

Annex6 Environmental Check List

Category	Environmental Item	Main Check Items	Yes: Y No : N	Specific Environmental and Social Considerations (Reason for Yes or No, rationale, mitigation measures, etc.)
1 Approvals, explanations	(1) EIA and Environmental Permits	(a) Have EIA reports been already prepared in official process? (b) Have EIA reports been approved by authorities of the host country's government? (c) Have EIA reports been unconditionally approved? If conditions are imposed on the approval of EIA reports, are the conditions satisfied? (d) In addition to the above approvals, have other required environmental permits been obtained from the appropriate regulatory authorities of the host country's government?	(a) Y (b) Y (c) Y (d) Y	(a) IEIA is required. Preparation is in the process. It will be submitted in May 2018. (b) It will be approved after submission. (c) MOE will give all consents at approval of IEIA. (d) MIH obtained the permission of water extraction from Pursat River by MOWRAM.
	(2) Explanation to the Local Stakeholders	(a) Have contents of the project and the potential, impacts been adequately explained to the Local stakeholders based on appropriate procedures, including information disclosure? Is understanding obtained from the Local stakeholders? (b) Have the comment from the stakeholders (such as local residents) been reflected to the project design?	(a) Y (b) N	(a) All related departments of city hall understood the project purpose and contents, and they agreed on the implementation. At the public hearing, the villagers welcomed the project. They wished for the affordable price setting of connection and assistance to poor. There is no particular objection. (b) Disturbance on traffic was suspected, it will be solved by the setting of detour and information sharing of construction program.
	(3) Examination of Alternatives	(a) Have multiple alternative plans for the Project been analyzed? (Including analysis of items related to the environment/society.)	(a) Y	(a) Alternatives have been examined for the site selection of intake and WTP, and extent of the supply area.
2 Pollution Measures	(1) Air Quality	(a) Is there a possibility that chlorine from chlorine storage facilities and chlorine injection facilities will cause air pollution? Are any mitigating measures taken? (b) Do chlorine concentrations within the working environments comply with the country's occupational health and safety standards?	(a) N (b) Y	(a) The Project plans to use breaching power for disinfection. This reagent is stable, and occurrence of air pollution is considered less. The exhaust fan will be situated at the facilities of disinfection. (b) The above measures serve to keep appropriate working condition.

Category	Environmental Item	Main Check Items	Yes: Y No : N	Specific Environmental and Social Considerations (Reason for Yes or No, rationale, mitigation measures, etc.)
	(2) Water Quality	(a) Do pollutants, such as SS, BOD, COD contained in effluents discharged by the facility operations comply with the country's effluent standards?	(a) N/A	Discharge generated at the treatment process will be recycled, and sludge will be dried. Therefore, any effluent from treatment process will not be generated without emergency case. Sewage will be treated by septic tanks and clear upper portion will be infiltrated into ground. Therefore, the discharge water is not generated.
	(3) Wastes	(a) Are wastes, such as sludge generated by the facility operations properly treated and disposed in accordance with the country's regulations?	(a) Y	(a) Sludge will be treated and dried at dry-bed, then dumped to the dumping yard prepared by the PWW.
	(4) Noise and vibration	(a) Do noise and vibrations generated from the facilities, such as pumping stations comply with the country's standards?	(a) Y	(a) The pump will be installed at basement made by the RC with the noise reducing walls. The noise will be controlled within the limit of RGC requirement. There is no standards of vibration, but it is controlled in permissible limit by the above measures.
	(5) Subsidence	(a) In the case of extraction of a large volume of groundwater, is there a possibility that the extraction of groundwater will cause subsidence?	(a) N	(a) The Project does not use groundwater.
3 Natural Environment	(1) Protected areas	(a) Is the project site or discharge area located in protected areas designated by the country's laws or international treaties and conventions? Is there a possibility that the project will affect the protected areas?	(a) N	(a) There are no protected areas within the vicinity of the Project Site.
	(2) Ecosystems	(a) Does the project site encompass primeval forests, tropical rain forests, ecologically valuable habitats (e.g., coral reefs, mangroves, or tidal flats)? (b) Does the project site or discharge area encompass the protected habitats of endangered species designated by the	(a) N (b) N (c) N (d) N	(a) The site does not contain any virgin forests, tropical old-growth forests, or important ecological habitats. (b) No habitats for any rare species are present in the site.

Category	Environmental Item	Main Check Items	Yes: Y No : N	Specific Environmental and Social Considerations (Reason for Yes or No, rationale, mitigation measures, etc.)
		<p>country's laws or international treaties and conventions?</p> <p>(c) If significant ecological impacts are anticipated, are adequate protection measures taken to reduce the impacts on the ecosystem?</p> <p>(d) Is there a possibility that the amount of water used (e.g., surface water, groundwater) by project will adversely affect aquatic environments, such as rivers? Are adequate measures taken to reduce the impacts on aquatic environments, such as aquatic organisms?</p>		<p>(c) No major concerns.</p> <p>(d) No major concerns</p>
	(3) Hydrology	<p>(a) Is there a possibility that the amount of water used (e.g., surface water, groundwater) by the project will adversely affect surface water and groundwater flows?</p>	(a) N	<p>(a) At the time of serious draught, the Pursat River had enough discharge to cover the intake amount for the project. Therefore, the hydrological impact is not significant.</p>
4 Social Environment	(1) Resettlement	<p>(a) Is involuntary resettlement caused by project implementation? If involuntary resettlement is caused, are efforts made to minimize the impacts caused by the resettlement?</p> <p>(b) Is adequate explanation on compensation and resettlement assistance given to affected people prior to resettlement?</p> <p>(c) Is the resettlement plan, including compensation with full replacement costs, restoration of livelihoods and living standards developed based on socioeconomic studies on resettlement?</p> <p>(d) Is the compensation going to be paid prior to the resettlement?</p> <p>(e) Are the compensation policies prepared in document?</p> <p>(f) Does the resettlement plan pay particular attention to vulnerable groups or people, including women, children, the elderly, people below the poverty line, ethnic minorities, and indigenous peoples?</p> <p>(g) Are agreements with the affected people obtained prior to resettlement?</p> <p>(h) Is the organizational framework established to properly implement resettlement? Are the capacity and budget secured to implement the plan?</p> <p>(i) Are any plans developed to monitor the</p>	<p>(a)N</p> <p>(b) N/A</p> <p>(c) N/A</p> <p>(d) N/A</p> <p>(e) N/A</p> <p>(f) N/A</p> <p>(g) N/A</p> <p>(h) N/A</p> <p>(i) N/A</p> <p>(j) N/A</p>	<p>(a) There will be no involuntary settlement, meaning that questions (b)-(j) are not applicable.</p>

Category	Environmental Item	Main Check Items	Yes: Y No : N	Specific Environmental and Social Considerations (Reason for Yes or No, rationale, mitigation measures, etc.)
		impacts of resettlement? (j) Is the grievance redress mechanism established?		
	(2) Living and Livelihood	(a) Is there a possibility that the project will adversely affect the living conditions of inhabitants? Are adequate measures considered to reduce the impacts, if necessary? (b) Is there a possibility that the amount of water used (e.g., surface water, groundwater) by the project will adversely affect the existing water uses and water area uses?	(a) N (b) N	(a) The project has positive impact to improve basic human needs. There is no particular negative impact. (b) The Pursat River has enough discharge capacity and the intake of water supply does not affect significantly.
	(3) Heritage	(a) Is there a possibility that the project will damage the local archeological, historical, cultural, and religious heritage? Are adequate measures considered to protect these sites in accordance with the country's laws?	(a) N	(a) No anthropological, historical, cultural, religiously important heritages or historical remains have been identified in the project site.
	(4) Landscape	(a) Is there a possibility that the project will adversely affect the local landscape? Are necessary measures taken?	(a) N	(a) The building location is in paddy field and residents are rare in the vicinity, therefore the impact on landscape is not significant.
	(5) Ethnic Minorities and Indigenous Peoples	(a) Are considerations given to reduce impacts on the culture and lifestyle of ethnic minorities and indigenous peoples? (b) Are all of the rights of ethnic minorities and indigenous peoples in relation to land and resources respected?	(a) N/A (b) N/A	(a)(b) There are no ethnic minorities or indigenous peoples living near the project site.
	(6) Working Conditions	(a) Is the project proponent not violating any laws and ordinances associated with the	(a) Y (b) Y	(a) Adherence to laws concerning working

*Signature*

*Signature*



Category	Environmental Item	Main Check Items	Yes: Y No : N	Specific Environmental and Social Considerations (Reason for Yes or No, rationale, mitigation measures, etc.)
		<p>working conditions of the country which the project proponent should observe in the project?</p> <p>(b) Are tangible safety considerations in place for individuals involved in the project, such as the installation of safety equipment which prevents industrial accidents, and management of hazardous materials?</p> <p>(c) Are intangible measures being planned and implemented for individuals involved in the project, such as the establishment of a safety and health program, and safety training (including traffic safety and public health) for workers etc.?</p> <p>(d) Are appropriate measures taken to ensure that security guards involved in the project not to violate safety of other individuals involved, or local residents?</p>	<p>(c) Y (d) Y</p>	<p>conditions will be made explicit in contracts with contractors and managed.</p> <p>(b) Countermeasures such as installation of safety handrail are taken.</p> <p>(c) It will be achieved to set as an obligation of contractor in contract document.</p> <p>(d) Security guards will be included in target members of worker training.</p>
5 Others	(1) Impacts during Construction	<p>(a) Are adequate measures considered to reduce impacts during construction (e.g., noise, vibrations, turbid water, dust, exhaust gases, and wastes)?</p> <p>(b) If construction activities adversely affect the natural environment (ecosystem), are adequate measures considered to reduce impacts?</p> <p>(c) If construction activities adversely affect the social environment, are adequate measures considered to reduce impacts?</p> <p>(d) If the construction activities might cause traffic congestion, are adequate measures considered to reduce such impacts?</p>	<p>(a) Y (b)N (c) Y (d)N</p>	<p>(a) Mitigation measures will be taken under EPM for managing all noise, vibration, turbid water, dust, gas emissions, and waste discharged from the work site.</p> <p>(b) Particular negative impact is not expected.</p> <p>(c) Temporary traffic disturbance will occur. The negative effect will be minimized by the measures such as setting of detour, assignment of traffic guide, installation of signboard, appropriate information sharing.</p> <p>(d) This is an expansion of the water supply and construction site is out of the city center. Therefore, serious traffic congestion is not expected.</p>

Category	Environmental Item	Main Check Items	Yes: Y No : N	Specific Environmental and Social Considerations (Reason for Yes or No, rationale, mitigation measures, etc.)
	(2) Monitoring	(a) Does the proponent develop and implement monitoring program for the environmental items that are considered to have potential impacts? (b) What are the items, methods and frequencies of the monitoring program? (c) Does the proponent establish an adequate monitoring framework (organization, personnel, equipment, and adequate budget to sustain the monitoring framework)? (d) Are any regulatory requirements pertaining to the monitoring report system identified, such as the format and frequency of reports from the proponent to the regulatory authorities?	(a) Y (b) Y (c) Y (d) Y	(a) MIH is responsible for the monitoring as in previous similar project which they are experienced. (b) It will be determined in EMOF. (c) Monitoring by proponent is a part of usual operation activities. The training will be given as a part of soft component. (d) It is stipulated in the EMP.
6 Focal points	Reference to Checklist of Other Sectors	(a) Where necessary, pertinent items described in the Dam and River Projects checklist should also be checked.	(a) N	(a) The intake amount is not much, and the intake structure is small scale at the upper flow of existing headwork. Therefore, it is not necessary to refer the checklist of Dam and River Projects
	Precautions when using the environmental checklist	(a) If necessary, the impacts to transboundary or global issues should be confirmed (e.g., the project includes factors that may cause problems, such as transboundary waste treatment, acid rain, destruction of the ozone layer, or global warming).	(a) N	(a) None

**Annex7 Environmental Management Plan / Environmental Monitoring Plan**

Impact	Parameter	Monitoring Method	Monitoring Point	Frequency	Responsibility
<b>Construction</b>					
Air Pollution	Dust	Visual observation	Vicinity of construction site	Daily	Contractor
	Exhaust gas	Inspection of registered vehicle	Construction Office	Monthly	Contractor
Noise and vibration	Working time	Working record	Construction site	Daily during construction	Contractor
	Management of vehicles	Inspection of registered vehicles	Construction Office	Monthly	Contractor
	Guidance to operator	Training record	Construction Office	Once during construction	Contractor
Water Pollution and sediment	Turbidity, oil	Visual inspection	Inlet of discharge	Weekly but daily during construction of foundation	Contractor
	Water quality	pH, EC, BOD, turbidity, oil	Inlet of discharge	When abnormal incident is observed	Contractor
Solid Waste (domestic)	Proper management	Visual inspection	Domestic waste	Weekly	Contractor
Solid Waste (Construction)	Proper dumping	Visual inspection	Temporary dumping yard	At the time of dumping	Contractor
	Preparation of dumping site	Contract document	Dumping site for soil waste	At the time of contract	PWW, MIH
Ecosystem	Ban of hunting and fishing	Training record	Construction Office	Monthly	Contractor
Hydrology	Construction schedule in rainy season	Monthly construction report	Construction Office	Monthly during rainy season	Contractor
Land and local resource usage	Lease of land	Contract document	Construction Office	At the time of contract of lease	PWW, MIH
Existing social infrastructure and services	Mitigation measures to prevent traffic disturbance	Monthly construction report	Construction Office	Monthly	Contractor
HIV/AIDS and other infectious disease	Management of occupational safety and hygiene	Monthly construction report	Construction Office	Monthly	Contractor
Working condition	Management of occupational safety and hygiene	Monthly construction report	Construction Office	Monthly	Contractor
Accident	Traffic plan of construction vehicle	Plan	Construction Office	At planning	Contractor
	Safety training	Monthly construction report	Construction Office	Monthly	Contractor

Impact	Parameter	Monitoring Method	Monitoring Point	Frequency	Responsibility
Miscellaneous	Complaint management	Analysis of complaint	Construction Office	Monthly	Contractor
Operation					
Waste	Appropriate treatment of sludge	Monitoring record	WTP	Every three months	PWW
	Preparation of dumping site for sludge	Contract document	PWW	At the time of contract	PWW
Water quality	Water quality (pH, EC, BOD, Turbidity, Grease and oil)	Laboratory test	Outlet of discharge	Only case of emergent discharge	PWW
Noise and vibration	Monitoring with standard operating procedure (SOP)	SOP and monitoring record	Pumping station	Every three months	PWW
	Guidance for operators	Training record	Pumping station	Every three months	PWW

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

**Annex8 Environmental and Social Monitoring Form**

**Monitoring Form (Construction)**

Construction site (Daily monitoring)

Monitoring Item	Procedure	Result	Measures to be taken	Reference standard	Frequency
Dust	Visual inspection			Acceptable or not	Daily
Noise	Sensory inspection			Acceptable or not	Daily
	Operation time check			Stated operation time in EMP	Daily
Water Quality (turbidity, oil)	Visual inspection			Acceptable or not	Daily (during foundation work)
Water Quality	Laboratory test			5 - 7	Determined by the monitoring result
				80	
				10	
				250	
					In case of abnormal observation of turbidity or oil

Construction site (Weekly monitoring)

Monitoring Item	Procedure	Result	Measures to be taken	Reference standard	Frequency
Waste (Domestic)	Patrol			Acceptable or not	Weekly

Construction site (Monthly monitoring)

Monitoring Item	Procedure	Result	Measures to be taken	Reference standard	Frequency
Condition of construction machinery and vehicles	Maintenance record check			Acceptable or not (Exhaust gas, noise, vibration, and usual safety check)	
Traffic management	Patrol			Stated procedure in EMP	Monthly
Accident	Patrol			Acceptable or not	Monthly
Training and educational meeting to worker	Report check			Stated procedure in EMP (frequency, contents, target, etc.)	
Claim and comment	Report check			Acceptable or not	Monthly

Others

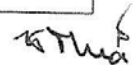
Monitoring Item	Procedure	Result	Measures to be taken	Reference standard	Frequency
Land for waste dumping Land for temporary use	Lease condition			Appropriate or not	Contract of lease
Plan of safety transportation	Plan check			Acceptable or not	At planning

Source: JICA Survey Team

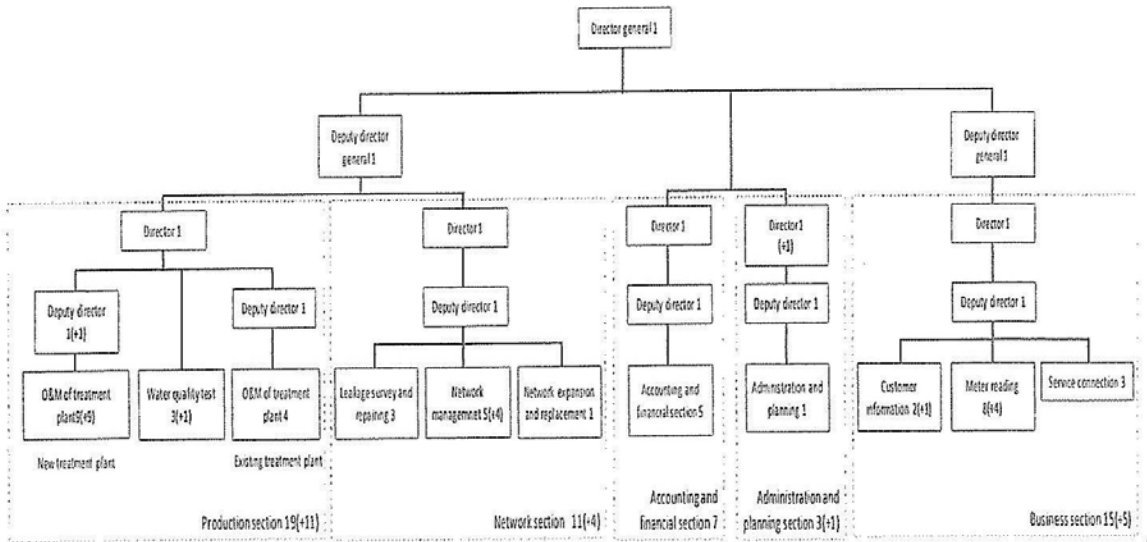
**Monitoring Form (Operation)**

Monitoring Item	Procedure	Result	Measures to be taken	Reference standard	Frequency
Waste (treatment sludge)	Patrol			Appropriate or not	Monthly
Water quality	Laboratory test			Appropriate or not	Only case of emergent discharge
Land for waste dumping	Procedure check			Appropriate or not	At contract agreement
Noise and vibration*	Patrol and maintenance			Normal condition or not	Daily

\*Noise and vibration of pump shall be checked in an operation record every day.

Annex9 Organization Chart of Pursat Waterworks



*K Thea*

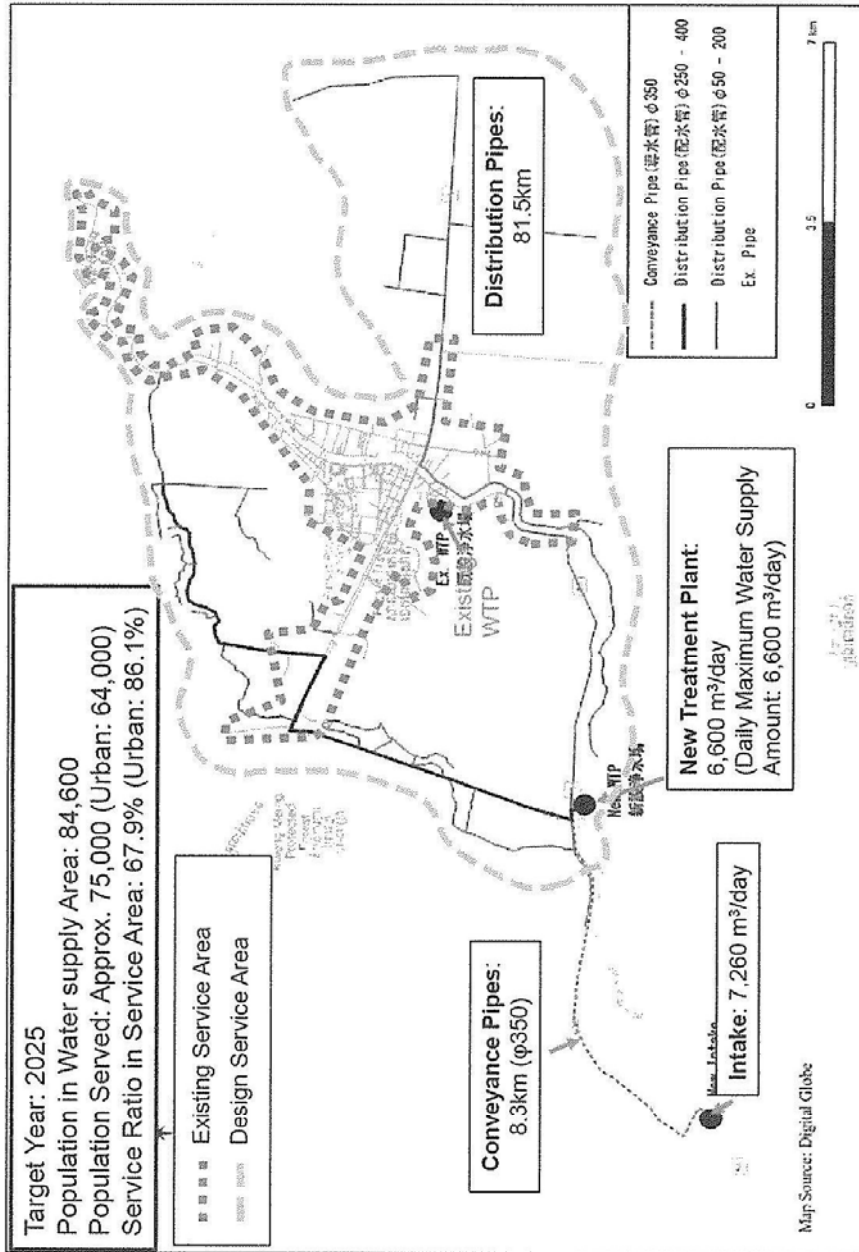
\*Highlighted sections/positions are expected to increase the number of staff.

\*\* Proposed increased number of staff is noted in brackets.

*Im*

Annex 10 Map with Project Information

# General Description of the Project



*Handwritten signature*

*Handwritten signature*



### 5. ផែនការបណ្តុះបណ្តាល

#### 5.1 សវនាការគម្រោង

គោលបំណងនៃគម្រោងពង្រីកប្រព័ន្ធផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាតពោធិ៍សាត់គឺត្រូវបង្កើតរោងចក្រកែច្នៃទឹកថ្មីមួយដែលមានសមត្ថភាពផ្គត់ផ្គង់ទឹកចំនួន 6 600 ម<sup>3</sup>/ថ្ងៃ និងសាងសង់បំពង់ចែកចាយ 898 គីឡូម៉ែត្រ នៅពោធិ៍សាត់ដែលជាក្រុងនៃខេត្តពោធិ៍សាត់ក្នុងព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា។

ដោយសារប្រព័ន្ធផ្គត់ផ្គង់ទឹកនឹងត្រូវបានកែលម្អយ៉ាងខ្លាំងដោយគម្រោងនេះ រដ្ឋាករទឹកពោធិ៍សាត់នឹងត្រូវបង្កើនសមត្ថភាពអង្គការរបស់ខ្លួន

ឱ្យមានកម្រិតគ្រប់គ្រាន់ដើម្បីគ្រប់គ្រងដំណើរការ

និងថែរក្សាប្រព័ន្ធផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាតឱ្យបានត្រឹមត្រូវ។ ការអភិវឌ្ឍន៍អង្គការ តម្រូវអោយវិសក្ខមិក ក្នុងការប្រើប្រាស់ធនធានមនុស្សនៅខាងក្រៅ។ រដ្ឋាករទឹក

ពោធិ៍សាត់ក៏ត្រូវតែផ្តោតលើការលើកកម្ពស់សមត្ថភាពបុគ្គលិកថ្មី

និងបុគ្គលិកដែលមានស្រាប់ដែលនឹងបណ្តុះបណ្តាលបុគ្គលិកថ្មីនាពេលអនាគតផងដែរ និងកំណត់រកដំណោះស្រាយចំពោះបញ្ហាប្រឈមដែលមានស្រាប់។

#### 5.1.1 ស្ថានភាពបច្ចុប្បន្ន

អង្គការរដ្ឋាករទឹកពោធិ៍សាត់ មានដំណើរការរោងចក្រទឹកស្អាតដែលមានស្រាប់ក្នុងសមត្ថភាព 7 260 ម<sup>3</sup>/ថ្ងៃ ហើយត្រូវបានសាងសង់ដោយមានការគាំទ្រពីធនាគារអភិវឌ្ឍន៍អាស៊ី (ADB) ។ ប្រព័ន្ធនេះត្រូវបានគ្រប់គ្រងដោយបុគ្គលិកចំនួន 37 នាក់រួមទាំងនាយករោងចក្រប្រតិបត្តិកម្មទឹកស្អាតដែលមានស្រាប់ត្រូវបានដំណើរការ 24 ម៉ោងក្នុងមួយថ្ងៃ ដោយបុគ្គលិកនៅក្នុងផ្នែកផលិតកម្មឆ្លាស់វេនគ្នា ដែលអនុវត្តប្រតិបត្តិការ និងថែទាំបានយ៉ាងល្អ។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏វេនឆ្លាស់ម៉ោង មានរយៈពេលវែង សម្រាប់បុគ្គលិកផ្នែកផលិតកម្មដែលជាការចង្អុលបង្ហាញថាអាចត្រូវការបុគ្គលិកបន្ថែមជាចាំបាច់។

បុគ្គលិកនៅក្នុងផ្នែកបណ្តាញ ថែទាំបណ្តាញចែកចាយក្នុងទីក្រុង ដោយមានបីក្រុម៖ ការស្រាវជ្រាប និងជួសជុលទឹកធ្លាយ, ការថែទាំបណ្តាញ និងការពង្រីកនិងផ្លាស់ប្តូរបំពង់។ ផ្នែកបណ្តាញក៏ខ្វះខាតបុគ្គលិកធ្វើការផ្នែកនេះ

ហើយពេលខ្លះពួកគេនាំបុគ្គលិកមកពីផ្នែកផ្សេងទៀតឬប្រើបុគ្គលិកពីខាងក្រៅ។ ផ្នែកផ្សេង ៗ ទៀតដូចជាផ្នែកអាជីវកម្ម ក៏ខ្វះខាតកម្លាំងពលកម្មផងដែរ។ វាចាំបាច់សម្រាប់រដ្ឋាករទឹកពោធិ៍សាត់ ក្នុងការអភិវឌ្ឍន៍អង្គការមួយ ដែលល្អបំផុត សម្រាប់ការពង្រីកប្រព័ន្ធនៅក្នុងគម្រោងនេះ។

#### 5.1.2 កំរិតបច្ចេកវិទ្យា

អង្គការរដ្ឋាករទឹកពោធិ៍សាត់ ជាអង្គការមួយស្ថិតក្នុងគោលដៅរបស់គម្រោងកសាងសមត្ថភាពសម្រាប់ប្រព័ន្ធផ្គត់ផ្គង់ទឹកនាទីប្រជុំជនក្នុងប្រទេសកម្ពុជា (វគ្គ 2 និង 3) គាំទ្រដោយទីភ្នាក់ងារសហប្រតិបត្តិការអន្តរជាតិជប៉ុន (JICA)។ ការផ្ទេរចំណេះដឹងបច្ចេកទេសផ្នែកដំណើរការ

និងថែទាំរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹកស្អាត, ផ្នែកវិភាគគុណភាពទឹក, និងផ្នែកដំណើរការ និងថែទាំ ប្រព័ន្ធចែកចាយទឹកស្អាត ត្រូវបានអនុវត្តអស់រយៈពេល 5 ឆ្នាំ ពីឆ្នាំ 2007 ដល់ 2012។ ឯការផ្ទេរ ចំណេះដឹងបច្ចេកទេសទាក់ទងនឹងការធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវការគ្រប់គ្រង ត្រូវបានអនុវត្តចាប់ពីឆ្នាំ 2012។ បច្ចុប្បន្ន ការផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាត អនុលោមទៅតាមស្តង់ដារគុណភាពទឹកផឹកថ្នាក់ជាតិ លើក លែងតែករណីពេលដែលភាពល្អក់ទឹកនៅ កើនឡើងយ៉ាងគំហុកដោយសារភ្លៀងខ្លាំង។

ដំណើរការ និងការថែទាំរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹកបច្ចុប្បន្ន ត្រូវបានអនុវត្តដោយទៀងទាត់ ដោយ ប្រើតារាងត្រួតពិនិត្យ (check sheets) និងនីតិវិធីដំណើរការស្តង់ដារ (SOP) ដែលរៀបចំដោយ គម្រោងកសាងសមត្ថភាព។

ទោះបីជាពួកគាត់ប្រើប្រាស់បានត្រឹមត្រូវនូវជំនាញដែលបង្រៀនដោយគម្រោងកសាង សមត្ថភាព ដូចជាការស្រាវជ្រាវទឹកឆ្ងាយ និងការបង្កើតកំណត់ត្រារាល់សមិទ្ធផលសំណង់យ៉ាងណាក៏ ដោយ ក៏ពួកគាត់មិនទាន់មានជំនាញសំខាន់សម្រាប់ថែទាំបរិក្ខារបណ្តាញចែកចាយទឹក ដូចជា ការតាមដានធារទឹកចែកចាយ ការវិភាគទិន្នន័យធារទឹក និងការរៀបចំវិធានការទប់ស្កាត់ទឹក គ្មានចំណូល (NRW) ដោយផ្អែកលើការវិភាគធារទឹក នៅឡើយ ពីព្រោះមិនទាន់មានប្រព័ន្ធតាម ដានការផ្គត់ផ្គង់ទឹក ក្នុងគម្រោងកសាងសមត្ថភាពពេលនោះនៅឡើយ។

ពេលដំឡើងបណ្តាញចូលផ្ទះ ការជីករណ្តៅ ធ្វើឡើងដោយដៃ ហើយសំភារៈបំពង់ ជាប្រភេទ ប៉ូលីអេទីឡែន ដែលមិនចាំបាច់មានឧបករណ៍ពិសេសទេ។ ទោះបីជាបុគ្គលិក យល់អំពីដំណើរការ នៃការងារនេះ ក៏មិនទាន់មានការប្រឹងប្រែងជាពិសេសដើម្បីបង្កើនគុណភាពការងារនៅឡើយ។ ការ គ្រប់គ្រងការងារដំឡើងបណ្តាញចូលផ្ទះ ត្រូវតែពង្រឹង និងអនុវត្ត ដើម្បីទប់ស្កាត់ការលេចធ្លាយ តាមបណ្តាញចូលផ្ទះ ដែលរំពឹងថានឹងកើនឡើងយ៉ាងរហ័ស។

ជាសរុប បុគ្គលិកបច្ចេកទេសពីរបីរូប បានបញ្ចប់ការសិក្សាជាន់ខ្ពស់ផ្នែកវិស្វកម្ម ហើយបុគ្គលិក ម្នាក់ៗ មិនចាំបាច់មានជំនាញនៅកម្រិតខ្ពស់ឡើយ។ ទោះបីជាប្រព័ន្ធផ្គត់ផ្គង់ទឹកដែលមានស្រាប់ អាចទទួលបានដំណើរការ ការថែទាំ និងការគ្រប់គ្រង ទៅតាមនីតិវិធីដែលមានស្រាប់ ក៏ជំនាញ បច្ចេកទេសបន្ថែម នឹងត្រូវបានបង្កើន។

**5.1.3 បញ្ហាប្រឈមដែលត្រូវដោះស្រាយ**

**(1) បង្កើតនិងរៀននីតិវិធីការងារសម្រាប់ប្រព័ន្ធចី**

សេចក្តីណែនាំអំពីប្រតិបត្តិការដំបូងសម្រាប់ការសាងសង់និងការផ្តល់គ្រឿងបរិក្ខារថ្មីទៅ មានការណែនាំសម្រាប់ប្រតិបត្តិការនិងថែរក្សាកន្លែងនីមួយៗដោយអនុលោមតាមសៀវភៅដៃក៏ ដូចជាការត្រួតពិនិត្យប្រព័ន្ធ ដែលមានលក្ខណៈសាមញ្ញ។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយការប្រតិបត្តិការនិងការថែរក្សាប្រព័ន្ធចីនេះ មិនអាចអនុវត្តបាន ដោយគ្រាន់តែប្រើការណែនាំដំបូងនោះ។

នីតិវិធីការងារជាក់ស្តែង ដូចជាប្រព្រឹត្តិកម្មទឹកស្អាត ដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងការផ្លាស់ប្តូរគុណភាពទឹកនៅនិងតម្រូវការទឹក,

ការថែទាំជាក់ស្តែងដោយគ្មានការបិទប្រព័ន្ធ និងការបង្កើតតារាង  
កំណត់ត្រាស្តីពីប្រតិបត្តិការនិងការថែទាំ ជាដើម ត្រូវតែបង្កើតឡើងតាមរយៈការសាកល្បងកែ  
លម្អកំហុស ម្តងហើយម្តងទៀត ដោយបែងចែកចំណុច និងហានិភ័យសំខាន់ៗ ដែលទទួលបានពី  
ការសាកល្បង

និងបង្កើតច្បាប់សម្រាប់ប្រតិបត្តិការប្រកបដោយសុវត្ថិភាពនិងប្រសិទ្ធភាពបន្ទាប់ពីយល់ពីកំនិ  
តនៃការធនានិងសៀវភៅដែរ។ លើសពីនេះទៅទៀត OJT

ដោយប្រើប្រាស់សម្ភារៈបរិក្ខារពិតប្រាកដគឺមិនអាចខ្វះបានសម្រាប់បុគ្គលិកដែលទទួលបន្ទុក  
ដើម្បីរៀននីតិវិធីឱ្យបានឆាប់រហ័ស។ ប៉ុន្តែនីតិវិធីទាំងនេះ ត្រូវការសមត្ថភាពនៃការគិតរបៀប  
តក់វិជ្ជា និងបច្ចេកទេសផ្គត់ផ្គង់ទឹក

ដោយផ្អែកលើចំណេះដឹងអ្នកជំនាញខ្ពស់និងបទពិសោធជ្រើនក្រែកលែងនោះ

វាជាការលំបាកសម្រាប់រដ្ឋាករទឹកពោធិ៍សាត់ ក្នុងការធ្វើវាដោយខ្លួនឯង  
ផ្ទាល់នៅកំរិតបច្ចេកទេសបច្ចុប្បន្ន។

**(2) ការត្រួតពិនិត្យធានាទឹកចែកចាយ**

ដោយសារតែការប្រមូលថ្លៃប្រើប្រាស់ទឹក បានស្ទើរតែ 100% ហើយការលួចទឹកបានថយចុះ គេ  
អាចថាការលេចធ្លាយ ស្ទើរតែជា NRW ទាំងមូល របស់រដ្ឋាករទឹកពោធិ៍សាត់។ ប្រភព  
ការលេចធ្លាយនេះអាចមានច្រើន ដូចជាការបែកបាក់នៃបំពង់ដែលមានអាយុចាស់, ការដំឡើង  
បណ្តាញចូលផ្ទះដែលគ្មានគុណភាព និងគ្រោះថ្នាក់ដោយសារការសាងសង់ផ្សេងទៀត។  
និងការលេចធ្លាយមានលក្ខណៈដែលអាចកើតឡើងដដែលៗក្រោយពេលជួសជុល។

ដើម្បីរក្សាអត្រា NRW នាពេលបច្ចុប្បន្នឱ្យនៅល្អ (10.1%) ប៉ុន្តែមិនមែនជាការស្រាវជ្រាប  
ទឹកលេចធ្លាយដែលអាស្រ័យលើវិធានណាញាដូចអតីតកាល គេត្រូវការជាចាំបាច់នូវការថែទាំ  
ប្រព័ន្ធយ៉ាងស្នាហាប់ ដូចជាការជួសជុលនៃការលេចធ្លាយនៅក្រោមដីដែលមិនអាចមើលឃើញ  
និងការលេចធ្លាយដែលកើតឡើងដដែលៗដដែល។

មិនដូចប្រព័ន្ធប្រព្រឹត្តកម្មទឹកទេ បណ្តាញចែកចាយទឹកស្អាតភាគច្រើន ស្ថិតនៅក្រោមដី  
ដែលធ្វើឱ្យមិនអាចធ្វើការថែទាំ និងត្រួតពិនិត្យ ដោយភ្នែកទទេបាន។

ដោយសារតែការស្រាវជ្រាវទឹកលេចធ្លាយ និងការផ្លាស់ប្តូរបំពង់ចាស់ដោយមិនមានផែនការ  
ច្បាស់លាស់ តាមបណ្តាញចែកចាយ ដែលពង្រីកដោយគម្រោងនេះ នឹងមិនមានប្រសិទ្ធភាពនោះ  
ការកំណត់កំប៉នអាទិភាពសម្រាប់ការស្រាវជ្រាវទឹកលេចធ្លាយ និងការផ្លាស់ប្តូរបំពង់ចាស់  
ដោយផ្អែកលើទិន្នន័យគោលដៅ ជារឿងចាំបាច់ដើម្បីធានាការថែទាំដែលប្រកបដោយ  
ប្រសិទ្ធភាព។

ការតាមដានធារទឹកចែកចាយ គឺជាបច្ចេកទេសដែលតាមដាននិងកត់ត្រាអំពីអត្រាធារទឹក ចែកចាយ និងធារទឹកអប្បបរមានៅក្នុងតំបន់ចែកចាយនីមួយៗ ហើយវាផ្តល់នូវព័ត៌មានចាំបាច់សម្រាប់យល់អោយបានច្បាស់ពីស្ថានភាពក្នុងប្រព័ន្ធចែកចាយ ទឹក, រកឃើញភាពមិនប្រក្រតី និងមូលហេតុរបស់វា ដោយការបែងចែក និងវិភាគទិន្នន័យដែល ទទួលបាន។ ថ្វីបើប្រព័ន្ធពិនិត្យតាមដានលំហូរចែកចាយនឹងត្រូវ ដំឡើងនៅក្នុងគម្រោងនេះក៏ដោយ ក៏បច្ចេកទេសដែលទាក់ទងទៅនឹងការត្រួតពិនិត្យការចែកចាយទឹក នៅមិនទាន់ បានបង្កើតឡើងនៅរដ្ឋាករទឹកពោធិ៍សាត់នៅឡើយទេ។ វាចាំបាច់ត្រូវកែលម្អ។

**(3) ការធានាគុណភាពនៃការដំឡើងបណ្តាញចូលផ្ទះ**

ការភ្ជាប់បណ្តាញចូលផ្ទះ ប្រព្រឹត្តិទៅដោយមួយក្រុម ដែលមានគ្នាបីនាក់ របស់រដ្ឋាករទឹក ពោធិ៍សាត់។ សមាជិកក្រុមការងារទទួលបន្ទុកការងារនេះ ធ្លាប់យល់ដឹងអំពីដំណើរការការងារ ប៉ុន្តែកិច្ចខិតខំប្រឹងប្រែង ដើម្បីកែលម្អគុណភាព មិនត្រូវបានអនុវត្តជាពិសេសនៅឡើយ។

ជាទូទៅដោយសារការលេចធ្លាយភាគច្រើនកើតឡើងនៅតាមបណ្តាញចូលផ្ទះ នោះ ការបង្កើនគុណភាពការងារដំឡើងបណ្តាញចូលផ្ទះ មានសារៈសំខាន់ក្នុងការកាត់បន្ថយ NRW។

ការភ្ជាប់បណ្តាញចូលផ្ទះ នឹងកើនឡើងយ៉ាងឆាប់រហ័សតាមរយៈគម្រោងនេះ។ កេរ្តិ៍ឈ្មោះក្រុមការងារចំនួនបួនក្រុម ដែលមានគ្នា 10 នាក់នឹងត្រូវការជា ចាំបាច់ក្នុងកំឡុងពេលដំបូងកំណត់។ ដោយសារតែបុគ្គលិកបន្ថែមដែលចាំបាច់ នឹងត្រូវ ប្រើប្រាស់ធនធានមនុស្សនៅខាងក្រៅ នោះដើម្បីធានាគុណភាពនៃការភ្ជាប់បណ្តាញចូលផ្ទះ គេ ចាំបាច់ត្រូវការពិនិត្យឡើងវិញ នូវនីតិវិធីការងារ និងពង្រឹងប្រព័ន្ធត្រួតពិនិត្យការងារដំឡើង នោះ។

**(4) ការផ្សព្វផ្សាយការស្នើសុំភ្ជាប់បណ្តាញចូលផ្ទះ**

ចំនួននៃការភ្ជាប់សេវាត្រូវបានគេគ្រោងនឹងកើនឡើងពី 7 660 បច្ចុប្បន្នទៅ 15 280 នាក់ ត្រឹមឆ្នាំគោលដៅ 2025 នៅក្នុងគម្រោងនេះ។ ថ្វីបើសម្ភារៈសម្រាប់ភ្ជាប់បណ្តាញចូលផ្ទះត្រូវសារក្រីក្រ ចំនួន 257 គ្រួសារក៏ដោយ ក៏ការចំណាយលើការដំឡើងជាបន្តករបស់រដ្ឋាករទឹកពោធិ៍សាត់។ ប្រសិនបើចំនួននៃការភ្ជាប់សេវាមិនដល់គោលដៅគោលដៅ នោះ ប្រាក់ចំណូលដែលទទួលបានពីការផ្គត់ផ្គង់ទឹក នឹងនៅទ្រឹង ហើយប៉ះពាល់ដល់ការគ្រប់គ្រង អាជីវកម្មផ្គត់ផ្គង់ទឹក។ ការលើកទឹកចិត្តមនុស្សឱ្យដាក់ពាក្យសុំ ភ្ជាប់សេវានៅក្នុងតំបន់ផ្គត់ផ្គង់ទឹកថ្មី គឺជាបញ្ហាគ្រប់គ្រងដ៏សំខាន់មួយ។

រដ្ឋាករទឹកពោធិ៍សាត់ មានបទពិសោធន៍ក្នុងសកម្មភាពអប់រំដែលមានគោលបំណង ទទួលបានការជឿទុកចិត្តពីអតិថិជននិងសហគមន៍, កាត់បន្ថយភាពមិនពេញចិត្តរបស់ពួកគេ,

បង្កើនការយល់ដឹងពីការសន្សំទឹក ក្រោមជំនួយពីអង្គការ UN-HABITAT នៅក្នុងឆ្នាំ 2015។ ដើម្បីសម្រេចបាននូវគោលដៅចំនួនភ្ជាប់បណ្តាញចូលផ្ទះ ចាំបាច់ត្រូវមាន សកម្មភាពអប់រំកាន់តែមានប្រសិទ្ធភាព ដើម្បីលើកទឹកចិត្តដល់ការដាក់ពាក្យសុំភ្ជាប់បណ្តាញចូល ផ្ទះ ដូចជាការរៀបចំសម្ភារៈនិងការធ្វើផែនការសកម្មភាព ជាដើម។

**(5) ការធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនៃការគ្រប់គ្រងផលិតកម្ម**

ទោះបីជាវដ្តការទឹក

ពោធិ៍សាត់ចាំបាច់ត្រូវការដំណើរការរោងចក្រទឹកស្អាតថ្មីនិងចាស់ៗបន្ទាប់ពីបញ្ចប់ការសាងសង់ក៏ ដោយ ក៏ពួកគេពុំមានបទពិសោធន៍ក្នុងការគ្រប់គ្រងរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹកស្អាតច្រើនចូលគ្នា ទេ។ ក្នុងការគ្រប់គ្រងរោងចក្រទឹកចំនួនពីរចូលគ្នា ត្រូវការការគ្រប់គ្រងផលិតកម្មកម្រិតខ្ពស់ ឧទាហរណ៍ការប្រើប្រាស់ទឹកពីរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មណាមួយ ដែលថ្លៃដើមផលិតទឹក មានតម្លៃទាប ជាងរោងចក្រមួយទៀត ដោយការផ្លាស់ប្តូរការបែងចែកតំបន់ចែកចាយទឹក ក្នុងកំឡុងពេលដែលការផ្គត់ផ្គង់ទឹកប្រចាំថ្ងៃមានបរិមាណតិច និងត្រូវការ ការគ្រប់គ្រងសារពើភ័ណ្ឌនៃរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹកទាំងពីរ។

លើសពីនេះទៀត រោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹកស្អាតដែលមានស្រាប់ មិនមានប្រព័ន្ធ ដំណើរការសម្អាតភក់ទេ ប៉ុន្តែរោងចក្រថ្មីមានដំណើរការនេះ នោះការរៀបចំផែនការ និងនីតិវិធី សម្អាតភក់ ក៏ជាការងារចាំបាច់ដែរ។

**(6) ការបង្កើតនិងការពិនិត្យឡើងវិញនៃ SOP**

ដើម្បីឱ្យលទ្ធផលនៃគម្រោងនេះនៅតែមានប្រសិទ្ធភាពក្នុងរយៈពេលខ្លីបំផុតណាមួយ គេត្រូវ ចងក្រង SOP ដែលក្នុងនោះមាន នីតិវិធីដំណើរការនិងការថែទាំ, គោលការណ៍គ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធថ្មី, ចំណុចសំខាន់ៗ និងចំណុចដែលត្រូវប្រុងប្រយ័ត្ននានា ជាដើម។ SOP ត្រូវតែប្រើជាឯកសារយោង សម្រាប់បុគ្គលិក នៅរាល់ពេលដែលចាំបាច់។ ខាងក្រោមនេះស្ថានភាពនៃ SOP ដែលមានស្រាប់។

ព័ត៌មានចាំបាច់ សម្រាប់ការធ្វើតេស្តគុណភាពទឹកជាក់ស្តែង ដូចជាប្រភេទ, បរិមាណ និងវិធីសាស្ត្រនៃ សារធាតុគីមីតេស្ត, ដំណើរការ និងការឆ្លើយតបសុក្រិតភាពឧបករណ៍ មាន ចងក្រងនៅក្នុង SOP នៅក្នុងគម្រោងកសាងសមត្ថភាពដូចដែលបានរៀបរាប់ខាងលើ។ ប៉ុន្តែ SOP ទាំងនោះ ត្រូវបានបង្កើតសម្រាប់ប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ដែលមានស្រាប់។ ដោយសារតែឧបករណ៍ធ្វើតេស្តគុណភាពទឹកថ្មីនឹងត្រូវបានផ្តល់ជូននៅក្នុងគម្រោងនេះ, សេចក្តី ពន្យល់ក្នុង SOP សម្រាប់គ្រប់ប៉ារ៉ាម៉ែត្រវាស់គុណភាពទឹកទាំងអស់ ត្រូវតែផ្ទៀងផ្ទាត់ និងកែប្រែ ទៅតាមភាពចាំបាច់។

ព័ត៌មានចាំបាច់សម្រាប់ដំណើរការ និងការថែទាំប្រព័ន្ធដែលមានស្រាប់ ដូចជា ចំណេះដឹងមូលដ្ឋាន, នីតិវិធីការងារ និងចំណុចសុវត្ថិភាពដែលត្រូវចំណាំ ត្រូវបានចងក្រងនៅក្នុង

SOP ដោយផ្នែកនីមួយៗ គឺដោយដំណាក់កាលនីមួយៗ នៃដំណើរការប្រព្រឹត្តិកម្ម, ដោយប្រព័ន្ធ អគ្គិសនី, ដោយប្រព័ន្ធមេកានិច និងដោយបណ្តាញចែកចាយទឹក នៅក្នុងគម្រោងកសាង សមត្ថភាព។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ SOP នេះ ត្រូវបានបង្កើតឡើងក្នុងគោលបំណងដំណើរការ ប្រព័ន្ធដែលមានស្រាប់។ វាត្រូវតែតែសម្រួលដោយអនុលោមតាមប្រព័ន្ធច្នី។

ដោយសារតែ SOP ទាក់ទងទៅនឹងការគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធផលិតកម្ម ដូចជាការគ្រប់គ្រងរោងចក្រទឹកស្អាតច្នី និងដែលមានស្រាប់, ការគ្រប់គ្រងសារពើភ័ណ្ឌ, ការ សម្អាតភក់ ជាដើម មិនទាន់មាន គេត្រូវបង្កើត SOP ច្នី។

ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ វាលំបាកណាស់សម្រាប់រដ្ឋាករទឹកខេត្តពោធិ៍សាត់ ក្នុងការ ធ្វើវាដោយខ្លួនឯង នៅកម្រិតបច្ចេកទេសបច្ចុប្បន្ន។

**5.1.4 ភាពចាំបាច់នៃវគ្គបណ្តុះបណ្តាល**

ដើម្បីចាប់ផ្តើមគម្រោងនេះដោយរលូន និងធានាថាលទ្ធផលនៃគម្រោងនេះអាចមានប្រសិទ្ធភាពក្នុងកំឡុងពេលដ៏ខ្លីបំផុតមួយ តម្រូវការដូចខាងក្រោមគួរតែត្រូវបានបំពេញ។

- (1) **ការអភិវឌ្ឍន៍បុគ្គលិកបណ្តាលនៅនឹងកន្លែងដែលយល់អំពីប្រព័ន្ធច្នី និងអាចណែនាំដល់បុគ្គលិកផ្សេងទៀត**
- (2) **ការអភិវឌ្ឍបុគ្គលិកដែលមានចំណេះដឹងអប្បបរមាដែលត្រូវការ ហើយអាចដំណើរការនិងថែទាំប្រព័ន្ធច្នីនេះដោយយោងតាមការណែនាំរបស់បុគ្គលិកបណ្តាល**
- (3) **ធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវបញ្ហាប្រឈមដែលមានចែងក្នុងផ្នែក 5.1.3**

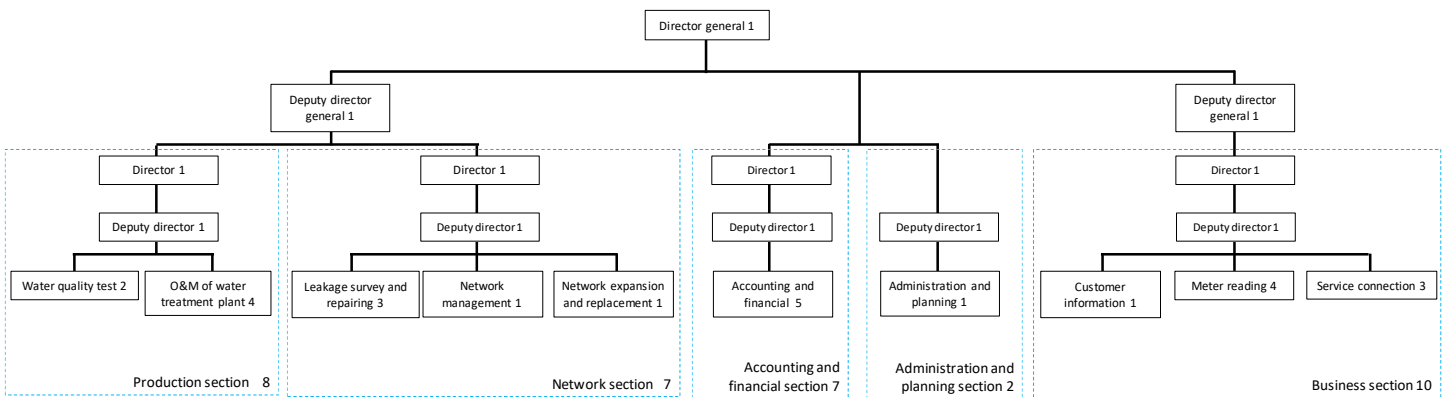
បន្ទាប់ពីសំណង់ប្រព័ន្ធច្នីត្រូវបានបញ្ចប់តាមរយៈគម្រោងនេះ រដ្ឋាករទឹកពោធិ៍សាត់ ចាំបាច់ត្រូវដំណើរការបរិក្ខារភ្លាមៗ។ ប៉ុន្តែគេពិបាកបញ្ជាក់ថារដ្ឋាករទឹកពោធិ៍សាត់ និង អាចបំពេញនូវតម្រូវការខាងលើនេះបានណាស់ ត្រឹមរយៈពេលដ៏ខ្លី បើ តាមកម្រិតបច្ចេកទេសបច្ចុប្បន្នរបស់ខ្លួន នោះចាំបាច់ត្រូវមានការជួយជ្រោមជ្រែងពីអ្នក បច្ចេកទេសដែលមានជំនាញខ្ពស់ និងបទពិសោធន៍ច្រើន។ ហេតុដូច្នេះ ការផ្ទេរចំណេះដឹងនិងជំនាញបច្ចេកទេសសម្រាប់ដំណើរការនិងថែទាំប្រព័ន្ធផ្គត់ផ្គង់ទឹកសម្រាប់ រដ្ឋាករទឹកពោធិ៍សាត់ នឹងត្រូវអនុវត្តក្នុងវគ្គបណ្តុះបណ្តាលក្នុងគម្រោងនេះ។

លើសពីនេះទៀត រចនាសម្ព័ន្ធច្នីមួយបន្ទាប់ពីការសាងសង់ប្រព័ន្ធច្នីនេះ នឹងបន្ថែមក្រុមច្នីមួយដែលមានអនុប្រធានម្នាក់ជាអ្នកដឹកនាំផ្នែកផលិតកម្ម ក្រោមប្រធាន បច្ចុប្បន្ន សម្រាប់ប្រតិបត្តិការនិងថែទាំរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹកច្នី។ ផ្នែកផលិតកម្មក្រោងនឹងបង្កើនបុគ្គលិក សរុបចំនួន 11 នាក់។

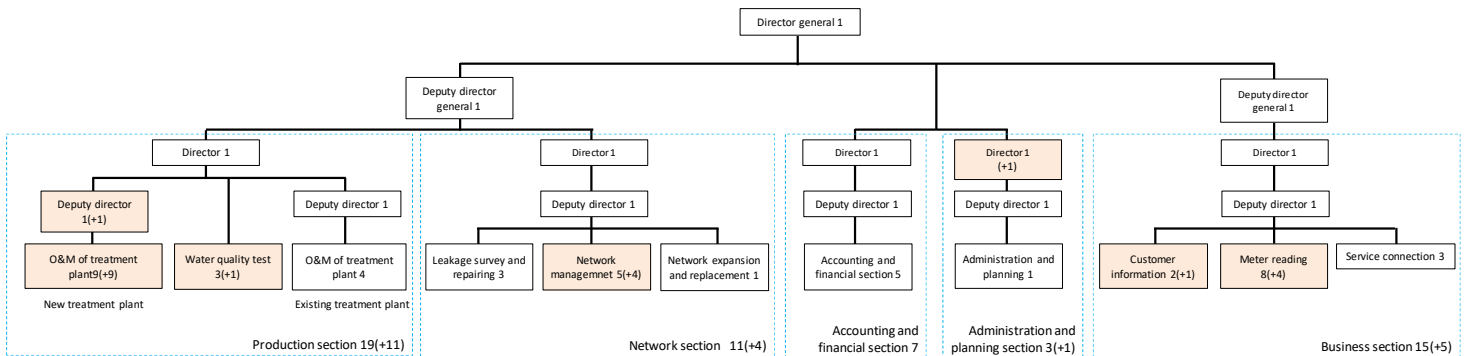
នៅក្នុងផ្នែកបណ្តាញ នឹងមានគម្រោងបង្កើនបុគ្គលិកចំនួន 4 នាក់ដែលស្ថិតនៅក្រោមអនុប្រធានបច្ចុប្បន្ន សម្រាប់ការងារស្រាវជ្រាវទឹកឆ្ងាយ ជួសជុលនិងគ្រប់គ្រងបណ្តាញបំពង់។

នៅក្នុងផ្នែកអាជីវកម្ម នឹងមានគម្រោងបង្កើនបុគ្គលិកចំនួន 5 នាក់ ក្រោមអនុប្រធានបច្ចុប្បន្ន សម្រាប់ការងារគ្រប់គ្រងព័ត៌មានអតិថិជន និងការអាននាឡិកាទឹក។ ផ្នែករដ្ឋបាល និងផ្នែកផែនការ ក៏មានគម្រោងបង្កើនបុគ្គលិកម្នាក់ផងដែរ។

រូបទី 1-1 និងរូបទី 1-2 បង្ហាញពីរចនាសម្ព័ន្ធបច្ចុប្បន្ននិងអនាគត របស់អង្គការដ្ឋាករទឹកពោធិ៍សាត់។



រូបភាព 1-1 រចនាសម្ព័ន្ធនាពេលបច្ចុប្បន្ននៃអង្គការដ្ឋាករទឹកពោធិ៍សាត់



រូបភាព 1-2 រចនាសម្ព័ន្ធនាពេលអនាគតនៃអង្គការដ្ឋាករទឹកពោធិ៍សាត់

**5.2 គោលបំណងនៃវគ្គបណ្តុះបណ្តាល**

គោលដៅនៃវគ្គបណ្តុះបណ្តាលនេះ គឺដំណើរការ និងការថែទាំប្រព័ន្ធផ្គ្រប់គ្រងទឹក និងការផ្គត់ផ្គង់ទឹកដែលមានស្ថិរភាព ដែលឆ្លើយតបនឹងស្តង់ដារគុណភាពទឹក ដោយមានប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធដែលមានស្រាប់ របស់អង្គការដ្ឋាករទឹកពោធិ៍សាត់។

**5.3 លទ្ធផលនៃវគ្គបណ្តុះបណ្តាល**

ផ្អែកលើ “1-3 បញ្ហាប្រឈមដែលត្រូវដោះស្រាយ” លទ្ធផលនៃវគ្គបណ្តុះបណ្តាល ត្រូវគេកំណត់ដូចខាងក្រោម ហើយស្ថានភាពបច្ចុប្បន្នត្រូវបានបញ្ជាក់ផងដែរ។

**(1) ការបង្កើតនិងការយល់ដឹងអំពីនីតិវិធីធ្វើតេស្តគុណភាពទឹកដោយប្រើឧបករណ៍ថ្មី**

ថ្វីបើការធ្វើតេស្តគុណភាពទឹកដោយប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ធ្វើតេស្តដែលមានស្រាប់ ប្រព្រឹត្តិទៅ បានល្អ ក៏ត្រូវពិនិត្យឡើងវិញ និងកែប្រែនីតិវិធី តាមការចាំបាច់ ទៅតាមឧបករណ៍ធ្វើតេស្ត ថ្មីដែលនឹងត្រូវផ្តល់ជូននៅក្នុងគម្រោងនេះ។ ត្រូវពិនិត្យ និងកែប្រែគ្រប់ប្រការម៉ែត្រវាស់គុណភាព ទឹកទាំងអស់ ក្រោមការជ្រោមជ្រែងពីអ្នកជំនាញ។ លើសពីនេះទៀតដើម្បីឱ្យបុគ្គលិកថ្មីយល់ពីនីតិវិធី និងបង្កើនជំនាញដល់ បុគ្គលិកដែលមានស្រាប់ឱ្យបានលឿន ចាំបាច់ត្រូវមាន OJT បង្រៀនដោយអ្នកជំនាញ។

**(2) ការរៀបចំនិងការយល់ដឹងអំពីនីតិវិធីសម្រាប់ដំណើរការនិងការថែទាំរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្ម ទឹកថ្មី**

ថ្វីបើដំណើរការនិងការថែទាំប្រព័ន្ធផ្គត់ផ្គង់ទឹកដែលមានស្រាប់អាចប្រព្រឹត្តទៅបានយ៉ាងល្អ ក៏នីតិវិធីសម្រាប់ដំណើរការនិងការថែទាំប្រព័ន្ធថ្មី ត្រូវតែបង្កើតដោយមានជំនួយពីអ្នកជំនាញ។ ហើយដើម្បីឱ្យបុគ្គលិក ទាំងថ្មីនិងទាំងបច្ចុប្បន្ន យល់ពីនីតិវិធី ចាំបាច់ត្រូវមាន OJT បង្រៀនដោយអ្នកជំនាញ។

**(3) ការបង្កើនសមត្ថភាពក្នុងការតាមដានការចែកចាយទឹក**

ប្រព័ន្ធត្រួតតាមដានការចែកចាយទឹកដែលមានស្រាប់ មិនត្រូវបានប្រើប្រាស់យ៉ាងមានប្រសិទ្ធភាពទេ ហើយបច្ចេកទេសទាក់ទងនឹងការងារតាមដាន នេះ មិនទាន់ត្រូវបានបង្កើតឡើងនៅរដ្ឋាករទឹកពោធិ៍សាត់នៅឡើយទេ។ ចាំបាច់ត្រូវមាន ការណែនាំបច្ចេកទេសសម្រាប់ការតាមដាននិងការវិភាគទិន្នន័យចែកចាយទឹក, ការបង្កើតនីតិវិធីប្រតិបត្តិការ និង OJT សម្រាប់ប្រព័ន្ធតាមដានប្រព័ន្ធចែកចាយទឹកថ្មី។

**(4) ការពង្រឹងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងការងារភ្ជាប់បណ្តាញចូលផ្ទះ**

គុណភាពនៃការដំឡើងបណ្តាញចូលផ្ទះ គឺជាការទទួលខុសត្រូវរបស់បុគ្គលិកនៅការដ្ឋាន។ ប៉ុន្តែមិនមានកិច្ចខិតខំប្រឹងប្រែងជាពិសេស ដើម្បីធានាគុណភាពដំឡើងឡើយ។ ដើម្បីទប់ស្កាត់ការលេចធ្លាយទឹកតាមបណ្តាញចូលផ្ទះ ដែលត្រូវបានគេរំពឹងថានឹងកើនឡើង យ៉ាងខ្លាំងរហ័សជាមួយនឹងការអនុវត្តគម្រោងនេះ គេចាំបាច់ត្រូវពិនិត្យឡើងវិញនូវ នីតិវិធីការងារ និងពង្រឹងប្រព័ន្ធត្រួតពិនិត្យការងារភ្ជាប់បណ្តាញចូលផ្ទះ ដោយមានជំនួយពីអ្នកជំនាញ។

**(5) ការអនុវត្តសកម្មភាពអប់រំដើម្បីលើកកម្ពស់ការស្នើសុំភ្ជាប់បណ្តាញចូលផ្ទះ**

ទោះបីជារដ្ឋាករទឹកពោធិ៍សាត់មានបទពិសោធន៍ក្នុងការអនុវត្តសកម្មភាពអប់រំដល់ ប្រជាពលរដ្ឋដោយមានជំនួយពីអង្គការ UN-Habitat ក៏ដោយ ដើម្បីសម្រេចបានចំនួនភ្ជាប់



ពណ្តាញចូលផ្ទះគោលដៅក្នុងគម្រោងនេះ ចាំបាច់ត្រូវមានជំនួយក្នុងការរៀបចំសម្ភារៈ និង ផែនការសកម្មភាពអប់រំដែលមានប្រសិទ្ធភាពជាងមុន។

**(6) ការបង្កើនសមត្ថភាពគ្រប់គ្រងផលិតកម្ម**

រដ្ឋាករទឹកពោធិ៍សាត់ មិនមានបទពិសោធន៍គ្រប់គ្រងរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹកច្រើនបញ្ចូល គ្នានោះទេ គេត្រូវសិក្សា បង្កើត និងយល់អំពី គោលការណ៍នៃការគ្រប់គ្រងប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពនៃរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹកពីរ។

ហើយរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹកស្អាតដែលមានស្រាប់ មិនមានដំណើរការសម្អាតភក់ទេ គេ ចាំបាច់ត្រូវបង្កើតផែនការនិងនីតិវិធីការងារសម្អាតភក់ និង រៀបចំ OJT។

**(7) ការបង្កើតនិងការកែសម្រួល SOP**

ថ្វីបើមាន SOP ដែលត្រូវបានបង្កើតឡើងទុកអនុវត្តលើបរិក្ខារនិងឧបករណ៍ដែលមានស្រាប់ ដើម្បីឱ្យបុគ្គលិកយល់ដឹងពីដំណើរការនិងការថែទាំប្រព័ន្ធថ្មី វាជាការសំខាន់ត្រូវចងក្រង នីតិវិធី, គោលការណ៍, ចំណុចសំខាន់ៗនិងការប្រុងប្រយ័ត្ននានា ក្នុង SOP ដែលងាយស្រួលមួយ។ វាប្រើជា ឯកសារយោង នៅពេលណាមួយដែលចាំបាច់ សម្រាប់បុគ្គលិកផងដែរ។ ដូច្នេះការបង្កើតនិងការ កែសម្រួល SOP ជាការចាំបាច់។

**5.4 វិធីសាស្ត្រដើម្បីបញ្ជាក់សមិទ្ធផល**

សមិទ្ធផលបណ្តុះបណ្តាលនឹងត្រូវបានបញ្ជាក់ដូចខាងក្រោម។

**តារាង4-1 វិធីសាស្ត្រដើម្បីបញ្ជាក់សមិទ្ធផលរក្សាបណ្តុះបណ្តាល**

លទ្ធផល	សមិទ្ធផល	វិធីបញ្ជាក់
<p><b>(1)</b> ការបង្កើតនិងការយល់ដឹងអំពី នីតិវិធី ធ្វើតេស្តគុណភាពទឹកដោយ ប្រើឧបករណ៍ថ្មី</p>	<p>1. ការធ្វើតេស្តគុណភាពទឹកត្រូវបានអនុវត្ត យ៉ាងត្រឹមត្រូវ 2 ប៉ារ៉ាម៉ែត្រគុណភាពទឹកដែលត្រូវការ និង ត្រូវវិភាគទៅតាមពេល ដែលបានកំណត់ហើយលទ្ធផលត្រូវបានកត់ ត្រាទុក</p>	<p>1. ពិនិត្យមើលកំណត់ត្រាគុណភាពទឹក 2 ពិនិត្យមើលថាមាន កំណត់ត្រាគុណភាពទឹក និងភាពញឹកញាប់នៃការអនុវត្ត</p>
<p><b>(2)</b> ការរៀបចំនិងការយល់ដឹងអំពី នីតិវិធីសម្រាប់ប្រតិបត្តិការនិង ថែទាំរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្ម ទឹកថ្មី</p>	<p>1. ដំណើរការរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹកនិងការ គ្រប់គ្រងដំណើរការប្រព្រឹត្តិកម្ម ត្រូវបានអនុវត្តយ៉ាងត្រឹមត្រូវ 2 ភាពល្អកំនៃទឹកប្រោះរួច ឆ្លើយតបនឹង តម្លៃស្តង់ដារដែលបានកំណត់ <b>5NIU</b> 3 កំហាប់ក្លរសំណល់នៃទឹកម៉ាស៊ីន ស្រប តាមតម្លៃស្តង់ដារ <b>Q1</b>មីលីក្រាម / លីត្រ 4 ការថែទាំប្រព័ន្ធបរិក្ខារត្រូវបាន អនុវត្តយ៉ាងត្រឹមត្រូវតាមផែនការ 5 រចនាសម្ព័ន្ធសម្រាប់ពេលមាន គ្រោះថ្នាក់និងភាពមិនប្រក្រតី គឺនៅនឹងកន្លែង</p>	<p>1. ផ្ទៀងផ្ទាត់ការងារជាក់ស្តែង និងកំណត់ត្រាប្រតិបត្តិការ 2 ផ្ទៀងផ្ទាត់ កំណត់ត្រាគុណភាពទឹក 3 ផ្ទៀងផ្ទាត់ កំណត់ត្រាគុណភាពទឹក 4 ផ្ទៀងផ្ទាត់ការងារជាក់ស្តែង, ផែនការថែទាំ និងកំណត់ត្រាថែទាំ 5 ផ្ទៀងផ្ទាត់ ប្រប្រព័ន្ធនៃទំនាក់ទំនងបន្ទាន់, ភាព ខ្វះខាតក្នុងការអនុវត្តកំណត់ត្រា</p>

លទ្ធផល	សមិទ្ធផល	វិធីបញ្ជាក់
(3) កំណើនសមត្ថភាពតាមដានការចែកចាយទឹក	1. ការតាមដានធារទឹកចែកចាយត្រូវបានអនុវត្តយ៉ាងត្រឹមត្រូវ ហើយកំណត់ត្រាត្រូវបានរៀបចំ 2. ការវិភាគធារទឹកចែកចាយត្រូវបានអនុវត្ត 3. យល់ដឹងអំពីស្ថានភាពនៃការចែកចាយទឹក ដោយផ្អែកលើការវិភាគទិន្នន័យ	1. ផ្ទៀងផ្ទាត់ព័ត៌មានកំណត់ត្រាតាមដានធារទឹកចែកចាយ 2. ផ្ទៀងផ្ទាត់កំណត់ត្រាវិភាគ 3. ផ្ទៀងផ្ទាត់ដោយការធ្វើតេស្តឆ្នាំ
(4) ពង្រឹងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងការដំឡើងបណ្តាញចូលផ្ទះ	1. នីតិវិធីសម្រាប់ភ្ជាប់បណ្តាញចូលផ្ទះត្រូវគេត្រួតពិនិត្យឡើងវិញនិងកែប្រែប្រសិនបើចាំបាច់ 2. ប្រព័ន្ធគ្រួតពិនិត្យការដំឡើងបណ្តាញចូលផ្ទះ ត្រូវបានសិក្សានិងអនុវត្ត	1. បញ្ជាក់ SOP 2. បញ្ជាក់ព័ត៌មានកំណត់ត្រានៃការត្រួតពិនិត្យមើលការដំឡើងបណ្តាញចូលផ្ទះ
(5) អនុវត្តសកម្មភាពអប់រំដើម្បីលើកកម្ពស់ការដាក់ពាក្យតភ្ជាប់សេវាកម្ម	1. សម្ភារៈទាក់ទងនឹងការយល់ដឹងជាសាធារណៈត្រូវបានរៀបចំ 2. សកម្មភាពសម្រាប់ការលើកទឹកចិត្តឲ្យដាក់ពាក្យតភ្ជាប់សេវាត្រូវបានអនុវត្ត	1. បញ្ជាក់សម្ភារៈទាក់ទងនឹងការយល់ដឹងជាសាធារណៈ 2. បញ្ជាក់សកម្មភាពដាក់ស្តែងនិងកំណត់ត្រា
(6) កំណើនសមត្ថភាពកែលម្អការគ្រប់គ្រងផលិតកម្ម	1. យល់ពីការគ្រប់គ្រងប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពនៃរោងចក្រទាំងថ្មី និងទាំងមានស្រាប់ 2. អនុវត្តការគ្រប់គ្រងសារពើភ័ណ្ឌបានត្រឹមត្រូវ 3. ធ្វើប្រព្រឹត្តិកម្មភក់បានត្រឹមត្រូវ	1. បញ្ជាក់ដោយការធ្វើតេស្តឆ្នាំ 2. បញ្ជាក់កំណត់ត្រាសារពើភ័ណ្ឌ 3. បញ្ជាក់កំណត់ត្រាប្រព្រឹត្តិកម្មភក់ និងស្ថានភាព
(7) ការបង្កើតនិងការកែសម្រួលឡើងវិញនៃ SOP	1. SOP ទាក់ទងនឹងការធ្វើតេស្តគុណភាពទឹក, ប្រតិបត្តិការនិងថែទាំប្រព័ន្ធប្រព្រឹត្តិកម្មទឹក, ការតាមដានការចែកចាយទឹក និងការភ្ជាប់បណ្តាញចូលផ្ទះ ត្រូវបានកែសម្រួល 2. SOP ទាក់ទងនឹងការគ្រប់គ្រងផលិតកម្មត្រូវបានបង្កើតឡើង	1. បញ្ជាក់ SOP 2. បញ្ជាក់ SOP

**5.5 សកម្មភាព (ផែនការនៃធាតុចូល)**

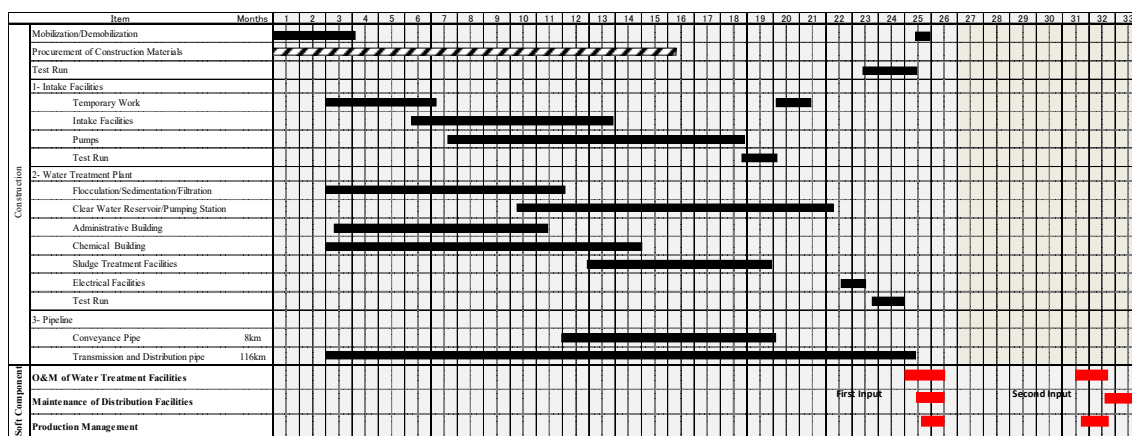
**5.5.1 គោលការណ៍នៃធាតុចូល**

នៅក្នុងវគ្គបណ្តុះបណ្តាលនេះ ធាតុចូលដំបូង នឹងត្រូវគេអនុវត្តនៅពេលវេលាដែលត្រួតស៊ីគ្នាជាមួយការធ្វើតេស្តសាកល្បងប្រព័ន្ធច្រី (សេចក្តីណែនាំនៃការដាក់ឲ្យដំណើរការ និងប្រតិបត្តិការដំបូង) ក្នុងកំឡុងពេលសាងសង់ និងលទ្ធកម្មនៃសម្ភារៈនិងបរិក្ខារ ដោយពិចារណាលើការចែករំលែកព័ត៌មានរវាងភាគីអនុវត្តនិងភាគីផ្គត់ផ្គង់ឧបករណ៍បរិក្ខារ។ ធាតុចូលដំបូង

នឹងរួមបញ្ចូលការបណ្តុះបណ្តាលនិងការបញ្ជាក់ឡើងវិញនូវចំណេះដឹងជាមូលដ្ឋាន, រៀន OJT ដោយប្រើប្រព័ន្ធផ្ទៃ, និងការគាំទ្រដល់ការពិនិត្យឡើងវិញនិងការបង្កើត SOP ។

ធាតុចូលទីពីរ ត្រូវធ្វើឡើងនៅច្រើនខែបន្ទាប់ពីពេលចាប់ផ្តើមប្រតិបត្តិការពិតប្រាកដ។ កំណត់ត្រាប្រតិបត្តិការនឹងត្រូវពិនិត្យឡើងវិញ។ ការគាំទ្រ នឹងត្រូវផ្តល់ជូនដើម្បីកំណត់អត្តសញ្ញាណបញ្ជានិងរកវិធានការទប់ស្កាត់សក្តានុពល។ ហើយ នឹងជួយជ្រោមជ្រែងលើការកែសម្រួលឡើងវិញនូវ SOP ។

តារាងពេលវេលានៃធាតុចូលដែលរំពឹងទុក មានបង្ហាញនៅក្នុងរូបភាពទី 5-1 ។



រូបភាព 5-1 កាលវិភាគនៃធាតុចូល

**5.5.2 ផែនការនៃធាតុចូល**

សកម្មភាពសំខាន់ៗដែលទាមទារសមត្ថភាពនៃការគិតរបៀបគុកវិជ្ជា និងបច្ចេកទេសផ្គត់ផ្គង់ទឹកដោយផ្អែកលើចំណេះដឹងជំនាញខ្ពស់និងបទពិសោធន៍ជាច្រើន ដូចជាការរៀបចំនីតិវិធីសម្រាប់ប្រតិបត្តិការនិងថែទាំប្រព័ន្ធផ្ទៃ, ការអនុវត្ត OJT, និងជំនួយសម្រាប់ការពិនិត្យឡើងវិញនិងការបង្កើត SOP នឹងត្រូវអនុវត្តដោយអ្នកឯកទេសជប៉ុនជាអ្នកគាំទ្រដោយផ្ទាល់ ហើយការផ្ទេរបច្ចេកវិទ្យាពិសេសមួយផ្នែកអាចធ្វើឡើងបានដោយវិស្វករក្នុងស្រុកតែប៉ុណ្ណោះ ដែលត្រូវអនុវត្តដោយប្រើប្រាស់ធនធានមនុស្សដែលបានទទួលការបណ្តុះបណ្តាលតាមរយៈគម្រោងកសាងសមត្ថភាព។

ធនធានមនុស្សដែលពាក់ព័ន្ធ រួមមានអ្នកជំនាញជប៉ុន, វិស្វករក្នុងស្រុក, និងបុគ្គលិកក្នុងស្រុក។ តួនាទីរបស់ពួកគេត្រូវបានរៀបរាប់ដូចខាងក្រោម។

**(1) អ្នកជំនាញជប៉ុន**

សេចក្តីសង្ខេបនៃវគ្គបណ្តុះបណ្តាលនីមួយៗ, ការវិភាគមាតិកាការងារនិងបរិមាណការងារដែលចាំបាច់សម្រាប់ការគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធផ្គត់ផ្គង់ទឹកផ្ទៃ, ការគ្រប់គ្រងការបណ្តុះបណ្តាល,

នីតិវិធីសម្រាប់ប្រតិបត្តិការនិងថែទាំ, ការអនុវត្ត OJT,  
ជំនួយសម្រាប់ការពិនិត្យឡើងវិញនិងបង្កើត SOP, ការរៀបចំសម្ភារៈបណ្តុះបណ្តាល, ការវាយតម្លៃ  
សមិទ្ធផល

**(2) វិស្វករក្នុងស្រុក**

វគ្គបណ្តុះបណ្តាលផ្នែកលើបទពិសោធន៍នៅកម្ពុជា,  
ការហ្វឹកហ្វឺនជាមួយការងារជាក់ស្តែងដូចជារបៀបដំណើរការវ៉ាន,  
ការរៀបចំសម្ភារៈបណ្តុះបណ្តាលជាភាសាខ្មែរ

**(3) បុគ្គលិកក្នុងស្រុក**

ការរៀបចំសម្ភារៈ, ការរៀបចំសម្ភារៈហ្វឹកហ្វឺនជាភាសាខ្មែរ, ការសម្របសម្រួលជាមួយភាគី  
សិក្ខាកាម, បកប្រែជូនអ្នកជំនាញជប៉ុន, បកប្រែឯកសារ

គេគ្រោងទុកថាអ្នកជំនាញជប៉ុនពីអង្គភាពផ្គត់ផ្គង់ទឹក នឹងត្រូវបញ្ជូនទៅក្នុងវគ្គបណ្តុះបណ្តាល  
នេះ។ ជាទូទៅអង្គភាពផ្គត់ផ្គង់ទឹកជប៉ុន, វិស្វករមេកានិចនិងអគ្គិសនី ត្រូវគេ  
ប្រើដើម្បីធ្វើប្រតិបត្តិការនិងថែទាំប្រព័ន្ធប្រព្រឹត្តិកម្មទឹកស្អាត។ ឯវិស្វករស៊ីវិល ត្រូវប្រើ  
ដើម្បីធ្វើប្រតិបត្តិការនិងថែទាំបណ្តាញចែកចាយទឹកស្អាត។

ដូច្នេះជំនួយទាក់ទងនឹងការរៀបចំនីតិវិធីសម្រាប់ប្រតិបត្តិការនិងថែទាំ, ការអនុវត្ត OJT  
និងការបង្កើតនិងការពិនិត្យឡើងវិញនៃ SOP ត្រូវបែងចែកជាពីរផ្នែកនៃប្រព័ន្ធប្រព្រឹត្តិកម្មទឹក  
ស្អាត រួមមាន ការធ្វើតេស្តគុណភាពទឹក និងប្រព័ន្ធចែកចាយទឹកដែលជាគោល ទាក់ទងនឹង  
ការតាមដានការចែកចាយទឹក។ ហើយវិស្វករមេកានិចនិងអគ្គិសនី នឹងត្រូវបញ្ជូនទៅក្នុង  
ប្រព្រឹត្តិកម្មទឹកស្អាត។ ឯវិស្វករស៊ីវិលត្រូវបញ្ជូនទៅក្នុងផ្នែកបណ្តាញចែកចាយ។

ជំនួយសម្រាប់ការគ្រប់គ្រងផលិតកម្ម នឹងត្រូវអនុវត្តដាច់ដោយឡែកពីនេះ។

តារាង 5-1 សកម្មភាពរបស់គម្រោងបណ្តុះបណ្តាល (ផែនការនៃធាតុផ្ទៃ)

វាល	លទ្ធផល	សកម្មភាព	សិក្ខាកាម	បញ្ចូល
<p>ប្រតិបត្តិការនិងការងារផ្សេងៗ ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការម្ចាស់ ស្នាក់</p>	<p>(1) ការបង្កើតនិងការយល់ដឹងអំពីនីតិវិធី ធ្វើគុណភាពការងាររបស់ប្រតិបត្តិការម្ចាស់</p>	<p>1. ពិនិត្យឡើងវិញនូវនីតិវិធីនៃការធ្វើគុណភាព ទឹក 2. ការងារធ្វើគុណភាពទឹក - ការធ្វើគុណភាពទឹក - វិភាគនិងកំណត់ត្រា</p>	<p>19នាក់ ផ្នែកផលិត</p>	<p>Japanese Expat - 1 person×263MM  First Input - Water quality test training - Water treatment plant operation training - Maintenance training - SOPrevision guidance  Second Input - Review - Follow up training - SOPrevision guidance  Local Engineer - 1 person×0.20MM  Local Staff</p>
	<p>(2) ការរៀបចំនិងការយល់ដឹងអំពីនីតិវិធីសម្រាប់ប្រតិបត្តិការនិងផែនការ រោងចក្រប្រតិបត្តិការម្ចាស់</p>	<p>1. រៀបចំនីតិវិធីសម្រាប់ប្រតិបត្តិការនិងផែនការ 2. ការងារប្រតិបត្តិការ - ប្រតិបត្តិការម្ចាស់ - កំណត់ត្រាប្រតិបត្តិការ - ការលាយបញ្ចូលគីមី - ការលាងអាងច្រោះបញ្ចាស់ - ប្រតិបត្តិការបូម - ការងារផ្សេងៗ - ការចាក់ចែងសង្កេតប្រតិបត្តិការ - ការងារប្រតិបត្តិការផ្សេងៗនិងផែនការប្រតិបត្តិការ</p>		
	<p>(3) ការបង្កើតនិងការយល់ដឹងអំពីនីតិវិធីនៃ SOP</p>	<p>1. ជួយកែសម្រួល SOP - ការធ្វើគុណភាពទឹក - ប្រតិបត្តិការនិងការងារផ្សេងៗប្រតិបត្តិការម្ចាស់</p>		

ឧបសម្ព័ន្ធ 5 ផែនការបណ្តុះបណ្តាល

វាល	យន្តការ	សកម្មភាព	សិក្ខាកាម	បញ្ចូល
				-1 personx26MM
	(២) កំណើនសកម្មភាព តាមខោនការចែកចាយទឹក	<ol style="list-style-type: none"> <li>រៀបចំនីតិវិធីតាមខោនការចែកចាយទឹក</li> <li>OWP អំពីការតាមខោនការចែកចាយទឹក <ul style="list-style-type: none"> <li>តាមខោនការទឹកចែកចាយ</li> <li>ធានីការរៀបចំពេលវេលា</li> <li>ប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធតាមខោន</li> <li>ការវិភាគធានីទឹកចែកចាយ</li> <li>ចែងរបៀបវិញ្ញាបនបត្រចែកចាយ</li> </ul> </li> </ol>	<p>11 នាក់ ផ្នែកបណ្តុញ</p>	<p>Japanese Expat -1 personx1.9MM</p> <p>First Input - Distribution flow monitoring training - Service connection installation training - SOP revision guidance</p>
	(៤) ពង្រឹងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងការងារឡើងវិញនៃបណ្តាញចូលផ្ទះ	<ol style="list-style-type: none"> <li>ពិនិត្យឡើងវិញអំពីនីតិវិធីនៃការភ្ជាប់បណ្តាញចូលផ្ទះ</li> <li>សិក្សាប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងការងារភ្ជាប់បណ្តាញចូលផ្ទះ <ul style="list-style-type: none"> <li>ការភ្ជាប់បណ្តាញចូលផ្ទះ</li> <li>ការគ្រប់គ្រងការងារភ្ជាប់បណ្តាញចូលផ្ទះ</li> </ul> </li> </ol>	<p>5 នាក់ ផ្នែកអាជីវកម្ម</p>	
ការចែងបណ្តុញ ចែកចាយទឹក	(៧) ការបង្កើតនិងការកែសម្រួលឡើងវិញនៃ SOP	<ol style="list-style-type: none"> <li>ជួយកែសម្រួល SOP <ul style="list-style-type: none"> <li>ការតាមខោនការចែកចាយទឹក</li> <li>ការភ្ជាប់បណ្តាញចូលផ្ទះ</li> </ul> </li> </ol>	<p>11 នាក់ ផ្នែកបណ្តុញ</p> <p>5 នាក់ ផ្នែកអាជីវកម្ម</p>	<p>Second Input - Review - Follow up training - SOP revision guidance</p> <p>Local Engineer -1 personx0.2MM</p> <p>Local Staff -1 personx1.9MM</p>

ឧបសម្ព័ន្ធ 5 ផែនការបណ្តុះបណ្តាល

វាល	យន្តការ	សកម្មភាព	សិក្ខាកាម	បញ្ចូល
ការគ្រប់គ្រងផលិតកម្ម	<p>២) កំណើនសមត្ថភាពនៃយន្តការគ្រប់គ្រងផលិតកម្ម</p>	<p>1. ការរៀបចំគ្រប់គ្រងប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព នូវប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិកម្មដែលមានប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់</p> <p>2. ការរៀបចំផែនការសម្រាប់ការគ្រប់គ្រង</p> <p>3. OIT នៃការគ្រប់គ្រងផលិតកម្ម</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- អង្គការប្រើប្រាស់</li> <li>- ចំណូលនិងចំណាយការផ្គត់ផ្គង់ធនធាន</li> <li>- គ្រប់គ្រងលទ្ធផលគ្រប់គ្រងលើកិច្ចការ</li> <li>- ការគ្រប់គ្រងលើកិច្ចការ</li> <li>- ការសម្របសម្រួល</li> <li>- ការប្រើប្រាស់ SOP</li> </ul>	<p>8 នាក់ នាយក នាយករង ប្រធានផ្នែកនីមួយៗ</p> <p>មនុស្សចំនួន 19 នាក់មកពីផ្នែកផលិតកម្មសម្រាប់ការសម្របសម្រួល</p>	<p>Japanese Expert - 1 personx1.80MM</p> <p>First Input - Facilities management training - Service connection application promotion training - SOP preparation guidance</p> <p>Second Input - Review - Follow up training - SOP revision guidance</p> <p>Local Staff - 1 personx1.76MM</p>
	<p>៣) អនុវត្តសកម្មភាពអប់រំដើម្បីលើកកម្ពស់ការដាក់ពាក្យ គ្នាប្រកួតប្រជែង</p>	<p>1. ជួយ រៀបចំសម្រាប់រដ្ឋបាលការយល់ដឹងផលប្រយោជន៍</p> <p>2. ជួយដល់ការអនុវត្តសកម្មភាពអប់រំ</p>		
	<p>៤) ការបង្កើតនិងការកែសម្រួលឡើងវិញនៃ SOP</p>	<p>1. ជួយបង្កើត SOP - គ្រប់គ្រងលទ្ធផលគ្រប់គ្រងលើកិច្ចការ - ការសម្របសម្រួល</p>		

**5.6 ការកំណត់អត្តសញ្ញាណធនធានអនុវត្ត**

**(1) អ្នកជំនាញជំនួស**

Item	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	People/Month		
													Cambodia	Japan	
<b>Operation and maintenance of water treatment facilities</b>															
Japanese Expert				■ 1.43MM						1.20MM	■			2.63	0.00
Local Engineer				■ 0.20MM										0.20	0.00
Local Staff			■ 1.50MM						1.10MM	■			2.60	0.00	
<b>Maintenance of distribution facilities</b>															
Japanese Expert				■ 0.97MM						0.97MM	■			1.94	0.00
Local Engineer				■ 0.20MM										0.20	0.00
Local Staff			■ 1.03MM						0.87MM	■			1.90	0.00	
<b>Production Management</b>															
Japanese Expert				■ 0.87MM						0.93MM	■			1.80	0.00
Local Engineer													0.00	0.00	
Local Staff			■ 0.93MM						0.83MM	■			1.76	0.00	
<b>Report</b>															
	▲ Progress Report												▲ Final Report		

អ្នកជំនាញមកពីរដ្ឋាករទឹកជំនួសដែលមានចំណេះដឹងលម្អិតអំពីអាជីវកម្មផ្គត់ផ្គង់ទឹក និងប្រតិបត្តិការនិងការថែទាំប្រព័ន្ធផ្គត់ផ្គង់ទឹក នឹងត្រូវបានចាត់តាំងនៅតាមផ្នែក នីមួយៗនៃប្រតិបត្តិការនិងថែទាំប្រព័ន្ធប្រព្រឹត្តិកម្មទឹកស្អាត, ការថែទាំបរិក្ខារបណ្តាញចែកចាយ ទឹក, និងការគ្រប់គ្រងផលិតកម្ម។

**(2) វិស្វករក្នុងស្រុក**

រដ្ឋាករទឹកស្វយ័តក្រុងភ្នំពេញ (PPWSA) មានបទពិសោធន៍យ៉ាងទូលំទូលាយលើការងារ ប្រតិបត្តិការនិងថែទាំប្រព័ន្ធផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាតនៅកម្ពុជា។ ទាក់ទងនឹងបរិក្ខារបណ្តាញចែកចាយ ទឹក រដ្ឋាករទឹកស្វយ័តក្រុងភ្នំពេញ បានអនុវត្តវិធានការដើម្បីកាត់បន្ថយ NRW ដោយប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធតាមដានធារទឹក

បន្ថែមលើការផ្គត់ផ្គង់ទឹកដោយផ្ទាល់តាមមធ្យោបាយបូមទឹក និង បានបញ្ជូនបុគ្គលិកទៅទីក្រុងនានាក្នុងគម្រោងជាច្រើន។ លើសពីនេះទៀត អង្គការរដ្ឋាករទឹក ខេត្ត ក៏បានបញ្ជូនបុគ្គលិកទៅទីក្រុងផ្សេងទៀតផងដែរ។ សូម្បីតែនៅក្នុងរដ្ឋាករក្រុងបណ្តាលនេះ ក៏ដោយ ក៏ PPWSA និងបុគ្គលិករដ្ឋាករទឹកខេត្តនានា នឹងអាចប្រើវិស្វករក្នុងស្រុកដែរ។

លើសពីនេះទៀតទាក់ទងទៅនឹងការលើកកម្ពស់ការដាក់ពាក្យសុំភ្ជាប់បណ្តាញចូលផ្ទះ ធនធានក្នុងស្រុកដែលមានបទពិសោធន៍ក្នុងសកម្មភាពអប់រំ ក៏នឹង ត្រូវបានប្រើប្រាស់ប្រសិនបើមានធនធាននៅតាមបណ្តាទីក្រុងផ្សេងទៀត។

**5.7 កាលវិភាគអនុវត្ត**

រូបភាព 7-1 បង្ហាញពីកាលវិភាគបណ្តុះបណ្តាល។

**រូបភាព 7-1 កម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាលប្រាង**



**5.8 លទ្ធផលទទួលបានពីវគ្គបណ្តុះបណ្តាល**

លទ្ធផលបណ្តុះបណ្តាលត្រូវបានបង្ហាញនៅក្នុងតារាង 8-1 ។

**តារាង 8-1 លទ្ធផលទទួលបានពីវគ្គបណ្តុះបណ្តាល**

រយៈពេលនៃការដាក់ស្តី	ផលិតផល
ចុងបញ្ចប់នៃវគ្គដំបូង (ខែទី 26)	របាយការណ៍វឌ្ឍនភាពស្តីពីវគ្គបណ្តុះបណ្តាល សម្ភារៈសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល (អនុវត្ត) សម្ភារៈទាក់ទងនឹងសកម្មភាពផ្សេងទៀត
ចុងបញ្ចប់នៃការបញ្ចូលទីពីរ (ខែទី 33)	របាយការណ៍ចុងក្រោយអំពីវគ្គបណ្តុះបណ្តាល សម្ភារៈសម្រាប់ការបណ្តុះបណ្តាល SOP សម្រាប់ផ្នែកនីមួយៗ បែបបទកំណត់ត្រានានា សមិទ្ធផល / វាយតម្លៃ (សន្លឹកតាមដាន)

របាយការណ៍ស្តីពីសមាសភាគទន់ត្រូវបានរៀបចំដោយអនុលោមទៅតាមគោលការណ៍ណែនាំផ្ទៃកន្លែង (បោះពុម្ពលើកទី 3) (ខែតុលា 2010) ។

ឧបករណ៍ដែលអាចយកចេញបានត្រូវបានរៀបចំដើម្បីមានប្រយោជន៍សម្រាប់ការគ្រប់គ្រងដំនូលំទូលាយនៃឧបករណ៍ពីការទទួលបានការតភ្ជាប់សេវាកម្មស្របតាមស្មារតីនៃ "គោលការណ៍ណែនាំសម្រាប់ការរៀបចំផែនការសុវត្ថិភាពទឹក (ក្រសួងសុខាភិបាលការងារនិងសុខុមាលភាព)" (ឧសភា 2008) ។

**5.9 ការប៉ាន់ប្រមាណតម្លៃសម្រាប់វគ្គបណ្តុះបណ្តាល**

ការប៉ាន់ស្មានខាងក្រោម ជាតម្លៃប្រហាក់ប្រហែលសម្រាប់ចំណាយលើវគ្គបណ្តុះបណ្តាល៖ 2,63 M/M សំរាប់អ្នកជំនាញលើការងារប្រតិបត្តិការនិងថែទាំប្រព័ន្ធប្រព្រឹត្តិកម្មទឹកស្អាត, 1,94 M/M សម្រាប់អ្នកជំនាញលើការថែទាំបរិក្ខារបណ្តាញចែកចាយទឹក, 1,80 M/M សម្រាប់អ្នកជំនាញលើការគ្រប់គ្រងផលិតកម្ម, 0,40 M/M សម្រាប់វិស្វករក្នុងស្រុកចំនួន 2 នាក់, និង 6,26 M/M សំរាប់បុគ្គលិកក្នុងស្រុកចំនួន 3 នាក់។ ការចំណាយប្រហាក់ប្រហែលសម្រាប់វគ្គបណ្តុះបណ្តាល មានបង្ហាញនៅក្នុងតារាង 9-1។

**តារាង 9-1 ការប៉ាន់ស្មានការចំណាយសម្រាប់វគ្គបណ្តុះបណ្តាល**

ការចំណាយ	JPY (*1 000,yen)	រូបិយប័ណ្ណក្នុងស្រុក		USD		JPYសរុប (*1 000,yen)
		USD	JPY (*1 000,yen)	USD	JPY (*1 000, yen)	
តម្លៃពលកម្ម	4829	0	0	0	0	4829
ចំណាយផ្ទាល់	4326	16579	1857	0	0	6184
ការចំណាយដោយប្រយោល	8015	0	0	0	0	8015
សរុប	17170	16579	1857	0	0	19027

**5.10 ទំនួលខុសត្រូវរបស់ភ្នាក់ងារអនុវត្តនៅក្នុងប្រទេសម្ចាស់គម្រោង**

វគ្គបណ្តុះបណ្តាលនេះ ផ្តល់ការណែនាំបច្ចេកទេសចាំបាច់ ដល់រដ្ឋាករទឹកពោធិ៍សាត់ ដើម្បីគ្រប់គ្រងរោងចក្រថ្មីឲ្យបានត្រឹមត្រូវ។ ភាគីកម្ពុជាក្នុងគម្រោងមានបុគ្គលិកចាំបាច់សម្រាប់ប្រតិបត្តិការដាក់ស្តែង និងឲ្យមានការចាត់ចែកបុគ្គលិកឲ្យបានត្រឹមត្រូវ។ ផែនការបង្កើនបុគ្គលិករំពឹងថានឹងមានភាពចាំបាច់ មានបង្ហាញនៅក្នុងតារាង 10-1។

ជាពិសេសការរៀបចំបុគ្គលិកផ្នែកផលិតកម្ម, ផ្នែកបណ្តាញ និងផ្នែកអាជីវកម្ម ដែលជាផ្នែកគោលដៅសម្រាប់ OJT នៅក្នុងវគ្គបណ្តុះបណ្តាល ត្រូវឲ្យបានរួចរាល់មុនពេលការអនុវត្តវគ្គបណ្តុះបណ្តាល រួមទាំងការបណ្តុះបណ្តាលបុគ្គលិកថ្មីដោយរដ្ឋាករទឹក។

ក្នុងករណីមានការលំបាកក្នុងការរៀបចំបុគ្គលិក ហើយដើម្បីបំពេញឲ្យបានទាន់ពេលនោះ វគ្គបណ្តុះបណ្តាលសម្រាប់បុគ្គលិកដែលមានស្រាប់ដែលនឹងចូលរួមក្នុងប្រតិបត្តិការនិងថែទាំប្រព័ន្ធថ្មីនេះ នឹងត្រូវអនុវត្ត។ បុគ្គលិកដែលមានស្រាប់ ត្រូវបណ្តុះបណ្តាលបន្តដល់បុគ្គលិកថ្មី ពេលរៀបចំបាន។

**តារាង 10-1 ផែនការបង្កើនបុគ្គលិក**

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
ផ្នែកផលិតកម្ម	8	8	8	11	14	19	19	19	19
ផ្នែកបណ្តាញ	7	7	7	7	8	11	11	11	11
ផ្នែកអាជីវកម្ម	10	11	11	11	11	12	13	14	15
ផ្នែកគណនេយ្យនិងហិរញ្ញវត្ថុ	7	6	6	7	7	7	7	7	7
ផ្នែករដ្ឋបាលនិងផ្នែកផែនការ	2	3	3	3	3	3	3	3	3
នាយករងនិងនាយករង	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<b>សរុប</b>	<b>37</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>42</b>	<b>46</b>	<b>55</b>	<b>56</b>	<b>57</b>	<b>58</b>

គេសន្មតថា ការធ្វើតេស្តការងារសាងសង់ នឹងត្រូវបញ្ចប់នៅខែឧសភាឆ្នាំ 2022 ។

**5.11 ការសហការជាមួយគម្រោងកសាងសមត្ថភាព**

SOP ដែលទាក់ទងទៅនឹងការគ្រប់គ្រងគុណភាពទឹក, ប្រព្រឹត្តិកម្មទឹកស្អាត, បរិក្ខារអគ្គិសនី, បរិក្ខារមេកានិច និងបរិក្ខារបណ្តាញថែកចាយ ត្រូវបានរៀបចំឡើងតាមរយៈគម្រោងកសាងសមត្ថភាពដែលបានអនុវត្តតាំងពីឆ្នាំ 2007 ហើយកំពុងតែប្រើប្រាស់នៅរដ្ឋាករទឹកពោធិ៍សាត់។ នៅក្នុងវគ្គបណ្តុះបណ្តាលនេះ SOP ដែលមានស្រាប់ នឹងត្រូវកែលម្អឲ្យស្របនឹងប្រព័ន្ធថ្មី។ ធនធានមនុស្សសមស្របបំផុត នឹងត្រូវជ្រើសរើសចេញពីមនុស្សដែលទទួលបានការបណ្តុះបណ្តាលក្នុងគម្រោងកសាងសមត្ថភាព និងប្រើប្រាស់ជាវិស្វករក្នុងស្រុក។

លើសពីនេះទៀតជំនួយសម្រាប់រដ្ឋាករទឹកនៅតាមបណ្តាខេត្ត  
ត្រូវបានគ្រោងទុកនៅក្នុងគម្រោងកិច្ចសហប្រតិបត្តិការបច្ចេកទេសថ្មីមួយ ជាមួយនាយកដ្ឋាន  
ទឹកស្អាត នៃក្រសួង MIH ដែលគ្រោងចាប់ផ្តើមចាប់ពីឆ្នាំ 2018 ។ ក្នុងការអនុវត្តវគ្គបណ្តុះបណ្តាល  
នេះវានឹងត្រូវបានយកចិត្តទុកដាក់ដើម្បីឱ្យសកម្មភាពរបស់ភាគីទាំងពីរមិនជាន់គ្នា  
ដោយការចែករំលែកផែនការវគ្គបណ្តុះបណ្តាលនេះ។

**6. ទិន្នន័យពាក់ព័ន្ធ (បញ្ជីនៃទិន្នន័យដែលប្រមូលបាន)**

No.	ឈ្មោះ	រូបភាព	ដើម / ចម្លង	ស្ថាប័នចេញ	ឆ្នាំចេញឯកសារ
		សៀវភៅ, វីដេអូ ផែនទី, រូបថត			
1	National Institute of Statistics 1998	Hard Copy	Copy	MOP	1999
2	National Institute of Statistics 2008	Hard Copy	Copy	MOP	2009
3	National Institute of Statistics 2013	Hard Copy	Copy	MOP	2014
4	Rursat Population (village)	Excel	Copy	Rursat VWs	2006-2015
5	PROVINCIAL TOWNS IMPROVEMENT PROJECT, PART B CONTRACT NO ICB/P117/AB/002 FOR CONSTRUCTION OF WATER SUPPLY SYSTEMS IN BATTAMBANG RURSAT, KOMPONG CHAM, KOMPONG THOM, KAMPOT AND SAYRENG AS BUILT DRAWING FOR RURSAT	Hard Copy	Copy	MH	2007
6	Rursat VWs Materials of increasing capacity of purification	Hard Copy	Copy	Rursat VWs	2015
7	Rursat VWs Water supply records	エクセル	Copy	Rursat VWs	2013-2017
8	Rursat VWs Water Quality records	エクセル	Copy	Rursat VWs	2013-2017
9	Budget for water service installation	Hard Copy	Copy	Rursat VWs	2016
10	Typical road occupation condition	Hard Copy	Copy	Rursat DPMT	Unknown
11	Standard of road structure and pavement structure	Hard Copy	Copy	Rursat DPMT	Unknown
12	Existing distribution pipe network drawings	Hard Copy	Copy	Rursat VWs	Unknown
13	Measurement data of water pressure	Hard Copy	Copy	Rursat VWs	2016
14	Pump operation manual	Hard Copy	Copy	Rursat VWs	2016
15	Rursat VWs Organization Chart, Duty assignment	Hard Copy	Copy	Rursat VWs	2016
16	Reports of works	Hard Copy	Copy	Rursat VWs	2016
17	Rursat VWs Asset data	Excel	Copy	Rursat VWs	2013-2017
18	Rursat VWs balance sheet	Excel	Copy	Rursat VWs	2013-2017
19	Sub Decree-MbE07-on Biodiversity Conservation Corridor of Natural Protected Area	Hard Copy	Copy	MOE	2017
20	Water Resources Management Sector Development Program ADB Loan 2673-CAM and TA7610-CAM CAMBODIAN RESOURCES PROFILE	Hard Copy	Copy	ADB	2014

ឧបសម្ព័ន្ធ 6 ទិន្នន័យពាក់ព័ន្ធ (បញ្ជីនៃទិន្នន័យដែលប្រមូល)

No.	ឈ្មោះ	រូបភាព	ដើម / ចម្លង	ស្ថាប័នចេញ	ឆ្នាំចេញឯកសារ
		សៀវភៅ/វីដេអូ ផែនទី/រូបថត			
21	TA6456-REG Preparing The Greater Mekong Subregion Flood and Drought Risk Management and Mtigation Project, Irrigation Engineer report	Hard Copy	Copy	ADB	2012
22	Rainfall Records	Hard Copy	Copy	MDWRM	1996-2015
23	Water level data at Existing Intake Station	Hard Copy	Copy	MDWRM	1995-2016
24	Labor Law	Word	Copy	MVC	1997