ได้รวดเร็วและวัชพืชที่เป็นอันตรายที่พบในขณะปฏิบัติงาน	ระหว่างการก่อสร้าง และ ภายหลังการก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	รายสัปดาห์และเก็บบันทึก

8.15 การถือครองที่ดิน และสิทธิการครอบครอง

8.15.1 เกณฑ์การดำเนินการ

310 เกณฑ์การดำเนินการสำหรับโครงการก่อสร้างมีดังนี้

- ก. จะไม่มีการตั้งถิ่นฐานใหม่ที่เป็นผลมาจากโครงการ
- ข. ในกรณีที่มีความจำเป็นที่ต้องเข้าถึงเพื่อใช้ที่ดินในการปฏิบัติงานใด ๆ ของโครงการ ที่ดินนั้นจะถูกส่งมอบคืนในสภาพเดียวกับที่เคยเป็นมาก่อน
- ค. ในกรณีของการปรับพื้นที่ให้สอดคล้องกับระบบนิเวศ จะต้องมั่นใจว่าพื้นที่ทั้งหมดจะให้ประโยชน์แก่ผู้ถือครองที่ดิน
- ง. กิจกรรมที่ได้รับการปรับเพื่อให้สอดคล้องกับระบบนิเวศ จะดำเนินการหลังจากที่มีการลงนามในข้อตกลงโดยสมัครใจเท่านั้น
- จ. ในกรณีที่จำเป็นต้องเข้าถึงที่ดินเพื่อต้องการปฏิบัติงานเกี่ยวกับโครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ การเข้าถึงดังกล่าวจะต้องขออนุญาตในข้อตกลงโดยสมัครใจกับเจ้าของที่ดินเท่านั้น ในกรณีที่ไม่สามารถสร้างข้อตกลงโดยสมัครใจดังกล่าวจะไม่มีการใช้ที่ดินนั้นๆ
- ฉ. ตรวจสอบให้มั่นใจว่ามีการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติตามมาตรฐานสังคมและสิ่งแวดล้อมของ UNDP ในมาตรฐานที่ห้า (5) เรื่องการเคลื่อนย้ายถิ่นฐานและการตั้งถิ่นฐานใหม่
- ช. กำหนดให้มีกลไกการร้องเรียนและร้องทุกข์ในพื้นที่ และมีการจัดการเพื่อให้เกิดความมั่นใจ และ
- ซ. เกิดประโยชน์ทางสังคมในระยะยาว

311 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในท้องถิ่นและคนในชุมชนมีส่วนสำคัญในการดำเนินการและติดตามตรวจสอบโครงการ

- 312 การประชุมปรึกษาหารือกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจะดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง สิ่งนี้จะช่วยสร้างความมั่นใจว่าผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้รับทราบถึงโครงการ ความคืบหน้า และการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ของโครงการนั้น นอกจากนี้ยังสามารถช่วยในการระบุปัญหาใด ๆ ที่อาจเกิดขึ้นอีกด้วย
- 313 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จะมีหน้าที่รับผิดชอบในการให้คำปรึกษาและจัดบริการให้แก่คนในพื้นที่ที่ได้รับประโยชน์ พร้อมกับรับผิดชอบในการกระจายวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ และให้การฝึกอบรมด้านเทคนิคและการการรับมือกับการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ

8.15.2 การรายงาน

- 314 บันทึกการรายงานการประชุมทั้งหมดจะได้รับการเก็บรักษาและรายงานทุกเดือน
- 315 ดำเนินการแจ้งต่อกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในกรณีที่มีการร้องเรียนหรือเกิดความไม่พอใจของบุคคลหรือชุมชนใด ๆ และตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีกลไกการร้องเรียนและบรรเทาทุกข์ต่อข้อร้องเรียนดังกล่าว

ตารางที่ 11 มาตรการถือครองที่ดิน

หัวข้อ	กิจกรรมการควบคุม (และแหล่งกำเนิด)	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบ	การตรวจติดตามและ การรายงาน
LO1: ทำให้มั่นใจ ว่าไม่เกิดผล กระทบต่อการถือ ครองที่ดิน	LO 1.1: จัดให้มีการประชุมปรึกษาหารือกับชุมชน เกี่ยวกับวัตถุประสงค์และประโยชน์ที่จะได้จากการ เปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน	ระยะก่อนการ ก่อสร้าง	กระทรวงเกษตรและ สหกรณ์และ กระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม	เก็บบันทึก
	LO 1.2: ดำเนินการเพื่อให้แน่ใจว่าการเข้าถึงและใช้ ประโยชน์ทั้งหมดเป็นไปตามข้อตกลงโดยสมัครใจที่ได้ ลงนามไว้	ระยะก่อนการ ก่อสร้าง	กระทรวงเกษตรและ สหกรณ์และ กระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม	เก็บบันทึก
	LO 1.3: ดำเนินการเพื่อให้แน่ใจว่ามีการปฏิบัติตามแนว ปฏิบัติตามมาตรฐานสังคมและสิ่งแวดล้อมของ UNDP	ตลอด ระยะเวลา ก่อสร้างและ	กระทรวงเกษตรและ สหกรณ์และ กระทรวง	เก็บบันทึก



หัวข้อ	กิจกรรมการควบคุม (และแหล่งกำเนิด)	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบ	การตรวจติดตามและ การรายงาน
	ในมาตรฐานที่ห้า (5) เรื่องการเคลื่อนย้ายถิ่นฐานและการ ตั้งถิ่นฐานใหม่	ระยะ ดำเนินงาน	ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม	
	LO 1.4: ดำเนินการเพื่อให้แน่ใจว่าสอดคล้องกับกลไก การร้องทุกข์และบรรเทาทุกข์	ตลอด ระยะเวลา ก่อสร้างและ ระยะ ดำเนินงาน	กระทรวงเกษตรและ สหกรณ์และ กระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม	เก็บบันทึก

8.16 บทบาทหญิงชาย

8.16.1 เกณฑ์การดำเนินการ

316 เกณฑ์การดำเนินการสำหรับโครงการก่อสร้างมีดังนี้

- ก. ดำเนินการเพื่อให้แน่ใจว่าโครงการมีความเท่าเทียมกันของบทบาทหญิง-ชาย และการเสริมสร้างให้ผู้หญิงมีบทบาทในทุกกิจกรรม
- ข. ดำเนินการเพื่อให้แน่ใจว่าโครงการไม่เลือกปฏิบัติต่อเพศที่แตกต่าง/หรือความไม่เท่าเทียมกัน
- ค. หากเป็นไปได้ ควรกำหนดให้ผู้หญิงมีสิทธิเลือกที่จะทำงานใด ๆ ที่ตนต้องการ
- ง. กำหนดให้มีกลไกการร้องเรียนและร้องทุกข์ในพื้นที่ และมีการจัดการเพื่อให้เกิดความมั่นใจ และ
- จ. เกิดประโยชน์ทางสังคมในระยะยาว

317 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในท้องถิ่นและคนในชุมชนมีส่วนสำคัญในการดำเนินการและติดตามตรวจสอบโครงการ

318 การประชุมปรึกษาหารือกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจะดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง สิ่งนี้จะช่วยสร้างความมั่นใจว่าผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้รับทราบถึงโครงการ ความคืบหน้า และการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ของโครงการนั้น นอกจากนี้ยังสามารถช่วยในการระบุปัญหาใด ๆ ที่อาจเกิดขึ้นอีกด้วย

319 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จะมีหน้าที่รับผิดชอบในการให้คำปรึกษาและจัดบริการให้แก่คนในพื้นที่ที่ได้รับประโยชน์ พร้อมกับรับผิดชอบในการกระจายวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ และให้การฝึกอบรมด้านเทคนิคและการการรับมือกับการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ

8.16.2 การรายงาน

320 บันทึกการรายงานการประชุมทั้งหมดจะได้รับการเก็บรักษาและรายงานทุกเดือน

321 ดำเนินการแจ้งต่อกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในกรณีที่มีการร้องเรียนหรือเกิดความไม่พอใจของบุคคลหรือชุมชนใด ๆ และตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีกลไกการร้องเรียนและบรรเทาทุกข์ต่อข้อร้องเรียนดังกล่าว

ตารางที่ 12 มาตรการเกี่ยวกับบทบาทหญิง-ชาย

หัวข้อ	กิจกรรมการควบคุม (และแหล่งกำเนิด)	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้มีหน้าที่ รับผิดชอบ	การตรวจติดตาม และการรายงาน
GE1: ความเท่าเทียมกันของหญิง-ชายและการเสริมสร้างอำนาจให้ผู้หญิง	GE 1.1: ดำเนินการเพื่อให้แน่ใจว่าโครงการมีความเท่าเทียมกันของบทบาทหญิง-ชาย และการเสริมสร้างให้ผู้หญิงมีบทบาทในทุกกิจกรรม	ตลอด ระยะเวลา ก่อสร้างและ ระยะ ดำเนินงาน	กระทรวงเกษตร และสหกรณ์และ กระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม	เก็บบันทึก
	GE 1.2: ดำเนินการเพื่อให้แน่ใจว่าโครงการไม่เลือกปฏิบัติต่อเพศที่แตกต่าง/หรือความไม่เท่าเทียมกัน	ตลอด ระยะเวลา ก่อสร้างและ ระยะ ดำเนินงาน	กระทรวงเกษตร และสหกรณ์และ กระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม	เก็บบันทึก
	GE 1.3: หากเป็นไปได้ ควรกำหนดให้ผู้หญิงมีสิทธิเลือกที่จะทำงานใด ๆ ที่ตนต้องการ	ตลอด ระยะเวลา ก่อสร้างและ ระยะ ดำเนินงาน	กระทรวงเกษตร และสหกรณ์และ กระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม	เก็บบันทึก

8.17 การจ้างงาน แรงงาน และสภาพการทำงาน

322 โครงการได้รับการออกแบบโดยได้รับความช่วยเหลือจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและโครงการมีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างประโยชน์แก่ชุมชนในวงกว้างที่จะมีส่วนร่วมในการกำหนดข้อปฏิบัติในการดำเนินโครงการ อย่างไรก็ตาม ลักษณะจะคล้ายกับโครงการก่อสร้างอื่น ๆ ที่อาจเกิดความไม่พอใจและความขัดแย้งขึ้นจากบุคคลที่ไม่ได้ถูกจ้างงาน ดังนั้นจึงควรให้ความสำคัญกับพื้นที่ที่อาจเกิดความตึงเครียดตั้งแต่เนิ่น ๆ และดำเนินการให้เหมาะสมเพื่อหลีกเลี่ยงหรือลดความขัดแย้งดังกล่าว

8.17.1 เกณฑ์การดำเนินการ

323 เกณฑ์การปฏิบัติงานดังต่อไปนี้ได้รับการกำหนดไว้ในการดำเนินโครงการ ได้แก่

- ก. ดำเนินการเพื่อให้มั่นใจว่ามีการปฏิบัติตามกฎหมายแรงงานและอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของไทยซึ่งมีพันธกรณีภายใต้กฎหมายระหว่างประเทศ และสอดคล้องกับหลักการและมาตรฐานที่ระบุไว้ในอนุสัญญาพื้นฐานขององค์กรแรงงานระหว่างประเทศ รวมถึงเสรีภาพในการรวมกลุ่ม การจัดการเลือกปฏิบัติการทำงานและการประกอบอาชีพ การจัดแรงงานที่ถูกบังคับให้ปฏิบัติงาน และ
- ข. ดำเนินการเพื่อให้มั่นใจว่าไม่มีการใช้แรงงานเด็ก ในรูปแบบต่างๆ
- ค. หากเป็นไปได้ คนในชุมชนท้องถิ่นจะได้สิทธิ์การว่าจ้างงานเป็นลำดับแรกสำหรับกิจกรรมการก่อสร้างทั้งหมด
- ง. คนงานและผู้รับเหมาทั้งหมดจะได้รับค่าตอบแทนอย่างเท่าเทียมกัน
- จ. หากเป็นไปได้ ควรให้สิทธิ์ผู้หญิงในการเลือกงานที่ชอบ
- ฉ. ดำเนินการเพื่อให้แน่ใจว่าสุขภาพและความปลอดภัยของคนงานได้รับการคุ้มครองและได้รับประโยชน์ให้มีความเป็นอยู่ที่ดีจากโครงการ
- ช. ดำเนินการเพื่อให้แน่ใจว่าคนงานได้รับการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- ซ. ดำเนินการเพื่อให้แน่ใจว่าพนักงานมีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับหน้าที่ของตน และ
- ณ. มีการวางกลไกการร้องเรียนและร้องทุกข์ และจัดการเชิงรุก

- 324 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในท้องถิ่นและคนในชุมชนมีส่วนสำคัญในการดำเนินการและติดตามตรวจสอบโครงการ และกำหนดให้มีความต้องการที่เกี่ยวข้องกับการจ้างงาน
- 325 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จะมีหน้าที่รับผิดชอบในการให้คำปรึกษาและจัดบริการให้แก่คนในพื้นที่ที่ได้รับประโยชน์ พร้อมกับรับผิดชอบในการกระจายวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ และให้การฝึกอบรมด้านเทคนิคและการการรับมือกับการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ

8.17.2 การรายงาน

- 326 บันทึกการรายงานการประชุมทั้งหมดจะได้รับการเก็บรักษาและรายงานในทุกเดือน
- 327 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ควรเก็บรวบรวมข้อมูลการจ้างงานและการจ่ายค่าจ้างของแรงงานในพื้นที่
- 328 ดำเนินการแจ้งต่อกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในกรณีที่มีการร้องเรียนหรือเกิดความไม่พอใจของบุคคลหรือชุมชนใด ๆ และตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีกลไกการร้องเรียนและบรรเทาทุกข์ต่อข้อร้องเรียนดังกล่าว

ตารางที่ 13 มาตรการจ้างงาน แรงงาน และสภาพการทำงาน

หัวข้อ	กิจกรรมการควบคุม (และแหล่งกำเนิด)	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้มีหน้าที่ รับผิดชอบ	การตรวจติดตาม และการรายงาน
WC1: การจ้างงาน แรงงาน และ สภาพการการ ทำงาน	WC 1.1: ดำเนินการเพื่อให้แน่ใจว่าได้ปฏิบัติตามกฎหมาย แรงงานและอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของไทย	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้างและระยะ ดำเนินงาน	กระทรวงเกษตร และสหกรณ์และ กระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม	เก็บบันทึก
	WC 1.2: หากเป็นไปได้ จ้างคนในท้องถิ่นและผู้หญิงเป็นกลุ่ม แรก	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้างและระยะ ดำเนินงาน	กระทรวงเกษตรและ สหกรณ์และ กระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม	เก็บบันทึก
	WC 1.3: ดำเนินการเพื่อให้แน่ใจว่าประกันสุขภาพและ ความปลอดภัยของคนงานได้รับการคุ้มครองและ โครงการ ได้ให้ประโยชน์ที่ทำให้มีความเป็นอยู่โดยรวมดีขึ้น	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้างและระยะ ดำเนินงาน	กระทรวงเกษตรและ สหกรณ์และ กระทรวง	เก็บบันทึก

หัวข้อ	กิจกรรมการควบคุม (และแหล่งกำเนิด)	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้มีหน้าที่ รับผิดชอบ	การตรวจติดตาม และการรายงาน
			ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม	
	WC 1.4: ดำเนินการเพื่อให้แน่ใจว่าคนงานได้รับการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้างและระยะ ดำเนินงาน	กระทรวงเกษตรและ สหกรณ์และ กระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม	เก็บบันทึก
	WC 1.5: ดำเนินการเพื่อให้แน่ใจว่าพนักงานมีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับหน้าที่ของตน	ตลอดระยะเวลา ก่อสร้างและระยะ ดำเนินงาน	กระทรวงเกษตรและ สหกรณ์และ กระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม	เก็บบันทึก

8.18 โบราณสถานและสิ่งมีค่าทางประวัติศาสตร์

- 329 ข้อกำหนดการปฏิบัติงานสำหรับพื้นที่โบราณคดีและสิ่งมีค่าทางประวัติศาสตร์ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการมีดังต่อไปนี้
- ก. จะต้องไม่มีผลกระทบต่อแหล่งโบราณคดีและ / หรือสิ่งมีค่าทางประวัติศาสตร์ที่สำคัญใด ๆ
 - ข. ต้องมีการจัดการสถานที่เฉพาะที่มีความสำคัญทางโบราณคดีและ / หรือสิ่งมีค่าทางประวัติศาสตร์
 - ค. ในกรณีที่มีการผสมผสานระหว่างการพัฒนาสมัยใหม่และพื้นที่ดั้งเดิมภายในหมู่บ้านให้ใช้การมีส่วนร่วมของชุมชนเพื่อกำหนดทางเลือกในการดำเนินงานและเพื่อการพัฒนาในอนาคตเป็นไปตามที่ผู้เข้าร่วมเสนอ เพื่อปกป้องพื้นที่ดั้งเดิมที่มีความสำคัญทางวัฒนธรรม
 - ง. มีการทำงานร่วมกับชุมชนในหมู่บ้านเพื่อแยกความแตกต่างระหว่างพื้นที่หมู่บ้านดั้งเดิมที่มีความสำคัญทางวัฒนธรรม (การใช้ประโยชน์และรูปแบบทางกายภาพ) ภายในพื้นที่ขอบเขตของหมู่บ้านแต่ละแห่งในช่วงการก่อสร้างของโครงการ และ
 - จ. มีการติดตามตรวจสอบ
- 330 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในท้องถิ่นและสมาชิกในชุมชนมีบทบาทสำคัญในการดำเนินการและติดตามโครงการ
- 331 การปรึกษาหารือกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจะดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เพื่อจะช่วยให้แน่ใจว่าผู้มีส่วนได้ส่วนเสียยังคงรับทราบโครงการความคืบหน้าและการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ภายในโครงการ นอกจากนี้ยังช่วยในการระบุปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นอีกด้วย
- 332 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีหน้าที่รับผิดชอบในการสนับสนุน ให้คำปรึกษาและให้บริการแก่ผู้รับผลประโยชน์ในพื้นที่ และช่วยเหลือด้านเครื่องมืออุปกรณ์ การฝึกอบรมด้านเทคนิค และการสนับสนุนในการดำเนินกิจกรรมของโครงการ

8.18.1 การรายงาน

- 333 การบันทึกการปรึกษาหารือทั้งหมดจะถูกเก็บไว้และรายงานเป็นประจำทุกเดือน

ตารางที่ 14 มรดกทางโบราณคดีและวัฒนธรรม

หัวข้อ	กิจกรรมการควบคุม (และแหล่งกำเนิด)	ระยะเวลา ดำเนินการ	ผู้มีหน้าที่ รับผิดชอบ	การตรวจติดตามและ การรายงาน
CH1: ความเสียหายหรือการ รบกวนต่อมรดกทาง โบราณคดีพื้นเมืองและ / หรือทางวัฒนธรรมที่สำคัญ อย่างมีนัยสำคัญในช่วงที่เกิด การรบกวนจากกิจกรรมการ ปรับพื้นที่เพื่อการก่อสร้าง	CH1.1: หากมีแหล่งโบราณคดีและ / หรือมรดกทาง วัฒนธรรมที่สำคัญใด ๆ ให้ยุติการทำงานในพื้นที่ที่ มีการสังเกตเห็นที่หน้างานก่อสร้างนั้นทันทีและ ปรึกษากับพิพิธภัณฑสถาน UNDP กระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และนัก โบราณคดีที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปปฏิบัติในระหว่าง การก่อสร้าง	ก่อนและระหว่าง การก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	รายงานและเก็บบันทึก และแจ้งให้ UNDP และกระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม ทราบทันทีเมื่อมีการ พบ

8.19 การจัดการขยะ

8.19.1 ความเป็นมา

- 334 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในฐานะของหน่วยงานปฏิบัติ ได้สนับสนุนให้มีการปฏิบัติการจัดการขยะที่ดี โดยได้จัดลำดับขั้นตอนหลักการจัดการขยะเพื่อบรรลุการจัดการขยะที่ดีไว้ดังนี้
- ก. การหลีกเลี่ยงการเกิดขยะ (หลีกเลี่ยงการใช้วัสดุที่ไม่จำเป็นในโครงการ)
 - ข. การนำขยะกลับมาใช้ซ้ำ (การใช้ซ้ำของวัสดุ เพื่อลดการกำจัด)
 - ค. การนำขยะกลับมาใช้ใหม่ (การนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่ เช่น กระจก ขวด และวัสดุอื่นๆ) และ
 - ง. การกำจัดขยะ (ขยะที่สามารถย่อยสลายได้ และขยะติดเชื้อ จะถูกนำไปฝังกลบในพื้นที่ฝังกลบขยะ ที่ได้รับอนุญาต)
- 335 ขยะที่สำคัญที่เกิดขึ้นในช่วงกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ซึ่งรวมถึงเศษตะกอนและขยะจากการก่อสร้าง ได้แก่
- ก. ขยะจากการขุดเจาะที่ไม่เหมาะสม สำหรับการนำมาใช้ซ้ำในงานดิน
 - ข. โครงสร้างพื้นฐานด้านการจัดการน้ำเดิม จะมีการรื้อถอน และทำการเปลี่ยนใหม่
 - ค. ขยะจากการก่อสร้าง และการบำรุงรักษาอุปกรณ์ขุดเจาะ ยานพาหนะ และเครื่องมือก่อสร้างขนาดใหญ่ จะถูกนำมาใช้งานในช่วงการก่อสร้างและขุดเจาะ ของเสียอันตรายที่เป็นของเหลวจะเกิดขึ้นจากกิจกรรมการทำความสะอาด การซ่อมแซม และการบำรุงรักษา เครื่องมือเหล่านี้ รวมถึงการรั่วไหลของเชื้อเพลิง/น้ำมัน ภายในพื้นที่ก่อสร้างจะต้องได้รับการจัดการ และมีวิธีการกำจัดที่เหมาะสม
 - ง. ของเสียที่เป็นของเหลว ที่ไม่เป็นอันตรายจะเกิดขึ้นจากกิจกรรมการใช้งานสิ่งอำนวยความสะดวกของพนักงาน เช่น ห้องสุขา
 - จ. ขยะทั่วไป รวมทั้งเศษวัสดุ และขยะที่ย่อยสลายได้
- 336 ขยะที่สำคัญที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการดำเนินงานของโครงการ ประกอบด้วย
- ก. ตะกอนจากการขุด (ทราย และ หิน, สามารถนำมาใช้ในการทำคอนกรีต และ โถกบดพื้นที่ที่เหมาะสม)

ข. น้ำมันที่ใช้แล้ว และชิ้นส่วนของเครื่องมือ

337 คนงานที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการก่อสร้างและการดำเนินโครงการ ต้องมีความคุ้นเคยกับกระบวนการลดผลกระทบจากการกำจัดวัชพืช เพื่อลดผลกระทบจากขยะในส่วนนี้ สำหรับการใช้งานและดำเนินการปรับสภาพพื้นที่ให้กลับคืนสภาพ การดำเนินกิจกรรมเหล่านี้จะช่วยลดผลกระทบของขยะที่เกิดจากโครงการได้

8.19.2 เกณฑ์การดำเนินการ

338 เกณฑ์การดำเนินการสำหรับโครงการก่อสร้างมีดังนี้

- ก. การลดปริมาณการเกิดขยะให้น้อยที่สุด โดยผ่านกระบวนการตามลำดับขั้น (หลีกเลี่ยง, ลด, ใช้ซ้ำ และการนำกลับมาใช้ใหม่)
- ข. ไม่พบเห็นขยะภายในพื้นที่โครงการ หรือ พื้นที่โดยรอบที่เกิดจากกิจกรรมของพนักงานในพื้นที่
- ค. ไม่ได้รับข้อร้องเรียนจากการเกิดขยะและการจัดการขยะ
- ง. ขยะหรือของเสียใดๆ ที่เกิดขึ้นจากสิ่งอำนวยความสะดวกของคนงานทางด้านสุขาภิบาล ภายในพื้นที่จะถูกส่งไปทำการกำจัดโดยผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาต
- จ. น้ำมันที่ใช้แล้ว จะถูกจัดเก็บและนำไปกำจัด หรือ นำกลับมาใช้ใหม่ภายนอกสถานที่ โดยบริษัทน้ำมันในท้องถิ่น หรือ การส่งออก เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่

8.19.3 การตรวจติดตาม

339 มีการพัฒนารายการตรวจติดตามการจัดการขยะที่เป็นมาตรฐานสำหรับโครงการ (ตารางที่ 15) รายการนี้จะต้องได้รับการทบทวนและปรับปรุงให้เป็นปัจจุบันอย่างน้อยทุกสองเดือนนับจากวันที่ลงวันที่ในรายการ

8.19.4 การรายงาน

340 ในกรณีที่เกิดเหตุน่าสงสัยเกี่ยวกับวัตถุอันตรายหรือสภาพแวดล้อมที่เป็นอันตรายร้ายแรง หรือเกิดการเกิดขยะเกินระดับที่กำหนดไว้ จะต้องแจ้งให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทันที

ตารางที่ 15 มาตรการจัดการขยะ

ประเด็น	การควบคุม (และแหล่งกำเนิด)	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบ	การตรวจติดตามและการรายงาน
WT1: การผลิตขยะและสิ่งเศษเหลือจากการใช้ทรัพยากร	WT1.1: เลือกใช้วัสดุในการก่อสร้างโครงการ ที่สามารถช่วยลดการเกิดขยะทั้งทางตรงและทางอ้อม	ก่อนและระหว่างการก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	เก็บบันทึก
	WT1.2: ดำเนินการจัดการขยะรายวันภายในโครงการ ยกเว้นโครงการได้มอบหมายให้หน่วยงานผู้รับผิดชอบสำหรับการจัดการขยะจากภายนอกให้เป็นผู้ดำเนินการ	ระหว่างการก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	รายวันและเก็บบันทึก
	WT1.3: เลือกใช้วัสดุสำหรับการก่อสร้างที่เหมาะสม และสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้	ระหว่างการก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	รายสัปดาห์และเก็บบันทึก
	WT1.4: ต้องดำเนินการคัดแยกขยะตลอดเวลา ได้แก่ ขยะทั่วไป, ขยะจาก	ระหว่างการก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	รายสัปดาห์และเก็บบันทึก

ประเด็น	การควบคุม (และแหล่งกำเนิด)	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบ	การตรวจติดตามและการรายงาน
	การก่อสร้างและขยะติดเชื้อ โดยการ จัดสรรพื้นที่ สำหรับรองรับการจัดการ ขยะแต่ละประเภทชั่วคราว ภายใน พื้นที่ก่อสร้าง			
	WT1.5: ขยะติดเชื้อต่างๆ ต้องทำการ กำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับการอนุมัติ	ระหว่างการก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	รายสัปดาห์และเก็บบันทึก
	WT1.6: ขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ ใหม่ (รวมถึงน้ำมัน และขยะจากการ ก่อสร้างบางส่วน) ต้องดำเนินการ จัดเก็บ และคัดแยก เพื่อนำไปกำจัด อย่างถูกต้อง ด้วยวิธีการที่ถูกต้อง ต่อไป	ระหว่างการก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	รายสัปดาห์และเก็บบันทึก
	WT1.7: สถานที่จัดเก็บขยะ ต้องมีการ ควบคุมที่ดี เพื่อป้องกันไม่ให้สัตว์ป่า เข้าถึงได้	ระหว่างการก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	รายวัน

ประเด็น	การควบคุม (และแหล่งกำเนิด)	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้มีส่วนที่รับผิดชอบ	การตรวจติดตามและการรายงาน
	WT1.8: การกำจัดขยะของโครงการ ต้องดำเนินการตามข้อกำหนดของ รัฐบาลไทย	ระหว่างการก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	รายสัปดาห์และเก็บบันทึก
	WT1.9: หากเกิดการรั่วไหลของน้ำมัน เชื้อเพลิง และน้ำมันหล่อลื่นจาก ยานพาหนะ และโรงงาน โครงการ ต้องดำเนินการแก้ไขโดยทันที	ระหว่างการก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	รายวันและเก็บบันทึก
	WT1.10: การดำเนินการบำรุงรักษา และการซ่อมแซมครั้งใหญ่ ต้อง ดำเนินงานภายนอกสถานที่ (ในกรณี ทำได้)	ระหว่างการก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	รายวันและเก็บบันทึก
	WT1.11: หากเป็นไปได้ ให้ดำเนินการ จัดเก็บน้ำมันเชื้อเพลิง และสารเคมี ใน	ระหว่างการก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	รายวันและเก็บบันทึก

ประเด็น	การควบคุม (และแหล่งกำเนิด)	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบ	การตรวจติดตามและการรายงาน
	สถานที่จัดเก็บน้ำมันและสารเคมี ส่วนกลาง เช่น สถานีสูบ-จ่าย น้ำมัน			
	WT1.12: การจัดเก็บน้ำมัน และ สารเคมี ภายในพื้นที่โครงการควร ดำเนินการให้น้อยที่สุด	ระหว่างการก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	รายงานและเก็บบันทึก และ รายงานทุกเหตุการณ์
	WT1.13: ดำเนินการรวบรวมของเสีย เกี่ยวกับน้ำมัน และสารหล่อลื่น และ ส่งออกไปยัง สถานที่รีไซเคิล และ สถานที่กำจัดที่กำหนดไว้ให้เร็วที่สุด	ระหว่างการก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	รายงานและเก็บบันทึก
	WT1.14: สินค้าอันตรายใดๆ ที่จัดเก็บ ไว้ในพื้นที่โครงการ ต้อง ดำเนินการจัดเก็บให้ถูกต้องตาม ข้อกำหนดของ Georgian	ระหว่างการก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	รายงานและเก็บบันทึก

8.20 มาตรการจัดการเหตุฉุกเฉิน

- 341 ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ และทำลายสิ่งแวดล้อมได้นั้น กระบวนการรับมือหรือดำเนินการกับเหตุฉุกเฉินนั้น จะต้องดำเนินการอย่างรวดเร็วที่สุดเพื่อจำกัดความเสียหายและป้องกันความเสียหายที่จะขยายในวงกว้าง
- 342 องค์กรผู้ดูแลรับผิดชอบต้องบูรณาการแผนการรับมือต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินให้สอดคล้องกับข้อกำหนดภายใต้ นโยบายอาชีวอนามัยและความปลอดภัยขององค์กรผู้ดูแลรับผิดชอบและกฎหมายของประเทศ ไทยที่เกี่ยวข้อง

8.20.1 เกณฑ์การดำเนินการ

- 343 เกณฑ์การดำเนินการสำหรับโครงการก่อสร้างมีดังนี้
- ก. ไม่เกิดเหตุอัคคีภัย
 - ข. ไม่เกิดการพังทลายของอาคารและโครงสร้างกักเก็บน้ำ
 - ค. ไม่เกิดเหตุการณ์สารเคมีหรือเชื้อเพลิงรั่วไหลแบบรุนแรง
 - ง. ไม่เกิดอุบัติเหตุในอุตสาหกรรมหรือการทำงานที่สามารถป้องกันได้
 - จ. ดำเนินการตอบสนองต่อเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดความเสี่ยง ต่อสุขภาพและความปลอดภัยของ สาธารณะชน หรือ สิ่งแวดล้อม อย่างทันทั่วทั้งที่และมีประสิทธิผล
 - ฉ. ดำเนินการลดความรุนแรงที่อาจเกิดกับสิ่งแวดล้อมเนื่องจากอุบัติเหตุที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้

8.20.2 การตรวจติดตาม

- 344 มีการพัฒนารายการตรวจติดตามการตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินที่เป็นมาตรฐานสำหรับโครงการ (ตารางที่ 16) รายการนี้จะต้องได้รับการทบทวนและปรับปรุงให้เป็นปัจจุบันอย่างน้อยทุกสองเดือนนับ จากวันที่ลงวันที่ในรายการ ที่สำคัญ เจ้าหน้าที่จากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติต้องดำเนินการตรวจสอบที่หน้างานเป็นประจำในทุกวัน และมีการรายงานผลการ ตรวจสอบเพื่อให้ทราบถึงสิ่งที่ไม่เป็นไปตามแผนการจัดการ ต่อเจ้าหน้าที่ของ UNDP อย่างน้อยสัปดาห์ ละครั้ง

8.20.3 การรายงาน

345 ในกรณีเกิดอุบัติเหตุฉุกเฉินใดๆ ซึ่งรวมถึงอัคคีภัยหรือเหตุการณ์ที่อาจก่อผลกระทบต่อสุขภาพประชาชน และมีผลทำลายสภาพแวดล้อมอย่างรุนแรง จะต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่จากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงาน UNDP ทราบโดยทันที

ตารางที่ 16 มาตรการจัดการเหตุฉุกเฉิน

ประเด็น	การควบคุม (และแหล่งกำเนิด)	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบ	การตรวจติดตามและการรายงาน
EM1: กลยุทธ์การจัดการและป้องกันอัคคีภัยและเหตุฉุกเฉิน	EM1.1: มีการออกแบบพื้นที่สำหรับจัดเก็บ / จัดเก็บของเหลวไวไฟและติดไฟ ตามมาตรฐานสากลที่เหมาะสม	ก่อนและระหว่างการก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	รายวันและเก็บบันทึก
	EM1.2: จัดเตรียมถังดับเพลิงให้พร้อมใช้งานในบริเวณห้วงาน	ระหว่างการก่อสร้าง	ผู้รับเหมา	รายวันและเก็บบันทึก
	EM1.3: ไม่อนุญาตให้ก่อกองไฟในพื้นที่โครงการ	ระหว่างการก่อสร้าง	บุคลากรประจำพื้นที่	รายวันและเก็บบันทึก
	EM1.4: มีการเตรียมอุปกรณ์สื่อสารและกำหนดมาตรการฉุกเฉิน ก่อนเริ่มกิจกรรมการก่อสร้าง	ระหว่างการก่อสร้าง	บุคลากรประจำพื้นที่	รายวันและเก็บบันทึก
	EM1.5: ฝึกอบรมพนักงานทุกคนในการเตรียมพร้อมและรับมือในกรณีฉุกเฉิน (ครอบคลุมด้านสุขภาพและ	ตลอดการก่อสร้าง	บุคลากรประจำพื้นที่	รายวันและเก็บบันทึก

ประเด็น	การควบคุม (และแหล่งกำเนิด)	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบ	การตรวจติดตามและการรายงาน
	ความปลอดภัยในที่ทำงาน) โดยประสานงานกับกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย			
	EM1.6: ตรวจสอบและเพิ่มความสมบูรณ์ของชุดปฐมพยาบาล	ระหว่างการก่อสร้าง	บุคลากรประจำพื้นที่	รายวันและเก็บบันทึก
	EM1.7: มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	ระหว่างการก่อสร้าง	บุคลากรทุกคน	รายวันและเก็บบันทึก

เอกสารแนบท้ายที่ 1: แนวปฏิบัติในการยื่นคำร้องต่อแผนกกำกับการปฏิบัติงานด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม (SECU) และ/หรือกระบวนการความร่วมมือของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (SRM)



Empowered lives.
Resilient nations.

แนวปฏิบัติในการยื่นคำร้องต่อแผนกกำกับการปฏิบัติงานด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม (Social and Environmental Compliance Unit: SECU) และ/หรือกระบวนการความร่วมมือของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder Response Mechanism: SRM)

ความประสงค์ของคำร้องนี้

- หากใช้แบบคำร้องนี้ โปรดแสดงคำตอบด้วยอักษรตัวหนาเพื่อให้เห็นข้อความอย่างชัดเจน
- เสนอแนะให้ใช้แบบคำร้องนี้ แต่มิได้บังคับ และสามารถใช้แบบคำร้องนี้เป็นแนวทางในการร่างคำร้องได้

แบบคำร้องนี้มีเจตจำนงเพื่อช่วยในเรื่องดังต่อไปนี้

- 1 การยื่นคำร้อง ในกรณีที่ท่านเชื่อว่า UNDP มิได้ปฏิบัติตามนโยบายหรือพันธกรณีด้านสังคมหรือสิ่งแวดล้อมของ UNDP และเชื่อว่าท่านได้รับความเสียหายอันเป็นผลจากการนั้น คำร้องนี้จะเป็นการเริ่ม ‘การตรวจสอบการปฏิบัติงาน’ ซึ่งเป็นการตรวจสอบที่มีความเป็นอิสระ ดำเนินการโดยแผนกกำกับการปฏิบัติงานด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม (SECU) สังกัดสำนักงานตรวจสอบ (Office of Audit and Investigations) ของ UNDP เพื่อตัดสินว่ามีการละเมิดนโยบายหรือพันธกรณีของ UNDP หรือไม่ และระบุมาตรการในการจัดการแก้ไขการละเมิดนั้น แผนก SECU จะมีปฏิสัมพันธ์กับท่านในระหว่างการตรวจสอบ

การปฏิบัติงาน เพื่อให้ทราบข้อเท็จจริงของสถานการณ์ และท่านจะได้รับทราบผลการตรวจสอบการปฏิบัติงานดังกล่าว

และหรือ/

- 2 การยื่นคำร้องสำหรับ “กระบวนการความร่วมมือของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย” ของ UNDP ในกรณีที่ท่านเชื่อว่าโครงการของ UNDP ก่อให้เกิดผลกระทบหรืออาจก่อให้เกิดผลกระทบในเชิงลบด้านสังคมหรือสิ่งแวดล้อมต่อท่าน และท่านประสงค์จะเริ่มกระบวนการที่จะนำชุมชนที่ได้รับผลกระทบและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ (เช่น ตัวแทนภาครัฐ UNDP เป็นต้น) มาร่วมกันแก้ไขข้อร้องเรียนของท่าน สำนักงาน UNDP ประจำประเทศ จะเป็นผู้นำในกระบวนการความร่วมมือของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หรือดำเนินการโดยสำนักงานใหญ่ UNDP เจ้าหน้าที่ UNDP จะติดต่อสื่อสารและมีปฏิสัมพันธ์กับท่าน อันเป็นส่วนหนึ่งของความร่วมมือ ทั้งเพื่อการแสวงหาข้อเท็จจริงและพัฒนาแนวทางการแก้ไขปัญหา ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ ของโครงการอาจจะมีส่วนร่วมเกี่ยวข้องด้วย หากจำเป็น

หากท่านยังมิได้พยายามแก้ไขข้อร้องเรียนของท่านโดยการติดต่อสื่อสาร โดยตรงกับตัวแทนภาครัฐและเจ้าหน้าที่ UNDP ผู้รับผิดชอบต่อโครงการนี้ ท่านควรดำเนินการดังกล่าวก่อนที่จะยื่นคำร้องขอเข้าสู่กระบวนการความร่วมมือของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

การรักษาความลับ หากท่านเลือกใช้กระบวนการตรวจสอบการปฏิบัติงาน ท่านอาจประสงค์ที่จะมิให้เปิดเผยตัวตนของท่าน หากท่านเลือกใช้กระบวนการ (ให้ทราบเฉพาะคณะตรวจสอบการปฏิบัติงานเท่านั้น) ความร่วมมือของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ท่านสามารถเลือกที่จะมิให้เปิดเผยตัวตนของท่าน ในระหว่างการกลั่นกรองและประเมินคำร้องของท่านในเบื้องต้น หากคำร้องของท่านเข้าหลักเกณฑ์การรับพิจารณาคำร้อง และการประเมินบ่งชี้ว่าควรมีการตอบสนองในเรื่องดังกล่าว เจ้าหน้าที่ UNDP จะหารือกับท่านในเรื่องการตอบสนองที่เสนอ และการรักษาความลับเกี่ยวกับตัวตนของท่านว่าจะดำเนินการหรือไม่และอย่างไร

แนวปฏิบัติ

ในการยื่นคำร้อง โปรดให้ข้อมูลรายละเอียดให้มากที่สุดเท่าที่เป็นได้ ถ้าหากท่านส่งคำร้องที่ไม่สมบูรณ์โดยทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์โดยมิได้ตั้งใจ หรือมีข้อมูลเพิ่มเติมที่ต้องการจะแจ้ง สามารถส่งข้อมูลเพิ่มเติมได้ทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ โดยอธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงต่างๆ

ข้อมูลเกี่ยวกับตัวท่าน

ท่านเป็น

1. บุคคลที่ได้รับผลกระทบจากโครงการภายใต้การสนับสนุนของ UNDP หรือไม่
โปรดทำเครื่องหมาย X ต่อจากคำตอบที่เลือก: ใช่: ไม่ใช่:
2. ตัวแทนที่ได้รับมอบอำนาจจากบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่ได้รับผลกระทบหรือไม่
โปรดทำเครื่องหมาย X ต่อจากคำตอบที่เลือก: ใช่: ไม่ใช่:

ในกรณีที่ท่านเป็นตัวแทนที่ได้รับมอบอำนาจ โปรดระบุชื่อของบุคคลทั้งหมดที่ท่านกระทำการแทน และเอกสารหลักฐานการมอบอำนาจให้กระทำการแทน โดยแนบไฟล์มาพร้อมกับคำร้องนี้

3. ชื่อ:
4. นามสกุล:
5. ข้อมูลอื่นที่ทำให้สามารถระบุตัวตนของท่านได้:
6. ที่อยู่ติดต่อทางไปรษณีย์:
7. ที่อยู่ติดต่อทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์:
8. หมายเลขโทรศัพท์ (พร้อมรหัสประเทศ):
9. ที่อยู่/สถานที่ตั้งของท่าน:
10. นครหรือเมืองที่ใกล้ที่สุด:
11. คำแนะนำเพิ่มเติมอื่น ๆ เกี่ยวกับการติดต่อกับท่าน
12. ประเทศ:

สิ่งที่ต้องการให้ UNDP ดำเนินการ: การตรวจสอบการปฏิบัติงาน และ/หรือความร่วมมือของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
ทางเลือกมี 4 ประการ ดังนี้

- ก. ขึ้นคำร้องสำหรับการตรวจสอบการปฏิบัติงาน
- ข. ขึ้นคำร้องสำหรับความร่วมมือของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
- ค. ขึ้นคำร้องสำหรับทั้งการตรวจสอบการปฏิบัติงานและความร่วมมือของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
- ง. ระบุว่าไม่แน่ใจว่าจะให้ดำเนินการตรวจสอบการปฏิบัติงานหรือความร่วมมือของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และต้องการให้ทั้งสองหน่วยงานดำเนินการตรวจสอบกรณีของท่าน
13. ท่านมีความกังวลหรือไม่ว่า การที่ UNDP มิได้ปฏิบัติตามนโยบายหรือพันธกิจด้านสังคมและ/หรือ สิ่งแวดล้อมของ UNDP กำลังก่อให้เกิดความเสียหาย หรืออาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อท่านหรือชุมชนของท่าน โปรดทำเครื่องหมาย X ต่อจากคำตอบที่เลือก: ใช่: ไม่ใช่:
14. ท่านประสงค์ที่จะมิให้เปิดเผยชื่อของท่าน ตลอดกระบวนการการตรวจสอบการปฏิบัติงานหรือไม่
โปรดทำเครื่องหมาย X ต่อจากคำตอบที่เลือก: ใช่: ไม่ใช่:
หากต้องการให้รักษาความลับ โปรดระบุเหตุผล:
15. ท่านต้องการทำงานร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ เช่น ภาครัฐ UNDP หรือไม่ เพื่อร่วมกันแก้ไขปัญหา
ข้อร้องเรียนเกี่ยวกับผลกระทบหรือความเสี่ยงด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมที่ท่านเชื่อว่าการกำลังประสบอยู่ อัน
เนื่องมาจากโครงการของ UNDP
โปรดทำเครื่องหมาย X ต่อจากคำตอบที่เลือก: ใช่: ไม่ใช่:
16. ท่านประสงค์ที่จะมิให้เปิดเผยชื่อของท่าน ในระหว่างการประเมินคำร้องสำหรับความร่วมมือของผู้มีส่วน
ได้ส่วนเสียในเบื้องต้น ใช่หรือไม่
โปรดทำเครื่องหมาย X ต่อจากคำตอบที่เลือก: ใช่: ไม่ใช่:
หากต้องการให้รักษาความลับ โปรดระบุเหตุผล:

17. สำนักงาน UNDP ประจำประเทศจะเป็นผู้ดำเนินการเรื่องคำร้องสำหรับความร่วมมือของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เว้นแต่ท่านจะระบุว่าต้องการให้สำนักงานใหญ่ UNDP เป็นผู้ดำเนินการ ท่านต้องการให้สำนักงานใหญ่ UNDP เป็นผู้ดำเนินการเรื่องคำร้องของท่านหรือไม่

โปรดทำเครื่องหมาย X ต่อจากคำตอบที่เลือก: ใช่: ไม่ใช่:

ถ้าหากระบุว่า ใช่ โปรดระบุว่าเหตุผลที่ต้องการให้สำนักงานใหญ่ UNDP เป็นผู้ดำเนินการ

18. ท่านต้องการให้ดำเนินการทั้งในการตรวจสอบการปฏิบัติงาน และความร่วมมือของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ใช่หรือไม่

โปรดทำเครื่องหมาย X ต่อจากคำตอบที่เลือก: ใช่: ไม่ใช่:

19. ท่านไม่แน่ใจว่าต้องการจะให้ดำเนินการตรวจสอบการปฏิบัติงาน หรือความร่วมมือของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ใช่หรือไม่ โปรดทำเครื่องหมาย X ต่อจากคำตอบที่เลือก: ใช่: ไม่ใช่:

ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการของ UNDP ที่ท่านมีข้อร้องเรียน และลักษณะของข้อร้องเรียน:

20. ท่านมีข้อร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการภายใต้การสนับสนุนของ UNDP โครงการใด (หากทราบ):
21. ชื่อโครงการ (หากทราบ):
22. โปรดบรรยายละเอียดโดยย่อของข้อร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการ ถ้าหากมีข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการที่ UNDP มิได้ปฏิบัติตามนโยบายหรือพันธกิจด้านสังคมหรือสิ่งแวดล้อมของ UNDP และสามารถระบุนโยบายและพันธกิจดังกล่าว โปรดระบุ (มิได้บังคับ) โปรดบรรยายถึงประเภทผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสังคมที่อาจเกิดขึ้น หรือเกิดขึ้นแล้วอันเป็นผลจากการนั้น หากต้องการพื้นที่สำหรับข้อความเพิ่มขึ้น โปรดทำเป็นเอกสารแนบ ท่านสามารถเลือกใช้ภาษาใดก็ได้

23. ท่านได้หารือกับตัวแทนภาครัฐและเจ้าหน้าที่ UNDP ผู้รับผิดชอบโครงการนี้เกี่ยวกับข้อร้องเรียนแล้วหรือไม่ หารือกับองค์กรนอกภาครัฐ (NGOs) แล้วหรือไม่

โปรดทำเครื่องหมาย X ต่อจากคำตอบที่เลือก: ใช่: ไม่ใช่:

ถ้าหากระบุว่า ใช่ โปรดระบุชื่อผู้ที่ท่านได้หารือเกี่ยวกับข้อร้องเรียนของท่าน

รายนามเจ้าหน้าที่ที่ท่านได้ติดต่อเกี่ยวกับประเด็นนี้

ชื่อ	นามสกุล	ตำแหน่งหน่วยงาน/	วันที่ที่ติดต่อ โดยประมาณ	การตอบสนองจาก บุคคล

24. มีบุคคลหรือกลุ่มบุคคลอื่นที่ได้รับผลกระทบเชิงลบจากโครงการหรือไม่

โปรดทำเครื่องหมาย X ต่อจากคำตอบที่เลือก: ใช่: ไม่ใช่:

25. โปรดระบุชื่อ และ/หรือรายละเอียดของบุคคลหรือกลุ่มบุคคลอื่นที่สนับสนุนคำร้อง

ชื่อ	นามสกุล	ตำแหน่งหน่วยงาน/	ข้อมูลการติดต่อ

โปรดแนบเอกสารที่ท่านต้องการจะส่งให้แก่ SECU และ/หรือ SRM มาพร้อมกับไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ของท่าน ถ้าหากท่านไม่สามารถส่งเอกสารพร้อมกันทั้งหมดในคราวเดียว สามารถส่งได้หลายครั้ง

การยื่นคำร้องและการสนับสนุน

ท่านสามารถยื่นคำร้อง หรือหากต้องการความช่วยเหลือ โปรดติดต่อที่ project.concerns@undp.org

เอกสารแนบท้ายที่ 2: แผนการสร้างความรู้ความผูกพันกับผู้มีส่วนได้เสีย

เสริมสร้างความสามารถในการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในลุ่มน้ำของประเทศไทย ด้วยการ
บริหารจัดการน้ำที่มีประสิทธิภาพและการเกษตรแบบยั่งยืน

แผนการสร้างความรู้ความผูกพันกับผู้มีส่วนได้เสีย

ในการเตรียมโครงการเพื่อเสนอขอรับทุนสนับสนุนจาก GCF ในครั้งนี้ ได้มีการปรึกษารื้อกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในหลายภาคส่วน ได้แก่ กรมชลประทาน (ชล.) ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการเป็นแกนนำในการปรึกษารื้อเกี่ยวกับการกำหนดรายละเอียดข้อเสนอและกระบวนการต่างๆ ในโครงการ โดยได้รับความร่วมมือและคำแนะนำจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) / ซึ่งเป็นหน่วยประสานงานหลัก สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (สทนช.) กรมอุตุนิยมวิทยา (อุต.) กรมพัฒนาที่ดิน (กพด.) กรมส่งเสริมการเกษตร (กสก.) สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) รวมถึงกระทรวงและหน่วยงานที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่างๆ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลักที่เกี่ยวข้องในการดำเนินโครงการได้ถูกระบุในระหว่างกระบวนการเตรียมข้อเสนอ โดยได้สอดคล้องกับคำสั่งรัฐบาลที่เกี่ยวข้องกับขอบเขตเนื้อหา ตลอดจนความเชี่ยวชาญของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ ในส่วนของภาคเอกชนและภาคประชาสังคมได้เข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการนี้เช่นกัน ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่มีร่วมกันของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย/หน่วยงานพันธมิตร และผลประโยชน์ที่ได้รับร่วมกัน

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้ร่วมเสนอแนะแนวคิดในการออกแบบโครงสร้างกิจกรรมภายใต้ผลลัพธ์ทั้ง 3 ประการ ได้แก่ ผลลัพธ์ที่ 1: การปรับปรุงการวางแผนซึ่งคำนึงถึงสภาพภูมิอากาศและความเสี่ยงในงานด้านการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำและเกษตรกรรม โดยการใช้ระบบฐานข้อมูลภูมิอากาศที่ได้รับการปรับปรุงและการสื่อสารประสานงานระหว่างหน่วยงานอย่างมีประสิทธิภาพ ผลลัพธ์ที่ 2: การปรับปรุงงานบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อรับมือต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยการเสริมสร้างคุณสมบัติของโครงสร้างพื้นฐานด้านการจัดการน้ำ โดยใช้มาตรการปรับตัวโดยอาศัยระบบนิเวศ (Ecosystem-based Adaptation: EbA) ผลลัพธ์ที่ 3: ลดความผันผวนและเพิ่มความมั่นคงของวิถีชีวิตเกษตรกรในพื้นที่เสี่ยงประสบภัยแล้งและน้ำท่วม โดยมีการสนับสนุนในวงกว้าง การวางแผนระดับท้องถิ่น การลงทุนในมาตรการการปรับตัวในแปลงเกษตร และการเข้าถึงแหล่งเงินทุนและตลาดที่มากขึ้น

การสร้าง ความผูกพันร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจะดำเนินการผ่านหลากหลายวิธีการ ได้แก่ การปรึกษาหารือทั่วไป การวางแผนสร้างความผูกพันในระยะดำเนินกิจกรรมโครงการ รวมทั้งผ่านกลไกต่างๆที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างองค์กรในโครงการ โดยในช่วงเริ่มดำเนินการโครงการ จะมีการจัดตั้งกลุ่มคณะทำงานตามบทบาทและความรับผิดชอบ เพื่อสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมของโครงการภายใต้ผลลัพธ์ทั้ง 3 ประการ โดยมีกลุ่มคณะทำงานดังนี้ สำหรับผลลัพธ์ที่ 1 คือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (มจพ.) และกรมชลประทาน (ชล.) สำหรับผลลัพธ์ที่ 2 คือ กรมชลประทาน (ชล.) องค์การความร่วมมือระหว่างประเทศของเยอรมัน (GIZ) สำนักงานจังหวัด และสำหรับผลลัพธ์ที่ 3 คือ กรมชลประทาน (ชล.) กรมวิชาการเกษตร (กว.) กรมส่งเสริมสหกรณ์ (กสส.) กรมส่งเสริมการเกษตร (กสก.) กรมประมง (กปม.) กรมพัฒนาที่ดิน (กพด.) องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) นอกจากนี้จะมีการจัดตั้งกลุ่มที่ปรึกษาด้านเทคนิคซึ่งจะรวบรวมผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆจากภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคการเงิน และองค์กรภาคประชาสังคม เข้าด้วยกัน สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับการจัดเตรียมข้อเสนอโครงการเพื่อขอรับเงินทุนสนับสนุนได้ที่ เอกสาร บีสี่

แผนการสร้าง ความผูกพันร่วมกับผู้มีส่วนได้เสียต่อไปนี้จะแสดงรายชื่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อผลลัพธ์และกิจกรรมตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ โดยแผนจะได้รับการทบทวนและปรับปรุงตามความจำเป็นอย่างสม่ำเสมอ ตั้งแต่ช่วงเริ่มโครงการ ตลอดจนช่วงการดำเนินการ ซึ่งผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพิ่มเติม โดยเฉพาะภาคเอกชนและองค์กรภาคประชาสังคม จะถูกระบุเข้ามาด้วย

ผลลัพธ์	กิจกรรม	ผู้มีส่วนได้เสีย
ผลลัพธ์ที่ 1: การปรับปรุงการวางแผนซึ่งคำนึงถึงสภาพภูมิอากาศและความเสี่ยงในงานด้านการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำและเกษตรกรรมโดย โดยการใช้ระบบฐานข้อมูลภูมิอากาศที่ได้รับการปรับปรุงและการสื่อสารประสานงานระหว่างหน่วยงานอย่างมีประสิทธิภาพ	กิจกรรม 1.1 การเสริมสร้างขีดความสามารถในการสร้างฐานข้อมูลสภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการนำไปใช้งานด้านการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำและการวางแผนด้านเกษตรกรรม	- กรมชลประทาน (ชลป.) - สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (สทนช.) - กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ทส.) - กรมอุตุนิยมวิทยา (อต.) - สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน) (สสน.) ฝ่ายที่รับผิดชอบ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (มจพ.) ปัจจุบันมจพ. เป็นหน่วยงานพันธมิตรกับกรมชลประทาน (ชลป.) ในการในการพัฒนาสร้างฐานข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำจัดการน้ำ (ระดับมหภาค) แก่เกษตรกรโดยได้รับเงินสนับสนุนจากศูนย์วิจัยแห่งชาติ ดังนั้นกรมชลประทาน ได้คัดเลือกมจพ. เข้าร่วมจัดทำฐานข้อมูลการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่โครงการ (ลุ่มน้ำยมและน่าน) และให้รับหน้าที่ในการยกระดับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อการชลประทานของประเทศ
	กิจกรรมที่ 1.2 อำนวยความสะดวกในการประสานงาน	- กรมชลประทาน (ชลป.)

ผลลัพธ์	กิจกรรม	ผู้มีส่วนได้เสีย
	ระหว่างกระทรวงที่เกี่ยวข้อง สำหรับการวางแผนแบบบูรณาการและคำนึงถึงสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลง	- สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (สทนช.) - กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ทส.) - กรมอุตุนิยมวิทยา (อต.) - สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน) (สสน.) - มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (มจพ.)
	กิจกรรมที่ 1.3 การขยายฐานการเข้าถึงข้อมูลสภาพภูมิอากาศสำหรับการประยุกต์ใช้ในระดับครัวเรือน	- กรมชลประทาน (ชล.) - กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ทส.) - กลุ่มผู้ใช้น้ำชลประทาน (กลุ่มพื้นฐาน) - กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย (มท.) - กระทรวงสาธารณสุข (สธ.) - กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (กษ.)
ผลลัพธ์ที่ 2: การปรับปรุงงานบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อการรับมือต่อผลกระทบจากการ	กิจกรรม 2.1 การออกแบบทางด้านวิศวกรรมโดยคำนึงถึงสภาพภูมิอากาศของโครงการพัฒนาแหล่งน้ำทั้ง 13 แนวทาง ในลุ่มน้ำ	- กรมชลประทาน (ชล.) - สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (สทนช.) - กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ทส.)

ผลลัพธ์	กิจกรรม	ผู้มีส่วนได้เสีย
เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยการเสริมสร้างความสมบูรณ์ของโครงสร้างพื้นฐานด้านการจัดการน้ำ โดยใช้มาตรการปรับตัวโดยอาศัยระบบนิเวศ (Ecosystem-based Adaptation: EbA)	ยม-น่าน ซึ่งรวมถึงการเพิ่มประสิทธิภาพประจําระบบน้ำ 2 แห่ง	- กองทัพบกไทย (ทบ.) - องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย (มท.) - กลุ่มผู้ใช้น้ำชลประทาน (กลุ่มพื้นฐาน) - ชุมชนต่างๆ ชุมชนท้องถิ่นต่างๆในกลุ่มน้ำยม - น่านจะได้รับปฏิบัติตามกฎกระทรวงที่ยังมีผลใช้บังคับอยู่ ซึ่งออกโดยสำนักนายกรัฐมนตรี โดยมีสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (สทนช.) คือหน่วยงานดูแลหลัก ในการใช้บังคับใช้กฎกับ 25 กลุ่มน้ำทั่วประเทศ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงานร่วมกันในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ตลอดจนการเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับน้ำท่วมและภัยแล้ง ในส่วนของสำนักงานกรมชลประทานท้องถิ่นที่เป็นสมาชิกของคณะกรรมการลุ่มแม่น้ำจะสนับสนุนช่วยประสานงานในทีมงานของโครงการ ช่วยประชาสัมพันธ์การมีส่วนร่วมต่างๆกับสมาชิกคณะกรรมการและตัวแทนจากหมู่บ้าน / ผู้ใช้น้ำ นอกจากนี้ จากหลายๆข้อใน 11 กฎข้อบังคับได้กล่าวถึงการคัดเลือกสมาชิกคณะกรรมการลุ่มแม่น้ำ การจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำ บทบาท และความรับผิดชอบของสมาชิกดังกล่าว ซึ่งกฎและแนวทาง

ผลลัพธ์	กิจกรรม	ผู้มีส่วนได้เสีย
		ที่เกี่ยวข้องนี้ได้นำมาใช้สำหรับมาตรการชดเชยผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการเกิดน้ำท่วมและการขาดแคลนน้ำของรัฐ นอกจากนี้สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (สทนช.) จะช่วยให้ภาคประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำทั้งระดับความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐและช่วยให้เจ้าหน้าที่สามารถจัดการเกิดน้ำท่วมและ / หรือภัยแล้งได้ดีขึ้น
	กิจกรรม 2.2 การเสริมโครงสร้างพื้นฐานสี่เท่าด้วยมาตรการปรับตัวโดยอาศัยระบบนิเวศ (EbA) และการบูรณาการแนวทาง EbA เข้ากับนโยบายและการวางแผนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ	- กรมชลประทาน (ชล.) - สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (สทนช.) - กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ทส.) - องค์กรความร่วมมือระหว่างประเทศของเยอรมัน (GIZ) - ชุมชนต่างๆ ในลุ่มน้ำยมและน่าน (กระบวนการสร้างความผูกพันกับชุมชน ได้แสดงในหัวข้อด้านบน) ฝ่ายที่รับผิดชอบ: องค์กรความร่วมมือระหว่างประเทศของเยอรมัน (GIZ) องค์กรความร่วมมือระหว่างประเทศของเยอรมัน (GIZ) ได้ดำเนินงานในนามของกระทรวงต่างๆ ของรัฐบาลเยอรมัน ในฐานะหน่วยงานพันธมิตรเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนที่มีการดำเนินงานทั่ว

ผลลัพธ์	กิจกรรม	ผู้มีส่วนได้เสีย
		โลก กับรัฐบาลของประเทศอื่น ๆ และลูกค้าระหว่างประเทศ ด้วยการสนับสนุนจากกระทรวงสิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์ธรรมชาติ การก่อสร้างและความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ของรัฐบาลเยอรมนี (BMU) แผนงานความร่วมมือไทย-เยอรมันด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (TGCP) และการดำเนินการของ GIZ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561 ถึง พ.ศ. 2564 นั้น ช่วยส่งเสริมงานด้าน EbA ในประเทศไทย ทำให้จากนโยบายกลายเป็นการดำเนินงานจริง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าสิ่งที่ GIZ ได้ดำเนินการมานั้น ได้สร้างความมั่นใจในการดำเนินงานให้สำเร็จและมีประสิทธิภาพด้านต้นทุน
ผลลัพธ์ที่ 3: ลดความผันผวนและเพิ่มความมั่นคงของวิถีชีวิตเกษตรกรในพื้นที่เสี่ยงประสบภัยแล้งและน้ำท่วม โดยมีการสนับสนุนในวงกว้าง การวางแผนระดับท้องถิ่น การลงทุนในมาตรการการ	กิจกรรม 3.1 ประยุกต์ใช้ข้อมูลภูมิอากาศในการวางแผนการเกษตรในระดับครัวเรือนและให้การสนับสนุนในส่วนที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม	- กรมชลประทาน (ชล.) - กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ทส.) - กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (กษ.): กรมพัฒนาที่ดิน (กพด.) กรมประมง (กปม.) กรมส่งเสริมการเกษตร (กสก.) กรมวิชาการเกษตร (กวก.) กรมการข้าว สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (สศก.) กรมปศุสัตว์ (กปศ.)

ผลลัพธ์	กิจกรรม	ผู้มีส่วนได้เสีย
ปรับตัวในแปลงเกษตร และ การเข้าถึงแหล่งเงินทุนและ ตลาดที่มากขึ้น		- กระทรวงสาธารณสุข (สธ.) - องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น - กระทรวงมหาดไทย (มท.)
	กิจกรรมที่ 3.2 การปรับใช้ มาตรการต่างๆในแปลง เกษตรเพื่อเพิ่มศักยภาพใน การรับมือต่อสภาพ ภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลง	- กรมชลประทาน (ชล.) - กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ทส.) - กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (กษ.) : กรมพัฒนาที่ดิน (กพด.) กรมประมง (กปม.) กรมส่งเสริมการเกษตร (กสก.) กรมวิชาการเกษตร (กวก.) กรมการข้าว สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (สศก.) กรมปศุสัตว์ (ปศ.) - องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น - กระทรวงมหาดไทย (มท.)
	กิจกรรมที่ 3.3 เสริมสร้าง ศักยภาพในการเข้าถึงตลาด ผู้บริโภคให้แก่เกษตรกรใน พื้นที่โครงการ และการ เข้าถึงแหล่งทุน	- กรมชลประทาน (ชล.) - กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ทส.) - กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (กษ.) : กรมพัฒนาที่ดิน (กพด.) กรมประมง (กปม.) กรมส่งเสริมการเกษตร (กสก.) กรมวิชาการเกษตร (กวก.) กรมการข้าว สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (สศก.) กรมปศุสัตว์ (ปศ.)

ผลลัพธ์	กิจกรรม	ผู้มีส่วนได้เสีย
		- กระทรวงพาณิชย์ (พณ.) - องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย (มท.) - ธนาคารกรุงศรีอยุธยา - ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) - พันธมิตรทางการเงิน / ภาคเอกชน - องค์กรประชาสังคมและวิสาหกิจชุมชน <u>หมายเหตุ:</u> ธนาคารกรุงศรีอยุธยาเป็นพันธมิตรที่สำคัญในผลลัพธ์ที่ 3 ด้านการจัดฝึกอบรมความรู้ทางการเงินให้แก่ผู้รับผลประโยชน์ในโครงการ ถือเป็นการช่วยเหลือแบบ In-kind (การช่วยเหลือในรูปแบบต่างๆที่ไม่ใช่การให้ตัวเงิน) ส่วนในการช่วยเหลือทางการเงินด้านการเงิน ธ.ก.ส. จะให้สินเชื่อทั้งหมด 16 ล้านบาทเพื่อช่วยเหลือเกษตรกรที่ต้องการลงทุนในด้านการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การเกษตรแบบยั่งยืน และมาตรการในการปรับตัว

เอกสารแนบท้ายที่ 3: แผนฟื้นฟูวิถีชีวิต

บทนำ

บทนี้ควรกล่าวถึงเรื่องต่อไปนี้

- ก. รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป
- ข. วัตถุประสงค์ของแผนฟื้นฟูวิถีชีวิต
- ค. ขอบเขตของแผนจัดการผลกระทบต่อวิถีชีวิต

ลักษณะโครงการ

- ก. บรรยายรายละเอียดของโครงการอย่างครบถ้วน
- ข. แสดงภาพโดยรวมของโครงการ และจากนั้น อธิบายระยะต่างๆ ของโครงการ ตั้งแต่ระยะก่อนการก่อสร้าง ระยะระหว่างการก่อสร้าง และระยะดำเนินการ รวมถึงกิจกรรมอื่น ๆ ของโครงการ
- ค. บรรยายคุณลักษณะสำคัญเกี่ยวกับทรัพยากรการเกษตร การฟื้นฟูวิถีชีวิตบนฐานเกษตรกรรมของชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ โดยละเอียด

กรอบของกฎหมายและกฎข้อบังคับ

ระบบการดำรงชีวิตของชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ

- ก. อธิบายระบบการดำรงชีวิตของชุมชนเกษตรกรรมที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ

ทรัพยากรและกิจกรรมท้องถิ่น

- ง. บรรยายถึงทรัพยากรและกิจกรรมท้องถิ่นซึ่งต่างได้รับผลกระทบและมีความเสี่ยงจากกิจกรรมโครงการ
- จ. บรรยายถึงกิจกรรมต่างๆ ที่ใช้ประโยชน์โดยบุคคล ครุฑเรือน และชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ รวมทั้งกระบวนการหลังการเก็บเกี่ยวและการขาย รวมถึงห่วงโซ่มูลค่าของผลผลิต

การบ่งชี้ผู้มีส่วนได้เสีย

- ก. บ่งชี้ผู้มีส่วนได้เสียต่าง ๆ ซึ่งอาจได้รับผลกระทบ หรืออาจมีส่วนเกี่ยวข้องกับกระบวนการพัฒนา การดำเนินงาน และการติดตามผลของแผนงาน

การประเมินผลกระทบ

- ก. การประเมินผลกระทบ
- ข. กำหนดนิยามของหลักเกณฑ์ผู้มีความสัมพันธ์และการได้สิทธิ์สำหรับเกษตรกรชุมชน/ชนเกษตรกรที่ได้รับผลกระทบโดยตรง โดยแสดงเป็นตารางเมตริกซ์ (*matrix*)
- ค. กลยุทธ์การฟื้นฟู โดยระบุกลยุทธ์การจัดการผลกระทบโดยภาพรวม

บรรยายแผนงานและกิจกรรม

- ก. อธิบายแผนงานและกิจกรรมประกอบต่าง ๆ ที่จะดำเนินการ รวมถึง ข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับกลุ่มเป้าหมาย การดำเนินงาน ทรัพยากรบุคคล ตารางเวลา งบประมาณ เป็นต้น

การนำแผนสู่การปฏิบัติ (ทรัพยากรบุคคล หน่วยงานพันธมิตร และองค์กรที่รับผิดชอบ)

- ก. บรรยายถึงทรัพยากรบุคคลที่ต้องใช้ในการดำเนินแผนและแผนกิจกรรมองค์ประกอบของโครงการความช่วยเหลือ/
- ข. อธิบายบทบาทและความรับผิดชอบและโครงสร้างองค์กรอย่างชัดเจน
- ค. อธิบายถึงหน่วยงานพันธมิตรที่มีศักยภาพในการเข้าร่วมโครงการ องค์กรอิสระ หรือ) รวมถึงบทบาทและความรับผิดชอบขององค์กร (หน่วยงานของรัฐ เป็นต้นกรดังกล่าว

แผนการดำเนินงาน

- ก. กรอบการติดตามและประเมินผลโดยรวม ที่รวมข้อกำหนดในการติดตามและประเมินผลสำหรับกิจกรรมต่างๆเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ในโครงการ/ความช่วยเหลือ

งบประมาณ

- ก. งบประมาณสำหรับแผนงานของโครงการความช่วยเหลือและค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดของแผน/
ดังกล่าว

การติดตามผลและประเมินผล

- ก. กรอบการติดตามและการประเมินผลโดยภาพรวมซึ่งได้บูรณาการข้อกำหนดในการติดตาม
และประเมินผลแผนงานของโครงการ/ความช่วยเหลือ

เอกสารแนบท้ายที่ 4: โครงร่างแผนควบคุมการกัดเซาะ การระบายน้ำ และตะกอน และแผนการกำจัดดินที่ปนเปื้อน

ลักษณะโครงการ

- ก. บรรยายรายละเอียดของโครงการที่ครอบคลุม
- ข. แสดงภาพโดยรวมของโครงการ และจากนั้น อธิบายระยะต่างๆ ของโครงการ ตั้งแต่ระยะก่อนการก่อสร้าง ระยะระหว่างการก่อสร้าง และระยะดำเนินการ รวมถึงกิจกรรมอื่น ๆ ของโครงการ

ขอบเขตงานและวัตถุประสงค์

เนื้อหาในส่วนนี้ควรประกอบด้วย ดังนี้

- ก. ขอบเขตงานของ แผนการควบคุมการกัดเซาะ การระบายน้ำและตะกอน (EDSCP) และ แผนการกำจัดดินที่ปนเปื้อน (CSDMP)
- ข. กำหนดวัตถุประสงค์โดยทั่วไปของแผนการควบคุมการกัดเซาะ การระบายน้ำและตะกอน (EDSCP) และ แผนการกำจัดดินที่ปนเปื้อน (CSDMP)
- ค. กำหนดวัตถุประสงค์ที่เฉพาะเจาะจงของแผนการควบคุมการกัดเซาะ การระบายน้ำและตะกอน (EDSCP) และ แผนการกำจัดดินที่ปนเปื้อน (CSDMP) ในแต่ละพื้นที่โครงการ
- ง. กำหนดความสัมพันธ์เพื่อระบุมาตรการบรรเทาผลกระทบ

กรอบของกฎหมายและกฎข้อบังคับ

- ก. ข้อกำหนดทางกฎหมายตามที่กำหนด ตามที่อ้างถึงใน แผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม (ESMP)

ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

- ก. ผลกระทบโดยรวมที่อาจเกิดขึ้นได้ระบุไว้ใน กรอบการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม (ESMF) และ แผนการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม (ESMP)

มาตรการควบคุมและบรรเทาผลกระทบจาก การกักเข้และตะกอน

แหล่งที่มาของผลกระทบ	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นและวัตถุประสงค์ของแผนการจัดการที่เกี่ยวข้อง	การบรรเทาและการจัดการ (ออกแบบรูปแบบและมาตรการเฉพาะ)	มาตรการบรรเทาผลกระทบ	กิจกรรม/การติดตามวัดผล	ความถี่ในการเกิด	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	การยืนยัน

การนำแผนสู่การปฏิบัติ (ทรัพยากรบุคคล หน่วยงานพันธมิตร และองค์กรที่รับผิดชอบ)

- ก. บรรยายถึงทรัพยากรบุคคลที่ต้องใช้ในการดำเนินแผนและแผนกิจกรรมองค์ประกอบของโครงการ/ความช่วยเหลือ
- ข. อธิบายถึงบทบาทและความรับผิดชอบ รวมถึงโครงสร้างองค์การ อย่างชัดเจน
- ค. อธิบายถึงโปรแกรมการฝึกอบรมที่จะมีการดำเนินการ
- ง. อธิบายถึงหน่วยงานพันธมิตรที่มีศักยภาพในการเข้าร่วมโครงการ (องค์กรอิสระ หรือ หน่วยงานของรัฐ เป็นต้น) รวมถึงบทบาทและความรับผิดชอบขององค์กรดังกล่าว

ทรัพยากรที่ใช้ในโครงการ

- ก. อุปกรณ์เครื่องมือที่ต้องใช้ในการควบคุมและป้องกันการกัดเซาะและจัดการตะกอน (เช่น รั้วกรองตะกอน หรือม่านดักตะกอน เป็นต้น) อุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพน้ำ และสถานีตรวจวัดสภาพอากาศในสนาม
- ข. เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน โดยรวมถึงเจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมในงานก่อสร้าง เจ้าหน้าที่ประสานงานสิ่งแวดล้อม เจ้าหน้าที่เก็บข้อมูล ผู้จัดการด้านสิ่งแวดล้อมและกฎข้อบังคับ
- ค. การลงทะเบียนบันทึกการตรวจสอบคุณภาพน้ำและการลงทะเบียนสิ่งอื่นๆที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

แผนการดำเนินงาน

- ก. แสดงแผนการดำเนินงานโดยรวมหลายๆปี สำหรับการดำเนินกิจกรรมต่างๆเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ในโครงการและแผนรวมโครงการ

การติดตามและประเมินผล

- ก. กรอบการติดตามและประเมินผลโดยรวม ที่รวมข้อกำหนดในการติดตามและประเมินผลสำหรับกิจกรรมต่างๆเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ในโครงการ

การรายงานผลและการแจ้งเตือน

- ก. รายงานความคืบหน้าประจำเดือนจากผู้รับเหมาที่รับผิดชอบการดำเนินงานโครงการ โดยเนื้อหาในรายงานจะรวมผลงานสำรวจและการตรวจสอบควบคุมงาน จำนวนและผลของการตรวจสอบควบคุมด้านต่างๆ เช่น การตรวจสอบความเสถียรของพื้นดิน โครงสร้างควบคุมตะกอน และการตรวจสอบลานกองดิน และควบคุมมาตรการสำหรับการจัดการกับโครงสร้างป้องกันตะกอนและลานกองดินที่มีการพังทลาย

งบประมาณ

- ก. แสดงงบประมาณที่จะใช้ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ในโครงการ พร้อมทั้งแสดงแผนค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมด

เอกสารแนบท้ายที่ 5: ข้อสัญญามาตรฐานทั่วไปด้านสิ่งแวดล้อม

เอกสารแนบท้ายนี้ระบุเนื้อหาของข้อสัญญาโดยทั่วไปเพื่อสนับสนุนงานบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมตามที่คาดว่าจะส่งผลกระทบเพียงเล็กน้อย มาตรการบรรเทาผลกระทบเหล่านี้คือสาระสำคัญของแผนจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคม (ESMP-Environmental and Social Management Plan) และผลกระทบเล็กน้อยที่เกี่ยวข้องซึ่งมักจะเกิดขึ้นกับงานขนาดเล็กที่สัมพันธ์กับหลักปฏิบัติที่ดีในการประกอบธุรกิจ ข้อสัญญาดังกล่าวเป็นเงื่อนไขทั่วไปและอาจถูกดัดแปลงเพื่อให้สอดคล้องกับกฎหมายที่บังคับใช้ของประเทศ, ขั้นตอนการทำสัญญารวมถึงขอบเขตและลักษณะของงานที่จะเกิดขึ้นจริงตามที่คาดการณ์ บรรดาข้อสัญญาต่าง ๆ ถูกกำหนดขึ้น เพื่อนำไปรวมกับข้อกำหนดที่ระบุในสัญญาการทำงานและจะยังคงมีผลบังคับใช้ตลอดอายุของสัญญา โดยข้อสัญญาเหล่านี้เป็นมาตรฐานขั้นต่ำสุดของการปฏิบัติเพื่อปกป้องสิ่งแวดล้อมและยังรวมถึง

1. การอนุญาตและอนุมัติ
2. ความปลอดภัยของสถานที่
3. การค้นพบโบราณวัตถุ
4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงาน
5. การควบคุมเสียง
6. การใช้และการบริหารจัดการวัตถุอันตราย, เชื้อเพลิง, ตัวทำละลายและผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียม
7. การใช้และการบริหารจัดการสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์
8. การใช้สิ่งป้องกันการสูญเสียดังตามธรรมชาติและสารที่ใช้ทาสิ
9. การใช้วัตถุระเบิด
10. ความมั่นคง/เสถียรภาพของสถานที่และการควบคุมการกัดเซาะ
11. คุณภาพอากาศ
12. การบริหารจัดการการจราจร
13. การบริหารจัดการน้ำนิ่ง
14. การบริหารจัดการสิ่งปลูกสร้าง – ขยะและเศษซากจากการก่อสร้าง
15. การบริหารจัดการของเสียที่เป็นของเหลว

เงื่อนไขมาตรฐาน

1. การอนุญาตและอนุมัติ

ผู้รับเหมาจะต้องรับผิดชอบในการให้ความมั่นใจว่าตนได้รับอนุมัติและอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องทั้งหมดได้กำหนดไว้ให้เริ่มงานได้

2. ความปลอดภัยของสถานที่

ผู้รับเหมาต้องรับผิดชอบในการรักษาความปลอดภัยทั่วบริเวณสถานที่ก่อสร้างรวมถึงป้องกันพืชและอุปกรณ์ที่เก็บรักษาไว้ ในกรณีของสภาพอากาศเลวร้าย ผู้รับเหมาจะต้องดูแลรักษาสถานที่ก่อสร้างและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องด้วยวิธีการที่สามารถจะป้องกันสถานที่ก่อสร้างของโครงการและบริเวณที่อยู่ติดกัน ให้พ้นจากอันตรายอันเนื่องมาจากความเสียหายที่เป็นผลสืบเนื่องตามมา ทั้งนี้ รวมถึงการบริหารจัดการสถานที่ก่อสร้าง วัสดุก่อสร้างของเสียหรือขยะจากการก่อสร้างและขยะปลอดภัย เพิ่มความแข็งแกร่งในการควบคุมการกัดเซาะและระบบการปรับปรุงคุณภาพดินและสภาพต่าง ๆ ที่เป็นผลจากกิจกรรมของผู้รับเหมาซึ่งอาจเพิ่มความเป็นไปได้ในการทำให้เกิดความเสียหาย

3. การค้นพบโบราณวัตถุ

หากในระหว่างการดำเนินการกิจกรรมตามที่ระบุในสัญญา มีการพบวัตถุในบริเวณสถานที่ก่อสร้างซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์หรือวัฒนธรรม เช่น หลักฐานของการตั้งถิ่นฐานมาก่อน กิจกรรมของชนพื้นเมืองหรือกิจกรรมทางประวัติศาสตร์ หลักฐานของสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ ณ สถานที่ก่อสร้างซึ่งอาจมีนัยสำคัญทางวัฒนธรรม จะต้องหยุดการทำงานทั้งหมดและต้องแจ้งต่อเจ้าหน้าที่ควบคุมการก่อสร้างโดยทันที นอกจากนี้ จะต้องมีการรักษาความปลอดภัย ทำการปิดล้อม ทำเครื่องหมาย และเก็บหลักฐานเพื่อการตรวจพินิจโดยหน่วยงานโบราณคดีหรือหน่วยงานวัฒนธรรมท้องถิ่น นอกจากนี้ จะต้องห้ามคนงานทุกคนเคลื่อนย้ายหรือเข้าไปรบกวนวัตถุที่เห็นว่า เป็นสิ่งประดิษฐ์ของมนุษย์ ทั้งนี้ อาจจะทำงาต่อไปได้ โดยจะต้องไม่มีการลงโทษหรือปรับผู้รับเหมาโดยอ้างเหตุความเสียหายเมื่อได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่สัญญา ด้วยข้อจำกัดที่เสนอเพื่อปกป้องสถานที่

4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัยของคนงาน

ผู้รับเหมาจะต้องให้ความมั่นใจว่าคนงานทุกคนทำงานอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย โดยจะต้องจัดหา สิ่งอำนวยความสะดวกด้านสุขอนามัยให้แก่คนงานทั้งหมด ณ สถานที่ทำงาน จะต้องมีการบริหารจัดการขยะหรือของเสียที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพอนามัยซึ่งเกิดจากกิจกรรมโครงการด้วยวิธีที่ได้รับอนุมัติจากเจ้าหน้าที่สัญญาและ

หน่วยงานท้องถิ่นที่รับผิดชอบด้านสาธารณสุข ผู้รับเหมาจะต้องสร้างความมั่นใจว่า มีความพร้อมในการอำนวยความสะดวกด้านการรักษาพยาบาลเบื้องต้น ณ สถานที่โครงการและมีพนักงานที่ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรการปฐมพยาบาลเบื้องต้น นอกจากนี้ คนงานจะต้องได้รับอุปกรณ์ป้องกันภัยที่จำเป็นตามลักษณะงานของตน เช่น หมวกนิรภัย ชุดช่างสวมทับกันเปื้อน ถุงมือ แว่นตากันลมกันฝุ่น รองเท้าบูท เป็นต้น ผู้รับเหมาจะต้องยื่นแผนอาชีพ-อนามัยและความปลอดภัยต่อเจ้าหน้าที่สัญญาเพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนที่จะเริ่มกิจกรรม ณ สถานที่ของโครงการ

ผู้รับเหมาต้องให้ความมั่นใจว่าคนงานทั้งหมดจะทำงานในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย จะต้องปฏิบัติตามกฎข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับแรงงานและอาชีพ-อนามัยและความปลอดภัยเพื่อให้มั่นใจในความปลอดภัยของคนงาน จะต้องจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกด้านสุขอนามัยแก่คนงานทุกคนที่อยู่ในสถานที่โครงการ นอกจากนี้ ยังจะต้องมีการติดประกาศข้อมูล ข่าวสารที่เหมาะสมภายในสถานที่โครงการเพื่อสื่อสารไปยังคนงานให้ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับกฎและระเบียบ ข้อบังคับที่ต้องปฏิบัติ

5. การควบคุมเสียง

ผู้รับเหมาจะต้องควบคุมการแพร่กระจายของเสียงที่เกิดจากกิจกรรมที่ต้องดำเนินการตามสัญญาอย่างเต็มความสามารถเท่าที่จะกระทำได้ ในกรณีที่โครงการอยู่ในทำเลที่จะต้องคำนึงถึงการรบกวนของเสียง ผู้รับเหมาจะต้องมั่นใจว่าอุปกรณ์อยู่ในสภาพการใช้งานและการซ่อมแซมที่เข้ากันได้ดีกับการทำงานของระบบลดเสียงรบกวนที่ผู้ผลิตจัดหา (เครื่องอุดหรือเก็บเสียง เป็นต้น)

ในกรณีที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการเสียง ผู้รับเหมาจะใช้เวลาพยายามอันควรที่จะจัดตารางเวลาการทำงานกิจกรรมในระหว่างเวลาทำงานปกติ (ระหว่าง 8 โมงเช้าถึง 5 โมงเย็น) ในขณะที่มีความเป็นไปได้ว่า เสียงจะทำให้เกิดความเสียงต่อชุมชนที่อยู่โดยรอบไม่ว่าจะในระหว่างเวลาทำงานปกติหรือการทำงานนอกเวลาทำงานปกติ หรือในระหว่างสุดสัปดาห์ โดยผู้รับเหมาจะต้องแจ้งเจ้าหน้าที่สัญญาและจัดทำแผนการแจ้งเตือนสาธารณะและแผนการบริหารจัดการเสียงเพื่อให้เจ้าหน้าที่สัญญาพิจารณาอนุมัติ

6. การใช้และการบริหารจัดการวัตถุอันตราย เชื้อเพลิง ตัวทำละลายและผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียม

การใช้วัตถุอันตรายรวมถึงสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ น้ำมัน เชื้อเพลิง และผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียม จะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำในการใช้งานผลิตภัณฑ์อย่างถูกต้อง หากของเสียที่เป็นวัตถุอันตรายและบรรจุภัณฑ์จะต้องถูกกำจัดด้วยวิธีที่ผ่านการอนุมัติจากเจ้าหน้าที่สัญญาซึ่งสอดคล้องตามกฎหมายของประเทศ ผู้รับเหมาจะต้องทำแผนการบริหารจัดการสถานที่หากการดำเนินงานเกี่ยวข้องกับการใช้วัตถุเหล่านี้โดยรวมปริมาณที่ประมาณการ

ว่าจะต้องใช้ในกระบวนการ แผนการเก็บรักษา แผนควบคุมการรั่วไหลและวิธีการจัดการของเสียที่จะต้องปฏิบัติตามแผนทุกแผนที่ต้องดำเนินการจะต้องผ่านการอนุมัติจากเจ้าหน้าที่สัญญา

องค์ประกอบของการบริหารจัดการวัตถุอันตรายจะรวมถึง:

- ก. ผู้รับเหมาต้องจัดหาที่เก็บสารอันตรายหรือมีพิษทั้งหมด ณ สถานที่ของโครงการเป็นการชั่วคราว โดยเก็บในบรรจุภัณฑ์ที่ปลอดภัย ติดฉลากแสดงข้อมูลรายละเอียดของส่วนประกอบ คุณสมบัติหรือสรรพคุณ และการดูแล ใช้งาน
- ข. สารมีพิษ/อันตรายจะต้องเก็บอยู่ในบรรจุภัณฑ์ที่ไม่สามารถรั่วซึมเพื่อป้องกันการรั่วและการชะละลาย
- ค. จะต้องขนส่งหรือกำจัดของเสียด้วยวิธีที่ผ่านการอนุมัติจากเจ้าหน้าที่สัญญาและสอดคล้องกับกฎหมาย และนโยบายของประเทศ

7. การใช้และการบริหารจัดการสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์

การใช้สารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์จะต้องเป็นสารที่ผ่านการอนุมัติจากเจ้าหน้าที่สัญญาและสอดคล้องกับคำแนะนำการใช้งานของผู้ผลิต ผู้ใช้สารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์จะต้องแสดงให้เห็นว่าได้อ่านและทำความเข้าใจข้อกำหนดต่าง ๆ และสามารถปฏิบัติตามคำแนะนำในการใช้งานจนเป็นที่พอใจแก่เจ้าหน้าที่สัญญา สารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ทั้งหมดที่จะใช้นั้น ต้องสอดคล้องกับรายการของสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ซึ่งเป็นที่ยอมรับโดยมิได้ถูกหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องประกาศห้ามใช้งาน

หากจะต้องมีการกำจัดปลวก ก็จะต้องมั่นใจว่าได้ใช้มาตรการการบริหารจัดการสารเคมีอย่างเหมาะสมเพื่อป้องกันมลพิษปนเปื้อนสู่บริเวณโดยรอบและต้องใช้บริการจากบริษัทควบคุมสัตว์พาหะที่เป็นมืออาชีพซึ่งมีใบรับรองและจดทะเบียนอย่างถูกต้องโดยผ่านการฝึกอบรมและมีความรู้เกี่ยวกับวิธีใช้และเทคนิคที่ถูกต้อง

8. การใช้สิ่งที่ป้องกันการสูญเสียตามธรรมชาติ (สารกันบูด) และสารที่ใช้ทาสี

สีและสารกันบูดทุกชนิดจะใช้ได้ก็ต่อเมื่อได้ผ่านการอนุมัติจากเจ้าหน้าที่สัญญาเท่านั้น โดยจะต้องมีการแจ้งข้อมูลแก่เจ้าหน้าที่สัญญาซึ่งได้อธิบายส่วนประกอบที่สำคัญของวัสดุที่จะใช้ ทั้งนี้ เพื่อจะสามารถตัดสินใจบนฐานข้อมูลที่ได้รับเกี่ยวกับความเป็นไปได้ของผลกระทบและความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม

การเก็บ การใช้งานและการกำจัดสีและสารกันบูดที่เป็นส่วนเกินนั้นจะต้องมีการจัดการที่เป็นไปตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตและตามที่ได้รับอนุมัติจากเจ้าหน้าที่สัญญา ผู้รับเหมาจะต้องส่งรายการของวัสดุและปริมาณแบบประมาณการตามที่จะต้องใช้ การเก็บ แผนการควบคุมการรั่วไหลและการกำจัดของเสียตามที่จะต้องกระทำ

ในระหว่างการปฏิบัติตามสัญญาให้แก่เจ้าหน้าที่สัญญา ทั้งนี้ แผนดังกล่าวจะต้องได้รับอนุมัติจากเจ้าหน้าที่สัญญา

9. การใช้วัตถุระเบิด

การใช้วัตถุระเบิดจะต้องได้รับอนุมัติจากหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องและต้องกำกับดูแลและดำเนินการโดยช่างผู้มีความรู้ด้านวัตถุระเบิด การระเบิดจะต้องจำกัดอยู่ในช่วงเวลาระหว่าง 9.00 น. ถึง 16.00 น. ยกเว้นจะได้รับอนุมัติจากหน่วยงานท้องถิ่นและเจ้าหน้าที่สัญญาเป็นการเฉพาะ ทั้งนี้ การใช้วัตถุระเบิดจะสามารถดำเนินการได้หลังจากที่แผนการบริหารจัดการวัตถุระเบิดและการระเบิดได้รับอนุมัติจากหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องและจากเจ้าหน้าที่สัญญาเท่านั้น

แผนดังกล่าวจะรวมถึง

1. การระบุสารระเบิด ตัวจุดระเบิด วัตถุประสงค์ในการใช้งาน
2. แผนการรักษาความปลอดภัยของสถานที่ พร้อมกับ
 - ก. การเก็บตัวจุดระเบิด, ปริมาณสารระเบิดที่เป็นตัวเพิ่มกำลัง, และสารระเบิดตัวหลัก
 - ข. ข้อควรระวังในการขนถ่าย, เคลื่อนย้าย, ใช้งานและการเก็บรักษา
 - ค. การขนส่งไปยังและออกจากสถานที่โครงการ
 - ง. การรักษาความปลอดภัยของวัตถุที่เก็บรักษา
 - จ. การกำจัดวัตถุระเบิดที่เป็นส่วนเกินหรือเสียหาย
3. การวิเคราะห์ความเสี่ยงต่อบริเวณที่อยู่โดยรอบและมาตรการลดความเสี่ยงที่จะใช้ซึ่งรวมถึง:
 - ก. กรณีแรงดันสูงกว่าแรงดันบรรยากาศ
 - ข. เสียง
 - ค. เศษซากที่ปลิวได้
 - ง. การส่งผ่านด้วยคลื่นสั่นสะเทือน
 - จ. การระเบิดโดยบังเอิญ

4. ชื่อและคุณสมบัติของบุคคลทั้งหมดที่รับผิดชอบในการขนถ่าย, เคลื่อนย้าย, ใช้งานและการเก็บรักษาวัสดุระเบิด

10. ความมั่นคง/เสถียรภาพของสถานที่และการควบคุมการกักเซาะ

ผู้รับเหมาจะต้องใช้มาตรการต่าง ๆ เพื่อบริหารจัดการการพังทลายของดิน ณ บริเวณสถานที่ปฏิบัติการโครงการ โดยการลดพื้นที่ขุดเจาะและระยะเวลาที่เปิดพื้นที่ขุดเจาะให้น้อยที่สุด สกวนพืชคลุมดินที่มีอยู่ให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะกระทำได้ การจัดหาพืชคลุมดินตามที่ได้รับอนุมัติ และการใช้ระบบดักและกรอง (traps and filtration systems) สำหรับบริเวณที่มีการขุดเจาะนั้น ผู้รับเหมาจะต้องใช้เทคนิคการรักษาเสถียรภาพของดินเพื่อป้องกันการพังทลายหรือยุบตัวหรือแผ่นดินถล่ม ทั้งนี้ มาตรการเหล่านั้นจะต้องได้รับอนุมัติจากเจ้าหน้าที่สัญญาด้วย

ผู้รับเหมาต้องมั่นใจว่ามีมาตรการควบคุมการกักเซาะที่เหมาะสม เช่น การติดตั้งรั้วกัน จะต้องมีการระบายน้ำในบริเวณสถานที่โครงการอย่างเหมาะสม ท่อหรือทางระบายน้ำที่ถูกอุดตันด้วยวัสดุก่อสร้างหรือตะกอนจะต้องถูกทะลวงหรือกวาดล้างออกโดยเร็วเท่าที่จะกระทำได้เพื่อป้องกันการไหลบ่าและอุทกภัย นอกจากนี้ ยังต้องพิจารณาการใช้โครงสร้างกันดินเพื่อเสริมสร้างเสถียรภาพและการปลูกพืชโดยใช้หญ้าที่มีรากหยั่งลึกเพื่อยึดดินในระหว่างการทำงานและหลังการทำงาน การใช้วิธีการวิศวกรรมชีวภาพจะถือว่าเป็นมาตรการในการบรรเทาการกักเซาะและการเลื่อนไหลของดิน นอกจากนี้จะต้องมีการเฝ้าดูบริเวณพื้นที่ลาดเอียงและบริเวณที่ถูกขุดเจาะทั้งหมดเพื่อติดตามการเคลื่อนตัว

ผู้รับเหมาต้องกำหนดมาตรการควบคุมการกักเซาะและตะกอนอย่างเหมาะสม เช่น กองฟาง แอ่งน้ำตกตะกอน และ/หรือรั้วกันและบ่อดักเพื่อป้องกันตะกอนมิให้เคลื่อนตัวออกจากสถานที่โครงการและป้องกันน้ำในกระแสน้ำ แม่น้ำ พื้นที่ชุ่มน้ำและชายฝั่งในบริเวณใกล้เคียงมิให้ขุ่นมากเกินไป

จะต้องมีแผนบริหารจัดการการกักเซาะสำหรับพื้นที่ที่มีความเป็นไปได้ว่าจะมีการสะสมตะกอนในบริเวณพื้นที่ชุ่มน้ำ, ทะเลสาบ, แม่น้ำและระบบทางทะเล แผนดังกล่าวนี้จะต้องมีการบรรยายเกี่ยวกับภัยคุกคามที่อาจจะเกิดขึ้น, มาตรการการบรรเทาที่จะต้องนำมาใช้, และการพิจารณาแผนรับมือต่อผลกระทบอันเนื่องมาจากสภาพอากาศที่เลวร้ายและสถานการณ์ฉุกเฉิน

หากมีการทำงานตามพื้นที่แนวชายฝั่งหรือใกล้กับกระแสน้ำและแม่น้ำสายใหญ่, จะต้องมีการเฝ้าดูและติดตามคุณภาพของน้ำก่อนเริ่มการก่อสร้าง, และติดตามผลเป็นช่วง ๆ อย่างสม่ำเสมอเพื่อจะได้พิจารณาระดับความขุ่นและเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพของน้ำ

การล้าง ทำความสะอาดยานพาหนะและเครื่องจักรที่ใช้ในงานก่อสร้างจะต้องกระทำในพื้นที่ที่กำหนดไว้เท่านั้น ทั้งนี้ เพื่อมิให้น้ำหรือของเหลวที่ชะล้างออกมาสร้างมลภาวะต่อแหล่งน้ำผิวดินตามธรรมชาติ

11. คุณภาพอากาศ

เมื่อเห็นว่าเหมาะสม ผู้รับเหมาจะต้องยื่นแผนการบริหารจัดการคุณภาพอากาศต่อเจ้าหน้าที่สัญญาเพื่อพิจารณาอนุมัติ โดยแผนนี้จะระบุข้อกำหนดในการควบคุมและบริหารจัดการฝุ่นละอองและการแพร่กระจายที่ไม่สมควรจะเกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้าง และจะต้องระบุมাত্রการควบคุมที่จะนำมาใช้ รวมถึงการบริหารจัดการฝุ่นละอองที่เกิดจากการขนส่งและกิจกรรมก่อสร้างของสถานที่โครงการและการแพร่กระจายที่มากเกินไปอื่นเนื่องจากยานพาหนะและอุปกรณ์ต่าง ๆ ในกรณีนี้ ห้ามใช้วิธีการพ่นด้วยน้ำมันในการจัดการกับฝุ่นบริเวณสถานที่โครงการหรือตามท้องถนนไม่ว่าในสถานการณ์ใดก็ตาม

12. การบริหารจัดการการจราจร

ในกรณีที่กิจกรรมการก่อสร้างจะส่งผลให้เกิดการหยุดชะงักการบริการขนส่งในพื้นที่ รวมถึงเกิดการสูญเสียเส้นทางเดินรถ, การปิดกั้นเส้นทางเป็นการชั่วคราวอันเนื่องมาจากการส่งของและกิจกรรมต่าง ๆ เกี่ยวกับสถานที่ก่อสร้าง ผู้รับเหมาจะต้องยื่นแผนการบริหารจัดการการจราจรให้แก่เจ้าหน้าที่สัญญา พร้อมกับบรรยายแผนการหยุดชะงักการบริการ, การแจ้งข้อมูลข่าวสารที่คาดว่าจะเกิดขึ้น พร้อมกับวิธีการควบคุมการจราจรที่จะนำมาใช้เพื่อลดผลที่จะเกิดต่อชุมชนโดยรอบให้น้อยที่สุด โดยแผนนี้จะต้องคำนึงถึงเวลาในวันที่มีแผนระงับพร้อมเสนอทางเลือกที่สามารถเข้าถึงเส้นทางบริการที่สำคัญ เช่น การแพทย์ การอพยพกรณีภัยพิบัติและบริการต่าง ๆ ที่จำเป็น ทั้งนี้ แผนดังกล่าวจะต้องได้รับอนุมัติจากเจ้าหน้าที่สัญญาด้วย

องค์ประกอบของแผนการบริหารจัดการการจราจรที่ผู้รับเหมาต้องจัดทำและนำมาใช้จะรวม

- ก. การระบุเส้นทางที่เป็นทางเลือกในกรณี เช่น มีงานขยายถนนหรือการปิดกั้นถนน
- ข. การประกาศเตือนต่อสาธารณชนให้ทราบถึงการเปลี่ยนของเส้นทางปกติ
- ค. ป้าย เครื่องกั้นและการเบี่ยงเส้นทางจราจรจะต้องมองเห็นชัดเจนและมีการแจ้งเตือนให้รับรู้ถึงอันตรายทั้งหมดที่อาจเกิดขึ้น
- ง. จัดทางเดินและทางข้ามที่ปลอดภัยให้แก่คนเดินถนนในบริเวณที่การก่อสร้างขวางเส้นทางปกติ

- จ. การปฏิบัติตามแผนบริหารจัดการการจราจรจะต้องกระทำโดยพนักงานที่ผ่านการฝึกอบรมและมีมองเห็นได้ชัดเจน ในสถานที่โครงการหรือตลอดเส้นทางของถนนตามที่จำเป็น เพื่อให้มั่นใจว่าเส้นทางนั้นปลอดภัยและสะดวก สำหรับยานพาหนะและคนเดินถนน
- ฉ. การปรับเวลาของชั่วโมงการทำงานเพื่อให้เข้ากับแบบแผนการจราจรของท้องถิ่น เช่น หลีกเลียงกิจกรรมการขนส่งใหญ่ ๆ ในระหว่างชั่วโมงเร่งด่วนหรือเวลาที่มีสัปดาห์เคลื่อนย้าย

13. การบริหารจัดการแหล่งน้ำนิ่ง

ไม่ว่าจะในสถานการณ์ใดก็ตาม ผู้รับเหมาจะไม่สามารถนำน้ำจากแหล่งน้ำนิ่งไปใช้ในกิจกรรมของผู้รับเหมา โดยที่ยังไม่ได้รับอนุมัติจากเจ้าหน้าที่สัญญาและปราศจากการปรึกษากับหน่วยงานอนามัยสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น นอกจากนี้ จะต้องมีการให้คำแนะนำจากหน่วยงานท้องถิ่นเกี่ยวกับวิธีการจัดการและปฏิบัติต่อแหล่งน้ำนิ่ง โดยผู้รับเหมาจะต้องเฝ้าติดตามสภาพของแหล่งน้ำนิ่งเพื่อให้มั่นใจได้ว่าจะไม่กลายเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ศัตรูพืชดังเช่น บุง

14. การบริหารจัดการสิ่งปฏิกูลและเศษซากจากการก่อสร้าง

ผู้รับเหมาจะต้องจัดทำแผนบริหารจัดการสิ่งปฏิกูลที่สอดคล้องกับนโยบายและกฎ ข้อบังคับในการบริหารจัดการสิ่งปฏิกูลของประเทศเพื่อเสนอต่อเจ้าหน้าที่สัญญาพิจารณาอนุมัติ แผนการบริหารจัดการของเสียในสถานที่โครงการจะต้องระบุขั้นตอนการจัดการกับของเสียรวมถึงการรวบรวม, การเก็บรักษาและการกำจัดผ่านระบบการบริหารจัดการของเสียของประเทศ จะต้องไม่มีการเผาขยะหรือของเสียในที่โล่ง และผู้รับเหมาจะต้องพยายามนำของเสียเวียนกลับมาใช้ประโยชน์ตามความเหมาะสมโดยผ่านระบบจัดการของเสียของประเทศ

ไม่ว่าจะในสถานการณ์ใดก็ตาม ผู้รับเหมาจะต้องไม่ปล่อยให้ขยะก่อสร้างสะสมอันจะเป็นเหตุให้เกิดการรบกวนหรือเสี่ยงภัยต่อสุขภาพอันเนื่องมาจากการขยายพันธุ์ศัตรูพืชและพาหะเชื้อโรค

15. การบริหารจัดการของเสียที่เป็นของเหลว

ผู้รับเหมาจะต้องยื่นแผนการบริหารจัดการของเสียที่เป็นของเหลว ณ สถานที่โครงการ ต่อเจ้าหน้าที่สัญญา โดยเป็นส่วนหนึ่งของแผนการบริหารจัดการของเสีย ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายและกฎ ข้อบังคับของการบริหารจัดการของเสียตามที่กำหนดโดยหน่วยงาน Saint Vincent and the Grenadines ตามที่เกี่ยวข้อง

ผู้รับเหมาจะต้องไม่ปล่อยให้มีการสะสมของเสียที่เป็นของเหลวจากการก่อสร้างบริเวณหรือนอกสถานที่โครงการไม่ว่าจะด้วยสถานการณ์ใดก็ตาม หรือปล่อยให้มีการไหลท่วมหรือไหลออกจากสถานที่โครงการโดย

ไม่สามารถควบคุมได้ หรือเป็นการรบกวนหรือเสี่ยงต่อสุขภาพอันเนื่องมาจากตัวของเสียนั้น แผนการบริหารจัดการของเสียนั้น สถานที่โครงการจะต้องบรรยายวิธีการในการเก็บ, รวบรวมและกำจัดของเสียเหล่านี้ตามกฎหมาย นอกจากนี้ ผู้รับเหมาจะต้องแจ้งแผนการเคลื่อนย้ายและการกำจัดของเสียทั้งหมดที่สถานที่โครงการอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ และแจ้งตารางเวลาการเคลื่อนย้ายให้เจ้าหน้าที่สัญญาทราบ

องค์ประกอบเฉพาะของแผนการบริหารจัดการของเสียที่เป็นของเหลวจะต้องรวม: ผู้รับเหมาที่จะต้องปฏิบัติตามกฎหมายการบริหารจัดการของเสียและสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องทั้งหมด; การเก็บของเสียและเส้นทางและสถานที่กำจัดของเสียจะถูกระบุโดยแยกตามประเภทของของเสียหลัก ๆ ที่คาดว่าจะเกิดจากกิจกรรมการรื้อถอนและการก่อสร้าง; ของเสียจากการก่อสร้างและการรื้อถอนจะต้องถูกเก็บรักษาในถังขยะที่เหมาะสม ของเสียที่เป็นของเหลวหรือสารเคมีจะต้องเก็บรักษาในบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม แยกออกจากขยะมูลฝอยทั่วไป ของเสียทั้งหมดจะเก็บรวมไว้และกำจัดด้วยวิธีฝังกลบอย่างถูกต้อง โดยผู้เก็บขยะที่มีใบอนุญาต บันทึกการกำจัดของเสียจะต้องเก็บไว้เป็นหลักฐานเพื่อแสดงการจัดการที่ถูกต้องตรงตามที่ได้ออกแบบไว้ ทั้งนี้ เมื่อเป็นไปได้ ผู้รับเหมาจะต้องนำวัตถุที่เหมาะสมและใช้การได้กลับมาใช้งานอีกครั้งหรือนำเข้าสู่กระบวนการแปรสภาพเพื่อนำกลับมาใช้งาน (ยกเว้นวัตถุแร่ใยหิน) ของเสียที่เป็นของเหลวซึ่งเกี่ยวข้องกับการก่อสร้างจะต้องไม่ถูกปล่อยให้สะสมอยู่ในบริเวณหรือนอกสถานที่โครงการ หรือไหลทั่วบริเวณ หรือไหลออกจากสถานที่โครงการโดยไม่สามารถควบคุมได้หรือเป็นเหตุให้เกิดการรบกวนหรือเป็นภัยต่อสุขภาพอันเนื่องมาจากตัวของของเสียเหล่านั้น

เอกสารแนบท้ายที่ 6: ขั้นตอนการจัดการหลักฐานทางโบราณคดี กรณีที่บังเอิญพบหลักฐานระหว่างการก่อสร้าง

บทนำ

ทรัพย์สินทางวัฒนธรรม รวมถึงอนุสาวรีย์ สิ่งก่อสร้าง ศิลปกรรม หรือสถานที่ที่มีความสำคัญ และสถานที่ที่กำหนดให้เป็นสถานที่และสิ่งก่อสร้างที่มีนัยสำคัญทางโบราณคดี ประวัติศาสตร์ สถาปัตยกรรมและศาสนา และสถานที่ที่ธรรมชาติที่มีคุณค่าทางวัฒนธรรม ในกรณีนี้รวมทั้งสุสาน สถานที่ฝังศพ และหลุมศพ

จากการกลั่นกรองเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับมือต่อสภาพภูมิอากาศในลุ่มน้ำของประเทศไทย ด้วยการบริหารจัดการน้ำที่มีประสิทธิภาพและการเกษตรแบบยั่งยืนนั้น เชื่อว่าทรัพยากรทางวัฒนธรรมไม่น่าจะมีความเสี่ยงอันเป็นผลจากกิจกรรมของโครงการ อย่างไรก็ตาม ในระหว่างการดำเนินกิจกรรมโครงการ มีความเป็นไปได้ที่จะมีการค้นพบมรดกทางวัฒนธรรมโดยมิได้คาดการณ์ไว้ – การพบหลักฐานทางโบราณคดีโดยบังเอิญ

ขั้นตอนการจัดการหลักฐานทางโบราณคดี กรณีที่บังเอิญพบหลักฐานระหว่างการก่อสร้าง

ในกรณีการพบหลักฐานทางโบราณคดีโดยบังเอิญ จะต้องดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

- ก. หยุดกิจกรรมการก่อสร้างในบริเวณที่พบหลักฐานทางโบราณคดีโดยบังเอิญ
- ข. กำหนดเขตพื้นที่ของสถานที่หรือบริเวณที่พบ
- ค. ปกป้องดูแลสถานที่เพื่อป้องกันมิให้เกิดความเสียหายหรือการสูญหายของวัตถุที่เคลื่อนย้ายได้
- ง. แจ้งต่อวิศวกรผู้ควบคุมงานซึ่งจะได้แจ้งต่อไปยังหน่วยงานท้องถิ่นที่รับผิดชอบ รวมถึงโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ (UNDP) กรมศิลปากร และกรมส่งเสริมวัฒนธรรม สังกัดกระทรวงวัฒนธรรม ตลอดจนสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมชลประทาน สังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- จ. หน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบรวมถึงกรมศิลปากรและกรมส่งเสริมวัฒนธรรม สังกัดกระทรวงวัฒนธรรมจะเป็นผู้ตัดสินใจว่าจะจัดการอย่างไร ทั้งนี้ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงผัง (เช่น เมื่อพบซากที่มีความสำคัญด้านวัฒนธรรมหรือโบราณคดีที่ไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้) การอนุรักษ์ การดูแลรักษา การฟื้นฟูและการกู้คืน

- ฉ. การตัดสินใจของผู้มีอำนาจเกี่ยวกับการบริหารจัดการสิ่งที่พบจะต้องกระทำเป็นลายลักษณ์อักษร โดยกรมศิลปากรและกรมส่งเสริมวัฒนธรรม สังกัดกระทรวงวัฒนธรรม และ
- ช. งานก่อสร้างและกิจกรรมต่าง ๆ จะดำเนินการต่อได้ก็ต่อเมื่อได้รับอนุญาตจากหน่วยงานรับผิดชอบท้องถิ่นรวมถึงจากกรมศิลปากร และกรมส่งเสริมวัฒนธรรม สังกัดกระทรวงวัฒนธรรม ซึ่งเกี่ยวกับการสงวนรักษามรดกทางวัฒนธรรม

ขั้นตอนเหล่านี้จะต้องนำมาใช้ถือเป็นเงื่อนไขมาตรฐานของทุกสัญญา

การรายงาน

ในระหว่างการควบคุมงานโครงการ ผู้ควบคุมงานจะต้องติดตามผลการปฏิบัติตามกฎข้อบังคับเกี่ยวกับการดำเนินการเรื่องสิ่งที่พบโดยบังเอิญ โดยต้องมีการบันทึกเรื่องสิ่งที่พบโดยบังเอิญในรายงานการควบคุมงานของโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ และในรายงานการเสร็จสิ้นภารกิจโครงการจะต้องประเมินประสิทธิผลโครงการโดยภาพรวมในด้านการลดผลกระทบ การบริหารจัดการและกิจกรรมต่าง ๆ อันเกี่ยวกับทรัพย์สินทางวัฒนธรรม ตามสมควร