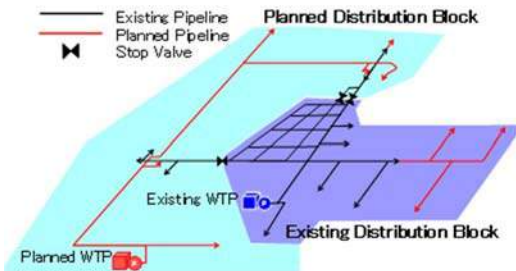
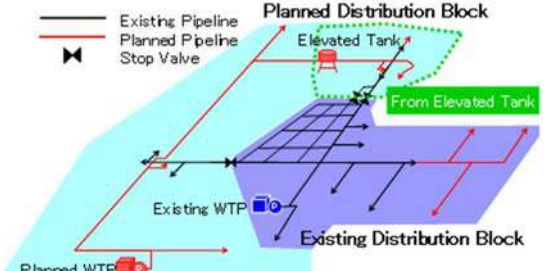


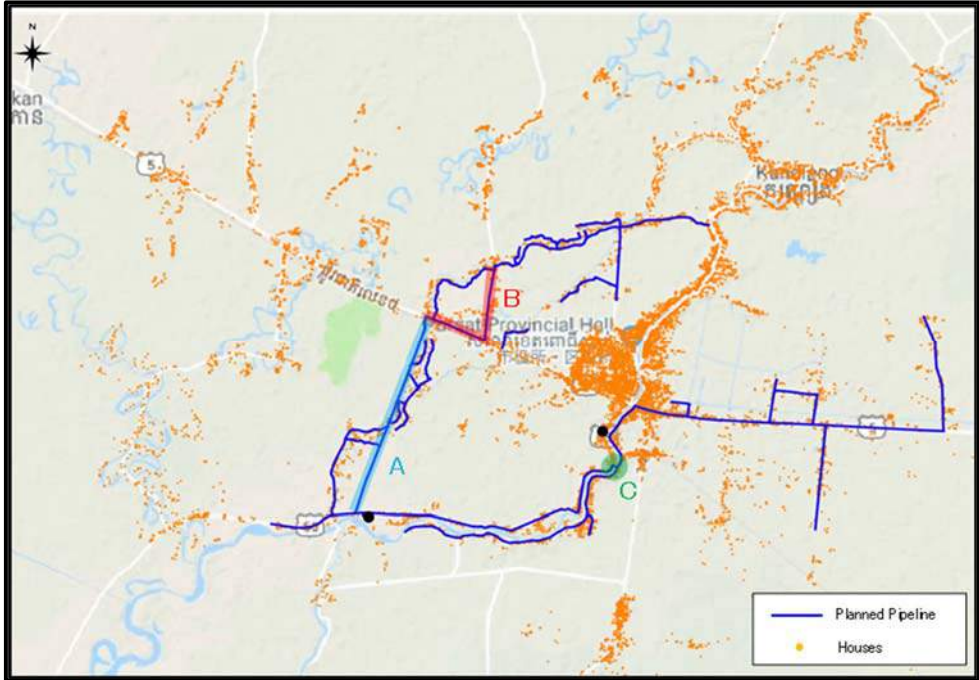
| ករណី | Plan A: ម៉ូឌុលបូម (គ្រប់គ្រងដោយ inverter- គ្រប់គ្រងកម្លាំងស្ថានីយស្តុកទឹកស្អាតបណ្តាញ) រុញទឹកពី WTP | Plan B: ផ្សំគ្នា (បូមរុញទឹកពី WTP និងទឹកហូរពីអាងអាកាស) |
|-------------------------------|--|---|
| គំនូសបង្ហាញ |  |  |
| ភាពងាយស្រួលនៃដំណើរការនិងថែទាំ | - ងាយស្រួលជាង Plan B | <ul style="list-style-type: none"> - ត្រូវមានការគ្រប់គ្រងកម្រិតទឹកក្នុងអាងអាកាស - ដំណើរការម៉ាស៊ីនបូម ដើម្បីឆ្លើយតបនឹងតម្រូវការទឹក និងដើម្បីបញ្ជូនទឹកទៅអាងអាកាស នឹងមានការស្មុគស្មាញខ្លះ - មានប្រព័ន្ធពីរដែលត្រូវថែទាំ ដែលនាំផលពិបាកថែមបន្ថិចទៀត |
| ភាពចាំបាច់នៃការទិញដី | - មិនចាំបាច់ទឹកដី | - ចាំបាច់ទឹកដីសម្រាប់សង់អាងអាកាស |
| តម្លៃសាងសង់ | - ថោកជាង Plan B បន្តិច | - ថ្លៃជាង Plan A បន្តិច |
| ការប្រើប្រាស់អគ្គិសនី | - ការប្រើប្រាស់អគ្គិសនីរបស់ម៉ាស៊ីនបូមទៅតាមតម្រូវការទឹក និងអាចកាត់បន្ថយដោយសារប្រើ inverter | <ul style="list-style-type: none"> - ការចែកចាយទឹកពីអាងអាកាស អាចមិនប្រើថាមពលច្រើនពេលតម្រូវអតិបរិមា ប៉ុន្តែរាល់សម័យ Plan A ពេលបូមទឹកចូលអាងអាកាសខណៈពេលដែលតម្រូវការទឹកទាបនៅពេលយប់ - ជាសរុប Plan B មិនអាចសន្សំសំចៃថាមពលជាង Plan A ទេ |
| ការវាយតម្លៃ | <ul style="list-style-type: none"> - បើធៀបនឹង Plan B វាត្រូវមានប្រព័ន្ធ និងការគ្រប់គ្រងឧបករណ៍គិត, ជាប្រព័ន្ធសាមញ្ញ, និងគន្លឹពាលសន្សំសំចៃមានកម្រិតខ្ពស់ជាងបន្តិច - ជាជម្រើសដែលល្អ (Recommendable) | <ul style="list-style-type: none"> - ធៀបនឹង Plan A , វាត្រូវមានប្រព័ន្ធ និងការគ្រប់គ្រងឧបករណ៍ច្រើន, ជាប្រព័ន្ធស្មុគស្មាញ, និងគន្លឹពាលសន្សំសំចៃមានកម្រិតគិតជាងបន្តិច |

ប្រភព៖ ក្រុមសិក្សា JICA

(3) ទីតាំងបំពង់មេចែកចាយ

ផ្លូវរត់បំពង់មេចែកចាយទឹក នឹងត្រូវសម្រេចដោយ ដំបូងជ្រើសរើសផ្លូវណាដែលមានដងស៊ីតេលំនៅដ្ឋានខ្ពស់ បន្ទាប់មកបញ្ជាក់ទំហំទឹកផ្លូវ ឧបសគ្គជាដើម ដោយការចុះសិក្សាផ្ទាល់ រួចពិចារណាកត្តាខាងក្រោម។ ផ្លូវរត់បំពង់មេចែកចាយទឹក មានបង្ហាញក្នុង រូប 2-2-28។

- មានលំនៅដ្ឋានពីរបី តាមបណ្តោយផ្លូវក្រុង និងមានលំនៅដ្ឋានជាច្រើននៅតាមបណ្តោយផ្លូវ ជុំវិញ ក្នុងតំបន់ A។ ទោះយ៉ាងណា ផ្លូវក្រុង ជាបណ្តាញមេដែលមានអង្កត់ផ្ចិតមធ្យម និងធំ ហើយគេជៀសវាងផ្លូវចង្អៀត និងបត់បែន ដែលពិបាកធ្វើការ។ ដូច្នេះ បណ្តាញបំពង់មេ នឹងត្រូវ ដំឡើងតាមផ្លូវក្រុង ចំណែកឯបំពង់តូចៗ នឹងត្រូវដំឡើងតាមផ្លូវជុំវិញនោះ។
- មានលំនៅដ្ឋានច្រើននៅតាមផ្លូវកោង ក្នុងតំបន់ B ប៉ុន្តែទំហំប្រហែល 2 ម។ តំបន់នេះ ត្រូវការ បំពង់មេ ដែលមានអង្កត់ផ្ចិតមធ្យម ឬធំ។ ប៉ុន្តែ បំពង់មេ ត្រូវដំឡើងនៅតាមផ្លូវក្រុង កាត់ផ្លូវ ជាតិលេខ 5 និងបំពង់តូច ត្រូវដំឡើងតាមផ្លូវជុំវិញ។
- ដើម្បីនាំទឹកទៅតំបន់ភាគខាងស្តាំនៃស្ទឹងពោធិ៍សាត់ បំពង់មេនឹងត្រូវរៀបចំដំឡើងតាម ចំហៀងស្ពានដែលមានស្រាប់ C D និង E។



ប្រភព៖ ក្រុមសិក្សា (ដងស៊ីតេច្នះ តូសបានដោយផ្អែកលើទិន្នន័យ Google Earth)

រូប 2-28 ផ្លូវបំពង់មេចែកចាយ

(4) ម៉ាស៊ីនបូមចែកចាយ

1) ប្រភេទនៃការគ្រប់គ្រង

ទឹកនឹងត្រូវបញ្ជូនទៅកាន់តំបន់សេវា ផ្ទាល់ដោយម៉ាស៊ីនបូមចែកចាយ។ ម៉ាស៊ីនបូមចែកចាយ នឹងត្រូវ ដំឡើងនៅក្នុងរោងបូមនៃរោងចក្រប្រព្រឹត្តកម្មទឹកស្អាត។ ម៉ាស៊ីនបូមចែកចាយ នឹងត្រូវគ្រប់គ្រង ដោយ inverter ដែលអាចអោយបូមដំណើរការដោយរលូន និងសន្សំសំចៃ ទៅតាមបម្រែបម្រួលតម្រូវការ ទឹក ដើម្បីកាត់បន្ថយតម្លៃប្រើប្រាស់ថាមពល និងដើម្បីអោយដំណើរការបូម សាមញ្ញ។

2) លក្ខណៈបច្ចេកទេសនៃម៉ាស៊ីនបូមចែកចាយ

លក្ខណៈបច្ចេកទេសនេះ មានបង្ហាញក្នុងតារាងខាងក្រោម។

- ម៉ាស៊ីនបូម ប្រភេទ Horizontal, end suction volute pump ដែលមានស្ថេរភាព និងសន្សំសំចៃខ្ពស់។
- ចំពោះការប្រើ inverter គ្រប់គ្រងម៉ាស៊ីនបូម ចំនួនបូមកាន់តែតិច កាន់តែសន្សំសំចៃ។ ចំនួនម៉ាស៊ីនបូម មានពីរ ដែលជាចំនួនអប្បបរមា ដើម្បីឆ្លើយតបនឹងបម្រែបម្រួលតម្រូវការទឹកដែលប្រែប្រួលតាមម៉ោង និងចំនួនមួយត្រៀមទៀត សម្រាប់ផ្លាស់ប្តូរដំណើរការ (spare)។
- ដើម្បីបញ្ចូលគ្នាជាមួយប្រព័ន្ធចែកចាយដែលមានស្រាប់ នាពេលអនាគត កម្ពស់សម្ពាធសរុបគឺ 55ម ដែលអាចត្រូវគ្នានឹងម៉ាស៊ីនបូមដែលមានស្រាប់។

| ប៉ារ៉ាម៉ែត្រ | លក្ខណៈបច្ចេកទេស |
|--------------------|--|
| ប្រភេទ | ប្រភេទផ្តេក Horizontal, end suction volute pump |
| ចំនួន | 3 សំណុំ (រួមទាំងបម្រុង 1 សំណុំ) |
| សមត្ថភាពម៉ាស៊ីនបូម | 4,950ម ³ /ថ្ងៃ (3.44ម ³ /នាទី) |
| កម្ពស់សម្ពាធសរុប | 55ម |
| កម្លាំងម៉ូទ័រ | 75kW |
| អង្កត់ផ្ចិត | 200មម x 100មម |
| ល្បឿនវិលជុំ | SS1500នាទី ⁻¹ |
| ឧបករណ៍បន្ទាប់បន្សំ | Flywheel GD ² =200kgm ² |

ប្រភព៖ ក្រុមសិក្សា JICA
 លក្ខណៈបច្ចេកទេសម៉ាស៊ីនបូមចែកចាយដែលមានស្រាប់៖ 2.0m³/min, H=50m, 30kW x 3 units, 45r/min, H=50m, 45kW x 1 unit

(5) សមត្ថភាពអាងស្តុកទឹកស្អាត

ដើម្បីសម្រេចបានការផ្គត់ផ្គង់ទឹកកំឡុងពេលធម្មតា និងពេលអាសន្ន បានស្ថេរភាពល្អ សមត្ថភាពអាងស្តុកទឹក គួរស្តុកបាន 8 ម៉ោង¹² នៃបរិមាណទឹកផ្គត់ផ្គង់អតិបរិមាប្រចាំថ្ងៃ គឺ 2,200 ម³ (6,600 ម³ × 8/24)។

(6) អង្កត់ផ្ចិតបំពង់មេចែកចាយ

អង្កត់ផ្ចិតបំពង់ ដែលអាចឱ្យទឹកហូរមានសម្ពាធខ្ពស់ មានតម្លៃមិនទាបជាងសម្ពាធស្តង់ដារទាបបំផុត¹³ នឹងត្រូវតែកំណត់ដោយផ្អែកលើការគណនាបណ្តាញបំពង់ ក្នុងលក្ខខណ្ឌដំណើរការធម្មតា និងពេលមានអគ្គិភ័យ។ ឧបសម្ព័ន្ធ 7.9 បង្ហាញពីលទ្ធផលគណនាបណ្តាញបំពង់។

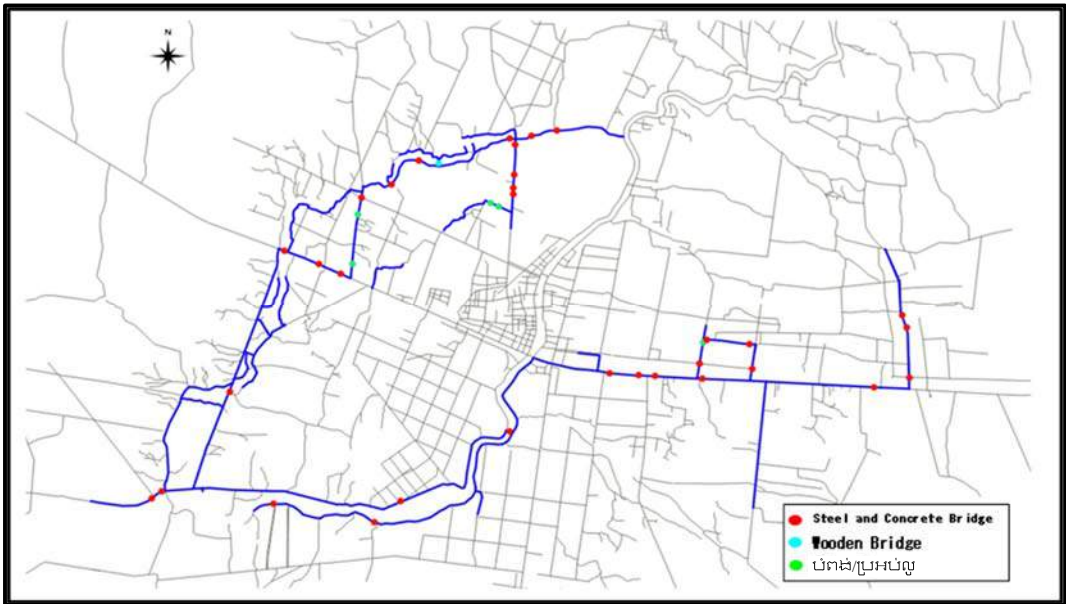
¹² ទាក់ទងនឹងសមត្ថភាពអាងស្តុកទឹកនេះ គេគួរសម្រេចដោយមានការសម្របសម្រួលជាមួយ MIH ដោយយោងលើ 2.6 ម៉ោង នៃបរិមាណផ្គត់ផ្គង់ទឹកអតិបរិមាប្រចាំថ្ងៃ ដែលជាតួលេខរបស់ប្រព័ន្ធដែលមានស្រាប់ និងនៅក្នុងផ្សេងនានា។ សូមអានឧបសម្ព័ន្ធ 9។
¹³ សម្ពាធទាបបំផុត៖ 0.05MPa។ បណ្តាញបំពង់ ត្រូវគេចនាយ៉ាងណា ដើម្បីធានាឱ្យមានសម្ពាធទឹកគ្រប់គ្រាន់នៅចុងបំពង់ ទីកំណត់ដែលមាននិរន្តរ៍ខ្ពស់។ កំប៉ង់គោលដៅ ដែលមាននិរន្តរ៍ខ្ពស់គ្រឹម 8ម និងដែលមិនមានទីកំណត់ដែលមាននិរន្តរ៍ខ្ពស់ ជាកំប៉ង់ដែលមានសម្ពាធរាបស្មើ។ ក្នុងស្ថានភាពនេះ គេអាចរៀបចំផែនការដែលសន្សំសំចៃដើម្បីធានាសម្ពាធទាបបំផុតនៅចុងបណ្តាញ ដោយសារសម្ពាធធាត់បង់បន្តិចម្តងៗតាមប្រវែងបំពង់។

(7) សំភារៈបំពង់សម្រាប់បំពង់មេចែកចាយ

សំភារៈ និងស្តង់ដារបំពង់មេចែកចាយ ប្រើកប់នៅទីតាំងទូទៅ មានដូចតទៅ។ ករណីអង្កត់ផ្ចិតចាប់ពី ទំហំ 300 មម ឡើងលើ បំពង់ជាប្រភេទ Ductile cast iron pipe (DIP) គោរពតាមស្តង់ដារ ISO (តំណ ប្រភេទ push-on ស្រួលប្រើទោះក្នុងស្ថានភាពទទឹងរណ្តៅចង្អៀតក៏ដោយ)។ ករណីអង្កត់ផ្ចិត ចាប់ពី 250 មម¹⁴ ចុះក្រោម បំពង់ជាប្រភេទប៉េអ៊ី (HDPE) ដែលរងសម្ពាធ PN 10 ។ បំពង់មេចែកចាយ ត្រូវតែជា ប្រភេទដែក (steel pipe (SP)) ដែលមានការពារច្រុះ សម្រាប់ទីតាំងឆ្លងស្ទឹង។

(8) ការតម្កល់កាត់ស្ទឹង និងប្រឡាយផ្សេងៗ

ទីតាំងដែលបំពង់ឆ្លងកាត់ ដូចជាស្ទឹង បំពង់រំដោះទឹកក្រោមដី ផ្លូវដែកជាដើម មានបង្ហាញក្នុង រូប 2-2-29 និង រូប 2-2-30 របៀបដំឡើងបំពង់ឆ្លងកាត់ទីតាំងខាងលើ ត្រូវគោរពតាមអ្វីដែលមានក្នុង តារាង 2-2-34



ប្រភព៖ ក្រុមសិក្សា JICA

រូប 2-2-29 ទីតាំងឆ្លងកាត់ស្ទឹង និងប្រឡាយផ្សេងៗ

¹⁴ ចំពោះបំពង់ដែលមានអង្កត់ផ្ចិតទំហំ 250 មម ឬ ធំជាងនេះ គេសន្មតថា បំពង់ DI នឹងត្រូវប្រើនៅកម្ពុជា ដោយយោងតាមកំណត់ត្រា របស់ PPWSA។ ប៉ុន្តែ ករណីគ្រប់បណ្តាញបំពង់ចែកចាយ យកតាមការប្រើប្រាស់របស់ PPWSA ពីអតីតកាល នោះផ្ទៃដើមគម្រោង នឹង លើសគម្រោងថវិការបស់ភាគីជប៉ុន។ ដូច្នេះ បំពង់ប៉េអ៊ី ប្រភេទ HDPE នឹងយកមកប្រើប្រាស់នៅផ្នែកខ្លះនៃបណ្តាញចែកចាយ (L=55គម) ដែលមានអង្កត់ផ្ចិត ២៥០មម។

ការប្រើប្រាស់បំពង់ប៉េអ៊ី HDPE ទំហំ 250មម ឬធំជាងនេះ ក្នុងបណ្តាញបំពង់ចែកចាយ មានក្នុងកំណត់ត្រាច្រើន និងមានបញ្ហា បច្ចេកទេសអ្វីទេ ចំពោះការប្រើបំពង់ប៉េអ៊ី HDPE ទំហំ 250មម។

យោងតាម “Water Supply Facility Design Guidelines: Japan Waterworks Association” មានពិពណ៌នាអំពីការប្រើប្រាស់សម្ភារៈបំពង់ ចែកចាយទឹកស្អាត និងមិនមាននិយាយអំពីការបែងចែកការប្រើប្រាស់សម្ភារៈបំពង់ចែកចាយទឹកស្អាត ទៅតាមអង្កត់ផ្ចិតនីមួយៗឡើយ។ “Ductile cast iron pipes (DIP), steel pipes, stainless steel pipes, polyvinyl chloride pipes (PVC), and polyethylene pipes (PE) can be applied for water distribution pipes. These pipes are manufactured by different materials and manufacturing methods, and are different in specified dimensions, strength, inner and outer surface coating, etc. Therefore, the optimum one shall be selected in consideration of hygiene, compatibility, durability and maintenance aspect, etc.”



ប្រភព៖ ក្រុមសិក្សា JICA

រូប 2-2-30 រូបថតស្ពាន និង ប្រអប់/បំពងលូឆ្លងកាត់ផ្លូវ

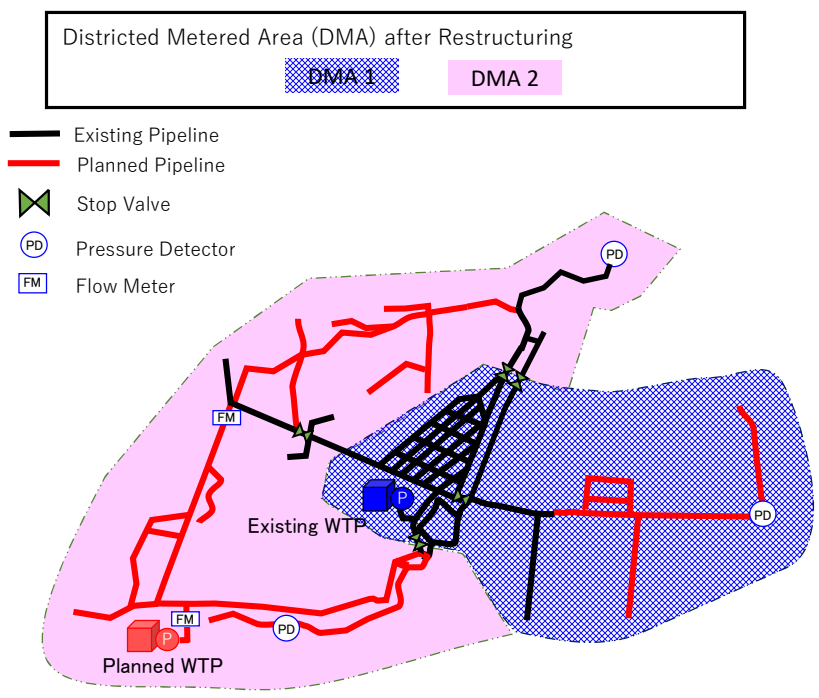
តារាង 2-2-34 វិធីសាស្ត្រដំឡើងបំពងនៅតាមចំនុចឆ្លងកាត់នីមួយៗ

| | |
|---|--|
| ស្ពានដែក និងបេតុង | វិធីសាស្ត្ររត់បំពងឆ្លងកាត់ស្ទឹង ប្រឡាយ និងបណ្តាញផ្សេងៗទៀត ជាទូទៅផ្គត់ផ្គង់តាមចំហៀងស្ពាន រត់ឈើស្ពានរបស់បំពង និង pipe jacking method។ ក្នុងចំណោយវិធីទាំងនោះ ការរត់បំពងផ្គត់ផ្គង់តាមចំហៀងស្ពាន ជាវិធីសាស្ត្រសន្សំសំចៃ ទោះអង្កក់ផ្ទឹកទំហំប៉ុណ្ណាក៏ដោយ។ ជាលទ្ធផលក្រោយពីពិភាក្សាជាមួយមន្ទីរសាធារណការ និងដឹកជញ្ជូន (DPWT) បំពងរត់ផ្គត់ផ្គង់តាមចំហៀងស្ពាន អាចមានទំហំរហូតដល់ 500 មម។ ដូច្នេះ ចំពោះស្ពានដែក និង/ឬបេតុង ដែលអាចចាក់ថាមិនទ្រុកទ្រោម និងមិនមានបញ្ហាកម្លាំងទ្រ នោះបំពងអាចរត់ផ្គត់ផ្គង់តាមចំហៀងស្ពានបាន។ |
| ស្ពានឈើ | ការរត់បំពងតាមផ្លូវដែលមានស្ពានឈើ ជាជម្រើសដែលមិនអាចជៀសបាន។ ការរត់បំពងផ្គត់ផ្គង់តាមចំហៀងពិបាកដោយសារកម្លាំងរបស់ស្ពាន។ តាមរយៈការចុះសិក្សាផ្ទាល់ នៅក្បែរស្ពានឈើ ជាទឹកភ្នំ និងមានទីធ្លាទូលាយគ្រប់គ្រាន់។ ដូច្នេះ ទោះបីជា គេចាំបាច់ត្រូវ ធ្វើការសិក្សាដី និងវាស់វែង នៅក្នុងសិក្សាលំអិតក៏ដោយ ស្ពានរបស់បំពងស្របនឹងស្ពានឈើ នឹងក្លាយជាស្ពានរត់បំពងមេ។ |
| ប្រអប់ ឬបំពងលូ (បំពងលូជាបេតុង អារម៉េ ឬផ្សេង) | បំពងទឹកឆ្លងកាត់បំពងលូ ត្រូវរត់ចុះក្រោមលូ ដែលការពារដោយស្រទាប់បេតុង។ |
| ផ្លូវជាតិលេខ 5 | បំពងឆ្លងកាត់ផ្លូវជាតិលេខ 5 នឹងត្រូវដំឡើងដោយវិធីសាស្ត្រជីករណ្តៅ និងរត់ក្នុងបំពងបេតុង អារម៉េ។ |
| ផ្លូវដែក | ផ្លូវដែកក្នុងក្រុងពោធិ៍សាត់ មិនដំណើរការបច្ចុប្បន្ន។ ដូច្នេះ បំពងអាចដំឡើងដោយវិធីសាស្ត្រជីក ជារណ្តៅបាន និងរត់ក្នុងបំពងបេតុងអារម៉េ។ |

ប្រភព៖ ក្រុមសិក្សា JICA

(9) ប្រព័ន្ធតាមដានការចែកចាយ

ប្រព័ន្ធតាមដានការចែកចាយទឹកស្អាត¹⁵ នឹងត្រូវបំពាក់ ដើម្បីប្រមូល¹⁶ ទិន្នន័យធារទឹកនិងសម្ពាធទឹក គ្រប់គ្រងទិន្នន័យរួម ដំណើរការអោយមានប្រសិទ្ធភាព កាត់បន្ថយទឹកលេចធ្លាយ និងឆ្លើយតបអោយបានល្អទៅនឹងករណីបន្ទាន់ ដូចជាគ្រោះថ្នាក់ដល់បំពង់។ ប្រព័ន្ធនេះ នឹងតាមដានស្ថានភាពនៃតំបន់មួយនៃរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មថ្មី និងតំបន់មួយតាមបណ្តោយបណ្តោយចែកចាយទឹកស្អាត ក្នុងតំបន់ពង្រីកថ្មី ក្នុងគោលបំណងតាមដានធារទឹកក្នុងតំបន់ចែកចាយពីរ នៃរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មថ្មី។ បន្ថែមលើនេះ ប្រព័ន្ធនេះ នឹងតាមដានសម្ពាធនៅចុងបណ្តាញចែកចាយ ចំនួនបីទីតាំង ដែលស្ថិតក្នុងតំបន់ចែកចាយទាំងដែលមានស្រាប់ និងថ្មី។ បន្ទាប់តាមដាន នឹងរៀបចំនៅក្នុងរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មថ្មី ប៉ុន្តែព័ត៌មានដែលប្រមូលនៅទីនេះ ក៏អាចតាមដាននៅរោងចក្រដែលមានស្រាប់ដែរ។



ប្រភព៖ ក្រុមសិក្សា JICA

រូប 2-2-31 គំនូរព្រាងនៃប្រព័ន្ធតាមដានការចែកចាយទឹកស្អាត

(10) លក្ខខណ្ឌរចនាបណ្តាញចែកចាយ

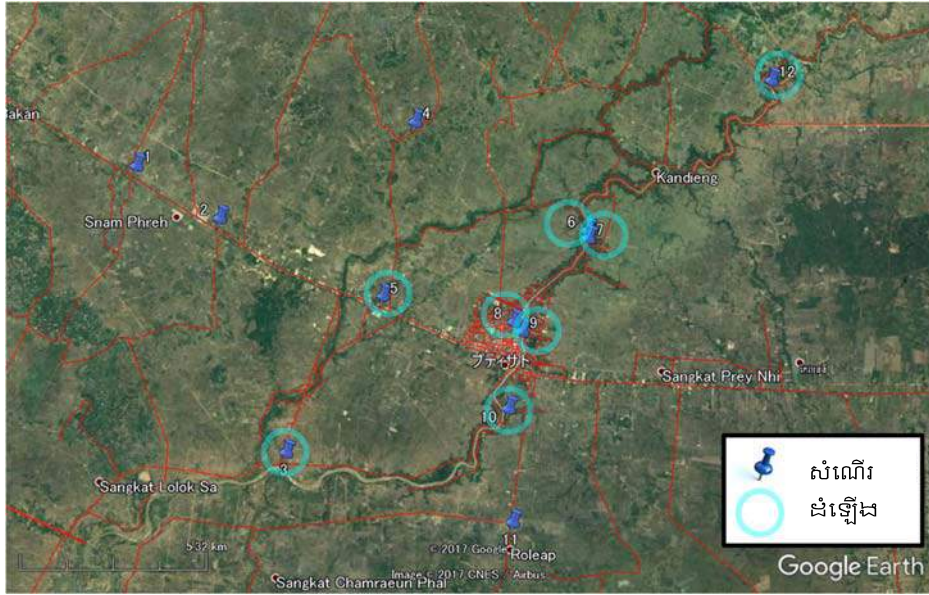
លក្ខខណ្ឌនេះ មានបង្ហាញក្នុង តារាង 2-2-35។ ការកំណត់លក្ខខណ្ឌនេះ បានដោយពឹងផ្អែកលើលទ្ធផលសម្របសម្រួលរវាង នាយកដ្ឋានសាធារណការនិងដឹកជញ្ជូន អង្គភាពពន្លត់អគ្គិភ័យ និងក្រសួងឧស្សាហកម្មនិងសិប្បកម្ម។ បំពង់នាំទឹកនោះ ក៏ត្រូវគោរពតាមលក្ខខណ្ឌនេះដែរ។

¹⁵ នាឆ្នាំ 2014 ក្រោមជំនួយឥតសំណងជប៉ុន "The Project for Replacement and Expansion of Water Distribution Systems in Provincial Capitals" ត្រូវបានផ្តល់ដល់ក្រុងពោធិ៍សាត់ ។ល។ គម្រោងនេះ បានផ្តល់ប្រព័ន្ធតាមដានការចែកចាយទឹកស្អាត (ប្រព័ន្ធតាមដាន និងនាឡិកាធារទឹកមួយ ដំឡើងនៅ WTP, នាឡិកាធារទឹកពីរ ដំឡើងនៅតាមបណ្តាញបំពង់មេ), និងបានផ្តល់រូបបណ្តាញវិធីសាស្ត្រគ្រប់គ្រង WTP ឲ្យមានប្រសិទ្ធភាព។ ដោយហេតុនេះ យើងក៏ត្រាងផ្តល់ប្រព័ន្ធមូលដ្ឋាននេះដែរក្នុងគម្រោងនេះ។
¹⁶ នាឡិកាធារទឹក ត្រូវបានបំពាក់រួចហើយ ក្នុងតំបន់ចែកចាយដែលមានស្រាប់។

តារាង 2-2-35 លក្ខខណ្ឌរចនាបណ្តាញចែកបាយទឹក

| ចំណាត់ថ្នាក់ | | លក្ខខណ្ឌរចនា (Design Criteria) |
|----------------------|--------------------------------|---|
| ទីតាំងដង្ហើមបំពង់ | | បំពង់ត្រូវដង្ហើមក្រោមចិញ្ចើមផ្លូវ។ ផ្លូវរត់បំពង់ មិនត្រូវដាក់ឆ្វេង ឬស្តាំឡើយ ដើម្បីងាយគ្រប់គ្រង។ |
| ជម្រៅដង្ហើមបំពង់ | | ផ្លូវជាតិលេខ 5: H=1.2ម ផ្លូវផ្សេងៗ ចំពោះ $\phi 400$ H=1.0ម, ចំពោះ $\phi 350$ ឬតូចជាងនេះ H=0.8ម |
| ការដឹករណ៍ / ការលុបដី | | នៅពីលើខ្នងបំពង់ ខ្សាច់កម្រាស់ 0.2 ម នឹងត្រូវលប់ ដើម្បីការពារបំពង់។ ពេលមានថ្មស្រួចនៅបាតរណ្តៅដែលអាចឲ្យខូចបំពង់ ខ្សាច់កម្រាស់ 0.1 ម ឬក្រាស់ជាងហ្នឹង នឹងត្រូវលុបពីក្រោមបាតបំពង់។ ប្រសិនបើប្រើរណ្តៅ ជ្រៅជាង 1.5 ម lightweight steel sheet pile (Type III) នឹងត្រូវប្រើ។ |
| បរិក្ខាជំនួយ | វ៉ាន | វ៉ាននឹងត្រូវដង្ហើមនៅទីតាំងដូចជា ចំនុចផ្តើម ចុងបំពង់ ខ្នងបំពង់ បំពង់រត់ចុះក្រោម បំពង់លូ នៅបំពង់រត់តាមចំហៀងស្ពាន ស្ពានសម្រាប់បំពង់ និងផ្សេងៗ។ វ៉ានប្រភេទទ្វារទឹកឡើងចុះ និងប្រអប់វ៉ានរាងមូល នឹងត្រូវប្រើ។ |
| | វ៉ានខ្យល់ | - វ៉ានខ្យល់នឹងត្រូវដង្ហើមនៅទីតាំងដូចជា បំពង់កោងលើក្រោម និងលើបំពង់រត់តាម ចំហៀងស្ពានមេ។ - ចំពោះបំពង់ទំហំ 200មម ឬធំជាងនេះ វ៉ានខ្យល់ នឹងដាក់នៅទីតាំងឡើងចុះ លើបំពង់ siphon និងផ្សេងៗទៀត។ |
| | បរិក្ខាបង្ហាញ សំណល់ | បរិក្ខាបង្ហាញសំណល់ នឹងត្រូវដង្ហើមនៅចំនុចបំពង់ផុត និង/ឬ ជិតស្ទឹង ឬប្រឡាយស្រោចស្រព ។ល។ |
| | ការការពារ គ្រឿងគំណ ពិសេស | គ្រឿងទប់កុំឲ្យបូកគំណ នឹងត្រូវប្រើ (ធ្វើដូច្នោះ វិធានការទប់ស្កាត់ការខូចខាតដែលបណ្តាល មកពីកម្លាំងមិនស្មើដែលកើតឡើងនៅចំនុចបត់ ខ្នង វ៉ានសន្ទះ និងទីតាំងផ្សេងៗទៀត។ វិធីមួយទៀត គឺប្រើដុំបេតុង ដែលត្រូវការពេលអោយទឹកបេតុង។ វិធីនេះ នឹងមិនត្រូវប្រើទេ ដោយសារស្ថានភាពការងារតាមផ្លូវ។ |
| | វ៉ានអគ្គិភ័យ | វ៉ានអគ្គិភ័យ (ground type) នឹងត្រូវដង្ហើម នៅទីតាំងតាមបណ្តាញមេ ចំនួន 8 ក្នុងចំណោម ទីតាំងទាំង 12 ដែលបានស្នើ (សូមមើល រូប 2-2-32)។ |

ប្រភព៖ ក្រុមសិក្សា JICA

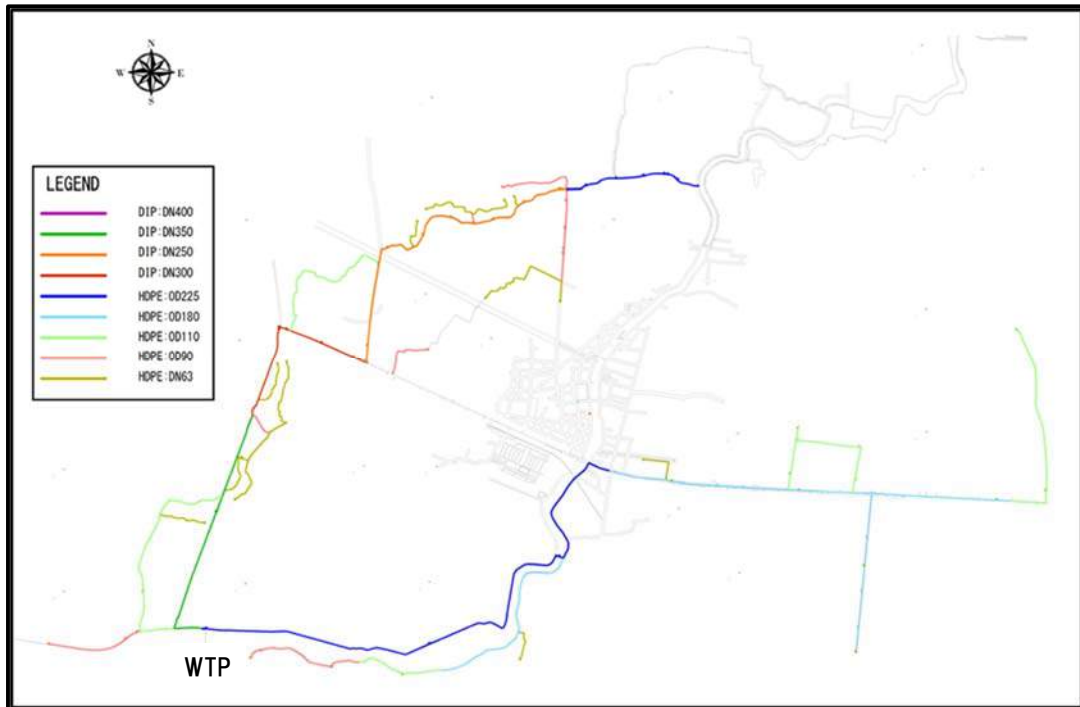


ប្រភព៖ គ្រុមសិក្សា JICA, រូបភាពផ្កាយរណប៖ Google Earth

រូប 2-2-32 ទីតាំងវ៉ាន់អគ្គិភ័យនឹងត្រូវដំឡើង

(11) ផែនការរៀបបណ្តាញចែកចាយ

យោងលើលក្ខខណ្ឌខាងលើ ផែនការរៀបបណ្តាញចែកចាយទឹកស្អាត មានសង្ខេបក្នុង រូប 2-2-33 និង តារាង 2-2-36។



ប្រភព៖ គ្រុមសិក្សា JICA

រូប 2-2-33 ផែនការបណ្តាញចែកចាយទឹកស្អាត

តារាង 2-2-36 លក្ខណៈបច្ចេកទេសនៃប្រព័ន្ធចែកចាយទឹកស្អាត

| បរិក្ខារ | ប្រភេទ និងគ្រឿងបន្លំ | បរិមាណ |
|--|---|---------------------|
| អាងស្តុកទឹកស្អាត (ក្នុង WTP ថ្មី) | បង្គោលបេតុងអារម៉េ (RC), រាងចតុកោណកែង, 2 អាង សមត្ថភាពស្តុកទឹកបានការ៖ V=1,100 ម ³ ×2 កម្ពស់ទឹកបានការ៖ H=3.80 ម នីវ៉ូទឹក៖ នីវ៉ូខ្ពស់ HWL+17.20m, នីវ៉ូទាប LWL+13.40ម គ្រឹះ៖ Direct Foundation | 1 |
| បរិក្ខារបូមទឹកចែកចាយ (ក្នុង WTP ថ្មី) | បូមប្រភេទផ្តេក Horizontal Volute Pump 3.5ម ³ /នាទី H=55ម 75kW បំពាក់ដោយ ឧបករណ៍ Inverter | 3 បូម (1 បម្រុង) |
| បណ្តាញបំពង់ចែកចាយ | Ductile cast iron pipe (DCIP) បំពង់ត្រង់៖ ប្រភេទ T, សំភារៈទប់កម្លាំងបុក៖ Retainer Gland φ400mm L= 0.1គម / φ350mm L= 5.8គម / φ300mm L= 1.4គម | 7.3គម |
| | បំពង់ប៉េអ៊ី (HDPE) φ250mm L= 5.4គម / φ200mm L= 11.2គម / φ150mm L= 10.3គម / φ100mm L= 16.5គម / φ 80mm L= 7.7គម / φ 50mm L= 23.1គម | 74.2គម |
| | ស្ពានបំពង់មេ បំពង់ដែក (SP) (មានស្រទាប់ការពារច្រេះចាប់) φ 80មម 1 ទីតាំង | 1 ទីតាំង |
| | បំពង់មេព្យួរតាមស្ពាន បំពង់ដែក (SP) (មានស្រទាប់ការពារច្រេះចាប់) φ300mm 3 ទីតាំង / φ250mm 4 ទីតាំង / φ200mm 8 ទីតាំង / φ150mm 10 ទីតាំង / φ100mm 6 ទីតាំង / φ 80mm 8 ទីតាំង/ φ 50mm 1 ទីតាំង | 40 ទីតាំង |
| ឧបករណ៍តាមដានការ ចែកចាយទឹក | ស្ថានីយតាមដាន៖ ឧបករណ៍ទទួលទិន្នន័យ, ឧបករណ៍បញ្ជូនទិន្នន័យ, កុំព្យូទ័រ, ឧបករណ៍បោះពុម្ព & ឧបករណ៍បន្ទាប់បន្សំ ស្ថានីយតាមដាន (ក្នុង WTP)៖ ឧបករណ៍ទទួលទិន្នន័យ, កុំព្យូទ័រ, ឧបករណ៍បោះពុម្ព & ឧបករណ៍បន្ទាប់បន្សំ ស្ថានីយតាមដានតាមផ្លូវ៖ 5 ទីតាំង (នាឡិកាធារទឹក 2 φ250mm, ឧបករណ៍បញ្ជូនទិន្នន័យ & ឧបករណ៍បន្ទាប់បន្សំ / នាឡិកាសម្ពាធ 3, ឧបករណ៍បញ្ជូនទិន្នន័យ & ឧបករណ៍បន្ទាប់បន្សំ | 1 LS |

សំគាល់៖ ប្រវែងបំពង់ របស់ស្ពានបំពង់មេ និងបំពង់ព្យួរតាមស្ពាន បញ្ចូលក្នុងបំពង់ ductile cast iron pipes និងបំពង់ប៉េអ៊ី។

2-2-2-7 ប្រភព៖ ផែនការលទ្ធកម្មឧបករណ៍ និងសំភារៈ នៃក្រុមសិក្សា JICA

យោងតាមសំណើដំបូងរបស់ភាគីកម្ពុជា និងលទ្ធផលពិភាក្សានៅដំណាក់កាលដំបូង ឬដំណាក់កាល ពន្យល់ផ្ទាល់នៅទីតាំងគម្រោង អំពីលទ្ធផលសិក្សា គេជ្រើសរើសឧបករណ៍ និងសំភារៈក្នុងតម្រូវការទាប បំផុត ដូចក្នុង តារាង 2-2-37 ការប្រៀបធៀបរវាងសំណើដើម និងលទ្ធផលសិក្សា។

តារាង 2-2-37 សំណើដើមរបស់ភាគីកម្ពុជា និងលទ្ធផលសិក្សា

| ចំណាត់ថ្នាក់ | | សំណើដើម | លទ្ធផលសិក្សា |
|--------------------|--|---|--|
| លទ្ធកម្ម ឧបករណ៍ | ឧបករណ៍បញ្ចេញភក់ សម្រាប់អណ្តូងទទួលទឹក នៃស្ថានីយបូមទឹកនៅ ដែលមានស្រាប់ | - | ម៉ាស៊ីនបូមខ្សាច់ជ្រមុជទឹក ចំនួន 1 សំណុំ ម៉ាស៊ីនភ្លើងសម្រាប់ដំណើរការម៉ាស៊ីន បូមខ្សាច់ជ្រមុជទឹក 1 សំណុំ |
| | ឧបករណ៍គ្រប់គ្រង គុណភាពទឹក | Atomic absorption photometer, ឧបករណ៍បិទទឹក, មីក្រូស្ត្រូប, សារធាតុ គីមីសម្រាប់តេស្ត, គ្រឿងកែវ ពិសោធន៍, ឧបករណ៍វាស់ភាពល្អក់, ឧបករណ៍វាស់ pH, UPS ។ល។ | ឧបករណ៍ធ្វើ Jar test, ឧបករណ៍បិទ ទឹក, ឧបករណ៍វាស់ pH, ឧបករណ៍វាស់ ក្លរូសំណល់, ឧបករណ៍វាស់ភាពចម្លង អគ្គិសនី, ឧបករណ៍កម្ដៅ (water bath), មីក្រូស្ត្រូប, ឧបករណ៍វិភាគ គុណភាពទឹកស្វ័យប្រវត្តិ សម្រាប់វាស់ ភាពចម្លងអគ្គិសនី និងក្លរូសំណល់, absorptiometer, UPS, ឧបករណ៍វិភាគ មីក្រូសរីរាង្គ, សារធាតុគីមី, គ្រឿងកែវ ពិសោធន៍, កុំព្យូទ័រ ។ល។ |
| | ឧបករណ៍សម្រាប់ម៉ាស៊ីន អគ្គិសនី | ឧបករណ៍វាស់អនុភាពអគ្គិសនី, detector, ឧបករណ៍វាស់រំញ័រ, សោរវាស់ កម្ដៅវិក, នាឡិកាទឹកចល័ត, ឧបករណ៍វាស់ខ្សាច់ចម្រោះ, ឧបករណ៍ វាស់ការឆ្លងអគ្គិសនី ។ល។ | ក្រចាប់វាស់អនុភាពអគ្គិសនី, ឧបករណ៍វាស់រំញ័រ, សោរវាស់កម្ដៅវិក, នាឡិកាទឹកវាស់ដោយប្រែក្លាយខ្នាត ចល័ត និង កម្រៃឆ្លងដែន |
| | ឧបករណ៍សម្រាប់ គ្រប់គ្រងបណ្តាញ ចែកចាយ | ឧបករណ៍ស្តាប់សម្លេងទឹកធ្លាយ, ឧបករណ៍រកបំពង់, ឧបករណ៍ដំឡើង បំពង់, ប្រព័ន្ធពត៌មានបណ្តាញបំពង់ ។ល។ | ឧបករណ៍ដំឡើងបំពង់៖ ឧបករណ៍អ៊ុក បំពង់ដោយកម្ដៅរបៀបញ្ជីឈ្នួល (Socket fusion) |
| | ឧបករណ៍ សំភារៈសម្រាប់ គំណាចល លំនៅដ្ឋានក្រីក្រ | - | បំពង់, នាឡិកា និងគ្រឿងគំណា |
| | ប្រព័ន្ធកណនេយ្យ | - | ប្រព័ន្ធ SUMS (កំពូទ័រ និងអាជ្ញាប័ណ្ណ ប្រើកម្មវិធី) |

ប្រភព៖ ក្រុមសិក្សា JICA

(1) ឧបករណ៍វិភាគគុណភាពទឹកស្អាត

ក្រុមសិក្សា JICA ចុះអង្កេតឧបករណ៍ ដែលអាចប្រើបានក្នុងរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹកដែលមានស្រាប់
ដើម្បីជាព័ត៌មានយោងសម្រាប់រៀបចំផែនការផ្គត់ផ្គង់ឧបករណ៍។ លទ្ធផលសិក្សាមានបង្ហាញក្នុង តារាង 2-
2-38។

តារាង 2-2-38 ឧបករណ៍វាស់គុណភាពទឹកក្នុងរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹកដែលមានស្រាប់

| ឧបករណ៍ដែលប្រើប្រាស់ (គិតត្រឹមខែ សីហា ឆ្នាំ2017 ដោយមិនរាប់បញ្ចូលឧបករណ៍ដែលខូច) | សំគាល់ |
|---|--|
| ឧបករណ៍ធ្វើ Jar Test, ឧបករណ៍វាស់ភាពល្អក្នុងស្វ័យប្រវត្តិ, តុពិសោធន៍, ឧបករណ៍វាស់ក្លរូស៊ីលីម៉ែត្រ, ឧបករណ៍វាស់ភាពចម្រុះអគ្គិសនី, Absorptiometer, ឧបករណ៍វាស់ pH, ឧបករណ៍បិទទឹក, គ្រឿងកែវពិសោធន៍, មីក្រូស្កូប, ឧបករណ៍វាស់បាក់តេរី, ផ្កាអគ្គិសនី, ក្លរូម៉ាញ៉េទីត, ឧបករណ៍សម្លាប់មេរោគ, ឡកម្តៅអគ្គិសនី, ឧបករណ៍សម្អាត ទូរទឹកកក, Centrifugal Machine, ឧបករណ៍វាស់ពណ៌ទឹក, ឧបករណ៍ប្រោះសុញ្ញកាស | មិនអាចប្រើនៅរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹកថ្មីបានទេ |

ចំពោះឧបករណ៍វិភាគគុណភាពទឹក ដូចជា ឧបករណ៍ធ្វើ jar test, ឧបករណ៍វាស់ក្លរូស៊ីលីម៉ែត្រ, ឧបករណ៍វាស់ភាពល្អក្នុងស្វ័យប្រវត្តិ, គ្រឿងកែវពិសោធន៍, ឧបករណ៍វាស់ pH/ឧបករណ៍វាស់ភាពចម្រុះអគ្គិសនី, និងឧបករណ៍បិទទឹក ត្រូវគ្រោងផ្តល់សម្រាប់ដំណើរការ O&M នៃរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹកថ្មី។ ម្យ៉ាងទៀត ឧបករណ៍ទាំងនេះ នឹងត្រូវប្រើក្នុងវគ្គបណ្តុះបណ្តាលអំពីការគ្រប់គ្រងដំណើរការរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹក។ ឧបករណ៍ absorptiometer មួយនឹងត្រូវផ្គត់ផ្គង់ សម្រាប់វាស់សារធាតុដែក ម៉ង់ហ្គាណែស ប្រចាំថ្ងៃ។ ឧបករណ៍មួយសំណុំដែលបានរៀបរាប់ខាងលើ នឹងត្រូវផ្តល់ សម្រាប់ការងារ O&M នៃរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹកថ្មី។

(2) ឧបករណ៍សម្រាប់គ្រឿងម៉ាស៊ីនអគ្គិសនី

ឧបករណ៍ទុកថែទាំឧបករណ៍អគ្គិសនី និងមេកានិច រួមមាន ក្រចាប់វាស់អនុភាពអគ្គិសនី, ឧបករណ៍វាស់រំញ័រ, សោរវាស់កម្លាំងរឹត និង នាឡិកាទឹកវាស់ដោយប្រែកម្លាំងខ្ពស់ចល័ត និងកញ្ចប់ប្រេង និងត្រូវផ្តល់ដល់ភាគីកម្មជា។

(3) ឧបករណ៍គ្រប់គ្រងបណ្តាញបំពង់ចែកចាយ

ឧបករណ៍ស្តាប់ទឹកឆ្ងាយ, ឧបករណ៍រកបំពង់ និង ឧបករណ៍ដំឡើងបំពង់ ត្រូវបានផ្តល់ តាមរយៈគម្រោងសហប្រតិបត្តិការបច្ចេកទេសរបស់ជប៉ុនរួចហើយ។ គេបានបញ្ជាក់ថាឧបករណ៍ទាំងនេះ នៅប្រើ និងរក្សាទុកបានយ៉ាងល្អ ក្នុងអង្គការពង្រីកទឹក ដូច្នោះវាមិនមានក្នុងបញ្ជីលទ្ធកម្មក្នុងគម្រោងនេះទេ។ យ៉ាងណាមិញ ឧបករណ៍ដំឡើងបំពង់ នឹងត្រូវធ្វើលទ្ធកម្ម ឯប្រព័ន្ធព័ន្ធន៍មានបណ្តាញចែកចាយ នឹងមានបញ្ចូលក្នុងការងារសំណង់ សម្រាប់ការគ្រប់គ្រងការចែកចាយទឹក។

(4) ការភ្ជាប់បណ្តាញចូលផ្ទះ

ការភ្ជាប់បណ្តាញចូលផ្ទះ ត្រូវបានផ្តល់សម្រាប់លំនៅដ្ឋានក្រីក្រ ដែលមានចំនួន 257 ក្នុងតំបន់ផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាតដែលបានគ្រោង។ ការភ្ជាប់បណ្តាញទាំងនេះ ជាតួនាទីរបស់ RGC។ ដើម្បីភ្ជាប់បណ្តាញចូលផ្ទះបានអតិថិជនទាំងអស់ លើកលែងតែលំនៅដ្ឋានក្រីក្រ នឹងត្រូវបង់ថ្លៃកម្លាំងពលកម្ម និងថ្លៃសំភារៈតំណចូលផ្ទះ។

ថ្លៃភ្ជាប់បណ្តាញចូលផ្ទះ ដោយរួមទាំងថ្លៃសំភារៈផង មានតម្លៃ 290 000 រៀល។ ក្នុងតម្លៃសរុបនេះ ថ្លៃពលកម្មមានតម្លៃតែ 4 000 រៀល /មនុស្សនាក់។ ដូច្នោះថ្លៃសម្រាប់បណ្តាញដែលមានប្រវែង 5ម មានតម្លៃប្រហែល 20 000 រៀល (5 ដុល្លារអាមេរិក)។

យោងតាមរដ្ឋាករទឹកពោធិ៍សាត់ លំនៅដ្ឋានដែលមានចំណូលទាបជាង 20 000 រៀល/ថ្ងៃ ចាត់ជា លំនៅដ្ឋានមិនអាចបង់ថ្លៃបាន ដែលជាអ្នកទទួលបានផលប្រយោជន៍នេះ។ ហើយ លំនៅដ្ឋានក្រីក្រ ប្រភេទ 1 ដែលអាចទទួលបានផលប្រយោជន៍ពិគម្រោងនេះដែរ ក៏ស្ថិតក្នុងលំនៅដ្ឋានដែលមានចំណូល ទាបដែរ។ ម្យ៉ាងទៀត តម្លៃសុំសិទ្ធិប្រើប្រាស់ទឹកស្អាត 290 000 រៀល (ប្រហែល 73 ដុល្លារអាមេរិក) ត្រូវគេ ចាត់ទុកជាបន្តកម្មវិធីលំនៅដ្ឋានចំណូលទាប ក្រោម 20 000 រៀល/ថ្ងៃ (ប្រហែល 5 ដុល្លារអាមេរិក)។

ចំនួនលំនៅដ្ឋានក្រីក្រ ក្នុងតំបន់ ត្រូវគេប៉ាន់ស្មានតាមរូបមន្តខាងក្រោម ដោយផ្អែកលើទិន្នន័យ “Identification of Poor Household Programme” រៀបចំដោយ ក្រសួងផែនការ ឆ្នាំ 2010 ដល់ 2011។

$$\text{ចំនួនលំនៅដ្ឋានក្រីក្រ (F)} = \Sigma \{ \text{អត្រាក្រីក្រក្នុងភូមិ (C)} \times \text{ចំនួនលំនៅដ្ឋានក្នុងភូមិ (E)} \}$$

ចំនួនលំនៅដ្ឋានក្រីក្រប្រភេទ 1 ក្នុងតំបន់ រកឃើញថាមានចំនួន 1 248 ក្នុងឆ្នាំ 2025។

ចំនួនគោលដៅនៃលំនៅដ្ឋានក្រីក្រ ដែលអាចទទួលបានសំភារៈតំណចូលផ្ទះ មានចំនួន 257 ដែលជា តួលេខបានដោយដកចំនួន 991 គ្រួសារចេញពី 1 248 ព្រោះបានផ្តល់រួចហើយក្នុងខែសីហា ឆ្នាំ 2017។ លទ្ធផលគណនាចំនួនលំនៅដ្ឋានក្រីក្រ មានបង្ហាញក្នុងឧបសម្ព័ន្ធ 7.10។

(5) ប្រព័ន្ធ SUMS

ប្រព័ន្ធ SUMS (Synergistic Utilities Management System) ជាប្រព័ន្ធដំណើរការទិន្នន័យអាជីវកម្ម សំយោគ អាចចេញវិក័យប័ត្រ ដោយប្រើទិន្នន័យអំណានលេខនាឡិកាទឹក គណនេយ្យ និងការទូទាត់ ថ្លៃជាស្វ័យប្រវត្តិ។ ទោះបីជា អង្គការរដ្ឋាករទឹក បានដំឡើងកុំព្យូទ័រមួយដែលមានកម្មវិធីសម្រាប់ចេញ វិក័យប័ត្រប្រើប្រាស់ទឹក ការងារគណនេយ្យ និង cashier តាមរយៈគម្រោង Project on Capacity Building for Urban Water Supply System (Phase 3) ក៏ដោយ ក៏អាជ្ញាប័ណ្ណកម្មវិធី និងកុំព្យូទ័របន្ថែម នឹងត្រូវផ្តល់ ពីព្រោះចំនួនអតិថិជន និងកើនឡើង។

(6) ប្រទេសធ្វើលទ្ធកម្មឧបករណ៍

ឧបករណ៍វិភាគគុណភាពទឹក និងឧបករណ៍វាស់រំញ័រ ល គឺជាឧបករណ៍ពិសេស។ ឯគុណភាពរបស់វា ក៏ សំខាន់ជាពិសេសដែរ។ ដូច្នោះ ឧបករណ៍ទាំងនេះ នឹងត្រូវនាំមកពីប្រទេសជប៉ុន។ មានតែសម្ភារៈបណ្តាញ ចូលផ្ទះតែប៉ុណ្ណោះ ដែលធ្វើលទ្ធកម្ម នៅប្រទេសកម្ពុជា។ លក្ខណៈបច្ចេកទេសរបស់សម្ភារៈចូលផ្ទះទាំងនេះ ត្រូវដូចគ្នានឹងរបស់ដែលប្រើនៅរដ្ឋាករទឹកបច្ចុប្បន្ន ពីព្រោះរដ្ឋាករទឹកនឹងត្រូវធ្វើលទ្ធកម្មសម្ភារៈទាំងនេះ ជាប្រភេទបន្ទាប់ពីចប់គម្រោងនេះ។

(7) ពេលវេលាធ្វើលទ្ធកម្មឧបករណ៍សម្ភារៈ

ឧបករណ៍វិភាគគុណភាពទឹក, ឧបករណ៍មេកានិច និងឧបករណ៍ប្រព័ន្ធគណនេយ្យ នៅមុនរក្សា បណ្តុះបណ្តាល ពីព្រោះការបង្រៀនអំពីរបៀបប្រើប្រាស់ និងថែទាំឧបករណ៍ទាំងនេះ ប្រព្រឹត្តិទៅក្នុងរត្ន នេះ។

សម្ភារៈបណ្តាញចូលផ្ទះ ត្រូវផ្តល់អោយបាន 1 ឆ្នាំ មុនបញ្ចប់គម្រោង ពីព្រោះ ភាគីកម្ពុជា ចាំបាច់ត្រូវភ្ជាប់ បណ្តាញចូលផ្ទះ មុនបញ្ចប់គម្រោង ដើម្បីបង្កើនអត្រាទទួលបានសេវាផ្គត់ផ្គង់ទឹក ក្នុងតំបន់គោលដៅ។

តារាង 2-2-39 បង្ហាញជាសង្ខេបនៃឧបករណ៍ ដែលត្រូវផ្តល់ដោយគម្រោងផ្អែកលើសេចក្តីពន្យល់ខាងលើ។

តារាង 2-2-39 សង្ខេបអំពីឧបករណ៍ដែលត្រូវផ្តល់

| ប៉ារ៉ាម៉ែត្រ | ឧបករណ៍ /សំភារៈ | លក្ខណៈបច្ចេកទេស | បរិមាណ |
|---|--|--|---------|
| ការបូម | ម៉ាស៊ីនបូមខ្នាច់ | | 1 សំណុំ |
| ខ្នាច់ចេញ ក្នុង រោងចក្រ ប្រព្រឹត្តិកម្ម ទឹកបញ្ចូល | ម៉ាស៊ីនភ្លើង | ម៉ាស៊ីនភ្លើងប្រើពេលបន្ទាន់ សម្រាប់ម៉ាស៊ីនបូមខ្នាច់ នៅរោងចក្រ ប្រព្រឹត្តិកម្មទឹកបញ្ចូល | 1 សំណុំ |
| ឧបករណ៍ សម្រាប់វាស់ គុណភាព ទឹក | ឧបករណ៍វាស់ គុណភាពទឹក | ឧបករណ៍ធ្វើ Jar Test , ឧបករណ៍បិទទឹក, ឧបករណ៍វាស់ភាពល្អក់, ឧបករណ៍ វាស់ pH , ឧបករណ៍វាស់ក្លរូសំណល់, ឧបករណ៍វាស់ភាពចម្រុះអគ្គិសនី, ឧបករណ៍កម្ដៅ Water Bath (សម្រាប់ COD), មីក្រូស្កូប, ឧបករណ៍ ស្វ័យប្រវត្តិវាស់ភាពចម្រុះអគ្គិសនី និងក្លរូសំណល់ | 1 សំណុំ |
| | Absorptionmeter | សម្រាប់វាស់សារធាតុផ្សេងៗជាច្រើន (មេបញ្ជូលទាំងសារធាតុគីមីសម្រាប់ តេស្ត) ដែននៃការវាស់: 320-1100nm | 1 សំណុំ |
| | UPS | សមត្ថភាព: 3kVA | 1 សំណុំ |
| | ឧបករណ៍ វិភាគមីក្រូប | ឧបករណ៍ច្រោះ, ឧបករណ៍បណ្តុះបាក់តេរី, ទូរទឹកកក, ឧបករណ៍សម្លាប់ មេរោគ, ចម្រោះសម្រាប់ការធ្វើតេស្ត, បានពេទ្រី (Patridish), សារធាតុ បណ្តុះស្បែក, ។ល។ | 1 សំណុំ |
| | ឧបករណ៍វាស់ គុណភាពទឹក ស្វ័យប្រវត្តិ | ឧបករណ៍វាស់ភាពល្អក់ទឹកច្រោះរួច ដោយស្វ័យប្រវត្តិ។ ដែននៃការវាស់: 0-100NTU (ភាពល្អក់), 0-3mg/L (ក្លរូសំណល់) | 1 សំណុំ |
| | សារធាតុគីមី សម្រាប់តេស្ត | សូលុយស្យុង pH ស្តង់ដារ, សារធាតុ BIB , សារធាតុ DPD ។ល។ | 1 សំណុំ |
| | គ្រឿងកែវ ពិសោធន៍ | កែវប៊ែរលីន, កែវវាស់មាឌ, ពិប៉ែត, ប៊ិយរ៉េត ។ល។ | 1 សំណុំ |
| | គុពិសោធន៍ | គុនៅកណ្តាលបន្ទប់ពិសោធន៍ (មេទាំងធ្វើដាក់សារធាតុគីមីសម្រាប់ធ្វើ តេស្ត, ព្រីអគ្គិសនី, បណ្តាញបំពង់ និងខ្សែភ្លើង), គុនៅចំហៀងបន្ទប់ ពិសោធន៍, ឡាវ៉ាបូ | 1 សំណុំ |
| ផ្សេងៗ | ធ្វើរស្តកសំភារៈ, ទូរទឹកកក, គុកៅអី | 1 សំណុំ | |
| ឧបករណ៍ សម្រាប់ ឧបករណ៍ មេកានិច | ក្រចាប់វាស់ | ដែនគង់ស្បង: AC600V | 1 សំណុំ |
| | អានុភាពអគ្គិសនី | ដែនចរន្ត: AC600mA-AC1000mA (ឬលើសនេះ) | |
| | ឧបករណ៍វាស់រំញ័រ | សំទុះ: 002-200ម/វិនាទី² , ល្បឿន: 03-1,000ម/វិនាទី បង្ហាស់ទី: 002-100មម | 1 សំណុំ |
| | សោរវិកាវាស់កម្លាំង | ដែនរង្វាស់: 50-300Nm | 1 សំណុំ |
| | នាឡិកាទឹកវាស់ | ដែនរង្វាស់នៃទំហំបំពង់: 13-600មម | 1 សំណុំ |

| បំណែង | ឧបករណ៍/សំភារៈ | លក្ខណៈបច្ចេកទេស | បរិមាណ |
|--------------------------------|---|--|-----------|
| | ដោយប្រើកងខ្ពស់ ចល័ត | | |
| | កញ្ចប់ដៃ | អង្កកផ្គត់ផ្គង់ការៈ 08មម-10មម | 1 សំណុំ |
| ការថែទាំ បំពង់ ចែកចាយ | ឧបករណ៍អ៊ីតបំពង់ ប៉េអ៊ីនលមុខ (Butt Fusion Machine) | φ63-280មម | 1 សំណុំ |
| ឧបករណ៍ ប្រព័ន្ធ គណនេយ្យ | ប្រព័ន្ធ SMS | កុំព្យូទ័រ x 3 (សម្រាប់វិក័យប័ត្រ, គណនេយ្យ, និងសាច់ប្រាក់, កុំព្យូទ័រ 1 សម្រាប់ កម្មវិធីមួយ), UPSx 1, ម៉ាស៊ីនព្រីនធ័រ x 1, កម្មវិធី SMS (អាជ្ញាប័ណ្ណពេញលេញ x2 អាជ្ញាប័ណ្ណកម្រិតទាប x1) កម្មវិធីអាជ្ញាប័ណ្ណពេញលេញ សម្រាប់ការងារ “វិក័យប័ត្រ” និង “គណនេយ្យ”។ ឯអាជ្ញាប័ណ្ណកម្រិតទាប សម្រាប់ “សាច់ប្រាក់”។ ដោយសារកម្មវិធីនីមួយៗសម្រាប់ “វិក័យប័ត្រ”, “គណនេយ្យ”, “សាច់ប្រាក់” ដំណើរការដោយកុំព្យូទ័រផ្សេងគ្នា នោះគេត្រូវការកុំព្យូទ័រ ៣ (3)។ | 1 សំណុំ |
| ការភ្ជាប់ បណ្តាញចូល ផ្ទះ | ឧបករណ៍ចែកចាយ ទឹក | ក្នុង 1 សំណុំ មាន៖ sneptaps with saddle សម្រាប់ DN65មម-OD63មម បំពង់ប៉េអ៊ី (25មម) 30ម នាឡិកាទឹក (15មម, ប្រភេទស្តាបចក្រ Tangential flow impeller type Single-jet, Class C, ផ្ទៃបង្ហាញលេខអំណានអាចបង្វិលបាន (Max270) វ៉ាន (15មម) គ្រឿងគំណាត់ផ្សេងៗ (សូម ។ល។) | 257 សំណុំ |

ប្រភព៖ ក្រុមសិក្សា JICA

2-2-3 ប្លង់រចនា

ប្លង់រចនាមាននៅឧបសម្ព័ន្ធ 7.2 និងមានបង្ហាញក្នុង តារាង 2-2-40។

តារាង 2-2-40 បញ្ជីប្លង់រចនា

| លរ | ប្រភេទអាគារ | ខ្លឹមសារ | លេខប្លង់ |
|----|---------------------|--|----------|
| 1. | ទូទៅ (G) | ប្លង់រួម នៃពោធិ៍សាត់ | G1 |
| 2. | ស្ថានីយបូមទឹកនៅ (I) | អាគារបើកទឹកស្ទឹង (1) | PI-1 |
| | | អាគារបើកទឹកស្ទឹង (2) | PI-2 |
| | | អាងពង្រងអាគារ | PI-3 |
| | | ប្លង់ពីលើអាគារបូមទឹក | PI-4 |
| | | ប្លង់មុខកាត់អាគារបូមទឹក | PI-5 |
| | | ប្លង់ពីលើ មុខកាត់ មើលពីមុខចំហៀង នៃអាគារការិយាល័យ | PI-6 |
| 3. | បំពង់នាំទឹកនៅ (R) | ផែនទីទូទៅនៃបណ្តាញបំពង់នាំទឹកនៅ | PR-1 |
| | | ប្លង់ពីលើនៃបំពង់នាំទឹកនៅ (1) | PR-2 |
| | | ប្លង់ពីលើនៃបំពង់នាំទឹកនៅ (2) | PR-3 |

| លរ | ប្រភេទអាគារ | ខ្លឹមសារ | លេខប្លង់ |
|--------------------------------------|-------------------------------|---|----------|
| 4. | រោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹក (T) | ប្លង់ពីលើនៃបំពង់នាំទឹកនៅ (3) | PR-4 |
| | | ប្លង់ទូទៅនៃរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹក | PT-1 |
| | | ដ្យាក្រាមលំហូរទឹកនៃរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹក | PT-2 |
| | | គ្រឿងបន្លំអាគារប្រព្រឹត្តិកម្ម (1) | PT-3 |
| | | គ្រឿងបន្លំអាគារប្រព្រឹត្តិកម្ម (2) | PT-4 |
| | | គ្រឿងបន្លំអាគារប្រព្រឹត្តិកម្ម (3) | PT-5 |
| | | គ្រឿងបន្លំអាគារប្រព្រឹត្តិកម្ម (4) | PT-6 |
| | | គ្រឿងបន្លំអាគារប្រព្រឹត្តិកម្ម (5) | PT-7 |
| | | គ្រឿងបន្លំអាគារប្រព្រឹត្តិកម្ម (6) | PT-8 |
| | | គ្រឿងបន្លំអាគារប្រព្រឹត្តិកម្ម (7) | PT-9 |
| | | គ្រឿងបន្លំអាគារប្រព្រឹត្តិកម្ម (8) | PT-10 |
| | | គ្រឿងបន្លំអាគារប្រព្រឹត្តិកម្ម (9) | PT-11 |
| | | គ្រឿងបន្លំអាងស្តុកទឹកស្អាត និងអាងបូមទឹកចែកចាយ (1) | PT-12 |
| | | គ្រឿងបន្លំអាងស្តុកទឹកស្អាត និងអាងបូមទឹកចែកចាយ (2) | PT-13 |
| | | គ្រឿងបន្លំអាងស្តុកទឹកស្អាត និងអាងបូមទឹកចែកចាយ (3) | PT-14 |
| | | គ្រឿងបន្លំអាងទទួលទឹកសំណល់ | PT-15 |
| គ្រឿងបន្លំអាងសម្អាតភក់ | PT-16 | | |
| 5. | បណ្តាញបំពង់ចែកចាយ (D) | ផែនទីទីតាំងនៃបណ្តាញបំពង់ចែកចាយទឹក | PD-1 |
| | | ប្លង់ពីលើនៃបណ្តាញបំពង់ចែកចាយទឹក (1) | PD-2 |
| | | ប្លង់ពីលើនៃបណ្តាញបំពង់ចែកចាយទឹក (2) | PD-3 |
| | | ប្លង់ពីលើនៃបណ្តាញបំពង់ចែកចាយទឹក (3) | PD-4 |
| | | ប្លង់ពីលើនៃបណ្តាញបំពង់ចែកចាយទឹក (4) | PD-5 |
| | | ប្លង់ពីលើនៃបណ្តាញបំពង់ចែកចាយទឹក (5) | PD-6 |
| | | ប្លង់ពីលើនៃបណ្តាញបំពង់ចែកចាយទឹក (6) | PD-7 |
| | | ប្លង់ពីលើនៃបណ្តាញបំពង់ចែកចាយទឹក (7) | PD-8 |
| | | ប្លង់ពីលើនៃបណ្តាញបំពង់ចែកចាយទឹក (8) | PD-9 |
| | | ប្លង់ពីលើនៃបណ្តាញបំពង់ចែកចាយទឹក (9) | PD-10 |
| | | ប្លង់ពីលើនៃបណ្តាញបំពង់ចែកចាយទឹក (10) | PD-11 |
| | | ប្លង់ពីលើនៃបណ្តាញបំពង់ចែកចាយទឹក (11) | PD-12 |
| | | ប្លង់ពីលើនៃបណ្តាញបំពង់ចែកចាយទឹក (12) | PD-13 |
| | | ប្លង់ពីលើនៃបណ្តាញបំពង់ចែកចាយទឹក (13) | PD-14 |
| | | ប្លង់ពីលើនៃបណ្តាញបំពង់ចែកចាយទឹក (14) | PD-15 |
| | | ប្លង់ពីលើនៃបណ្តាញបំពង់ចែកចាយទឹក (15) | PD-16 |
| | | ប្លង់ពីលើនៃបណ្តាញបំពង់ចែកចាយទឹក (16) | PD-17 |
| | | ប្លង់ពីលើនៃបណ្តាញបំពង់ចែកចាយទឹក (17) | PD-18 |
| ប្លង់ពីលើនៃបណ្តាញបំពង់ចែកចាយទឹក (18) | PD-19 | | |

| លរ | ប្រភេទអាគារ | ផ្ទៃមេសារ | លេខប្លង់ |
|----|-------------|---|----------|
| | | ប្លង់គំរូសម្រាប់ការដំឡើងបំពង់ (1) | TYP-1 |
| | | ប្លង់គំរូសម្រាប់ការដំឡើងបំពង់ (2) | TYP-2 |
| | | ប្លង់គំរូសម្រាប់ការដំឡើងបំពង់ (3) | TYP-3 |
| | | ប្លង់គំរូសម្រាប់ការដំឡើងបំពង់ (4) | TYP-4 |
| | | ប្លង់គំរូសម្រាប់ការដំឡើងបំពង់ (5) | TYP-5 |
| | | ការងារដីទូទៅនៃការដំឡើងបំពង់ | TYP-6 |
| | | ប្លង់គំរូសម្រាប់វ៉ានប្រភេទក្រឡើងឡើងចុះ | TYP-7 |
| | | ប្លង់គំរូសម្រាប់ការដំឡើងវ៉ានខ្យល់ និងវ៉ានលាងបំពង់ | TYP-8 |
| | | ប្លង់គំរូសម្រាប់ផ្ទៃមេបំពង់ ND200 | TYP-9 |
| | | ប្លង់គំរូសម្រាប់ផ្ទៃមេបំពង់ ND80 | TYP-10 |
| | | ប្លង់គំរូសម្រាប់បំពង់ព្រួញតាមស្ថាន | TYP-11 |

ប្រភព៖ គ្រុមសិក្សាជប៉ុន

2-2-4 ផែនការអនុវត្តគម្រោង / ផែនការលទ្ធកម្ម

2-2-4-1 គោលនយោបាយអនុវត្តគម្រោង

(1) គោលនយោបាយជាមូលដ្ឋាននៃការអនុវត្តគម្រោង

- គម្រោង ត្រូវអនុវត្តក្រោមផែនការជំនួយឥតសំណងរបស់ជប៉ុន។ ជំនួយឥតសំណង ត្រូវផ្តល់តាមរយៈនីតិវិធីដូចខាងក្រោម៖
 - វគ្គសិក្សាដំបូងធ្វើឡើងដោយ JICA។
 - វាយតម្លៃដោយរដ្ឋាភិបាលជប៉ុន (GOJ) និង JICA, និងអនុម័តដោយគណៈរដ្ឋមន្ត្រីជប៉ុន។
 - លិខិតប្តូរសារ (បន្ទាប់ពីនេះ នឹងសរសេរកាត់ជា “the E/N”) រវាង GOJ និង RGC។
 - កិច្ចព្រមព្រៀងផ្តល់ជមនួន (បន្ទាប់ពីនេះ នឹងសរសេរកាត់ជា “the G/A”) រវាង JICA និង RGC។
 - ការអនុវត្តគម្រោងដោយផ្អែកលើមូលដ្ឋាននៃ G/A។
- ម្ចាស់គម្រោង គឺ MIH។ ការយល់ព្រមលើឯកសារក្នុងត្រា និងឯកសារបញ្ជាក់ពីការបញ្ចប់គម្រោង នឹងត្រូវចុះហត្ថលេខាដោយតំណាងនៃ MIH។
- ភ្នាក់ងារអនុវត្តគម្រោង គឺ DIH និងអង្គការពិភពលោកទឹកពោធិ៍សាត់។ ចំពោះការដំណើរការ និងការថែទាំប្រព័ន្ធ ជាតួនាទីរបស់ DIH និងអង្គការទឹកពោធិ៍សាត់ បន្ទាប់ពីការសាងសង់ និងលទ្ធកម្មចប់។
- RGC នឹងចុះកិច្ចសន្យាជាមួយក្រុមហ៊ុនប្រឹក្សាយោបល់លើការងារ រចនាគម្រោង ដេញថ្លៃ ប៉ាន់ស្មានតម្លៃ និងគ្រប់គ្រងលទ្ធកម្មនិងការសាងសង់ នៃគម្រោង។ ក្រុមហ៊ុនប្រឹក្សាយោបល់ត្រូវតែជាក្រុមហ៊ុនជប៉ុន ដែលត្រូវជ្រើសរើសដោយ JICA និងណែនាំដោយ RGC សម្រាប់គម្រោងដើម្បីរក្សាឲ្យមានភាពប្រាកដប្រជាផ្នែកបច្ចេកទេស។
- RGC នឹងចុះកិច្ចសន្យាជាមួយក្រុមហ៊ុនម៉ៅការសាងសង់ ដែលនឹងត្រូវជ្រើសរើសដោយការដេញថ្លៃលក្ខណៈប្រកួតប្រជែងត្រឹមត្រូវ ហើយក្រុមហ៊ុនម៉ៅការសាងសង់ នឹងត្រូវផ្ទៀងផ្ទាត់ដោយ JICA ដើម្បីបំពេញទំនួលខុសត្រូវចំពោះអ្នកបង់ពន្ធជប៉ុន។ ក្រុមហ៊ុនម៉ៅការសាងសង់ នឹងត្រូវជាក្រុមហ៊ុនជប៉ុន ដែលមានសមត្ថភាពធ្វើលទ្ធកម្មផលិតផលសំណង់បានត្រឹមត្រូវក្រោមជំនួយឥតសំណងជប៉ុន។
- ដើម្បីរៀបចំវិធីសាស្ត្រ និងកាលវិភាគសាងសង់អោយបានរលូន និងសុវត្ថិភាព គេត្រូវពិចារណាលក្ខខណ្ឌដូចតទៅ៖ (i) បរិស្ថានធម្មជាតិ៖ ការសិក្សាឧតុនិយម, ការសិក្សាសណ្ឋានដីនិងការសិក្សាស្រទាប់ដី, (ii) បរិស្ថានសង្គម៖ ការគ្រប់គ្រងចរាចរណ៍, បណ្តាញក្រោមដី និងផលប៉ះពាល់អវិជ្ជមានផ្សេងៗទៀតដល់ពលរដ្ឋ។

(2) គោលនយោបាយសាងសង់ និងលទ្ធកម្ម

នៅក្នុងពេញ មានក្រុមហ៊ុនសាងសង់ក្នុងស្រុកជាង 15 ក្រុមហ៊ុន ដែលក្នុងចំណោមនោះ ក្រុមហ៊ុនខ្លះ មានបទពិសោធន៍ជាមួយគម្រោងជំនួយឥតសំណងជប៉ុន ក្នុងនាមជាក្រុមហ៊ុនម៉ៅការបន្តពីក្រុមហ៊ុនម៉ៅការជប៉ុន។ ក្រុមហ៊ុនម៉ៅការសាងសង់ក្នុងស្រុកមានសិទ្ធិម៉ៅការបន្តការងារគម្រោងនៅពោធិ៍សាត់ ហើយ អ្នកត្រួតពិនិត្យការងារ អ្នកដំណើរការគ្រឿងមេកានិច កម្លាំងពលកម្មការងារពុម្ព ការងារចាក់បេតុង ជាដើម នឹងត្រូវធ្វើលទ្ធកម្មនៅកម្ពុជា។

បច្ចេកទេសការងារសាងសង់សំណង់ស៊ីវិលទូទៅ ត្រូវមានជាចាំបាច់សម្រាប់ការងារសាងសង់ ស្ថានីយបូមទឹកនៅ និងរោងចក្រប្រព្រឹត្តកម្មទឹក រួមទាំងអាគារ និងបំពង់។ ចំណេះដឹងបច្ចេកទេសទូទៅ ក៏ត្រូវមានជាចាំបាច់ សម្រាប់ការងារលទ្ធកម្មឧបករណ៍វាស់គុណភាពទឹកដាក់ក្នុងរោងចក្រប្រព្រឹត្តកម្មទឹក និងសំភារៈគំណាចលក់សម្រាប់លំនៅដ្ឋានក្រីក្រ។ ទោះយ៉ាងណាក្តី ការងារសាងសង់ នឹងពាក់ព័ន្ធជាមួយផ្នែកផ្សេងៗជាច្រើន ដែលជាការចាំបាច់ត្រូវមានជំនាញការ វិស្វកម្មជប៉ុន ក្នុងគម្រោង ដើម្បីធានាឲ្យការងារសម្រេចបានដោយអនុលោមនឹងផែនការ និងការរចនា។ ជំនាញការ វិស្វកម្មជប៉ុន ក៏ត្រូវមានក្នុងការងារដំឡើង ឬកែសម្រួលឧបករណ៍វាស់គុណភាពទឹក និងក្នុងការងារផ្ទេរចំណេះដឹងបច្ចេកទេសដំណើរការនៅដំណាក់កាលដំបូង ផងដែរ។

សំភារៈសាងសង់ និងពលកម្ម ជាមូលដ្ឋាន នឹងត្រូវធ្វើលទ្ធកម្មក្នុងប្រទេសកម្ពុជា។

2-2-4-2 លក្ខខណ្ឌអនុវត្តគម្រោង

លក្ខខណ្ឌខាងក្រោម ត្រូវអនុវត្តពេលអនុវត្តគម្រោងនៅការដ្ឋានសាងសង់៖

- កិច្ចប្រឹងប្រែងជាពិសេស ត្រូវតែយកចិត្តទុកដាក់ចំពោះការសម្របសម្រួល និងការចែករំលែកព័ត៌មាន ពីព្រោះមានភាគីពាក់ព័ន្ធជាច្រើន។ ភាគីកម្ពុជា ក្រុមហ៊ុនម៉ៅការសាងសង់ ក្រុមហ៊ុនប្រឹក្សាយោបល់ និងអង្គការផ្តល់ជំនួយដែលពាក់ព័ន្ធនានា ត្រូវប្រជុំឲ្យបានទៀងទាត់ ដើម្បីពិនិត្យពីវឌ្ឍនភាពគម្រោង។ មធ្យោបាយទំនាក់ទំនងផ្សេងៗទៀត ក៏ត្រូវប្រើដែរ។
- ក្រុមហ៊ុនប្រឹក្សាយោបល់ ត្រូវចែករំលែកព័ត៌មានជាមួយភាគីពាក់ព័ន្ធជាប់ជាប់ និងតែងតាំង អ្នកគ្រប់គ្រងគម្រោង (project manager) ម្នាក់ និង វិស្វកម្មប្រចាំការដ្ឋាន (resident engineer) ម្នាក់ នៅការដ្ឋាន ដើម្បីធានាការអនុវត្តគម្រោងបានយ៉ាងរលូន។
- ក្រុមហ៊ុនម៉ៅការសាងសង់ ត្រូវតែងតាំងអ្នកតំណាងក្រុមហ៊ុនម្នាក់ និងអ្នកគ្រប់គ្រងការដ្ឋានម្នាក់។
- ក្រុមហ៊ុនប្រឹក្សាយោបល់ និងក្រុមហ៊ុនម៉ៅការ ត្រូវរៀបចំការិយាល័យនៅទីតាំងសមរម្យមួយ។
- ការប្រឹក្សាយោបល់ជាមួយភាគីកម្ពុជា អាចចាំបាច់ ដោយសារភាពចាំបាច់ត្រូវសម្របសម្រួលជាមួយស្ថាប័នរដ្ឋ ដើម្បីអនុម័ត ការវាយតម្លៃហេតុប៉ះពាល់បរិស្ថានដំបូង សិទ្ធិប្រើទឹក ការសាងសង់ស្ថានីយបូមទឹកនៅ ការអនុញ្ញាតិប្រើផ្លូវ ។ល។

- រៀបចំផែនការសង់ដំណាក់កាលទី១ ដើម្បីសង់បរិក្ខារបូមទឹកនៅ ពីព្រោះការសាងសង់នេះ នឹងធ្វើឡើងពេញឆ្នាំ ទោះនៅខែ កក្កដា និងតុលាក៏ដោយ ដែលជាពេលដែលកម្ពុជាកំពុងទទួលបានវិនិយោគ។
- ប្រវែងសរុបនៃបំពង់ទឹកនៅ បំពង់បញ្ជូនទឹកស្អាត និងបំពង់ចែកចាយទឹកស្អាត មានប្រហាក់ប្រហែល 898 គម (83 គម + 81,5 គម)។ ទោះបីតំបន់ចែកចាយមេ ជាតំបន់លំនៅដ្ឋានដែលមានផ្លូវដី ក៏មានផ្លូវចរាចរណ៍ច្រើន និងផ្លូវក្រាល [កៅស៊ូ/បេតុង] ដែរ។ ដូចនេះ ការដំឡើងបំពង់ តម្រូវឱ្យមានផែនការពិសេសដើម្បីសុវត្ថិភាព និងកាត់បន្ថយការខ្វះខាតដល់ចរាចរណ៍ និងសកម្មភាពប្រចាំថ្ងៃក្នុងតំបន់គម្រោង។
- ភាគីកម្ពុជា ត្រូវធានាសុវត្ថិភាពនៅការដ្ឋានសាងសង់ ជាមិនអាវុធយុទ្ធភ័ណ្ឌមិនទាន់ផ្ទុះ (UXO) ដោយការដាក់របាយការណ៍ផ្លូវការទៅភារិយាល័យ JICA Cambodia មុនចាប់ផ្តើមការងារសាងសង់។
- ការងារសាងសង់ នឹងត្រូវធ្វើពេលថ្ងៃ។ ករណីត្រូវធ្វើពេលយប់ ដោយជៀសវាងបាន ការប្រឹក្សាយោបល់ជាមួយភាគីកម្ពុជា ជាការចាំបាច់។
- សំភារៈ និងឧបករណ៍ នឹងត្រូវធ្វើលទ្ធកម្មក្នុងស្រុក។ ប្រសិនមិនអាចធ្វើទៅបាន លទ្ធកម្មពីប្រទេសជប៉ុន ឬប្រទេសទីបី នឹងត្រូវពិចារណាតាមលំដាប់ដោយ។
- សំភារៈតំណចូលផ្ទះ ដែលផ្តល់ដោយភាគីជប៉ុន នឹងត្រូវផលិតនៅប្រទេសជប៉ុនខាងកម្ពុជា និងលក់នៅកម្ពុជា។ ផលិតផលបែបនេះ អាចមានប្រើស្រាប់ដោយអង្គការរដ្ឋាករទឹក ចំពោះបណ្តាញដេញមានស្រាប់។

2-2-4-3 ទំនួលខុសត្រូវការងារ

ភាគីជប៉ុនទទួលខុសត្រូវលើការសាងសង់ប្រព័ន្ធ។ ភាគីកម្ពុជានឹងទទួលខុសត្រូវលើការរក្សាទុកឧបករណ៍ដែលបានធ្វើលទ្ធកម្ម (ជាពិសេសសំភារៈតំណចូលផ្ទះ) និងការងារតបណ្តាញចូលផ្ទះចន្លោះពីបំពង់ចែកចាយ ដល់លំនៅដ្ឋាន។

លំអិតអំពីកាតព្វកិច្ច មានរៀបរាប់ក្នុង ផ្នែក 2.3។

2-2-4-4 ការត្រួតពិនិត្យរបស់ក្រុមហ៊ុនប្រឹក្សាយោបល់

ក្រុមហ៊ុនប្រឹក្សាយោបល់ នឹងត្រូវផ្តល់សេវាដល់ RGC លើការងារ សិក្សាលំអិត (detailed design) ការប៉ាន់ស្មានតម្លៃគម្រោង (cost estimation) ការដេញថ្លៃ (tendering) និងការងារត្រួតពិនិត្យលទ្ធកម្មនិងការងារសាងសង់ ទៅតាមកិច្ចសន្យាជាមួយ RGC។

(1) ការចន្លោះលំអិត

ក្រុមហ៊ុនប្រឹក្សាយោបល់ នឹងសិក្សាលំអិត ដូចខាងក្រោម៖

- ប្រជុំបើកវគ្គសិក្សា ជាមួយភ្នាក់ងារអនុវត្តគម្រោង និងចុះសិក្សាទីតាំង
- សិក្សាចន្លោះលំអិតផ្នែកស៊ីវិល និងផ្នែកស្ថាបត្យកម្ម និងរៀបចំប្លង់លំអិត

- សិក្សាធនាផ្នែកមេកានិច និងអគ្គិសនី និងរៀបចំប្លង់រចនាលំអិត
- បញ្ជាក់លំអិតអំពីបណ្តាញលូ និងសិក្សាបន្ថែមអំពីប៊ុល្ល
- ប៉ាន់ស្មានតម្លៃ

(2) ការគ្រប់គ្រងការដេញថ្លៃ

ក្រុមហ៊ុនប្រឹក្សាយោបល់ នឹងជួយ RGC ក្នុងការរៀបចំដេញថ្លៃ តាមលក្ខណៈយុត្តិធម៌ និងត្រឹមត្រូវ ដូចខាងក្រោម៖

- រៀបចំឯកសារដេញថ្លៃ
- ជូនដំណឹងអំពីការជ្រើសរើសដំបូង
- វាយតម្លៃឯកសារជ្រើសរើសដំបូង
- ជូនដំណឹងការដេញថ្លៃ
- ដំណើរការដេញថ្លៃ និងវាយតម្លៃការដេញថ្លៃ
- អបអរសាទរនៃកិច្ចសន្យារវាងម្ចាស់គម្រោង និងក្រុមហ៊ុនម៉ៅការ

(3) ការត្រួតពិនិត្យការសាងសង់

ក្រុមហ៊ុនប្រឹក្សាយោបល់ នឹងផ្តល់ការត្រួតពិនិត្យ និងការណែនាំដ៏ត្រឹមត្រូវ ដល់ក្រុមហ៊ុនម៉ៅការ ជំនួស RGC ដូចខាងក្រោម៖

- ពិនិត្យ និងអនុម័តប្លង់សាងសង់ (shop drawings)
- ធ្វើអធិការកិច្ចលើឧបករណ៍ និងសំភារៈសំខាន់ៗ នៅរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹកមុននឹងផ្ញើរចេញ
- ត្រួតពិនិត្យសកម្មភាពសាងសង់
- ធ្វើអធិការកិច្ចសំណង់ដែលបានបញ្ចប់
- សាកល្បងដំណើរការប្រព័ន្ធ និងវាយតម្លៃលទ្ធផលដំណើរការ
- ធ្វើអធិការកិច្ចលើឧបករណ៍លទ្ធកម្ម
- វាយការណ៍វឌ្ឍនភាពការសាងសង់ ដល់ភាគីជប៉ុន និងភាគីកម្ពុជា
- ណែនាំសុវត្ថិភាពការងារសាងសង់ និងត្រួតពិនិត្យលើគុណភាពសាងសង់
- ផ្តល់យោបល់អំពីការងារដែលភាគីកម្ពុជាត្រូវធ្វើ
- ជំនួយផ្នែកបច្ចេកទេស (ការសងសាងសមត្ថភាព) លើដំណើរការ និងការថែទាំប្រព័ន្ធ

- ជួយភាគីកម្ពុជា លើនីតិវិធីចាំបាច់ និងទំនួលខុសត្រូវក្នុងការអនុវត្តគម្រោងជំនួយឥតសំណង។

ដើម្បីត្រួតពិនិត្យសកម្មភាពសាងសង់ ពេញកំឡុងពេលសាងសង់ ចាំបាច់ចាត់តាំងវិស្វកម្មប្រចាំការដ្ឋាន ម្នាក់ តាំងពីចាប់ផ្តើមសាងសង់ ដល់ពេលសាកល្បងដំណើរការប្រព័ន្ធ។ លើសពីនេះទៀត ត្រូវមានអ្នក ជំនាញផ្សេងៗ (ដូចមានរាយខាងក្រោម) នៅត្រួតពិនិត្យការដ្ឋានសាងសង់នៃអាគារនីមួយៗ ដូចខាង ក្រោម។

- a. វិស្វកម្មសំណង់ស៊ីវិល (បណ្តាញបំពង់បញ្ជូន និងចែកចាយទឹកស្អាត)

នៃកម្ពុជាសាងសង់ ត្រួតពិនិត្យសកម្មភាពសាងសង់ ក៏ដូចជានីតិវិធីធ្វើតេស្ត ផ្តល់ការណែនាំ និង ដំបូន្មាន ទាក់ទងនឹងបណ្តាញបញ្ជូន និងចែកចាយទឹកស្អាត។

- b. វិស្វកម្មសំណង់ស៊ីវិល (សំណង់នៅស្ថានីយបូមទឹកនៅ / សំណង់ក្នុងរោងចក្រប្រព្រឹត្តកម្មទឹកស្អាត)

នៃកម្ពុជាសាងសង់ ត្រួតពិនិត្យសកម្មភាពសាងសង់ ក៏ដូចជានីតិវិធីធ្វើតេស្ត ផ្តល់ការណែនាំ និង ដំបូន្មាន ទាក់ទងនឹងសំណង់ស្ថានីយបូមទឹកនៅ បណ្តាញនាំទឹកនៅ និងសំណង់រោងចក្រ ប្រព្រឹត្តកម្មទឹក។

- c. ស្ថាបត្យករ (ការិយាល័យ អាគាររដ្ឋបាល បន្ទប់គីមី)

នៃកម្ពុជាសាងសង់ ត្រួតពិនិត្យការដំឡើងឧបករណ៍អគ្គិសនី ក៏ដូចជានីតិវិធីធ្វើតេស្ត ផ្តល់ការណែនាំ និងដំបូន្មាន ទាក់ទងនឹងផ្នែកស្ថាបត្យកម្ម។

- d. អ្នកជំនាញមេកានិច និងអគ្គិសនី

នៃកម្ពុជាសាងសង់ ត្រួតពិនិត្យការដំឡើងឧបករណ៍មេកានិច ក៏ដូចជានីតិវិធីធ្វើតេស្ត ផ្តល់ការ ណែនាំ និងដំបូន្មានទាក់ទងនឹងឧបករណ៍/បរិក្ខារមេកានិច។

- e. អ្នកជំនាញសម្រាប់លទ្ធកម្មឧបករណ៍

ត្រួតពិនិត្យនីតិវិធីអនុម័ត ត្រួតពិនិត្យលទ្ធកម្មឧបករណ៍ និងផ្តល់ការណែនាំ និងដំបូន្មាន។

- f. វិស្វកម្មធ្វើអធិការកិច្ចចំនុចខ្លះចន្លោះ

វិស្វកម្មនេះ ត្រូវចាត់តាំងឱ្យធ្វើអធិការកិច្ចចំនុចខ្លះចន្លោះ ពេញមួយឆ្នាំបន្ទាប់ពីការសាងសង់ បញ្ចប់។

2-2-4-5 ផែនការគ្រប់គ្រងគុណភាព

ការគ្រប់គ្រងគុណភាព កំឡុងពេលសាងសង់ ភាគច្រើន គឺជានាឱ្យមានការអនុលោមតាមការសម្រេច ផែនការ និងលក្ខណៈបច្ចេកទេសក្នុងការរចនាដើម។ ចំនុចសំខាន់ៗដែលត្រូវគ្រប់គ្រងគុណភាព មាន ក្នុងតារាងខាងក្រោម ដោយមានបង្ហាញពីសន្ទស្សន៍ វិធីសាស្ត្រត្រួតពិនិត្យ និងស្តង់ដារដែលត្រូវប្រើ។ ជា

គោលការណ៍ ស្តង់ដារជប៉ុន JIS ឬស្តង់ដារអន្តរជាតិដែលមានកម្លៃស្មើគ្នា នឹងត្រូវប្រើដើម្បីគ្រប់គ្រង គុណភាព។

តារាង 2-241 ការងារសំខាន់ៗ និងវិធីសាស្ត្រត្រួតពិនិត្យគុណភាព

| ប្រភេទ | សំភារៈ / ឧបករណ៍ | ការត្រួតពិនិត្យ | វិធីសាស្ត្រ ត្រួតពិនិត្យ | ស្តង់ដារអាចប្រើ បាន | ភាពញឹកញាប់ ធ្វើតេស្ត | កំណត់ត្រា | សម្គាល់ |
|-------------------|------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|--------------------------|---|---|-------------------------------|
| ប្រព័ន្ធបូម | ម៉ាស៊ីន បូម | ស្របតាម ស្តង់ដារ | សង្កេត ប្លង់ សាងសង់ របាយការណ៍ តេស្ត | JIS B 8301 JIS B 8302 | ពេលទទួលការ ត្រួតពិនិត្យនៅ រោងចក្រ ប្រព្រឹត្តិកម្ម ទឹក | កំណត់ត្រា តារាង លទ្ធផល តេស្ត ប្លង់ អនុម័ត | វត្តមានរបស់ ទីប្រឹក្សា គម្រោង |
| សំភារៈបំពង់ | Ductile Cast Iron Pipe | ស្របតាម ស្តង់ដារ | ប្លង់ សាងសង់ | JIS G 5526 JIS G 5527 | គ្រប់វគ្គនៃការ ដំឡើងបំពង់ | ប្លង់ អនុម័ត | វត្តមានរបស់ ទីប្រឹក្សា គម្រោង |
| | | ប្រភេទ | សង្កេត | | ប្រភេទ នីមួយៗ ពេល ទទួល | កំណត់ត្រា | |
| ការងារ ដំឡើងបំពង់ | គំណ | ការភ្ជាប់គំណ | សង្កេត | — | ពេលកំពុង ភ្ជាប់គំណ | របាយការ ណ៍ | វត្តមាន ទីប្រឹក្សា គម្រោង |
| | | | តេស្តសម្ពាធ | ចំនួនចំនុចទឹក ធ្លាយរកឃើញ | គ្រប់វគ្គនៃការ ដំឡើងបំពង់ | តារាង លទ្ធផល តេស្ត | វត្តមាន ទីប្រឹក្សា គម្រោង |
| | | | តេស្តដោយ ប្រែកង់ខ្ពស់ | | រៀងរាល់ 10 តំណម្តង | តារាង លទ្ធផល តេស្ត | |
| សំភារៈ បេតុង | ដៃក បេតុង | ប្រភេទដៃក (ថ្នាំដំណើរ, លាត) | សង្កេត | JIS G 3112 JIS G 3117 | ពេលទទួល ប្រភេទ នីមួយៗ | កំណត់ត្រា | វត្តមាន ទីប្រឹក្សា គម្រោង |
| | | ស្របតាម ស្តង់ដារ | របាយការណ៍ តេស្ត | | | តារាង លទ្ធផល តេស្ត | |
| | ស៊ីម៉ង់ត៍ | ប្រភេទស៊ីម៉ង់ត៍ | សង្កេត | JIS R 5210 | ពេលទទួល | កំណត់ត្រា | វត្តមាន ទីប្រឹក្សា គម្រោង |
| | ស្របតាម | របាយការណ៍ | តារាង | | | | |

| ប្រភេទ | សំភារៈ / ឧបករណ៍ | ការត្រួតពិនិត្យ | វិធីសាស្ត្រ ត្រួតពិនិត្យ | ស្តង់ដារអាចប្រើ បាន | ភាពញឹកញាប់ ធ្វើតេស្ត | កំណត់ត្រា | សម្គាល់ |
|------------------|---|---------------------------------------|--------------------------|---|----------------------|--------------------|---------------------------|
| | | ស្តង់ដារ | តេស្ត | | | លទ្ធផល តេស្ត | |
| | ទឹក | ទឹកស្អាត ឬទឹក ថ្លាពីស្ទឹងឬទន្លេ | សង្កេត | — | ពេលលាយ | តារាង សមាមាត្រ លាយ | វត្តមាន ទីប្រឹក្សា គម្រោង |
| | | គុណភាពទឹក (ទឹកស្ទឹង ឬទន្លេ) | វិភាគ គុណភាព ទឹក | JIS A 5308 Appendix 9 | មុនរចនា សមាមាត្រ លាយ | តារាង លទ្ធផល តេស្ត | |
| | ខ្សាច់ និង ថ្ម | អង្កត់ផ្ចិត អតិបរិមាណសំ ខ្សាច់ និងថ្ម | សង្កេត | សម្រាប់បេតុង អារម៉េ: 25មម | ពេលទទួល | កំណត់ត្រា | វត្តមាន ទីប្រឹក្សា គម្រោង |
| | | ទំហំគ្រាប់ខ្សាច់ និងថ្ម | JIS A 1102 | JIS A 5005 | មុនរចនា សមាមាត្រ លាយ | តារាង លទ្ធផល តេស្ត | |
| | សមាមាត្រ លាយ បេតុង | ស្របតាម ស្តង់ដារ | របាយការណ៍ តេស្ត | JIS A 6201-6207 | ពេលទទួល | តារាង លទ្ធផល តេស្ត | ពេលចាំបាច់ |
| | ការស្តុក សំភារៈ បេតុង | ស្ថានភាពទឹកកាំង និងការស្តុក | សង្កេត | — | ពេលចាំបាច់ | របាយការ ណ៍ | វត្តមាន ទីប្រឹក្សា គម្រោង |
| ការងារចាក់ បេតុង | សមាមាត្រ នៃការ រចនា បេតុង (បង្គំ សំខាន់ៗ) | សមាមាត្រតេស្ត | ផ្ទៀងផ្ទាត់ គុណភាព | កម្លាំង 28 ថ្ងៃ: 21N/mm ² Slump: 10.0±2.5សម ខ្យល់ក្នុងបេតុង: ±1.5% ភាគរយ ទឹក/ស៊ីម៉ង់ត៍: គិតជាង 65% (គិតជាង 55% សម្រាប់បង្គំមិន ជ្រាបទឹក) ស៊ីម៉ង់ត៍: ច្រើន ជាង 270គក្រ/ម ³ | ម្តងមុនពេល ចាក់បេតុង | តារាង លទ្ធផល តេស្ត | វត្តមាន ទីប្រឹក្សា គម្រោង |
| | សមាមាត្រ | ភាគរយទឹកជាប់ | JIS A 1111, | — | រៀងរាល់ពេល | តារាង | វត្តមាន |

| ប្រភេទ | សំភារៈ / ឧបករណ៍ | ការត្រួតពិនិត្យ | វិធីសាស្ត្រ ត្រួតពិនិត្យ | ស្តង់ដារអាចប្រើ បាន | ភាពញឹកញាប់ ធ្វើតេស្ត | កំណត់ត្រា | សម្គាល់ |
|--|--|--|---------------------------------|--|--|---------------------------|---------------------------|
| | លាយ បេតុងនៅ ការផ្ទេរ | ផ្ទៃខ្សាច់ថ្ម តូចៗ | 1125 | | លាយ | លទ្ធផល តេស្ត | ទីប្រឹក្សា គម្រោង |
| | | ទំហំគ្រាប់ខ្សាច់ថ្ម | JIS A 1102 | JIS A 5005 | ពេល ទទួល | តារាង លទ្ធផល តេស្ត | |
| | | សិក្សាភាពទឹក និងខ្សាច់ថ្ម | វាស់ សិក្សាភាព | — | រៀងរាល់ពេល លាយ | តារាង លទ្ធផល តេស្ត | វត្តមាន ទីប្រឹក្សា គម្រោង |
| | | បរិមាណទឹក និង ស៊ីម៉ង់ត៍ | | លម្អៀង៖ តិច ជាង 1% | | | |
| | Slump | ស្របតាម លក្ខខណ្ឌ បច្ចេកទេស (specification) | JIS A 1101 | 10.0±2.5សម | រៀងរាល់ពេល ចាក់បេតុង | តារាង លទ្ធផល តេស្ត | វត្តមាន ទីប្រឹក្សា គម្រោង |
| | ខ្យល់ | ស្របតាម លក្ខខណ្ឌ បច្ចេកទេស (specification) | JIS A 1128 | ±1.5% | រៀងរាល់ពេល ចាក់បេតុង | តារាង លទ្ធផល តេស្ត | វត្តមាន ទីប្រឹក្សា គម្រោង |
| | កម្លាំង បេតុងរង ទំងន់ សង្កត់ | មន្ទីរពិសោធន៍ | — | អនុម័តដោយ ទីប្រឹក្សាគម្រោង | មុនតេស្ត | — | |
| | | សំណាក | JIS A 1132 | សម្រាប់តេស្ត កម្លាំង 7 ថ្ងៃ៖ 3 ដុំ សម្រាប់តេស្ត កម្លាំង 28 ថ្ងៃ៖ 3 ដុំ | រៀងរាល់ 50ម ³ ឬម្តងក្នុងមួយ ការងារចាក់ នីមួយៗ | — | វត្តមាន ទីប្រឹក្សា គម្រោង |
| | | ស្របតាម លក្ខខណ្ឌ បច្ចេកទេស (specification) | JIS A 1108 | កម្លាំងបេតុង រចនា = 21 N/mm ² | រៀងរាល់ 50ម ³ ឬម្តងក្នុងមួយ ការងារចាក់ នីមួយៗ | តារាង លទ្ធផល តេស្ត | |
| តេស្ត ជម្រាប ទឹក (អាង ស្តុកទឹក និង ស្លាក និង | ស្របតាម លក្ខខណ្ឌ បច្ចេកទេស (specification) | វាស់កម្រិត ទឹក, សង្កេត | មិនមានស្រក ទឹកបន្ទាប់ពី 24 ម៉ោង | បន្ទាប់បង្គំ សង្កេត | តារាង លទ្ធផល តេស្ត | វត្តមាន ទីប្រឹក្សា គម្រោង | |

| ប្រភេទ | សំភារៈ / ឧបករណ៍ | ការត្រួតពិនិត្យ | វិធីសាស្ត្រ ត្រួតពិនិត្យ | ស្តង់ដារអាចប្រើ បាន | ភាពញឹកញាប់ ធ្វើតេស្ត | កំណត់ត្រា | សម្គាល់ |
|--------|-----------------|-----------------|--------------------------|---------------------|----------------------|-----------|---------|
| | ផ្សេងៗ | | | | | | |

2-2-4-6 ផែនការលទ្ធកម្ម

a) ស៊ីម៉ង់ត៍

ផលិតផលស៊ីម៉ង់ត៍ប្រទេសថៃ ចរាចរណ៍លើទីផ្សារក្នុងស្រុកដោយសេរី។ ស៊ីម៉ង់ត៍នេះ មានកេរ្តិ៍ឈ្មោះល្អ ទាំងគុណភាព និងបរិមាណ ឆ្លើយតបទៅហ្នឹងតម្រូវការនៅភ្នំពេញ។

b) សំភារៈដែក

សំភារៈដែលទូទៅ ដូចជា ដែកសម្រាប់បេតុងអារម៉េ មានលក់លើទីផ្សារប្រទេសកម្ពុជា។ ផលិតផល ទាំងនោះ នាំចូលពីប្រទេសថៃ និងវៀតណាម។ ថ្មីៗនេះ ដែកពីវៀតណាម ល្បីក្នុងប្រទេសកម្ពុជា។

c) ឧបករណ៍អេឡិចត្រូមេកានិច និងឧបករណ៍ដំណើរការ

ឧបករណ៍ដែលត្រូវការការរៀនសូត្រ និងថែទាំញឹកញាប់ នឹងធ្វើលទ្ធកម្មក្នុងកម្ពុជា ដើម្បីឱ្យការថែទាំ ងាយស្រួល។

d) ឧបករណ៍សាងសង់

ឧបករណ៍សាងសង់ទូទៅ ដូចជា backhoe, ឡានស្លូច, ឡានដឹកដី មាននៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា។ ថ្មីៗនេះ Silent Pile Driver ក៏មាននៅកម្ពុជាដែរ។

e) នាឡិកាទឹក

នាឡិកាទឹក អាចធ្វើលទ្ធកម្មក្នុងប្រទេសកម្ពុជាបាន។

f) ផ្សេងៗ

សំភារៈ និងឧបករណ៍សាងសង់នានាសម្រាប់គម្រោង នឹងត្រូវធ្វើលទ្ធកម្មក្នុងប្រទេសកម្ពុជា នៅជប៉ុន ឬ នៅប្រទេសផ្សេង ទៅតាមរបៀបដូចខាងក្រោម។ គុណភាពសំភារៈ និងឧបករណ៍ ត្រូវអនុលោមតាម ការកំណត់។

- ចំពោះសំភារៈ និងឧបករណ៍ក្នុងស្រុក គុណភាព និងសមត្ថភាពផ្គត់ផ្គង់ ត្រូវមានកម្រិតដែល អាចទទួលយកបាន។
- ដំណើរការ និងការថែទាំដែលងាយស្រួល និងគិតអំពីគ្រឿងបន្លាស់ដែលងាយរកបាន
- តម្លៃសមរម្យ
- មានសេវាក្រោយលក់ផលិតផល

សំភារៈបំពង់ ដែលមិនមាននៅកម្ពុជា និងដែលជាផ្នែកជំនួយនៃកម្រៃគម្រោង នឹងត្រូវធ្វើលទ្ធកម្ម ពី ប្រទេសដទៃ ដែលមានតម្លៃទាប។ វាកាន់តែល្អដែលមានបទពិសោធន៍កំណត់ត្រាលទ្ធកម្ម ក្នុង គម្រោងសហប្រតិបត្តិការជំនួយឥតសំណងជប៉ុន។

ផលិតផលសំខាន់ៗ ដែលនាំពីជប៉ុនមាន (i) ម៉ាស៊ីនបូម មានទូរញ្ជូន (ii) វ៉ាន (iii) ឧបករណ៍វាស់វែង (iv) ឧបករណ៍ប្រើក្នុងដំណើរការសម្លាប់មេរោគ និង (v) gabion (ប្រអប់ធ្វើពីស៊ែដែកសម្រាប់ដាក់ ថ្ម)។

សំភារៈ និងឧបករណ៍ដែលធ្វើលទ្ធកម្មពីជប៉ុន នឹងត្រូវដឹកជញ្ជូនតាមផ្លូវទឹកចូលដៃក្រុងព្រះស៊ីហនុ ដោយឆ្លងកាត់ប្រទេសសិង្ហបុរី។ ផ្លូវត្រូវដឹកពីដៃក្រុងព្រះស៊ីហនុដល់ក្រុងពោធិ៍សាត់ គឺផ្លូវជាតិលេខ 4 និងលេខ 5 ដោយឡានកុងតឺន័រ។

2-2-4-7 សេចក្តីណែនាំដំណើរការដំបូង និងរបៀបដំណើរការ

សៀវភៅរបៀបប្រើប្រាស់ និងសេចក្តីណែនាំ ដែលនឹងផ្តល់ដោយគម្រោងនេះ សម្រាប់ការដំណើរការ និងការថែទាំបរិក្ខារនីមួយៗ ស្ថិតក្នុងដែននៃសេចក្តីណែនាំដំណើរការដំបូង។

របៀបដំណើរការ គ្របដណ្តប់ផ្នែកជាច្រើន ដែលពិបាកបញ្ចូលក្នុងសេចក្តីណែនាំដំបូង ដូចជា ដំណើរការ ជាក់ស្តែងពេលឆ្លើយតបនឹងបម្រែបម្រួលគុណភាពទឹកនិងតម្រូវការទឹក ការថែទាំបរិក្ខារដើម្បីឱ្យបាន ដំណើរការល្អបំផុត និងការគ្រប់គ្រងដែលមានប្រសិទ្ធភាពដើម្បីធានាឱ្យអាជីវកម្មផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាតមាន ចេរភាព។ របៀបដំណើរការ ត្រូវតែអនុវត្តដោយអ្នកជំនាញ និងវិស្វករ ដែលមានជំនាញខ្ពស់ និង បទពិសោធន៍ច្រើនក្នុងអង្គការរដ្ឋាករទឹក ក្នុងវគ្គបណ្តុះបណ្តាលនៃគម្រោងនេះ។

តារាង 2-2-42 តួនាទី និងទំនួលខុសត្រូវ

| សេចក្តីណែនាំ | ដំណើរការដំបូង | របៀបដំណើរការ |
|---|--------------------------------|------------------------|
| | ណែនាំដោយក្រុមហ៊ុន ម៉ៅការសាងសង់ | តាមរយៈវគ្គបណ្តុះបណ្តាល |
| ផ្តល់សៀវភៅរបៀបប្រើប្រាស់ | 0 | - |
| សេចក្តីណែនាំការដំណើរការ និងការថែទាំលើបរិក្ខារនីមួយៗ | 0 | - |
| ដំណើរការជាក់ស្តែងលើបរិក្ខារនីមួយៗ | - | 0 |
| ការថែទាំជាក់ស្តែងលើបរិក្ខារនីមួយៗ | - | 0 |
| ការគ្រប់គ្រងដំប្រសិទ្ធភាពឱ្យអាជីវកម្មមានចេរភាព | - | 0 |

2-2-4-8 ផែនការបណ្តុះបណ្តាល (ជំនួយផ្នែកបច្ចេកទេស)

អង្គការរដ្ឋាករទឹកពោធិ៍សាត់ ជាអង្គការខេត្ត ដែលជាគោលដៅក្នុង “គម្រោងកសាងសមត្ថភាព សម្រាប់ប្រព័ន្ធចែកចាយទឹកស្អាតក្នុងទីប្រជុំជន (វគ្គ 2 និង 3)” របស់ JICA។ ការផ្ទេរចំណេះដឹង បច្ចេកទេសទាក់ទងនឹងដំណើរការ និងការថែទាំរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹក ការវិភាគគុណភាពទឹក និង ការដំណើរការ និងការថែទាំប្រព័ន្ធចែកចាយទឹក ត្រូវបានអនុវត្តអស់រយៈពេលប្រាំឆ្នាំ ពីឆ្នាំ 2007 ដល់

2012 ចំណែកឯការផ្ទេរចំណេះដឹងបច្ចេកទេសគ្រប់គ្រង ត្រូវបានអនុវត្តពីឆ្នាំ 2012។ បច្ចុប្បន្ន ការផ្គត់ផ្គង់ ទឹកស្អាត ឆ្លើយតបនឹងស្តង់ដារគុណភាពទឹកផឹកកម្ពុជាជាតិ លើកលែងតែករណីទឹកប្រភពកើនភាពល្អក្នុង ខ្លាំងក្លាមួយ ពេលមានភ្លៀងធ្លាក់ខ្លាំងនិងរហ័ស។

ទោះបីជាបុគ្គលិកអង្គការរដ្ឋាករទឹក អាចដំណើរការ និងថែទាំរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹកដែលមានស្រាប់ ទៅតាមនីតិវិធីដែលបានរៀបចំដោយ ពួកគេប្រហែលមិនចាំបាច់មានចំណេះដឹងបច្ចេកទេសខ្ពស់ សម្រាប់ការងាររបស់ពួកគាត់ឡើយ។ ជំនាញបច្ចេកទេសរបស់ពួកគាត់ មិនទាន់ដល់កម្រិតខ្ពស់គ្រប់គ្រាន់ ដើម្បីរៀបចំផែនការត្រឹមត្រូវសម្រាប់ដំណើរការ និងថែទាំប្រព័ន្ធថ្មីបានឡើយ ហើយដូចគ្នានេះដែរចំពោះការ គ្រប់គ្រងឲ្យមានប្រសិទ្ធភាព ជាពិសេសគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធពីរចូលគ្នា។ ការប្រឈម និងស្ថានភាពបច្ចុប្បន្ន ក្នុងការដំណើរការ និងការថែទាំ មានក្នុង តារាង 2-2-43។

តារាង 2-2-43 ការប្រឈម និងស្ថានភាពបច្ចុប្បន្ន

| ការប្រឈម | ស្ថានភាពបច្ចុប្បន្ន |
|--|---|
| ការរៀបចំនិងរៀនអំពី នីតិវិធីការងារសម្រាប់ ប្រព័ន្ធថ្មី | <p>ទោះបីជាការវិភាគគុណភាពទឹកដោយឧបករណ៍ដែលមានស្រាប់ មានកម្រិតមួយមួយក៏ដោយ នីតិវិធីវិភាគ ត្រូវតែពិនិត្យនិងកែឡើងវិញ អោយស្របនឹងឧបករណ៍ថ្មីដែលនឹងផ្តល់ឲ្យ។ ការវិភាគ នឹងត្រូវធ្វើគ្រប់ដំណាក់កាល ដោយមានជំនួយពីអ្នកជំនាញ។ លើសពីនេះទៀត ដើម្បីឲ្យ បុគ្គលិកថ្មីយល់នីតិវិធី និងបង្កើនជំនាញរបស់បុគ្គលិកមុន ត្រូវការ OJT ដែលបង្រៀនដោយអ្នក ជំនាញ។</p> <p>យ៉ាងណាមិញ នីតិវិធីដំណើរការ និងថែទាំរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹកថ្មី ក៏ត្រូវរៀបចំថ្មីដែរ តាមរយៈ ជំនួយពីអ្នកជំនាញ ទោះជាការដំណើរការនិងការថែទាំរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹកបច្ចុប្បន្ន ប្រព្រឹត្ត ទៅបានកម្រិតមួយមួយក៏ដោយ។ លើសពីនេះទៀត ដើម្បីឲ្យបុគ្គលិកថ្មី និងមុន យល់នីតិវិធីថ្មី ត្រូវ ការ OJT ដែលបង្រៀនដោយអ្នកជំនាញ។</p> |
| ការតាមដានការ ចែកចាយទឹកស្អាត | <p>ប្រព័ន្ធតាមដានការចែកចាយទឹកដែលមានស្រាប់ មិនត្រូវបានប្រើប្រាស់ដោយប្រសិទ្ធភាពទេ ហើយបច្ចេកទេសទាក់ទងនឹងការតាមដាននេះ មិនទាន់បានបង្កើតឡើយនៅអង្គការរដ្ឋាករទឹក ពោធិ៍សាត់។ គេចាំបាច់ត្រូវរៀបចំរបៀបបច្ចេកទេសសម្រាប់តាមដាននិងវិភាគការចែកចាយទឹក បង្កើត SOP និងចាំបាច់ត្រូវមាន OJT សម្រាប់ប្រព័ន្ធតាមដានការចែកចាយទឹកថ្មី។</p> |
| ការធានាគុណភាព ដំឡើងកំណត់លក្ខណៈ | <p>គុណភាពដំឡើងកំណត់លក្ខណៈ ជាកូនាទិរបស់បុគ្គលិកនៅការដ្ឋាន។ ប៉ុន្តែមិនមានការប្រឹងប្រែង ជាពិសេស ដើម្បីធានាគុណភាពនៃការដំឡើងនោះទេ។</p> <p>ដើម្បីជៀសវាងការលេចធ្លាយចេញពីកំណត់លក្ខណៈដែលគេរើងថាសឹងកើនឡើងចំនួនយ៉ាងលឿន ដោយមានគម្រោងនេះ គេចាំបាច់ត្រូវពិនិត្យឡើងវិញនូវនីតិវិធីការងារ និងពង្រឹងប្រព័ន្ធ ត្រួតពិនិត្យការងារកំណត់លក្ខណៈឡើងវិញ ដោយមានជំនួយពីអ្នកជំនាញ។</p> |
| ការផ្សព្វផ្សាយឲ្យមាន ការដាក់ពាក្យប្រើប្រាស់ សេវាទឹកស្អាត | <p>ទោះបីជា អង្គការរដ្ឋាករទឹកពោធិ៍សាត់ មានបទពិសោធន៍ទាក់ទងនឹងសកម្មភាពអប់រំពលរដ្ឋ ក្រោមជំនួយរបស់ UN-Habitat ដើម្បីសម្រេចចំនួនកំណត់លក្ខណៈគោលដៅក្នុងគម្រោងនេះក៏ដោយ ក៏ចាំបាច់ត្រូវមានជំនួយលើការរៀបចំសំខាន់ៗឲ្យមានប្រសិទ្ធភាពជាមុន និងរៀបចំផែនការ សកម្មភាពអប់រំដែរ។</p> |
| ការធ្វើឲ្យការគ្រប់គ្រង ផលិតកម្មកាន់តែ ប្រសើរឡើង | <p>អង្គការរដ្ឋាករទឹកពោធិ៍សាត់ មិនមានបទពិសោធន៍ទេ ទាក់ទងនឹងការគ្រប់គ្រងរោងចក្រ ប្រព្រឹត្តិកម្មទឹក ច្រើនចូលគ្នា ដូច្នេះគេត្រូវសិក្សាស្វែងយល់ និងបង្កើតគោលការណ៍គ្រប់គ្រង រោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹកពិរចូលគ្នាឲ្យមានប្រសិទ្ធភាព។</p> |

| ការប្រឈម | ស្ថានភាពបច្ចុប្បន្ន |
|---------------------------|--|
| | ហើយរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹកបច្ចុប្បន្ន មិនមានដំណើរការសម្របសម្រួលទេ ដូច្នេះចាំបាច់ត្រូវរៀបចំផែនការសម្របសម្រួលនិងនីតិវិធីអនុវត្ត និងរៀបចំ OJT។ |
| ការបង្កើត និងកែសម្រួល SOP | ទោះបីជា មាន SOP សម្រាប់ ឧបករណ៍បរិក្ខារដែលមានស្រាប់ក៏ដោយ ដើម្បីឱ្យបុគ្គលិកយល់អំពីដំណើរការ និងការថែទាំនៃឧបករណ៍បរិក្ខារថ្មី ចាំបាច់ត្រូវរៀបចំ SOP ទាក់ទងនឹង នីតិវិធីគោលការណ៍ ចំណុចសំខាន់ៗ និងចំណុចត្រូវប្រុងប្រយ័ត្នផ្សេងៗ។ SOP ក៏អាចជាឯកសារយោងសម្រាប់បុគ្គលិក ករណីចាំបាច់ផងដែរ។ ដូច្នេះ គេចាំបាច់ត្រូវពិនិត្យឡើងវិញ និងបង្កើត SOP។ |

អង្គការព្រឹត្តិការណ៍ពោធិ៍សាត់ ត្រូវដំណើរការប្រព័ន្ធភ្លាម បន្ទាប់ពីការសាងសង់រួច។ ដូចបង្ហាញក្នុងតារាង 2-4-1 ចំនួនបុគ្គលិកក្នុងផ្នែកផលិតកម្ម និងបណ្តាញបំពង់ នឹងត្រូវថែមចំនួន 11 និង 4 នាក់ ជាបុគ្គលិកដំណើរការ និងថែទាំ ហើយបុគ្គលិកស្ទើរតែទាំងអស់ អាចជាបុគ្គលិកថ្មី។ គេនឹងពិបាកកំណត់ថា តើប្រព័ន្ធអនុវត្តនេះ មានកម្រិតមួយដែលអាចធានាអោយពួកគាត់អាចយល់បានត្រឹមត្រូវ និងអាចដំណើរការប្រព័ន្ធបានដោយខ្លួនឯងបន្ទាប់ពីរយៈពេលដ៏ខ្លីមួយ រួមទាំងបង្កើនសមត្ថភាពបុគ្គលិកថ្មីផងដែរ។

ដើម្បីឱ្យការបណ្តុះបណ្តាលដំណើរការដោយល្អ និងលទ្ធផលមានប្រសិទ្ធភាពក្នុងរយៈពេលដ៏ខ្លីមួយ នោះជាការសំខាន់ត្រូវចាត់តាំងអ្នកជំនាញបច្ចេកទេសខ្ពស់ និងមានបទពិសោធន៍ច្បាស់។ ដូច្នេះការផ្ទេរចំណេះដឹង និងជំនាញបច្ចេកទេសដំណើរការ និងថែទាំប្រព័ន្ធផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាតដល់អង្គការព្រឹត្តិការណ៍ពោធិ៍សាត់ ត្រូវអនុវត្តក្នុងផ្នែកបណ្តុះបណ្តាលនៃគម្រោងនេះ។

(1) កម្មវត្ថុផ្នែកបណ្តុះបណ្តាល

គោលដៅនៃផ្នែកបណ្តុះបណ្តាលនេះ គឺដើម្បីអោយការដំណើរការ និងការថែទាំប្រព័ន្ធផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាតថ្មី បានត្រឹមត្រូវ និងឱ្យការផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាតមានស្ថេរភាពដែលឆ្លើយតបនឹងស្តង់ដារគុណភាពទឹកស្អាតជាមួយគ្នានឹងដំណើរការប្រព័ន្ធដែលមានស្រាប់ ដោយអង្គការព្រឹត្តិការណ៍ពោធិ៍សាត់។

(2) ទិន្នផលផ្នែកបណ្តុះបណ្តាល

ទិន្នផលបណ្តុះបណ្តាលត្រូវកំណត់ដូចខាងក្រោម។

- 1) បង្កើត និងយល់អំពីនីតិវិធីវិភាគគុណភាពទឹកដោយប្រើឧបករណ៍ថ្មី
- 2) បង្កើត និងយល់អំពីនីតិវិធីដំណើរការ និងថែទាំរោងចក្រប្រព័ន្ធកម្មវិទ្យុទឹកថ្មី
- 3) បង្កើនសមត្ថភាពតាមដានការចែកចាយទឹក
- 4) ពង្រឹងប្រព័ន្ធគ្រួតពិនិត្យការងារតបណ្តាញចូលផ្ទះ
- 5) បង្កើនសមត្ថភាពផលិតកម្ម
- 6) អនុវត្តសកម្មភាពអប់រំដើម្បីផ្សព្វផ្សាយឲ្យមានការដាក់ពាក្យប្រើប្រាស់សេវាទឹកស្អាត។
- 7) បង្កើត និងកែសម្រួល SOP

(3) Input plan

ការគាំទ្រទាក់ទងនឹងការបង្កើតនីតិវិធីដំណើរការនិងថែទាំ, OJT, និងការបង្កើតនិងកែសម្រួល SOP នឹងត្រូវបែងចែកជាពីរផ្នែក៖ ប្រព័ន្ធប្រព័ន្ធកម្មវិទ្យុទឹក ដោយរួមទាំងការវិភាគគុណភាពទឹក និងប្រព័ន្ធចែកចាយទឹក ដែលផ្តោតខ្លាំងលើការតាមដានការចែកចាយទឹក។ ចំណែកការបណ្តុះបណ្តាលផ្នែកគ្រប់គ្រងផលិតកម្ម នឹងត្រូវអនុវត្តដាច់ដោយឡែក។

វគ្គបណ្តុះបណ្តាល នឹងត្រូវអនុវត្តជាពីរដំណាក់កាល។ លើកទីមួយ នៅពេល (ខែទី 25) ដែលចំពេលណែនាំដំណើរការដំបូងរបស់ក្រុមហ៊ុនសាងសង់។ លើកទីពីរ នៅបន្ទាប់ពីចាប់ផ្តើមដំណើរការជាក់ស្តែង បានជាច្រើនខែ។

ធនធានមនុស្សពាក់ព័ន្ធ មានអ្នកជំនាញជប៉ុន វិស្វករក្នុងស្រុក និងបុគ្គលិកក្នុងស្រុក។ គុណវិបាកមានពន្យល់ដូចខាងក្រោម។

1) អ្នកជំនាញជប៉ុន

សង្ខេបមេរៀនបណ្តុះបណ្តាល វិភាគសេចក្តីក្នុងមេរៀន និងទំហំការងារចាំបាច់សម្រាប់ការគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធថ្មី, ការចាត់ចែងមេរៀនបណ្តុះបណ្តាល, បង្កើតនីតិវិធីដំណើរការនិងថែទាំ, OJT, ជួយកែសម្រួលនិងបង្កើត SOP, រៀបចំសំភារៈបណ្តុះបណ្តាល, វាយតម្លៃលទ្ធផលសម្រេចបាន។

2) វិស្វករក្នុងស្រុក

បណ្តុះបណ្តាលផ្នែកលើបទពិសោធន៍នៅកម្ពុជា, បណ្តុះបណ្តាលដោយអនុវត្តជាក់ស្តែងដូចជា ដំណើរការបិទបើកវ៉ាន, រៀបចំមេរៀនជាភាសាខ្មែរ។

3) បុគ្គលិកក្នុងស្រុក

រៀបចំសំភារៈ, រៀបចំសំភារៈបង្រៀនជាភាសាខ្មែរ, សម្របសម្រួលជាមួយភាគីពាក់ព័ន្ធ, បកប្រែឲ្យអ្នកជំនាញជប៉ុន, បកប្រែឯកសារ។

តារាង 2-2-44 បង្ហាញសកម្មភាពផ្នែកនីមួយៗ, រូប 2-2-34 បង្ហាញសេចក្តីព្រាងកម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាល។

តារាង 2-2-44 សកម្មភាពបណ្តុះបណ្តាល (Input Plan)

| ផ្នែក | ទិន្នផល | សកម្មភាព | សិក្ខាកាម | Input |
|-------------|--------------|----------------------------------|-----------|----------------|
| ការដំណើរការ | (1) ស្វែងយល់ | 1. ពិនិត្យឡើងវិញនូវនីតិវិធីវិភាគ | 19 នាក់ | អ្នកឯកទេសជប៉ុន |

| ផ្នែក | ទិន្នផល | សកម្មភាព | សិក្ខាកាម | Input |
|---------------------------------------|---|--|------------------------------------|---|
| និងការថែទាំ ប្រព័ន្ធ សម្អាតទឹក | និងរៀបចំ នីតិវិធីវិភាគ គុណភាពទឹក ដោយប្រើ ឧបករណ៍ថ្មី | គុណភាពទឹក 2. OJT លើការវិភាគគុណភាពទឹក - វិភាគគុណភាពទឹក - វិភាគ និងកំណត់ត្រា | ផ្នែក ផលិតកម្ម | - 1 នាក់ × 2.63M/M វគ្គទីមួយ - បណ្តុះបណ្តាលគុណភាពទឹក - បណ្តុះបណ្តាលការដំណើរការ រោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹក - បណ្តុះបណ្តាលការថែទាំ - ការណែនាំអំពីការកែសម្រួល SOP វគ្គទីពីរ - ពិនិត្យឡើងវិញ - តាមដានលទ្ធផលបណ្តុះបណ្តាល - ការណែនាំអំពីការកែសម្រួល SOP វិស្វករក្នុងស្រុក - 1 នាក់×0.20M/M |
| | (2) ស្វែងយល់ និងរៀបចំ នីតិវិធីដំណើរការ និងថែទាំ រោងចក្រ ប្រព្រឹត្តិកម្មទឹកថ្មី | 1. រៀបចំនីតិវិធីដំណើរការ និងថែទាំ 2. OJT លើការដំណើរការ និងការ ថែទាំ - ប្រព្រឹត្តិកម្មទឹក - កំណត់ត្រាដំណើរការ - ការបញ្ជូនបញ្ជូលសារធាតុគីមី - ការលាងបញ្ជាស់សម្អាតអាងច្រោះ - ការដំណើរការម៉ាស៊ីនបូម - ការថែទាំ - ដំណោះស្រាយទាក់ទងនឹងបរិក្ខារ ផ្សេងៗ - ដោះស្រាយករណីគ្រោះថ្នាក់ និងការ ដំណើរការមិនប្រក្រតី | | - 1 នាក់×2.60M/M |
| | (7) បង្កើត និង កែសម្រួល SOP | 1. ជួយកែសម្រួល SOP - វិភាគគុណភាពទឹក - ការដំណើរការ និងការថែទាំប្រព័ន្ធ ប្រព្រឹត្តិកម្ម | | |
| ការថែទាំ បរិក្ខារ ចែកចាយ ទឹក | (3) កើន សមត្ថភាព តាមដាន ព័ត៌មានបណ្តាញ ចែកចាយ | 1. រៀបចំនីតិវិធីសម្រាប់ការ តាមដានព័ត៌មានបណ្តាញចែកចាយ 2. OJT លើការតាមដានព័ត៌មាន បណ្តាញចែកចាយ - តាមដានធារទឹកចែកចាយ - ធារទឹកពេលយប់ - ដំណើរការប្រព័ន្ធតាមដាន - វិភាគធារទឹកចែកចាយ - ការថែទាំប្រព័ន្ធចែកចាយ | 11 នាក់ពី ផ្នែកបណ្តាញ ចែកចាយ | អ្នកជំនាញជប៉ុន - 1 នាក់ × 1.94MM វគ្គទីមួយ - បណ្តុះបណ្តាលការតាមដាន ធារទឹកចែកចាយ - បណ្តុះបណ្តាលការគ្រប់គ្រងបណ្តាញ ចូលផ្ទះ - ការណែនាំអំពីការកែសម្រួល |

| ផ្នែក | ទិន្នផល | សកម្មភាព | សិក្ខាភាម | Input |
|----------------------|---|---|---|--|
| | (4) ប្រព័ន្ធគ្រួតពិនិត្យការងារភ្ជាប់បណ្តាញចូលផ្ទះកាន់កែប្រសើរ | 1. ពិនិត្យឡើងវិញនូវនីតិវិធីភ្ជាប់បណ្តាញចូលផ្ទះ 2. សិក្សាប្រព័ន្ធគ្រួតពិនិត្យការងារសាងសង់ 3. បណ្តុះបណ្តាលអនុវត្តជាក់ស្តែងអំពីការភ្ជាប់បណ្តាញចូលផ្ទះ - ការភ្ជាប់បណ្តាញចូលផ្ទះ - ការគ្រួតពិនិត្យការសាងសង់ | 5 នាក់ ពីផ្នែក អាជីវកម្ម | SOP វគ្គទីពីរ - ពិនិត្យឡើងវិញ - តាមដានលទ្ធផលបណ្តុះបណ្តាល - ការណែនាំអំពីការកែសម្រួល SOP |
| | (7) បង្កើត និងកែសម្រួល SOP | 1. ជួយកែសម្រួល SOP - ការតាមដានបណ្តាញចែកចាយ - ការភ្ជាប់បណ្តាញចូលផ្ទះ | 11 នាក់ ពីផ្នែក បណ្តាញ ចែកចាយ 5 នាក់ ពីផ្នែក អាជីវកម្ម | វិស្វកម្មក្នុងស្រុក - 1 នាក់×0.20M/M បុគ្គលិកក្នុងស្រុក - 1 នាក់×1.90M/M |
| ការគ្រប់គ្រងផលិតកម្ម | (5) កើនសមត្ថភាពគ្រប់គ្រងផលិតកម្ម | 1. រៀបចំឲ្យមានការគ្រប់គ្រងយ៉ាងប្រសិទ្ធភាពនូវរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹកបច្ចុប្បន្ន និងថ្មី 2. រៀបចំផែនការចាក់ចែងសំណល់ភក់ 3. OJT លើផ្នែកគ្រប់គ្រងផលិតកម្ម - ការប្រើប្រាស់ទឹក - ចំណូល និងថ្លៃផលិតទឹកចែកចាយ - ការគ្រប់គ្រងរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹក - ការគ្រប់គ្រងស្តុកឧបករណ៍សំភារៈ - ការចាក់ចោលសំណល់ភក់ - ការប្រើប្រាស់ SOP | 8 នាក់ ប្រធាន អង្គភាព រដ្ឋាករទឹក នាយករង ប្រធានផ្នែក នីមួយៗ 19 នាក់ពី ផ្នែក ផលិតកម្ម សម្រាប់ការ ចាក់ចែក សំណល់ភក់ | អ្នកជំនាញជប៉ុន - 1 នាក់×1.80MM វគ្គទីមួយ - បណ្តុះបណ្តាលការគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធ - បណ្តុះបណ្តាលការផ្សព្វផ្សាយអំពីការចុះឈ្មោះភ្ជាប់បណ្តាញចូលផ្ទះ - ការណែនាំអំពីការរៀបចំ SOP |
| | (6) អនុវត្តសកម្មភាពអប់រំផ្សព្វផ្សាយពីការចុះឈ្មោះភ្ជាប់បណ្តាញចូលផ្ទះ | 1. ជួយរៀបចំឯកសារផ្សព្វផ្សាយដល់សាធារណជន 2. ជួយអនុវត្តសកម្មភាពអប់រំផ្សព្វផ្សាយ | | វគ្គទីពីរ - ពិនិត្យឡើងវិញ - តាមដានលទ្ធផលបណ្តុះបណ្តាល - ការណែនាំអំពីការកែសម្រួល SOP |
| | (7) បង្កើត និងកែសម្រួល SOP | 3. ជួយបង្កើត SOP - ការគ្រប់គ្រងរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹក - ការចាក់ចោលសំណល់ភក់ | | បុគ្គលិកក្នុងស្រុក - 1 នាក់×1.76M/M |

| ផ្នែក | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | នាក់/ខែ | | |
|---|----|----|----|----|----|--------|----|----|----|--------|----|----|----------|-------|------|
| | | | | | | | | | | | | | Cambodia | Japan | |
| ការដំណើរការ និងថែទាំប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិកម្ម | | | | | | | | | | | | | | | |
| អ្នកជំនាញជប៉ុន | | | | | | 1.50MM | | | | 1.20MM | | | | 2.70 | 0.00 |
| វិស្វករក្នុងស្រុក | | | | | | 0.20MM | | | | | | | | 0.20 | 0.00 |
| បុគ្គលិកក្នុងស្រុក | | | | | | 1.57MM | | | | 1.10MM | | | | 2.67 | 0.00 |
| ការថែទាំប្រព័ន្ធចែកចាយទឹក | | | | | | | | | | | | | | | |
| អ្នកជំនាញជប៉ុន | | | | | | 1.00MM | | | | 1.00MM | | | | 2.00 | 0.00 |
| វិស្វករក្នុងស្រុក | | | | | | 0.20MM | | | | | | | | 0.20 | 0.00 |
| បុគ្គលិកក្នុងស្រុក | | | | | | 1.07MM | | | | 0.90MM | | | | 1.97 | 0.00 |
| ការគ្រប់គ្រងផលិតកម្ម | | | | | | | | | | | | | | | |
| អ្នកជំនាញជប៉ុន | | | | | | 0.90MM | | | | 1.00MM | | | | 1.90 | 0.00 |
| វិស្វករក្នុងស្រុក | | | | | | | | | | | | | | 0.00 | 0.00 |
| បុគ្គលិកក្នុងស្រុក | | | | | | 0.97MM | | | | 0.90MM | | | | 1.87 | 0.00 |
| របាយការណ៍ | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

សំគាល់៖ តួលេខនៅក្បាលតារាង បង្ហាញពីចំនួនខែ រាប់ចាប់ពីពេលចាប់ផ្តើមការសាងសង់

រូប 2-2-34 សេចក្តីព្រាងកម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាល

2-2-4-9 កម្មវិធីអនុវត្ត

គម្រោងនឹងត្រូវអនុវត្ត ក្រោមជំនួយឥតសំណង ដោយផ្អែកលើកិច្ចព្រមព្រៀងផ្តល់ជំនួយ (G/A) រវាង RGC និង JICA បន្ទាប់ពីមានលិខិតប្តូរសារ (E/N) រវាង RGC និង GOJ។ គម្រោង នឹងចាប់ផ្តើមដោយ ការសិក្សាវេទនាលំអិត ភ្លាមៗបន្ទាប់ពីចុះកិច្ចសន្យាផ្តល់/ទទួលសេវាប្រឹក្សាយោបល់។ សេវាប្រឹក្សាយោបល់ មានរយៈពេល 11 ខែ គិតទាំង E/N, សេវាវេទនាវិស្វកម្ម, រៀបចំឯកសារដេញថ្លៃ និងកិច្ចការរដ្ឋបាលនៃការ ដេញថ្លៃ។ រយៈពេលសាងសង់សរុប នឹងមាន 25 ខែ គិតទាំងការងារសាងសង់ប្រព័ន្ធ និងលទ្ធកម្មឧបករណ៍ ។ ដូច្នោះ រយៈពេលអនុវត្តគម្រោងសរុប គឺ 36 ខែ។ កម្មវិធីអនុវត្តគម្រោងចាប់ពីការសិក្សាវេទនាលំអិត ដល់ ចប់ការងារសាងសង់ មានក្នុងរូបខាងក្រោម។

ដំណាក់កាលវេទនាលំអិត និងដេញថ្លៃ

| ថ្ងៃ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| លិខិតប្តូរសារ (E/N) | ▽ | | | | | | | | | | |
| កិច្ចព្រមព្រៀងជំនួយ (G/A) | ▽ | | | | | | | | | | |
| កិច្ចព្រមព្រៀងប្រឹក្សាយោបល់ | | ▲ | | | | | | | | | |
| ការចុះសិក្សា | | ■ | | | | | | | | | |
| ការងារសិក្សាលំអិត (ជប៉ុន) | | | | | | | | | | | |
| រៀបចំឯកសារដេញថ្លៃ(T/D) | | | | | | | | | | | |
| អនុម័តឯកសារដេញថ្លៃ ដោយ MIH | | | | | | | | | | | |
| កំណត់កុណសម្បត្តិម្នាក់ដេញថ្លៃដំបូង | | | | | | | | | | | |
| ចែកឯកសារដេញថ្លៃ | | | | | | | | | | | |
| ដេញថ្លៃ | | | | | | | | | | | |
| បិទ និងវាយតម្លៃការដេញថ្លៃ | | | | | | | | | | | |
| កិច្ចសន្យាសាងសង់ | | | | | | | | | | | |

ដំណាក់កាលសាងសង់, លទ្ធកម្ម និងបណ្តុះបណ្តាល

| ថ្ងៃ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | |
|---------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| ចំណុចត្រៀមច្រកកម្ពុជាសម្រាប់ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| លទ្ធកម្មសំភារៈសាងសង់ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ដំណើរការសាកល្បង | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ប្រតិបត្តិប្រតិបត្តិការ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ប្រតិបត្តិប្រតិបត្តិការស្ថាពរ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| បណ្តាញបណ្តុះបណ្តាល និងចែកចាយទឹក | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| លទ្ធកម្មឧបករណ៍ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| រយៈពេលសាងសង់ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

រូប 2-2-35 កម្មវិធីអនុវត្ត

2-3 កាតព្វកិច្ចភាគីម្ចាស់គម្រោង

យោងតាមកាតព្វកិច្ចភាគីម្ចាស់គម្រោង ដែលមានចែងក្នុងលិខិតប្តូរសារ (E/N) ភាគីម្ចាស់គម្រោងត្រូវមានកាតព្វកិច្ចដូចក្នុងតារាងខាងក្រោម។ JICA និង ភាគីម្ចាស់គម្រោង យល់ព្រមតាមការណ៍នីមួយៗ (from time to time) ផ្សេងៗគ្នានៅក្នុងលិខិត លើកាតព្វកិច្ចនានា កាលបរិច្ឆេទដុតកំណត់ និងបញ្ហាផ្សេងទៀតដែលមានពិពណ៌នាក្នុងតារាងក្រោម ដោយអនុលោមតាមកាតព្វកិច្ច ដែលមានចែងក្នុងលិខិតប្តូរសារ (E/N)។

2-3-1 កាតព្វកិច្ចជាក់លាក់នៃរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា ដែលនឹងមិនទទួលបានថវិកាដោយគម្រោងជំនួយ

2-3-1-1 មុនការដេញថ្លៃ

តារាង 2-3-1 កាតព្វកិច្ចនៃភាគីម្ចាស់គម្រោង (មុនការដេញថ្លៃ)

| លរ | កាតព្វកិច្ច | កាលបរិច្ឆេទដុតកំណត់ | ទទួលបន្ទុក |
|----|--|--|------------|
| 1 | បើកគណនីធនាគារ (B/A) | ក្នុងរវាង 1 ខែបន្ទាប់ពីចុះហត្ថលេខា G/A | MEF |
| 2 | ចេញ A/P ទៅធនាគារជប៉ុន (the Agent Bank) ដើម្បីទូទាត់ថវិការដ្ឋ | ក្នុងរវាង 1 ខែបន្ទាប់ពីចុះ | MIH |

| | | | |
|---|--|---|-----|
| | ដល់ក្រុមហ៊ុនប្រឹក្សាយោបល់ | ហត្ថលេខាលើកិច្ចសន្យា | |
| 3 | សុំការអនុម័ត IEIA (លក្ខខណ្ឌសុំការអនុម័ត ត្រូវតែបំពេញបាន ប្រសិនបើមាន) និងធានាថាវិភាគចាំបាច់សម្រាប់អនុវត្តការងារ។ | ក្នុងរវាង 1 ខែបន្ទាប់ពីចុះ ហត្ថលេខាលើ G/A | MIH |
| 4 | រៀបចំ និងល្អសម្រាប់ទីតាំងធ្វើការ និងទីតាំងស្តុកវិវាទបណ្តោះអាសន្ន ដែលនៅជិតទីតាំងគម្រោង | មុនផ្សាយដំណឹងអំពីឯកសារ ដេញថ្លៃ | MIH |
| 5 | ទទួលបានការអនុញ្ញាតទាក់ទងនឹងផែនការ ការជ្រើសរើសទីតាំង គម្រោង និងការសាងសង់។ | មុនផ្សាយដំណឹងអំពីឯកសារ ដេញថ្លៃ | MIH |
| 6 | ល្អសម្រាប់ និងចាក់ឱ្យស្មើល្អ នៅទីតាំងស្នើសាងសង់។ ចាក់ដំបំពេញ និងទប់ប្រាំង (Embankment) នៅទីតាំងសង់រោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្ម ទឹក និងស្ថានីយបូមទឹកនៅ។ | មុនផ្សាយដំណឹងអំពីឯកសារ ដេញថ្លៃ | MIH |
| 7 | សម្រាកអារុយ្យនៃមិនទាន់ផ្ទះ នៅការដ្ឋានសាងសង់ និងទីតាំង ធ្វើការបណ្តោះអាសន្ន។ | មុនផ្សាយដំណឹងអំពីឯកសារ ដេញថ្លៃ | MIH |
| 8 | ដាក់ជូនរបាយការណ៍តាមដានគម្រោង (ដោយមានលទ្ធផលរចនា គម្រោងលំអិត) | មុនផ្សាយដំណឹងអំពីឯកសារ ដេញថ្លៃ | MIH |

ប្រភព៖ ក្រុមសិក្សា JICA

2-3-1-2 កំឡុងពេលអនុវត្តគម្រោង

តារាង 2-3-2 កាតព្វកិច្ចភាគីម្ចាស់គម្រោង (កំឡុងពេលអនុវត្តគម្រោង)

| លរ | កាតព្វកិច្ច | កាលបរិច្ឆេទផុតកំណត់ | ទទួលបន្ទុក |
|----|---|---|------------|
| 1 | ចេញ A/P ទៅធនាគារជប៉ុន (the Agent Bank) ដើម្បីទូទាត់ថវិការដល់ ក្រុមហ៊ុនដល់អ្នកផ្គត់ផ្គង់ឧបករណ៍សំភារៈ | ក្នុងរវាង 1 ខែបន្ទាប់ពីចុះ ហត្ថលេខាលើ កិច្ចសន្យា (នានា) | MH |
| 2 | រ៉ាប់រងកម្រៃដើមសារឱ្យធនាគារជប៉ុនសម្រាប់សេវាធនាគារទៅតាម B/A | | |
| | 1) ផ្តល់ដំបូន្មានកម្រៃដើមសារនៃ A/P | ក្នុងរវាង 1 ខែបន្ទាប់ពីចុះ ហត្ថលេខាលើ កិច្ចសន្យា (នានា) | MH |
| | 2) ទូទាត់កម្រៃដើមសារសម្រាប់ A/P | រាល់ការទូទាត់ | MEF |
| 3 | ធានាម្នាក់អីវ៉ាន់ និង customs clearance នៅផ្ទៃក្នុងប្រទេសម្ចាស់ គម្រោង និងគាំទ្រអ្នកផ្គត់ផ្គង់ឧបករណ៍សំភារៈនានាក្នុងការដឹក ជញ្ជូនក្នុងស្រុក | កំឡុងពេលអនុវត្តគម្រោង | MH |
| 4 | អនុញ្ញាតឱ្យជនជាតិជប៉ុន និង/ឬជនជាតិនៃប្រទេសទីបី ដែលការ ផ្តល់សេវារបស់ពួកគេ អាចទាក់ទងនឹងការផ្គត់ផ្គង់ផលិតផល ឬសេវា នានា និងសេវានានាដែលចាំបាច់ បានចូលក្នុងប្រទេសម្ចាស់គម្រោង និងស្នាក់នៅទីនោះដើម្បីបំពេញការងាររបស់ពួកគេ។ | កំឡុងពេលអនុវត្តគម្រោង | MEF |
| 5 | ធានាការលើកលែង ពន្ធកម្ម អាករផ្ទៃក្នុង និងការប្រមូលពន្ធប្រចាំ ឆ្នាំផ្សេងៗ ដែលអាចដាក់បន្ទុកក្នុងប្រទេសម្ចាស់គម្រោងទាក់ទង នឹងការទិញផលិតផល និង/ឬសេវានានា។ | កំឡុងពេលអនុវត្តគម្រោង | MEF |
| 6 | រ៉ាប់រងរាល់ចំណាយ ដែលមិនមានរ៉ាប់រងដោយជំនួយ និងដែល កំឡុងពេលអនុវត្តគម្រោង | កំឡុងពេលអនុវត្តគម្រោង | MH |

| លរ | កាតព្វកិច្ច | កាលបរិច្ឆេទផុតកំណត់ | ទទួលបន្ទុក |
|----|---|---|-------------|
| | ចាំបាច់ក្នុងការអនុវត្តគម្រោង។ | | |
| 7 | ដាក់ជូនរបាយការណ៍តាមដានគម្រោង | រៀងរាល់ខែ | MH |
| | ដាក់ជូនរបាយការណ៍តាមដានគម្រោង (បញ្ចប់) | រវាង 1 ខែបន្ទាប់ពីចុះហត្ថលេខាបញ្ចប់ការងារក្រោមភិក្ខុសន្យា | MH |
| 8 | ដាក់ជូនរបាយការណ៍ទាក់ទងនឹងការបញ្ចប់គម្រោង | រវាង 6 ខែបន្ទាប់ពីបញ្ចប់គម្រោង | MH |
| 9 | សុំការអនុញ្ញាតិសង់ស្ថានបណ្តោះអាសន្ន | កំឡុងពេលអនុវត្តគម្រោង | MH |
| 10 | ផ្តល់បរិក្ខារផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនី ទឹក និងបញ្ចេញកាកសំណល់ និងបរិក្ខារផ្សេងៗ ចាំបាច់ក្នុងការអនុវត្តគម្រោង ដល់ទីតាំងក្រៅការដ្ឋាន | | MH |
| | អគ្គិសនី | មុនចាប់ផ្តើមសាងសង់ | |
| | បណ្តាញចែកចាយអគ្គិសនីដល់ការដ្ឋាន | | |
| | ការផ្គត់ផ្គង់ទឹក | 2 ខែមុនបញ្ចប់ការសាងសង់ | |
| | បណ្តាញផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាតដល់ការដ្ឋាន | | |
| 11 | ចាត់វិធានការចាំបាច់សម្រាប់សុវត្ថិភាពសាងសង់ការគ្រប់គ្រងចរាចរណ៍ខ្សែសុវត្ថិភាពព័ទ្ធការដ្ឋាន | កំឡុងពេលសាងសង់ | MH |
| 12 | អនុវត្តផែនការតាមដានបរិស្ថាន EMP និង EMoP | កំឡុងពេលសាងសង់ | MH |
| 13 | ដាក់ជូនលទ្ធផលតាមដានបរិស្ថានដល់ JICA ដោយប្រើទម្រង់តាមដាន រៀងរាល់បីខែ ជារប្រយោជន៍របាយការណ៍តាមដានគម្រោង | កំឡុងពេលសាងសង់ | MH |
| 14 | សុំការអនុញ្ញាតិប្រើប្រាស់ផ្លូវដំឡើងបំពង់ | មុនចាប់ផ្តើមសាងសង់ | MH (VWS) |
| 15 | សុំរាល់ការអនុញ្ញាតិសម្រាប់ការអនុវត្តគម្រោង ※ | មុនចាប់ផ្តើមសាងសង់ | MH (VWS) |
| 16 | ជ្រើសរើសបុគ្គលិកថ្មីចាំបាច់សម្រាប់ដំណើរការប្រព័ន្ធ | រហូតដល់ចុងឆ្នាំ 2025 | MH (VWS) |
| 17 | កំណត់កម្មវិធីភ្ជាប់កំណត់លក្ខណៈ រួមទាំងការជួលកម្មករបណ្តោះអាសន្ន។ បណ្តុះបណ្តាលបច្ចេកទេស លើកគម្រោងថវិការ រៀបចំផែនការ និងផ្សព្វផ្សាយ ដើម្បីធ្វើឲ្យប្រសើរឡើងនូវកំណត់ | រហូតដល់ចុងឆ្នាំ 2025 | MH (VWS) |
| 18 | កំណត់អត្តសញ្ញាណលំនៅដ្ឋានគ្រឹក្រ (លំនៅដ្ឋានគ្រឹក្រក្នុងផែនការ គឺរហូតដល់ចុងឆ្នាំ 2025) ¹⁷ | រហូតដល់ចុងឆ្នាំ 2025 | MH (VWS) |

ប្រភព៖ ក្រុមសិក្សា JICA

2-3-1-3 បន្ទាប់ពីគម្រោង

តារាង 2-3-3 កាតព្វកិច្ចរបស់ម្ចាស់គម្រោង (បន្ទាប់ពីគម្រោង)

¹⁷ ចំនួនគ្រួសារតាមផែនការ 257 ជាការប៉ាន់ស្មាន ដែលមានរៀបរាប់ក្នុងផ្នែក 2-2-7 (5)។ ពេលសាងសង់ អង្គការពង្រីកទឹក ត្រូវកំណត់អត្តសញ្ញាណលំនៅដ្ឋានគ្រឹក្រ។

| លរ | កាតព្វកិច្ច | កាលបរិច្ឆេទផុតកំណត់ | ទទួលបន្ទុក |
|----|--|--------------------------------------|--------------|
| 1 | អនុវត្តផែនការតាមដានបរិស្ថាន EMP និង EMoP | ក្នុងកំឡុងពេលកំណត់ក្នុង EMP និង EMoP | MIH |
| 2 | រាយការណ៍លទ្ធផលតាមដានបរិស្ថានដល់ JICA ដោយប្រើទម្រង់តាមដាន រៀងរាល់ឆមាស - រយៈពេលតាមដានបរិស្ថាន អាចនឹងត្រូវពន្យារ ប្រសិនបើកម្រិត មានផលប៉ះពាល់អវិជ្ជមានដល់បរិស្ថាន។ រយៈពេលពន្យារការតាមដាន នឹងត្រូវកំណត់ដោយការយល់ព្រមរវាង MIH និង JICA។ | រយៈពេលបីឆ្នាំ បន្ទាប់ពី គម្រោង | MIH |
| 3 | ថែរក្សា និងប្រើឲ្យបានត្រឹមត្រូវ និងយ៉ាងមានប្រសិទ្ធភាព នូវប្រព័ន្ធដែលបានសាងសង់រួច និងឧបករណ៍ដែលបានផ្តល់ជូនក្រោមជំនួយ គិតសំណងនេះ ត្រៀមថវិកាចំណាយលើការថែទាំ ដំណើរការ និងថែទាំគ្រឿងបន្លំសំណង់ ត្រួតពិនិត្យប្រចាំថ្ងៃ/អធិការកិច្ចឲ្យបានទៀតទាក់ (periodically) | បន្ទាប់ពីបញ្ចប់ការសាងសង់ | MIH |
| 4 | ធ្វើការងារទាក់ទងនឹងកំណត់ចូលផ្ទះ (ចំនួនកំណត់ផែនការ មានលេខ 7625) ផែនការអនុវត្ត គឺ 100 កំណត់មួយឆ្នាំ មុនបញ្ចប់គម្រោង និង 1 906 កំណត់បន្ទាប់ពីបញ្ចប់គម្រោង។ (អតិ. គឺ 2 112 កំណត់មួយឆ្នាំ)។ (នាឆ្នាំ 2019៖ 78 កំណត់, នាឆ្នាំ 2020៖ 78 កំណត់, នាឆ្នាំ 2021៖ 79 កំណត់, នាឆ្នាំ 2022៖ 1 054 កំណត់, នាឆ្នាំ 2023៖ 2 112 កំណត់, នាឆ្នាំ 2024៖ 2112 កំណត់, នាឆ្នាំ 2025៖ 2 112 កំណត់) 1) រៀបចំកម្មវិធីភ្ជាប់បណ្តាញចូលផ្ទះ រួមទាំងផ្តល់កម្មករណ្តោះអាសន្នដើម្បីភ្ជាប់បណ្តាញនេះ, ផ្តល់ការណែនាំ ថវិកា ផែនការ និងការផ្សព្វផ្សាយដើម្បីធ្វើឲ្យកំណត់ចូលផ្ទះថ្មី កាន់តែប្រសើរ។ 2) បណ្តាញចូលផ្ទះផ្តល់ដល់លំនៅដ្ឋានក្រីក្រ (257 កំណត់) - សំភារៈ នឹងត្រូវធ្វើលទ្ធកម្មដោយភាគីជំនួញ ចំណែកឯការភ្ជាប់បណ្តាញ ដោយភាគីកម្ពុជា។ 3) បណ្តាញចូលផ្ទះ ដល់អតិថិជនមិនមែនក្រីក្រ (7 368 កំណត់) - សំភារៈ ជាទំនួលខុសត្រូវរបស់ភាគីកម្ពុជា។ | រហូតដល់ចុងឆ្នាំ 2025 | MIH (WWs) |

ប្រភព៖ គ្រុមសិក្សា JICA

2-3-2 ភាពចាំបាច់ត្រូវស្តាររោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹក និងបរិក្ខារដែលមានស្រាប់

រោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹកក្នុងគម្រោងនេះ នឹងមានប្រសិទ្ធភាពពេញលេញ ដោយការភ្ជាប់ចូលបណ្តាញ បំពង់ដែលមានស្រាប់។ វានឹងមានស្រាប់ ក្នុងស្ថានីយបូមទឹកនៅដែលមានស្រាប់ គួរតែជួសជុលភ្ជាប់ ដើម្បី រក្សាសមត្ថភាពបច្ចុប្បន្នរបស់រោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹកដែលមានស្រាប់។

2-3-3 កាតព្វកិច្ចចាំបាច់ផ្សេងៗទៀតរបស់ប្រទេសម្ចាស់គម្រោង

សម្រាប់អនុវត្តគម្រោងនេះ កាតព្វកិច្ចចាំបាច់ដទៃទៀតដែលត្រូវត្រៀមជាមុន មានដូចខាងក្រោម។

- បង្កើតអង្គការអនុវត្តគម្រោង PIU12 ដែលរួមមាន MIH, DIH និង អង្គការរដ្ឋាករទឹកពោធិ៍សាត់
- ចុះកិច្ចសន្យាប្រើសេវា ជាមួយបណ្តាញទូរគមនាគមន៍ សម្រាប់ព័ត៌មានចែកចាយទឹក
- បង្កើនចំនួនបុគ្គលិកក្នុងរដ្ឋាករទឹកពោធិ៍សាត់, បែងចែកបុគ្គលិកអោយបានត្រឹមត្រូវ និងបណ្តុះបណ្តាលពួកគេ
- គ្រប់គ្រងបញ្ជីសារពើភ័ណ្ឌឧបករណ៍និងសំភារៈ និងដំណើរការ & ថែទាំរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹកថ្មី

2-3-4 ការទិញដីសម្រាប់រោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹកនិងស្ថានីយបូមទឹកនៅ និងល្អសន្តោយពង្រាបដីទីតាំងនោះ

ចំពោះការទិញដីសម្រាប់ធ្វើរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹក និងស្ថានីយបូមទឹកនៅ ភាគីកម្ពុជា បានបញ្ចប់នីតិវិធីជាមួយម្ចាស់ដី រួចរាល់ហើយ។ ការពង្រាបដី នឹងចាំបាច់មុនចាប់ផ្តើមសាងសង់។ ទំហំនៃការងារពង្រាបដី មានដូចតទៅ៖ drilling embankment (ជីក និងលុបបំពេញ) ទំហំ 22 740ម³ ¹⁸ សម្រាប់ ទីតាំងរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹក, 7,030ម³ សម្រាប់ស្ថានីយបូមទឹកនៅ។



រូប 2-3-1 ទីតាំងគ្រោងសម្រាប់រោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹក

2-3-5 ការអនុញ្ញាតិប្រើប្រាស់ទឹកស្ទឹង

ទីតាំងបូមទឹកស្ទឹង មានចម្ងាយ 200ម ខាងលើខ្សែទឹកពីទំនប់ដំណាក់អំពិល តាមស្ទឹងពោធិ៍សាត់។ MOWRAM បានអនុញ្ញាតិឲ្យបូមទឹកបន្ថែមសម្រាប់ស្ថានីយបូមទឹកនៅថ្មី ពីស្ទឹងពោធិ៍សាត់ តាមរយៈលិខិតចុះថ្ងៃទី 14 ខែកញ្ញា ឆ្នាំ2017។

ចំពោះការទិញដីសម្រាប់ទីតាំងបូមទឹកស្ទឹង ភាគីកម្ពុជា បានបញ្ចប់នីតិវិធីជាមួយម្ចាស់ដីរួចរាល់ហើយ។ ការពង្រាបដី នឹងចាំបាច់មុនចាប់ផ្តើមការងារសាងសង់។

2-3-6 បណ្តាញថាមពលអគ្គិសនីទៅកាន់ស្ថានីយបូមទឹកនៅថ្មី និងរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹកថ្មី

បរិក្ខារទទួលនិងបំបែកអគ្គិសនី នឹងត្រូវដំឡើងថ្មីនៅស្ថានីយបូមទឹកនៅ និងរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹកក្នុងគម្រោងនេះ។ តម្លៃបណ្តាញថាមពល 22kV និងតម្លៃការងារអូសបណ្តាញនេះ ជាបន្តកររបស់ភាគីកម្ពុជា

¹⁸ មាឌដីចាក់បំពេញនៅទីតាំងរោងចក្រ (បន្ទាប់ពីបង្ហាញរួច) = 18000ម³, នៅទីតាំងស្ថានីយបូមទឹកនៅ = 5567ម³, មេគុណបាត់ (L) = 12, មេគុណបង្ហាប់ (C) = 0,95 ដោយផ្អែកលើមេគុណនេះ គេគណនាមាឌដីដែលត្រូវទិញដូចតទៅ៖ មាឌដីទិញ សម្រាប់ទីតាំងរោងចក្រ = 18 000ម³ ÷ 0,95 x 1,2 ÷ 22 740 ម³ ហើយសម្រាប់ទីតាំងស្ថានីយបូមទឹកនៅ 5 567ម³ ÷ 0,95 x 1,2 ÷ 7 030 ម³។

។ បញ្ហានេះ ត្រូវបានរដ្ឋាករទឹកពោធិ៍សាត់ យល់ព្រមហើយ។ ទោះបីជាទីតាំងក្រោងសម្រាប់រោងចក្រ ប្រព្រឹត្តកម្មទឹក ស្ថិតលើផ្លូវមេ ក៏ចាំបាច់ត្រូវអូសបណ្តាញផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនីប្រវែង 800ម ដែរ។

2-3-7 ការអនុញ្ញាតិប្រើប្រាស់ផ្លូវសម្រាប់ការងារដំឡើងបំពង់ទឹកនៅ បំពង់បញ្ជូនទឹកស្អាត និងបំពង់ ចែកចាយទឹកស្អាត

2-3-7-1 ការអនុញ្ញាតិប្រើប្រាស់ផ្លូវជាតិ ស្ពាន និងផ្លូវដែក

ចំពោះការអនុញ្ញាតិនេះ រដ្ឋាករទឹកពោធិ៍សាត់ និងផ្ញើរលិខិតសុំការអនុញ្ញាតិ ទៅ MIH តាមរយៈ DIH (ភ្នាក់ងាររបស់ MIH នៅមូលដ្ឋាន)។ MIH នឹងស្នើបន្តទៅ MPWT (ក្រសួងសាធារណការ និងដឹកជញ្ជូន) ដោយភ្ជាប់ជាមួយនូវព័ត៌មានអំពីគម្រោងនេះ៖ ទីតាំងសំណង់ វិធីសាស្ត្រសាងសង់ ជាដើម។ល។ MPWT នឹងជូនដំណឹងដល់ MIH និង DPWT (ភ្នាក់ងាររបស់ MPWT នៅមូលដ្ឋាន) អំពីការយល់ព្រមលើគម្រោង នេះ។

2-3-7-2 ការអនុញ្ញាតិប្រើប្រាស់ផ្លូវធម្មតា

រដ្ឋាករទឹកពោធិ៍សាត់ នឹងស្នើសុំការអនុញ្ញាតិនេះ ទៅកាន់អភិបាលនៃគណៈអភិបាលខេត្ត តាមរយៈ DIH (ភ្នាក់ងាររបស់ MIH នៅមូលដ្ឋាន)។ អភិបាលនៃគណៈអភិបាលខេត្ត នឹងជូនដំណឹងដល់ DPWT អំពីការ យល់ព្រមលើគម្រោង ដោយមានភ្ជាប់ជាមួយនូវព័ត៌មានគម្រោង៖ ទីតាំងសំណង់ វិធីសាស្ត្រសាងសង់ ជាដើម។ល។

2-3-8 ការភ្ជាប់បណ្តាញចូលផ្ទះ និងលទ្ធកម្ម និង ការដំឡើងនាឡិកាទឹក

ចំពោះការភ្ជាប់បណ្តាញចន្លោះបំពង់ចែកចាយ ដល់លំនៅដ្ឋាន អង្គការរដ្ឋាករទឹក នឹងទទួលបន្ទុកក្រោម “ការងារភ្ជាប់បណ្តាញចូលផ្ទះ” រួមបញ្ចូលទាំងលទ្ធកម្មសំភារៈបំពង់ និងគ្រឿងតំណផ្សេងៗ ទៅតាមសំណើ របស់អភិជន។ បំពង់អង្កត់ផ្ចិតទំហំ 25មម និងនាឡិកាទឹកទំហំ 15មម ទទួលស្គាល់ជាស្តង់ដារក្នុងប្រទេស កម្ពុជា។ តម្លៃសរុបនៃការងារភ្ជាប់បណ្តាញចូលផ្ទះ នឹងជាបន្ទុករបស់អភិជននីមួយៗ (អ្នកទទួល ប្រយោជន៍) រួមមានទាំងលទ្ធកម្មឧបករណ៍ & សំភារៈ និងការងារភ្ជាប់បណ្តាញ។

ការងារភ្ជាប់បណ្តាញចូលផ្ទះ រួមទាំងលទ្ធកម្ម និងការដំឡើងនាឡិកាទឹក ឲ្យទៅអភិជនថ្មី ជាការចាំបាច់ ដើម្បីបង្កើនអត្រាផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាតក្នុងក្រុងពោធិ៍សាត់។ ការងារនេះ នឹងធ្វើដោយបុគ្គលិកអង្គការរដ្ឋាករ ទឹក ក្រោមការចំណាយរបស់អភិជននីមួយៗ។ គម្រោងនេះ ក្រោងសម្រាប់អភិជនចំនួន 7 625 ផ្ទះ គិត ទាំងលំនៅដ្ឋានក្រីក្រ ហើយការភ្ជាប់បណ្តាញអតិបរិមាត្រងមួយឆ្នាំៗ មានចំនួន 2 112 ផ្ទះ រហូតដល់ឆ្នាំ 2025 ដែលជាឆ្នាំគោលដៅ។ យោងលើកំណត់ត្រាភ្ជាប់បណ្តាញចូលផ្ទះបច្ចុប្បន្ន គឺប្រហែល 580 គ្នា ដូច្នេះ ចាំបាច់ត្រូវបង្កើនចំនួនបុគ្គលិកធ្វើការងារភ្ជាប់បណ្តាញនេះ ដល់បីដង និងជួលកម្លាំងពលកម្មបណ្តោះ អាសន្ន សម្រាប់ការងារភ្ជាប់បណ្តាញចូលផ្ទះ។

ម្យ៉ាងវិញទៀត គម្រោងនេះ មានបញ្ចូលលទ្ធកម្មឧបករណ៍សំភារៈ ដូចជា នាឡិកាទឹក បំពង់បណ្តាញចូលផ្ទះ និងគ្រឿងតំណ សម្រាប់លំនៅដ្ឋានក្រីក្រ ប៉ុន្តែតម្លៃការងារដំឡើង ជាបន្ទុកខាងភាគីកម្ពុជា (រដ្ឋាករទឹក ពោធិ៍សាត់)។