

ជំពូក 2. ខ្លឹមសារគម្រោង

2-1 គំនិតមូលដ្ឋាននៃគម្រោង

2-1-1 គោលដៅរួម និងកម្មវត្ថុរបស់គម្រោង

ក្រុងពោធិ៍សាត់ ដែលមានប្រជាជន ប្រហែល ១០០ ០០០នាក់ រស់នៅក្នុងតំបន់គ្រប់គ្រងដោយរដ្ឋាករទឹកពោធិ៍សាត់ អាចផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាត បានដល់ប្រជាជនត្រឹមតែ ៣៨ ០០០នាក់ប៉ុណ្ណោះ។ ដូចគ្នានេះដែរ ក្រុងស្វាយរៀង អាចផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាត ដល់ប្រជាជនត្រឹមតែ ១៥ ០០០នាក់ប៉ុណ្ណោះ ក្នុងចំណោមប្រជាជនសរុប ក្នុងតំបន់គ្រប់គ្រង ដែលមានចំនួន ១០០ ០០០នាក់។ ដូច្នោះ អត្រាផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាត មានត្រឹមតែ ៣៨% ក្នុងក្រុងពោធិ៍សាត់ និង១៦% ក្នុងក្រុងស្វាយរៀង។ ការសម្រេចបានអត្រាផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាតក្នុងតំបន់ ទីប្រជុំជន អោយដល់ ១០០% ត្រឹមឆ្នាំ ២០២៥ ដោយការពង្រីកប្រព័ន្ធផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាត គឺជាកត្តាលេខមួយ ដែល MIHយកចិត្តទុកដាក់ ហើយក៏ជាការងារបន្ទាន់មួយដែរ សម្រាប់ក្រុងទាំងពីរ។

ក្នុងកាលៈទេសៈនេះ RGC បានស្នើសុំការ ទាន ខែ សីហា ឆ្នាំ ២០១៦ ទៅរដ្ឋាភិបាលជប៉ុន (GOJ) នូវ “គម្រោងពង្រីកប្រព័ន្ធផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាត ក្នុងក្រុងពោធិ៍សាត់ និងក្រុងស្វាយរៀង នៃព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា” (ដែលបន្តបន្ទាប់ក្នុងរបាយការណ៍នេះ ហៅថា “គម្រោងនេះ”) ក្នុងក្របខណ្ឌជំនួយឥតសំណង ដើម្បីធ្វើអោយប្រសើរឡើងនូវសេវាផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាត ក្នុងក្រុងទាំងពីរ។ (សំណើជាផ្លូវការ បានត្រូវស្នើក្នុងខែ ឧសភា ឆ្នាំ ២០១៧ ។)

យោងតាមលទ្ធផលពិភាក្សាជាមួយមន្ត្រីភាគីកម្ពុជា កំឡុងរដ្ឋប្បវេណីសិក្សាជាក់ស្តែង ដែលបានធ្វើឡើងកាលពី ខែ ឧសភា ដល់ខែ កញ្ញា ឆ្នាំ ២០១៧ ភាគីទាំងពីរ បានព្រមព្រៀងគ្នាដូចខាងក្រោម៖

- (1) ការរៀបចំកម្មវិធីជំនួយឥតសំណង ពង្រីកប្រព័ន្ធផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាត ដោយផ្អែកលើសំណើ និងត្រូវចាប់ផ្តើម។
- (2) ការចុះសិក្សាជាក់ស្តែងដំបូង ចំពោះក្រុងស្វាយរៀង បានចាប់ផ្តើម ដូចដែលបានស្នើប្រើប្រាស់ទឹកប្រភពក្នុងបឹងវ៉ែកោ។ ប៉ុន្តែតាមរយៈការចុះជាក់ស្តែង និងការវិភាគនៅជប៉ុន ជាលទ្ធផល គេចាំបាច់ពិនិត្យស្ថេរភាពលំនឹងរបស់ទំនប់បង្ហូរវ៉ែកោ ដែលសង់ទប់ទឹកបឹងវ៉ែកោ។ ដូច្នោះ ការអភិវឌ្ឍន៍គម្រោងដោយប្រើទឹកលើដី ដែលទប់ដោយទំនប់វ៉ែកោ ត្រូវបានផ្អាកបណ្តោះអាសន្ន។

ដូចមូលហេតុដែលរៀបរាប់ខាងលើ គម្រោងនេះ មានបំណងពង្រីកអត្រាទទួលបានសេវាទឹកស្អាត, ផ្គត់ផ្គង់ទឹកដែលមានស្ថេរភាព និងធ្វើឲ្យប្រសើរឡើងនូវជីវភាពរស់នៅរបស់ប្រជាពលរដ្ឋ ដោយសាងសង់ស្ថានីយបូមទឹកនៅ បំពង់នាំទឹកនៅ រោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹក បំពង់បញ្ជូនទឹកស្អាត និងបំពង់ចែកចាយទឹកស្អាត ក្នុងក្រុងពោធិ៍សាត់។

2-1-2 សង្ខេបអំពីគម្រោង

ដើម្បីសម្រេចបំណងនេះ គម្រោងនេះ នឹងផ្តល់អោយនូវ សំណង់ថ្មី ដូចជា ស្ថានីយបូមទឹកនៅ ស្ថានីយបញ្ជូនទឹក រោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹកនិងប្រព័ន្ធចែកចាយទឹកស្អាត លទ្ធកម្មនៃឧបករណ៍ និងសំភារៈសម្រាប់គ្រប់គ្រងគុណភាពទឹកនិង ត បណ្តាញចូលផ្ទះ និងវត្តបណ្តុះបណ្តាលដើម្បីធានាអោយមានដំណើរការ និងការថែទាំបរិក្ខារនីមួយៗ ដោយរលូន។

ត្រឹមឆ្នាំ ២០២៥ គេរំពឹងថាការផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាតក្នុងក្រុងពោធិ៍សាត់ មានអត្រា ៨៦,១%នៃប្រជាជនក្នុងទីប្រជុំជនគ្រប់គ្រងដោយរដ្ឋាករទឹក¹ (៦៣ ៩១៩នាក់ ក្នុងចំណោម ៧២ ២១៤នាក់) និង៣០,៦%នៃប្រជាជនទីជនបទគ្រប់គ្រងដោយអង្គការរដ្ឋាករទឹក (១១ ១១៥នាក់ ក្នុងចំណោម ៣៦ ៣៧៧នាក់) ។ គិតជាអ្នកអត្រាផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាត ត្រូវគេរំពឹងថានឹងកើនដល់ ៦៧,៩% នៃចំនួនប្រជាជនសរុប ក្នុងតំបន់គ្រប់គ្រងរបស់រដ្ឋាករទឹក (៧៥ ០៣៣នាក់ ក្នុងចំណោមប្រជាជនសរុប ១១០,៥៣១)។ បរិមាណទឹកផ្គត់ផ្គង់សរុបដែលមានស្ថិរភាព ចេញពីរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹកបច្ចុប្បន្ន និងថ្មីរួមគ្នា មានទំហំ គិតជាមធ្យម ១៣ ៨៦០ ម^៣/ថ្ងៃ ។ តំបន់គ្រប់គ្រង ជាលទ្ធផលពិនិត្យឡើងវិញ នូវតំបន់គោលដៅ នៅរដ្ឋាករទឹកខេត្ត ក្រោមការចង្អុលបង្ហាញរបស់ ឯកឧត្តម ឯក សុនចាន់ រដ្ឋលេខាធិការនៃ MIH ក្នុងខែ តុលា ឆ្នាំ ២០១៥។ សមាសភាគសំខាន់ៗ នៃគម្រោង មានក្នុងតារាងខាងក្រោម។

¹ និយមន័យនៃ តំបន់ទីប្រជុំជន ក្នុង “Reclassification of Urban Areas in Cambodia by MoP, 2011” គឺ (1) ដងស៊ីតេប្រជាជន លើស 200 គម²/នាក់(2) ចំនួនកសិករ តិចជាង 50% និង (3) ប្រជាជនសរុបក្នុងឃុំទាំងមូល លើស 2000នាក់។

តារាង 2-1-1 សមាសភាគសំខាន់ៗ នៃគម្រោង

| សមាសភាគ | លំអិត | |
|-------------------------------------|---|--|
| ការសាងសង់ប្រព័ន្ធផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាត | បរិមាណផ្គត់ផ្គង់អតិបរិមាប្រចាំថ្ងៃក្នុងគម្រោង៖ 6 600ម ³ /ថ្ងៃ | |
| | សំណង់ស្ថានីយបូមទឹកនៅថ្មី៖ 260ម ³ /ថ្ងៃ | បំពង់បឹកទឹកនៅបណ្តែត រោងម៉ាស៊ីនបូម អគាររដ្ឋបាល ដំឡើងម៉ាស៊ីនបូមចំនួន 2 (1 សម្រាប់បម្រុង) ឧបករណ៍បរិក្ខារអគ្គិសនី អាងខ្សាច់ (ប្រភេទអាងអាកាស) |
| | ការងារដំឡើងបំពង់នាំទឹកនៅ៖ 8,3គម | បំពង់ដែកថែប DCIP៖ ទំហំ 350មម |
| | សំណង់រោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹកថ្មី៖ សមត្ថភាពផលិតទឹក៖ 7 260 ម ³ /ថ្ងៃ, បរិមាណផ្គត់ផ្គង់អតិបរិមា៖ 6600ម ³ /ថ្ងៃ | អាងត្រួតពិនិត្យ អាងផ្គុំករពីរ អាងពង្រងកករាងចតុកោណកែង ពីរ អាងចម្រោះខ្សាច់ប្រភេទលឿន បួន អាងស្តុកទឹកស្អាត៖ 2 200ម ³ ម៉ាស៊ីនបូមចែកចាយទឹក បី បំពាក់ដោយ ឧបករណ៍កំណត់ធារទឹក (ក្នុងនោះ មួយសម្រាប់ បម្រុង) បរិក្ខារអគ្គិសនី អគាររដ្ឋបាលដែលអាចប្រើ សម្រាប់លាយបញ្ចូលសារធាតុគីមី អគារត្រួតពិនិត្យ អាង ស្តុកសំណល់ភក់ និងសម្ភារភក់ របង ក្លោងទ្វារ ។ល។ |
| | ការងារដំឡើងបំពង់ចែកចាយទឹកស្អាត៖ 81,5គម | |
| លទ្ធកម្មឧបករណ៍ និងសំភារៈ | ឧបករណ៍វិភាគគុណភាពទឹក ឧបករណ៍ម៉ាស៊ីន ឧបករណ៍ និងសំភារៈ សម្រាប់តំណចូលផ្ទះ | |
| វគ្គបណ្តុះបណ្តាល | ដំណើរការ និងការថែទាំ រោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹក ដំណើរការ និងថែទាំបរិក្ខារចែកចាយទឹកស្អាត ការគ្រប់គ្រងផលិតកម្ម | |

ប្រភព៖ ក្រុមសិក្សារបស់ JOA

2-2 ការវេចនាសំណើជំនួយពីជប៉ុន

2-2-1 គោលការណ៍វេចនាគម្រោង

2-2-1-1 គោលការណ៍ជាមូលដ្ឋាន

គោលបំណងនៃគម្រោង គឺដើម្បីពង្រីក និងធ្វើឲ្យកាន់តែប្រសើរឡើង នូវប្រព័ន្ធផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាត ក្នុងក្រុងពោធិ៍សាត់ ដែលអាចចូលរួមវិភាគទានជាមួយកិច្ចប្រឹងប្រែងរបស់រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា ក្នុងការបង្កើនអត្រាទទួលបានសេវាទឹកផឹកស្អាតក្នុងទីប្រជុំជន។ ក្រុមសិក្សា បានធ្វើការសិក្សាបឋម (Outline Design) ដោយផ្អែកលើសំណើរបស់រដ្ឋាភិបាល ការប្រឹក្សាយោបល់ជាមួយមន្ត្រីរដ្ឋាភិបាល និងការចុះសិក្សាជាក់ស្តែង។

- 1) ឆ្នាំគោលដៅដែលបានគ្រោង គឺឆ្នាំ 2025 ដែលជាឆ្នាំគោលដៅកំណត់ដោយ MIH និងដែលមានរយៈពេល 3 ឆ្នាំ បន្ទាប់ពីចាប់ផ្តើមដំណើរការប្រព័ន្ធ។
- 2) ទំហំប្រព័ន្ធផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាតថ្មី មានសមត្ថភាព 6 600ម³/ថ្ងៃ ដោយគិតបរិមាណតម្រូវការទឹកក្នុងឆ្នាំ 2025 និងសមត្ថភាពផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាតនៃប្រព័ន្ធដែលមានស្រាប់។
- 3) បរិមាណប្រើប្រាស់ទឹកក្នុងម្នាក់ក្នុងមួយថ្ងៃ គឺ 100លីត្រ។ ឯទឹកដែលមានគុណភាពស្របតាមស្តង់ដារទឹកផឹកកម្ពុជាគឺ នឹងត្រូវផ្គត់ផ្គង់ 24 ម៉ោងក្នុងមួយថ្ងៃ។ សម្ពាធទឹកចែកចាយទាបបំផុតនៅចុងបណ្តាញបំពង់ នឹងមានកម្ពស់ 50 គីឡូប៉ាស្កាល់ នៅម៉ោងដែលមានការផ្គត់ផ្គង់ទឹកខ្ពស់បំផុត។
- 4) ការសិក្សាបឋម នឹងត្រូវផ្អែកលើលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យ (Design Criteria) ដូចខាងក្រោម៖
 - លក្ខណៈវិនិច្ឆ័យ ដែលរដ្ឋាករទឹកស្វយ័តភ្នំពេញកំពុងប្រើ និងដែលគេប្រើទូទៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា
 - លក្ខណៈវិនិច្ឆ័យក្នុងការសិក្សា ដែលកំពុងប្រើក្នុងគម្រោងជំនួយឥតសំណងដែលកំពុងដំណើរការផ្សេងៗ។
 - លក្ខណៈវិនិច្ឆ័យ សម្រាប់ប្រព័ន្ធផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាត 2012 (Japan Water Works Association)។
- 5) ការធ្វើលទ្ធកម្មឧបករណ៍នានា នឹងជាឧបករណ៍សាមញ្ញបំផុតចាំបាច់សម្រាប់ដំណើរការ និងថែទាំប្រព័ន្ធដែលសាងសង់ក្នុងគម្រោងនេះ ដោយពិចារណាលើសំណើរបស់ភាគីកម្ពុជា និងលើឧបករណ៍នានាដែលកំពុងប្រើប្រាស់។
- 6) ក្នុងការវេចនាគម្រោង គេគួរប្រើសំភារៈដែលអាចរកបានក្នុងស្រុក និងដែលមានគុណភាពល្អ ជាអាទិភាព និងគួរប្រើវិធីសាស្ត្រសាងសង់ដែលតែងតែប្រើប្រាស់ក្នុងប្រទេសកម្ពុជា តាមដែលអាចធ្វើបាន។
- 7) ស្ថានីយបូមទឹកនៅ នឹងត្រូវវេចនាគម្រោង ជាលក្ខណៈសំណង់មាំ ដែលអាចសម្របទៅតាមបម្រែបម្រួលនៃកម្ពស់ទឹក និងការហូរចូលនៃសារធាតុបាតស្ទឹង និងដែលអាចទប់ទល់នឹងផលប៉ះពាល់ ទៅលើម៉ាស៊ីនបូមទឹក និងការកកស្ទះនៃកកស្ទះបំពង់ទឹក ក្នុងអំឡុងពេលជំនន់។

- 8) សំភារៈដែលធន់នឹងច្រេះចាប់ និងត្រូវប្រើក្នុងប្រព័ន្ធប្រព្រឹត្តកម្ម និងបណ្តាញចែកចាយទឹក ចេញពី LCC (from the point of LCC)។ ម្យ៉ាងទៀត ការរចនាគម្រោង ផ្តោតលើប្រសិទ្ធភាពសេដ្ឋកិច្ច និងមិនតម្រូវឱ្យមានប្រើបច្ចេកទេសខ្ពស់ឡើយ។
- 9) សំភារៈបណ្តាញចូលផ្ទះសម្រាប់លំនៅដ្ឋានក្រីក្រ និងត្រូវផ្តល់ជូន ដើម្បីបង្កើនអត្រាទទួលបានសេវាទឹកស្អាតនៃគ្រួសារក្រីក្រ។
- 10) ក្រុមហ៊ុនសំណង់ក្នុងស្រុក និងត្រូវប្រើយ៉ាងមានប្រសិទ្ធភាព ក្រោមការត្រួតពិនិត្យរបស់ក្រុមហ៊ុនសំណង់ជប៉ុន ដោយពិនិត្យមើលសមត្ថភាព ទំហំ និងលទ្ធផលសម្រេចបានពីមុន របស់ក្រុមហ៊ុន។
- 11) ការគណនារបស់ទំលាក់កម្លាំងរញ្ជួយដី មិនចាំបាច់ឡើយ ដោយសារហានិភ័យបង្កដោយរញ្ជួយដីមានកម្រិតទាប និងមិនមានកំណត់ត្រាអំពីរញ្ជួយដីឡើយ។
- 12) ការបណ្តុះបណ្តាលផ្នែកបច្ចេកទេស និងត្រូវរៀបចំ ដើម្បីឱ្យមន្ត្រីរដ្ឋាករទឹកពោធិ៍សាត់ដំណើរការ និងថែទាំប្រព័ន្ធផ្ទុំបានត្រឹមត្រូវ និងផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាតមានសុវត្ថិភាព ស្របតាមលក្ខខណ្ឌគុណភាព។

2-2-1-2 គោលការណ៍នៃបរិស្ថានធម្មជាតិ

(1) ការធ្លាក់ភ្លៀង

តំបន់ពាយ័ព្យ ដោយរួមទាំងអាងស្ទឹងពោធិ៍សាត់ផង ដែលជាទីតាំងដែលក្រុងពោធិ៍សាត់ស្ថិតនៅ ជាតំបន់ដែលផលិតស្រូវបានច្រើនជាងគេមួយ ក្នុងចំណោមតំបន់ដូចគ្នាផ្សេងទៀត។ អាកាសធាតុប្រទេសកម្ពុជា រងឥទ្ធិពលខ្យល់មូសុង ដែលនាំឱ្យមានរដូវវស្សា ពីពាក់កណ្តាលខែឧសភា ដល់ដើមខែតុលា ខ្យល់មូសុងខ្លាំងបក់ពីទិសនិរតី នាំមានភ្លៀងច្រើន និងសំណើមខ្ពស់។ ចាប់ពីដើមខែវិច្ឆិកា ដល់ពាក់កណ្តាលខែមីនា ខ្យល់ខ្សោយៗ និងស្ងួត បក់ពីទិសឥសាន្ត ដោយនាំមកនូវពពកដុំៗ ការធ្លាក់ភ្លៀងតិចតួច និងសំណើមទាប។ អាកាសធាតុចន្លោះរដូវវស្សានេះ ជារយៈពេលអន្តរកាល។

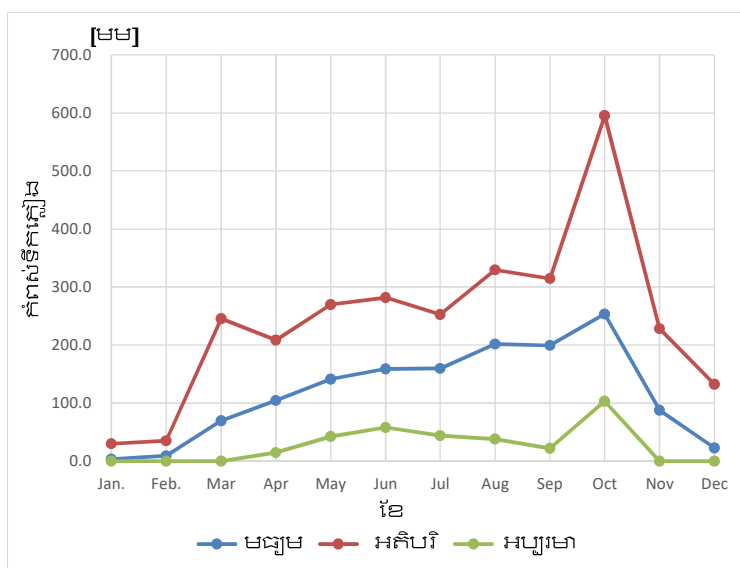
អត្រាបរិមាណភ្លៀងធ្លាក់ប្រចាំឆ្នាំ ពីឆ្នាំ 1996 ដល់ឆ្នាំ 2015 មានកម្ពស់ 1 410មម ក្នុងនោះ បរិមាណអតិបរិមា គឺ 1 876 មម (2008)។ បើប្រៀបធៀបទៅនឹងភ្លៀងធ្លាក់នៅទីក្រុងភ្នំពេញ ប្រទេសជប៉ុន ដែលមានអត្រាភ្លៀងប្រចាំឆ្នាំ មានកម្ពស់ 1 529មម គិតពីឆ្នាំ 1981 ដល់ឆ្នាំ 2010 នោះអត្រាភ្លៀងធ្លាក់នៅកម្ពុជា ទាបជាងនៅជប៉ុនបន្តិច (១១%)។

តារាង 2-2-1 និង រូប 2-2-1 បង្ហាញអត្រាទឹកភ្លៀងក្នុងខេត្តពោធិ៍សាត់ ពីឆ្នាំ 1996 ដល់ឆ្នាំ 2015 ដោយសាររដូវភ្លៀង និងរដូវប្រាំង ព្រែកពីគ្នាច្បាស់លាស់ នោះគេនឹងគិតគូរតែការងារណា ដែលអាចប៉ះពាល់ដោយសារភ្លៀង ដូចជា ការងារចាក់បេតុងជាដើម។

តារាង 2-2-1 អត្រាក្លែងធ្លាក់ប្រចាំខែនៅពោធិ៍សាត់ (1996–2015)

| Year | Jan. | Feb. | Mar | Apr | May | Jun | Jul | Aug | Sep | Oct | Nov | Dec | Total |
|----------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 1996 | 0.2 | 10.1 | 2.3 | 198.2 | 269.8 | 131.2 | 128.2 | 133.4 | 193.4 | 595.5 | 132.8 | 38.7 | 1833.8 |
| 1997 | 6.2 | 19.1 | 20.3 | 124.0 | 111.2 | 176.5 | 178.3 | 274.1 | 266.2 | 189.4 | 8.7 | 0.2 | 1374.2 |
| 1998 | 0.0 | 35.2 | 0.1 | 64.2 | 42.2 | 155.5 | 138.1 | 193.6 | 257.4 | 237.1 | 153.5 | 9.4 | 1286.3 |
| 1999 | 29.9 | 0.8 | 20.9 | 190.0 | 229.1 | 212.5 | 219.9 | 112.9 | 112.0 | 112.0 | 111.7 | 37.4 | 1389.1 |
| 2000 | 2.5 | 6.9 | 35.0 | 183.4 | 234.3 | 229.1 | 190.9 | 199.0 | 182.6 | 413.5 | 37.9 | 25.3 | 1740.4 |
| 2001 | 0.0 | 0.0 | 214.1 | 25.4 | 143.4 | 132.7 | 79.0 | 246.8 | 225.7 | 170.1 | 32.8 | 22.0 | 1292.0 |
| 2002 | 0.0 | 0.0 | 31.5 | 208.6 | 82.7 | 102.0 | 65.7 | 314.3 | 177.0 | 253.2 | 139.3 | 11.6 | 1385.9 |
| 2003 | 0.0 | 2.0 | 245.4 | 14.8 | 94.0 | 210.2 | 234.0 | 37.8 | 207.2 | 455.8 | 78.6 | 1.8 | 1581.6 |
| 2004 | 2.0 | 9.8 | 48.4 | 65.5 | 176.0 | 140.6 | 143.4 | 105.0 | 255.6 | 103.2 | 6.3 | 0.0 | 1055.8 |
| 2005 | 0.0 | 0.0 | 42.8 | 32.7 | 140.6 | 150.3 | 133.3 | 195.3 | 314.5 | 154.2 | 84.2 | 4.5 | 1252.4 |
| 2006 | 0.0 | 6.5 | 88.5 | 101.8 | 89.7 | 180.2 | 120.0 | 329.2 | 199.8 | 191.7 | 0.9 | 82.4 | 1390.7 |
| 2007 | 0.0 | 0.3 | 88.2 | 123.1 | 185.7 | 205.9 | 43.9 | 217.9 | 198.4 | 197.9 | 111.9 | 0.0 | 1373.2 |
| 2008 | 13.5 | 7.0 | 77.0 | 154.5 | 218.1 | 169.4 | 191.8 | 314.3 | 209.8 | 287.1 | 228.2 | 4.8 | 1875.5 |
| 2009 | 3.6 | 28.4 | 56.2 | 117.9 | 108.0 | 130.4 | 146.1 | 185.6 | 175.2 | 162.7 | 34.9 | 132.6 | 1281.6 |
| 2010 | 0.0 | 26.7 | 49.6 | 81.0 | 86.8 | 195.5 | 161.5 | 222.4 | 167.1 | 277.9 | 26.6 | 3.4 | 1298.5 |
| 2011 | 0.0 | 0.7 | 62.7 | 51.4 | 114.3 | 106.1 | 201.0 | 214.9 | 206.1 | 418.1 | 69.2 | 44.0 | 1488.5 |
| 2012 | 12.1 | 26.3 | 156.4 | 161.5 | 170.6 | 57.8 | 252.6 | 155.8 | 248.1 | 209.5 | 189.5 | 8.4 | 1648.6 |
| 2013 | 0.0 | 0.0 | 90.3 | 93.3 | 75.7 | 281.8 | 225.6 | 239.3 | 22.1 | 132.9 | 132.9 | 22.1 | 1316.0 |
| 2014 | 0.0 | 0.0 | 9.3 | 75.5 | 72.4 | 123.6 | 218.1 | 124.7 | 236.3 | 268.2 | 0.0 | 0.0 | 1128.1 |
| 2015 | 1.9 | 0.4 | 54.1 | 18.3 | 179.7 | 84.8 | 122.1 | 219.3 | 128.5 | 240.4 | 171.8 | 4.4 | 1225.7 |
| មធ្យម | 3.6 | 9.0 | 69.7 | 104.3 | 141.2 | 158.8 | 159.7 | 201.8 | 199.2 | 253.5 | 87.6 | 22.7 | 1410.9 |
| អតិបរិមា | 29.9 | 35.2 | 245.4 | 208.6 | 269.8 | 281.8 | 252.6 | 329.2 | 314.5 | 595.5 | 228.2 | 132.6 | 1875.5 |
| អប្បបរមា | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 14.8 | 42.2 | 57.8 | 43.9 | 37.8 | 22.1 | 103.2 | 0.0 | 0.0 | 1055.8 |

ប្រភព៖ MOWRAM



ប្រភព៖ MOWRAM

រូប 2-2-1 អត្រាក្លែងធ្លាក់ប្រចាំខែនៅពោធិ៍សាត់ (1996–2015)

(2) បរិមាណទឹក និងនីវ៉ូទឹក

ស្ថានីយបូមទឹកនៅ នឹងត្រូវសាងសង់នៅលើប្រាងខាងឆ្វេងក្នុងតំបន់អាងទំនប់ដំណាក់អំពិល។ យោងតាមផែនការប្រព័ន្ធស្រោចស្រពដំណាក់ឈើក្រំ របស់ ADB (DCIS) បរិមាណទឹក 4,74ម^៣/វិនាទី នឹងត្រូវបើកបង្ហូរដោយទំនប់ដំណាក់អំពិល ពេញមួយឆ្នាំ ទោះក្នុងពេលរាំងស្ងួតដែលកើតរៀងរាល់ 5 ឆ្នាំម្តងក៏ដោយ។ ក្នុងអត្រាធារទឹក 4,76ម^៣/វិនាទី មាន 0,26ម^៣/វិនាទី សម្រាប់ការផ្គត់ផ្គង់ទឹកតាមលំនៅដ្ឋាន និងក្នុងវិស័យឧស្សាហកម្ម និង 4,48 ម^៣/វិនាទី សម្រាប់បរិស្ថានក្នុងស្ទឹង។

ក្នុងកំឡុងពេលរវាងស្លឹកឆ្នាំបំផុតដែលកើតឡើងថ្មី ក្នុងឆ្នាំ 2015 ធារទឹកដែលហូរពីទំនប់ដំណាក់ អំពិល ត្រូវបានប៉ាន់ស្មានថាមានប្រមាណ 9 ទៅ 9,5ម^៣/វិនាទី ដោយការគណនាដោយផ្អែកលើទិន្នន័យ កម្ពស់ទឹកនៅចំណុចបូមទឹកនៅ ឆ្នាំ 2015 និងលើលទ្ធផលវាស់ធារទឹកក្នុងវគ្គសិក្សានេះ។ ដូច្នេះ នៅ ពេលមានភាពរវាងស្លឹក បរិមាណទឹក 9,0 – 4,74 ម^៣/វិនាទី = 4,26 ម^៣/វិនាទី នឹងត្រូវបានធានា នៅ ចំនុចបូមទឹកនៅ ឯលើខ្សែទឹកនៃទំនប់ដំណាក់អំពិល។ ធារទឹកក្នុងកំឡុងពេលរវាងស្លឹក ដែលកើត រៀងរាល់ 10 ទៅ 15 ឆ្នាំម្តង នឹងមានបរិមាណគ្រប់គ្រាន់ និងលើសបរិមាណទឹកដែលបូមទៅផ្គត់ផ្គង់តាម លំនៅដ្ឋាន បរិមាណទឹកដែលបូមស្រាប់ 7 260ម^៣/ថ្ងៃ x 1,1 = 7 986ម^៣/ថ្ងៃ បរិមាណទឹកបូមថ្មី 6 600 ម^៣/ថ្ងៃ x 1,1 = 7 260ម^៣/ថ្ងៃ, ជាសរុប 15 246ម^៣/ថ្ងៃ = 0,18ម^៣/វិនាទី ។ ដូច្នេះ តាមការប៉ាន់ស្មាន បរិមាណ ទឹកសម្រាប់ការប្រើប្រាស់តាមលំនៅដ្ឋាន នឹងត្រូវបានធានា។ ដោយគិតដល់ការពង្រីកកំប៉ងស្រោចស្រព នាពេលអនាគត គេអាចសន្មតបានថា នឹងមានការខ្វះខាតទឹក ក្នុងស្ទឹងពោធិ៍សាត់ ហើយទំនប់ ដំណាក់ឈើក្រំ នឹងត្រូវសាងសង់ ដើម្បីទប់ស្កាត់ភាពខ្វះខាតនេះ។ ម្យ៉ាងទៀត អាទិភាពនៃការបែងចែក ប្រភពទឹក ក្នុងកំឡុងពេលមានគ្រោះរវាងស្លឹក នឹងត្រូវសម្រេចដោយការពិភាក្សានាពេលអនាគត រវាង ស្ថាប័ណ្ណពាក់ព័ន្ធ ក្នុងខេត្តពោធិ៍សាត់។

(3) ស្ថានភាពសណ្ឋានដី និងភូគព្ភសាស្ត្រ

ទាក់ទងស្ថានភាពភូគព្ភសាស្ត្រក្នុងក្រុងពោធិ៍សាត់ ស្រទាប់ខាងក្រោម ជាប្រភេទសិលាបាល់ពីយុគ សម័យ Neogene ដល់យុគសម័យ Quaternary នៃ Cezotic ដែលត្រូវគ្របដណ្តប់ពីលើដោយដីល្បាប់។

តាមរយៈលទ្ធផលខ្ទង់ដីក្សេរស្ថានីយបូមទឹកនៅ គិតពីផ្ទៃលើ ជម្រៅពី 4ម ដល់ 5ម ជាប្រភេទដីស្អិត ហើយ ជ្រៅជាងនេះ ជាប្រភេទដីឥដ្ឋលាយខ្សាច់ ឬដីខ្សាច់លាយដីឥដ្ឋ។ ម្យ៉ាងវិញទៀត ជម្រៅពី 8.5ម ដល់ 9.5ម ជាប្រភេទខ្សាច់លាយដីឥដ្ឋ នៅចំណុចខ្ទង់ក្សេរទីតាំងរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹក ហើយជ្រៅជាងនេះ ជា ប្រភេទដីឥដ្ឋលាយខ្សាច់ ឬដីខ្សាច់លាយដីឥដ្ឋ និងដុចគ្នានេះដែរ នៅចំណុចក្សេរស្ថានីយបូមទឹកនៅ។ ដី ខ្សាច់លាយដីឥដ្ឋ មានលាយគ្រួសកិច្ច។

មេគុណ N ពីផ្ទៃលើនៃដែលត្រូវជីក ដល់និរ្នំកំណត់ នៅទីតាំងស្ថានីយបូមទឹកនៅ និងរោងចក្រ ប្រព្រឹត្តិកម្មទឹក មានតម្លៃប្រហែល 10 និង 20 រៀងគ្នា។ ដីនេះ អាចជីកដោយ backhoe បាន។ ដីឥដ្ឋលាយ ខ្សាច់ក្នុងជម្រៅពី 8.5ម ដល់ 9.5ម នៅទីតាំងរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹក ដែលមានមេគុណ N ស្មើ 50 អាច ប្រើជាស្រទាប់ទ្រទ្រង់ប្រភេទសសរ (piled raft foundation) ដូចជានៅអាគាររដ្ឋបាល ក្នុងរោងចក្រ ប្រព្រឹត្តិកម្មទឹក។

(4) ការព្រួយដី

យោងលើលទ្ធផលសិក្សារបស់ NILIM (National Institute for Land and Infrastructure Management) និង ផែនទីនៃការព្រួយដីនៃដី របស់ UN OCHA (UN Office for Coordination of Humanitarian Affairs) និង USGS (United States Geological Survey) ហានិភ័យដោយការព្រួយដីនៅកម្ពុជា មានកម្រិតទាប។ បន្ថែមពីលើហ្នឹងទៀត មិនមានព័ត៌មាននៃកំណត់ត្រាការព្រួយដីនៅ កម្ពុជាឡើយ។ ដូច្នេះ ការវាយតម្លៃ សំណង់ នឹងមិនបញ្ចូលគោលការណ៍ទប់ទល់នឹងការព្រួយដីទេ។

(5) គុណភាពទឹក

យោងតាមលទ្ធផលសិក្សាគុណភាពទឹកស្ទឹងពោធិ៍សាត់ប្រចាំខែ និងលទ្ធផលសិក្សាដោយរដ្ឋាករទឹក ពោធិ៍សាត់ មិនឃើញមានសារធាតុគ្រោះថ្នាក់ដែលពិបាកបន្លឺ នៅក្នុងទឹកទេ។ ភាពល្អក្នុងខ្ពស់បំផុត កើតមានក្នុងខែ កក្កដា និងខែ សីហា ដែលមានតម្លៃអតិបរិមា 135 NTU ខណៈដែលភាពល្អក្នុងខ្ពស់ កម្រិតខ្ពស់ពេញមួយឆ្នាំ លើស 30 NTU ជានិច្ច។ ដូច្នោះ គេត្រូវគិតបញ្ឈប់លក្ខណៈរបស់ទឹកប្រភព ក្នុងការ រចនាប្រព័ន្ធទឹក។

បន្ថែមពីនេះ តម្លៃជាក់ស្តែងនៃភាពល្អក្នុងទឹក វាស់ដោយរដ្ឋាករទឹក ពីឆ្នាំ 2014 ដល់ ឆ្នាំ 2017 ប្រែប្រួលពី ខ្ពស់ 35 NTU ដល់ 639 NTU។ តាមការអង្កេត ទិន្នន័យប្រចាំថ្ងៃរបស់រដ្ឋាករទឹក ជា បណ្តោះអាសន្ន ខ្ពស់ជាងទិន្នន័យរបស់ក្រុមសិក្សា។

ម្យ៉ាងទៀត ភាពល្អក្នុងមធ្យមប្រចាំឆ្នាំ មានកម្រិតប្រហែល 60 NTU ក្នុងទិន្នន័យរបស់ក្រុមសិក្សា ខណៈ ដែលតម្លៃក្នុងទិន្នន័យរបស់រដ្ឋាករទឹក មានកម្រិត ប្រហែល 80-90 NTU។ ឃើញថា ទិន្នន័យរបស់រដ្ឋាករ ទឹក ធំជាង 1,5ដង នៃទិន្នន័យរបស់ក្រុមសិក្សា។

ក្នុងវគ្គរចនាគោល (Outline Design) នេះ អាងពង្រងអាសាស (នឹងមានពន្យល់ពេលក្រោយ) នឹងត្រូវ បញ្ឈប់ ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាភាពល្អក្នុងនារដូវវស្សា។

កំហាប់អាណូមមីញ៉ូម និងដែក ខ្ពស់ ដែលនៅលាយឡំជាមួយសារធាតុកករ តែទោះយ៉ាងណា កម្រិតភាព ល្អក្នុង មិនសូវខ្ពស់ឡើយ ដែលគេអាចបន្លឺតាមរយៈដំណើរការប្រព្រឹត្តកម្មទូទៅបាន។

ទីតាំងបូមទឹកនៅថ្មី ស្ថិតនៅខាងលើខ្សែទឹក ពីស្ថានីយបូមទឹកដែលមានស្រាប់ និងពីទីប្រជុំជន ដែល នាំឲ្យ កូលីហ្វមសរុប (total coliforms), អិស៊ីកូឡាយ (Escherichia coli) និងអាម៉ូញាក់ ដែលបំពុលដោយ ប្រព័ន្ធលូ មានកម្រិតទាប។

ដឹកសិកម្ម លាតសន្ធឹងលើផ្ទៃរងទឹកភ្លៀង របស់ស្ទឹងពោធិ៍សាត់ នោះគេត្រូវសិក្សាគុណភាពទឹក ព្រោះ មានការបាញ់ម្តុំអំពីការបំពុលទឹកដោយផ្ទុំសម្លាប់សត្វល្អិត។ គេបានវិភាគទឹកកម្តៅសម្លាប់សត្វល្អិត ចំនួន 18ប្រភេទ ដែលមានចែងក្នុង ស្តង់ដារទឹកផឹកកម្ពុជាជាតិកម្ពុជា (2004) និងចំនួន 328 ប្រភេទ ដែលតែងរកឃើញដោយស្ថាប័ណ្ណជប៉ុន Japanese quarantine station ហើយផ្ទុំសម្លាប់សត្វល្អិត មិនត្រូវ បានរកឃើញទេ។ ជាលទ្ធផល ផ្ទុំសម្លាប់សត្វល្អិត ប្រើក្នុងកសិកម្មស្រូវ មិនបំពុលប្រភពទឹក គួរអោយកត់ សម្គាល់ឡើយ។

យោងលើលទ្ធផល ប្រតិបត្តិ របស់ក្រុមសិក្សា អត្រាប្រសើរបំផុត ក្នុងការលាយ PAC គឺ ជាអប្បបរមា 18មក្រ/ល និងជាអតិបរិមា 50មក្រ/ល។ ចំណែកបរិមាណតម្រូវការក្លរ មានកម្រិតអតិបរិមា ប្រហែល 1.5មក្រ/ល។

ការសិក្សាលើគុណភាពទឹកស្អាតតាមបណ្តាញចែកចាយ ក៏បានរៀបចំឡើងដែរ ដូចជា ភាពល្អក្នុង ក្តៅ សំណល់ និងបាក់តេរី (ករណីមានក្តៅសំណល់ក្នុងទឹក)។ ក្នុងចំណោមចំណុចសិក្សាចំនួន 100 ទីតាំង គេ ឃើញថា 5ទីតាំងមានក្តៅសំណល់ទាបជាង 0,2មក្រ/ល ហើយកូលីហ្វមសរុប ត្រូវបានរកឃើញមួយចំណុច។

ទោះយ៉ាងណា មិនរកឃើញ អ៊ីកូឡាយ នៅចំណុចវិភាគណាមួយឡើយ។ ភាពល្អក៏ មានកម្រិតទាបជា 5 NTU នៅគ្រប់ចំណុច ដែលអាចលោមតាមស្តង់ដារកម្ពុជា។

2-2-1-3 គោលការណ៍សម្រាប់ស្ថានភាពសេដ្ឋកិច្ចសង្គម

ឧស្សាហកម្មចំបងនៅពោធិ៍សាត់ គឺកសិកម្ម ដូចជាពោត ដំឡូងឈើ (cassava) សណ្តែក បន្លែ ការចិញ្ចឹម សត្វ និងការនេសាទ។

ពោធិ៍សាត់ អាចក្លាយជាអ្នកផ្គត់ផ្គង់ថាមពល តាមរយៈការអភិវឌ្ឍន៍រោងចក្រវារីអគ្គិសនី។

មានរោងចក្រម្សៅមី រោងចក្រក្រដាស រោងចក្រចំណីអាហារ រោងចក្រសំភារៈសំណង់ ដែលតម្រូវការទឹក រោងចក្រទាំងនេះ ត្រូវគេបញ្ឈប់ការព្យាករណ៍បរិមាណតម្រូវការទឹក។

ផ្លូវជាតិលេខ 5 ដែលភ្ជាប់ពីព្រំដែនថៃ ដល់ភ្នំពេញ ជាផ្នែកមួយនៃផ្លូវហាយវេអាសេអាន លេខ 1 ដែលភ្ជាប់ បាងកក នៃប្រទេសថៃ ទៅ ហូជីមិញ។ បំពង់ទឹកខ្លះក្នុងគម្រោង នឹងត្រូវដំឡើង លើផ្លូវនេះ ដូច្នោះការ រចនាបំពង់ ត្រូវគិតគូរពីចរាចរកំឡុងពេលសាងសង់ និងគម្រោងសាងសង់ផ្លូវនាពេលអនាគត។

នៅកម្ពុជា EDC ជាអ្នកផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនី។ មានបណ្តាញបញ្ជូនភ្លើងអគ្គិសនីចំនួន 3 ខ្សែ ដល់ពោធិ៍សាត់ ចេញពីភ្នំពេញ ពីបាត់ដំបង និងពីរោងចក្រវារីអគ្គិសនីគ្រប់គ្រងដោយ EDC។ បរិមាណអគ្គិសនីនេះ ផ្គត់ផ្គង់បានសមស្របទៅនឹងតម្រូវការអគ្គិសនីក្នុងពោធិ៍សាត់។ អនុស្ថានិយន្ត្រីភ្លើងអគ្គិសនីពី EDC ត្រូវតែអនុលោមតាមស្តង់ដាររបស់ EDC ដូច្នោះ EDC នឹងរៀបចំសំភារៈ និងដំឡើងវា ដោយក្រុមហ៊ុន ម៉ៅការ ជាអ្នកបង់ប្រាក់។ គេ ក៏រំពឹងថាការអាក់អរស្តើយចរន្តអគ្គិសនី នឹងអាចកើតមានជាច្រើនលើក ក្នុងមួយខែ ក្នុងរយៈពេល ៣ ម៉ោង ដោយសារន្ទះបាញ់ ទូស៊ែខ្សែភ្លើង ក្នុងរដូវវស្សា បញ្ហានេះ នឹងត្រូវ ដោះស្រាយ ដោយប្រើម៉ាស៊ីនភ្លើង។

2-2-1-4 គោលការណ៍សម្រាប់ការងារសាងសង់ និងលទ្ធកម្ម

ជាមូលដ្ឋាន សំភារៈ និងឧបករណ៍ នឹងត្រូវធ្វើលទ្ធកម្ម នៅប្រទេសកម្ពុជា។ ប្រព័ន្ធផ្គត់ផ្គង់ទឹកជាច្រើន ត្រូវ បានសាងសង់ក្នុងប្រទេសនេះ ហើយមានក្រុមហ៊ុនខ្លះនៅភ្នំពេញ មានបទពិសោធន៍ក្នុងការងារសាងសង់ បែបនេះ។ ដូច្នោះ កម្លាំងពលកម្ម និងឧបករណ៍សាងសង់ អាចធ្វើលទ្ធកម្មក្នុងស្រុកបាន។

សំភារៈសំណង់សំខាន់ៗ ដូចជា ស៊ីម៉ង់ត៍ ថ្ម ដែកអារម៉េ និងបំពង់ ក៏អាចធ្វើលទ្ធកម្មក្នុងស្រុកបានដែរ លើកលែងតែបំពង់ DCIP ដែលមិនមានផលិតក្នុងប្រទេសកម្ពុជា។ មួយផ្នែកនៃគ្រឿងតំណបំពង់ DCIP នឹងត្រូវធ្វើលទ្ធកម្មពីប្រទេសជប៉ុន ឬប្រទេសទីបី។ ម្យ៉ាងទៀត ម៉ូទ័របូម និងប្រព័ន្ធតាមដានដំណើរការ ចែកចាយទឹកស្អាត ក៏នឹងត្រូវធ្វើលទ្ធកម្មពីប្រទេសជប៉ុនដែរ ពីព្រោះមិនមាននៅកម្ពុជា។

2-2-1-5 គោលការណ៍ប្រើប្រាស់ក្រុមហ៊ុនសាងសង់ក្នុងស្រុក

ដូចបានរៀបរាប់ខាងលើ ប្រព័ន្ធផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាតជាច្រើន ត្រូវបានសាងសង់ដោយគម្រោងផ្សេងៗ ហើយ ក្រុមហ៊ុនក្នុងស្រុកខ្លះ មានបទពិសោធន៍ និងមានគ្រឿងចក្រសាងសង់ទូទៅ។ ដូច្នោះ ក្រុមហ៊ុនជប៉ុន នឹង ប្រើប្រាស់ក្រុមហ៊ុនទាំងនោះ ក្រោមការត្រួតពិនិត្យដ៏ត្រឹមត្រូវ នូវកាលវិភាគ គុណភាព និងសុវត្ថិភាព ការងារ។

2-2-1-6 គោលការណ៍ដំណើរការ និងថែទាំ

រចនាសម្ព័ន្ធអង្គការរដ្ឋាករទឹកពោធិ៍សាត់ នឹងត្រូវការពង្រឹង។ ក្រុមសិក្សាបានពិចារណាអំពីតម្រូវការនៃ រចនាសម្ព័ន្ធដំណើរការ និងថែទាំ សម្រាប់មន្ទីរឧស្សាហកម្ម និងអង្គការរដ្ឋាករទឹក, អំពីតម្រូវការសម្ភារៈ របស់បុគ្គលិក និងដំណើរការបង្កើតរចនាសម្ព័ន្ធ រួចហើយគេត្រូវរៀបចំវគ្គបណ្តុះបណ្តាលដើម្បីពង្រឹង សមត្ថភាពអង្គការ។

2-2-1-7 គោលការណ៍សម្រាប់បរិក្ខារ និងឧបករណ៍ត្រូវដំឡើង

វិធីសាស្ត្រចម្រោះលឿនដោយខ្សោច ដែលមានប្រើទូទៅនៅកម្ពុជា នឹងត្រូវជ្រើសរើសសម្រាប់ប្រើក្នុង ដំណើរការប្រតិបត្តិកម្មទឹកស្អាត ដោយផ្អែកលើកត្តាសំខាន់ៗ៖ សមត្ថភាពសាងសង់ សមត្ថភាពរបស់បុគ្គលិក អង្គការរដ្ឋាករទឹក គុណភាព និងបរិមាណទឹក ថាមពលអគ្គិសនី និងកត្តាផ្ទៃដី។

ចំនួនគ្រឿងម៉ាស៊ីន និងបរិក្ខារដែលប្រើប្រាស់ថាមពលអគ្គិសនី នឹងត្រូវកាត់បន្ថយអោយបានច្រើន បំផុតតាមដែលអាចធ្វើបាន ដើម្បីកាត់បន្ថយថ្លៃដំណើរការ និងថែទាំប្រព័ន្ធ។ សារធាតុគីមី ប្រើក្នុង ដំណើរការប្រតិបត្តិកម្មទឹកស្អាត ដែលអាចរកបាននៅកម្ពុជា នឹងត្រូវជ្រើសរើសប្រើ។

2-2-1-8 គោលនយោបាយសម្រាប់វិធីសាស្ត្រ និងកាលវិភាគនៃការងារសាងសង់ និងលទ្ធកម្ម

ការងារសាងសង់ក្នុងគម្រោងនេះ ចែកជាបីផ្នែក គឺស្ថានីយបូមទឹកនៅ រោងចក្រប្រតិបត្តិកម្មទឹក និង ការងារដាក់បណ្តាញបំពង់។ ការងារផ្នែកនីមួយៗ ដំណើរការទន្ទឹមគ្នា។ ការងារសាងសង់ និងធ្វើឡើងពេញ ឆ្នាំ។

ដោយសារការងារដំឡើងបំពង់នាំទឹកនៅ និងបំពង់ចែកចាយទឹកស្អាត មានចំងាយវែង (89,8 គម) នោះ គេនឹងត្រូវរៀបចំច្រើនក្រុមដើម្បីធ្វើការងារនេះ និងរៀបចំប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងការសាងសង់ ដោយមាន ផែនការប្រើកម្លាំងពលកម្មដ៏ត្រឹមត្រូវ។ បំពង់នាំទឹកនៅ និងបំពង់ចែកចាយទឹកស្អាត នឹងត្រូវដំឡើង នៅតាមចិញ្ចើមផ្លូវ ដែលមិនមានទំងន់ធ្ងន់ពីខាងក្រៅដោយសម្ពាធដី, ទំងន់ពីការធ្វើចរាចរណ៍នានា ។ល។ ទៅលើបំពង់ឡើយ។ ជម្រៅបំពង់ នឹងគោរពតាមស្តង់ដារអនុវត្តដោយរដ្ឋាករទឹកស្វយ័តភ្នំពេញ (PPWSA)។ នៅចំណុចផ្លូវខ្វែង និងចំណុចបំពង់បង្ហូរទឹក ឬប្រឡាយស្រោចស្រព គេនឹងរៀបចំបេតុង ការពារបំពង់ និងដាក់វ៉ានខ្យល់បន្ថែម ក្នុងករណីចាំបាច់។

នៅតាមបណ្តាញបំពង់ចែកចាយទឹកស្អាត នៅភាគខាងជើង មានស្ថានលើចំនួន 4 ដែលស្ថាននីមួយៗ មានប្រវែង 10 ម។ ដោយសារស្ថានលើទាំងនេះ មិនអាចធានាអាយុកាលរបស់វាបាន នោះគេត្រូវសាងសង់ ស្ថានបណ្តោះអាសន្ន ដែលធ្វើពីដែក សម្រាប់រត់បំពង់។

2-2-2 ផែនការមូលដ្ឋាន

2-2-2-1 ការព្យាករណ៍បរិមាណតម្រូវការទឹក

(1) ឆ្នាំគោលដៅ

គោលដៅ នៃការផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាតក្នុងទីប្រជុំជន អោយបាន 100% ត្រឹមឆ្នាំ 2025 ត្រូវបានផ្សព្វផ្សាយ ដោយ MIH ហើយរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា កំពុងតែធ្វើការពង្រីកប្រព័ន្ធផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាត នៅទីប្រជុំជននានា។

ដោយផ្អែកលើគោលការណ៍ថ្នាក់ក្រសួងបែបនេះ ឆ្នាំគោលដៅក្នុងគម្រោងនេះ នឹងត្រូវកំណត់នៅឆ្នាំ **2025**។

(2) តំបន់គ្រប់គ្រង

ក្នុងសេចក្តីព្រាងនៃផែនការមេ ដែលបានរៀបចំឡើង ដោយគម្រោងកសាងសមត្ថភាពដំណើរការប្រព័ន្ធផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាត (វគ្គ**2**) បញ្ជាក់ថា តំបន់គ្រប់គ្រងអនាគតរបស់រដ្ឋាករទឹកពោធិ៍សាត់ (ដោយផ្អែកលើការសម្ភាសន៍លោកនាយក និងបុគ្គលិកផ្នែកបណ្តាញចែកចាយ និងការបញ្ជាក់នៅមូលដ្ឋានផងដែរ) មានបង្ហាញក្នុង រូប 2-2-2 ។ ការរៀបចំឡើងវិញ នូវតំបន់គ្រប់គ្រងផ្គត់ផ្គង់ទឹក បានត្រូវធ្វើឡើងក្រោមទិសដៅរបស់រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា ក្នុងឆ្នាំ **2015**ដែលតំបន់គ្រប់គ្រងនេះ មាន ៣ ស្រុក ត្រូវជា ១៣ ឃុំ។ ទន្ទឹមគ្នានេះដែរ តំបន់ទីប្រជុំជន (urban area) នឹងត្រូវយោងលើ "ចំណាត់ថ្នាក់តំបន់ទីប្រជុំជនក្នុងប្រទេសកម្ពុជា ឆ្នាំ**2011** ចេញដោយ វិទ្យាស្ថានជាតិស្ថិតិ" នៃក្រសួងផែនការ (MOP)។

(3) តំបន់ផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាតក្នុងគម្រោង

ត្រឹមឆ្នាំ **2018** ប្រជាជនក្រុងពោធិ៍សាត់ រស់នៅក្នុងតំបន់គ្រប់គ្រង ត្រូវបានស្ថានភាពមានចំនួនកិច្ចជាង 100 000 នាក់។ ប៉ុន្តែ ដោយសារប្រជាជនដែលទទួលបានសេវាទឹកស្អាតបច្ចុប្បន្ន មានចំនួនប្រហែល 38 000 នាក់ នោះអត្រាផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាតមានកម្រិតទាបខ្លាំងជាងគោលដៅកំណត់ដោយ MIH ដែលត្រូវសម្រេចនាឆ្នាំ 2025។ បច្ចុប្បន្ន មានករណីខ្លះ ពលរដ្ឋប្រើប្រាស់ទឹកភ្លៀង ជំនួសទឹកស្អាតតាមបំពង់ ដែលអាចឆ្លងជំងឺតាមទឹកមិនស្អាតបាន។ ហើយពលរដ្ឋខ្លះ ទិញទឹកដែលមិនមែនផ្គត់ផ្គង់តាមបំពង់ ក្នុងតម្លៃខ្ពស់ពីអ្នកដឹកទឹកលក់។ ដោយស្ថានភាពបែបនេះ ចាំបាច់ត្រូវពង្រីកប្រព័ន្ធផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាត។

ព័ត៌មានសង្ខេបអំពីតំបន់សេវាគម្រោង ចំនួនប្រជាជនទទួលសេវា និងបរិមាណទឹកប្រើប្រាស់ គិតក្នុងឆ្នាំ **2018**មានបង្ហាញក្នុង តារាង 2-2-2 ។

តួលេខនេះ ត្រូវបានសម្រេចដោយផ្អែកលើការឆ្លើងឆ្លែងរវាង ប្រសិទ្ធភាពអាជីវកម្ម ដងស៊ីតេប្រជាជនលទ្ធភាពពង្រីកនាពេលអនាគត ដូចមានរៀបរាប់ក្នុងឧបសម្ព័ន្ធ **7.12** ជាជាងការផ្គត់ផ្គង់ទឹកទៅគ្រប់តំបន់ ដូចដែលបានរំពឹងទុកដោយរាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា។

តំបន់ផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាតក្នុងគម្រោងដែលបានកំណត់ (រូប 2-2-2 និង រូប 2-2-3) នឹងទំហំរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្ម (WTP) ត្រូវបានគ្រោង ទៅតាមទំហំចាំបាច់អប្បបរមា ក្រោមលក្ខខណ្ឌ ដែលអត្រារវាងគុណប្រយោជន៍ (B) ធៀបនឹង ថ្លៃដើម (C) មានតម្លៃស្មើ ១ ឬលើស ១។ ថ្លៃដើម គឺថ្លៃប្រព័ន្ធបរិក្ខារថ្មី និងថ្លៃថែទាំ (ថ្លៃកម្លាំងពលកម្ម ថ្លៃអគ្គិសនី ថ្លៃប្រេង ថ្លៃសារធាតុគីមី) កំណត់ដោយភាគីកម្ពុជា បន្ទាប់ពីការផ្ទេរ។ ឯ គុណប្រយោជន៍ គឺជាចំណូលពីការលក់ទឹក។

តារាង 2-2-2 ស្ថានភាពបច្ចុប្បន្ននៃការផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាតនៅពោធិ៍សាត់ (2018)

| សញ្ញាសម្គាល់ | បរិយាយ | ចំនួន |
|--------------|-------------------------------|-------------|
| a | ប្រជាជនក្នុងតំបន់គ្រប់គ្រង *1 | 99 691 នាក់ |

| សញ្ញា សម្គាល់ | បរិយាយ | ចំនួន |
|------------------|--|-------------------------|
| b | ប្រជាជនក្នុងទីប្រជុំជន (ក្នុងតំបន់គ្រប់គ្រង)* ² | 66 332 នាក់ |
| c | ប្រជាជនក្នុងតំបន់មានសេវាផ្គត់ផ្គង់ទឹក | 57 738 នាក់ |
| d | ប្រជាជនក្នុងទីប្រជុំជន (ក្រៅតំបន់មានសេវាផ្គត់ផ្គង់ទឹក) | 18 614 នាក់ |
| e1 | ប្រជាជនទទួលបានសេវាទឹកស្អាត (ក្នុងតំបន់ទីប្រជុំជន) | 33 568 នាក់ |
| e2 | ប្រជាជនទទួលបានសេវាទឹកស្អាត (ក្រៅតំបន់ទីប្រជុំជន) | 4 003 នាក់ |
| f | អត្រាផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាត (1) ^{*3} $(=(e1+e2)/a)$ | 37,8% |
| g | អត្រាផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាត (2) ^{*4} $(=(e1+e2)/c)$ | 65,2% |
| h | អត្រាផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាត (3) ^{*5} $(=e1/(b))$ | 50,7% |
| i | អត្រាផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាត (លំនៅដ្ឋាន) ^{*6} | 7 657 (7 411) លំនៅដ្ឋាន |

សម្គាល់៖ តំបន់គ្រប់គ្រង៖ ជាតំបន់ដែលរដ្ឋាករទឹកពោធិ៍សាត់ និង DIH ពោធិ៍សាត់ តាមសំណើរបស់រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា (យោងតាម ឯកឧត្តម ឯក សុនចាន់ អនុរដ្ឋលេខាធិការ នៃ MIH) នាឆ្នាំ 2015 ទទួលបានបន្តផ្គត់ផ្គង់ និងគ្រប់គ្រងការងារទឹកស្អាត នាពេលអនាគត។ តំបន់គ្រប់គ្រង ត្រូវគេកំណត់ទៅតាមចំនួនភូមិ ឯតំបន់ទីប្រជុំជនខ្លះដែលកំណត់ទៅតាមចំនួនរ៉ូម មានចំនួនភូមិខ្លះ នៅក្រៅតំបន់គ្រប់គ្រង។

តំបន់មានសេវា៖ ជាតំបន់ដែលមានបណ្តាញបំពង់ទឹកស្អាតទៅដល់ និងអាចផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាតបាន។

* 1 ប្រជាជនក្នុងតំបន់គ្រប់គ្រង, * 2 ប្រជាជនក្នុងទីប្រជុំជនក្នុងតំបន់គ្រប់គ្រង, * 3 អត្រាផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាត ក្នុងតំបន់គ្រប់គ្រង, * 4 អត្រាផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាត ក្នុងតំបន់មានសេវា, * 5 អត្រាផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាតក្នុងទីប្រជុំជន, * 6 ប្រភព៖ អង្គការព្រឹទ្ធសភាទឹកពោធិ៍សាត់ (ភិកត្រីមខែ មេសា ឆ្នាំ 2019)

រូប 2-2-3 តំបន់ផ្គត់ផ្គង់ទឹកអនាគតក្នុងគម្រោង

(4) ចំនួនប្រជាជន និងអត្រាកំណើនប្រជាជន

ជំរឿនត្រូវបានរៀបចំ ក្នុងឆ្នាំ 1998 និង 2008 និងមានជំរឿនចន្លោះឆ្នាំមួយ ក្នុងឆ្នាំ 2013 ក្នុងប្រទេស កម្ពុជា។ ចំនួន និងអត្រាកំណើនប្រជាជនក្នុងខេត្តពោធិ៍សាត់ ក្នុងលទ្ធផលជំរឿន មានបង្ហាញក្នុង តារាង 2-2-3។ (ប្រភព៖ Analytical Report No.2 Spatial Distribution and Growth of Population in Cambodia, National Report of Final Results of Cambodian 2008 Population Census)

តារាង 2-2-3 ចំនួនប្រជាជនក្នុងខេត្តពោធិ៍សាត់

| | ចំនួនប្រជាជន | | | អត្រាកំណើនប្រជាជនប្រចាំឆ្នាំ | |
|----------------|--------------|---------|---------|------------------------------|-----------|
| | 1998 | 2008 | 2013 | 1998-2008 | 2008-2013 |
| ខេត្តពោធិ៍សាត់ | 360 445 | 390 047 | 435 596 | 0,79% | 2,23% |

ប្រភព៖ វិទ្យាស្ថានជាតិស្ថិតិ, ក្រសួងផែនការ នៃប្រទេសកម្ពុជា

ដោយសារទិន្នន័យឆ្នាំ 2008 រៀងចាស់បន្តិច ចំណែកឯទិន្នន័យប្រជាជនថ្នាក់ឃុំ នៃជំរឿនឆ្នាំ 2013 មិន ត្រូវបានប្រើជាស្ថិតិ នោះទិន្នន័យប្រជាជនដែលបានពីរដ្ឋាករទឹកពោធិ៍សាត់ នឹងត្រូវយកមកប្រើ ជំនួស ទិន្នន័យជំរឿន។

តារាង 2-24 ចំនួនប្រជាជនក្នុងតំបន់គ្រប់គ្រងដោយរដ្ឋាករទឹកពោធិ៍សាត់ (ឃុំកំភូមិ)

| | | | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | APGR |
|----------|------------|-------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|-----------|
| | | Total | 35,850 | 40,918 | 40,918 | 40,918 | 40,979 | 51,597 | 51,597 | 97,317 | 100,422 | 98,243 | 99,691 | 2015-2018 |
| District | Commune | Village | | | | | | | | | | | | |
| Bakan | Snam Preah | | - | - | - | - | - | 1,046 | 1,046 | 11,927 | 12,390 | 12,390 | 12,390 | |
| | | 15010715 Svay Att | - | - | - | - | - | 501 | 501 | 513 | 549 | 549 | 549 | 2.29% |
| | | 15010712 Kam Peanh Svay | - | - | - | - | - | 545 | 545 | 576 | 742 | 742 | 742 | 8.81% |
| | | 15010707 Sdok Svay | - | - | - | - | - | - | - | 1,054 | 1,062 | 1,062 | 1,062 | 0.25% |
| | | 15010703 Ang Doung Sambour | - | - | - | - | - | - | - | 1,158 | 1,158 | 1,158 | 1,158 | 0.00% |
| | | 15010711 Ang long Mean | - | - | - | - | - | - | - | 845 | 879 | 879 | 879 | 1.32% |
| | | 15010717 Ang Doung Krasang | - | - | - | - | - | - | - | 1,503 | 1,539 | 1,539 | 1,539 | 0.79% |
| | | 15010701 Snam Preah | - | - | - | - | - | - | - | 622 | 627 | 627 | 627 | 0.27% |
| | | 15010716 A Rean | - | - | - | - | - | - | - | 599 | 597 | 597 | 597 | -0.11% |
| | | 15010719 Chheung Phleung | - | - | - | - | - | - | - | 722 | 885 | 885 | 885 | 7.02% |
| | | 15010702 Kra Peur Rol | - | - | - | - | - | - | - | 911 | 921 | 921 | 921 | 0.36% |
| | | 15010708 Koah Krasang | - | - | - | - | - | - | - | 626 | 627 | 627 | 627 | 0.05% |
| | | 15010710 Dang Keab Kdam | - | - | - | - | - | - | - | 564 | 581 | 581 | 581 | 0.99% |
| | | 15010714 Thnos Ta Cab | - | - | - | - | - | - | - | 1,435 | 1,424 | 1,424 | 1,424 | -0.26% |
| | | 15010718 Bak Pring | - | - | - | - | - | - | - | 799 | 799 | 799 | 799 | 0.00% |
| Kandieng | | | 13,455 | 15,613 | 15,613 | 15,613 | 15,468 | 16,256 | 16,256 | 26,238 | 26,822 | 26,840 | 26,957 | |
| | Anlong Vil | | - | 2,158 | 2,158 | 2,158 | 2,064 | 2,064 | 2,064 | 5,403 | 5,737 | 5,588 | 5,665 | 1.59% |
| | | 15020101 Tuol Char | - | 310 | 310 | 310 | 171 | 171 | 171 | 291 | 299 | 338 | 346 | 5.94% |
| | | 15020102 Ou Bakrong | - | 290 | 290 | 290 | 295 | 295 | 295 | 311 | 319 | 338 | 340 | 3.02% |
| | | 15020103 Wat Por 1 | - | 340 | 340 | 340 | 347 | 347 | 347 | 531 | 552 | 563 | 563 | 1.97% |
| | | 15020104 Wat Por 2 | - | 255 | 255 | 255 | 268 | 268 | 268 | 270 | 273 | 285 | 285 | 1.82% |
| | | 15020107 Kancheut Baydach | - | 285 | 285 | 285 | 318 | 318 | 318 | 313 | 321 | 336 | 355 | 4.29% |
| | | 15020108 Ang long Vil | - | 290 | 290 | 290 | 279 | 279 | 279 | 269 | 269 | 257 | 253 | -2.02% |
| | | 15020109 Preak Ta Vornng | - | 388 | 388 | 388 | 386 | 386 | 386 | 415 | 413 | 446 | 454 | 3.04% |
| | | 15020105 Kampong Kra bey | - | - | - | - | - | - | - | 243 | 242 | 249 | 258 | 2.02% |
| | | 15020106 Phlouv Kra bey | - | - | - | - | - | - | - | 273 | 275 | 279 | 292 | 2.27% |
| | | 15020110 Preak Ta Kong | - | - | - | - | - | - | - | 291 | 290 | 275 | 272 | -2.23% |
| | | 15020111 Koah Kra sang | - | - | - | - | - | - | - | 343 | 341 | 367 | 378 | 3.29% |
| | | 15020112 Preak Chheur Trav | - | - | - | - | - | - | - | 443 | 440 | 462 | 465 | 1.63% |
| | | 15020113 Chey Chom mus | - | - | - | - | - | - | - | 468 | 467 | 423 | 429 | -2.86% |
| | | 15020114 Boeung Chhouk | - | - | - | - | - | - | - | 502 | 799 | 516 | 518 | 1.05% |
| | | 15020116 Kbal Ro meas | - | - | - | - | - | - | - | 440 | 437 | 454 | 457 | 1.27% |
| | Kandieng | | 1,345 | 1,345 | 1,345 | 1,345 | 1,425 | 2,213 | 2,213 | 6,096 | 6,279 | 6,150 | 6,360 | 1.42% |
| | | 15020304 Kandieng K noung | 360 | 360 | 360 | 360 | 285 | 285 | 285 | 307 | 321 | 321 | 321 | 1.50% |
| | | 15020305 Kandieng | 295 | 295 | 295 | 295 | 348 | 348 | 348 | 372 | 384 | 361 | 358 | -1.27% |
| | | 15020306 Sihanmy | 425 | 425 | 425 | 425 | 492 | 492 | 492 | 563 | 573 | 580 | 583 | 1.17% |
| | | 15020307 Yuos | 265 | 265 | 265 | 265 | 300 | 300 | 300 | 313 | 300 | 302 | 309 | -0.43% |
| | | 15020302 Keo Vi chey | - | - | - | - | - | 375 | 375 | 327 | 372 | 363 | 375 | 4.67% |
| | | 15020308 Prey Kdey leu | - | - | - | - | - | 173 | 173 | 176 | 186 | 195 | 189 | 2.40% |
| | | 15020309 Prey Kdey Kandal | - | - | - | - | - | 240 | 240 | 258 | 276 | 272 | 282 | 3.01% |
| | | 15020310 Prey Kdey Krom | - | - | - | - | - | - | - | 385 | 399 | 399 | 403 | 1.53% |
| | | 15020312 Bong Korl | - | - | - | - | - | - | - | 550 | 578 | 555 | 561 | 0.66% |
| | | 15020303 Svay Yeang | - | - | - | - | - | - | - | 335 | 330 | 252 | 357 | 2.14% |
| | | 15020301 Kampong Roka | - | - | - | - | - | - | - | 241 | 233 | 224 | 246 | 0.69% |
| | | 15020313 Steoung Leu | - | - | - | - | - | - | - | 379 | 361 | 357 | 366 | -1.16% |
| | | 15020314 Steoung Krom | - | - | - | - | - | - | - | 422 | 440 | 418 | 425 | 0.24% |
| | | 15020315 Kampong Krasang leu | - | - | - | - | - | - | - | 315 | 323 | 327 | 331 | 1.67% |
| | | 15020316 Kampong Krasang Krom | - | - | - | - | - | - | - | 437 | 456 | 469 | 476 | 2.89% |
| | | 15020317 Boeung Chhouk | - | - | - | - | - | - | - | 716 | 747 | 755 | 778 | 2.81% |
| | Svay Luong | | 2,070 | 2,070 | 2,070 | 2,070 | 2,231 | 2,231 | 2,231 | 3,776 | 3,829 | 3,881 | 3,866 | 0.79% |
| | | 15020701 Boeung Kranh | 595 | 595 | 595 | 595 | 545 | 545 | 545 | 527 | 531 | 534 | 528 | 0.06% |
| | | 15020702 Rong Masin | 395 | 395 | 395 | 395 | 355 | 355 | 355 | 316 | 322 | 328 | 326 | 1.04% |
| | | 15020703 Svay Luong | 295 | 295 | 295 | 295 | 576 | 576 | 576 | 254 | 260 | 264 | 262 | 1.04% |
| | | 15020704 Svay Chan | 460 | 460 | 460 | 460 | 440 | 440 | 440 | 441 | 449 | 455 | 452 | 0.82% |
| | | 15020705 Plouv portivong | 325 | 325 | 325 | 325 | 315 | 315 | 315 | 356 | 361 | 363 | 363 | 0.65% |
| | | 15020706 Svay Cham bok | - | - | - | - | - | - | - | 412 | 417 | 420 | 418 | 0.48% |
| | | 15020707 Por Leung | - | - | - | - | - | - | - | 420 | 428 | 434 | 435 | 1.18% |
| | | 15020708 Ko Kor | - | - | - | - | - | - | - | 289 | 288 | 295 | 295 | 0.69% |
| | | 15020709 San lot | - | - | - | - | - | - | - | 307 | 311 | 318 | 319 | 1.29% |
| | | 15020710 Svay Yeang | - | - | - | - | - | - | - | 454 | 462 | 470 | 468 | 1.02% |
| | Veal | | 5,020 | 5,020 | 5,020 | 5,020 | 4,898 | 4,898 | 4,898 | 5,262 | 5,323 | 5,184 | 5,205 | -0.36% |
| | | 15020901 Kbal Hong | 710 | 710 | 710 | 710 | 663 | 663 | 663 | 807 | 820 | 825 | 825 | 0.74% |
| | | 15020902 Hralay Thom | 945 | 945 | 945 | 945 | 1,005 | 1,005 | 1,005 | 843 | 875 | 877 | 892 | 1.90% |
| | | 15020903 Veal | 555 | 555 | 555 | 555 | 570 | 570 | 570 | 468 | 474 | 484 | 479 | 0.78% |
| | | 15020904 Por Kambor | 680 | 680 | 680 | 680 | 620 | 620 | 620 | 701 | 669 | 653 | 651 | -2.44% |
| | | 15020905 Kancheut BaydaCh | 455 | 455 | 455 | 455 | 410 | 410 | 410 | 413 | 405 | 364 | 356 | -4.83% |
| | | 15020906 Por Damnak | 720 | 720 | 720 | 720 | 753 | 753 | 753 | 719 | 717 | 669 | 663 | -2.67% |
| | | 15020907 Boeung Yea | 515 | 515 | 515 | 515 | 472 | 472 | 472 | 510 | 516 | 502 | 504 | -0.39% |
| | | 15020908 Ta Sdey | 440 | 440 | 440 | 440 | 405 | 405 | 405 | 437 | 457 | 427 | 438 | 0.08% |
| | | 15020909 Toul Pon Ro | - | - | - | - | - | - | - | 364 | 390 | 383 | 397 | 2.93% |
| | Kaoh Chum | | - | - | - | - | - | - | - | 4,569 | 4,648 | 4,938 | 5,078 | 3.58% |
| | | 15021002 Spean | - | - | - | - | - | - | - | 881 | 895 | 955 | 966 | 3.12% |
| | | 15021003 Domg Rong | - | - | - | - | - | - | - | 801 | 801 | 876 | 907 | 4.23% |
| | | 15021004 Domg Lornng | - | - | - | - | - | - | - | 778 | 819 | 896 | 936 | 6.36% |
| | | 15021001 Ang long hab | - | - | - | - | - | - | - | 815 | 825 | 838 | 859 | 1.77% |
| | | 15021005 Stok Chhom | - | - | - | - | - | - | - | 1,294 | 1,308 | 1,373 | 1,410 | 2.90% |

| | | | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | APGR |
|--------------|----------------|-------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|---------------|
| | | Total | 35,850 | 40,918 | 40,918 | 40,918 | 40,979 | 51,597 | 51,597 | 97,317 | 100,422 | 98,243 | 99,691 | 2015-2018 |
| District | Commune | Village | | | | | | | | | | | | |
| Krong Pursat | | | 22,395 | 25,305 | 25,305 | 25,305 | 25,511 | 34,295 | 34,295 | 59,152 | 61,210 | 59,013 | 60,344 | |
| | Chamraeun Phal | | - | - | - | - | - | - | - | 2,050 | 2,068 | 2,037 | 2,306 | 4.00% |
| | | 15050103 Aur Toung | - | - | - | - | - | - | - | 750 | 755 | 746 | 993 | 9.81% |
| | | 15050107 Svay Meas | - | - | - | - | - | - | - | 630 | 635 | 620 | 645 | 0.79% |
| | | 15050101 Leav | - | - | - | - | - | - | - | 670 | 678 | 671 | 668 | -0.10% |
| | Lolork Sor | | 2,970 | 3,505 | 3,505 | 3,505 | 3,289 | 3,289 | 3,289 | 8,307 | 8,336 | 8,662 | 9,028 | 2.81% |
| | | 15050301 Por ta kuoy | 1,685 | 1,685 | 1,685 | 1,685 | 1,302 | 1,302 | 1,302 | 1,356 | 1,333 | 1,401 | 1,357 | 0.02% |
| | | 15050302 Preak Sdey | 1,285 | 1,285 | 1,285 | 1,285 | 1,446 | 1,446 | 1,446 | 1,232 | 1,284 | 1,296 | 1,306 | 1.96% |
| | | 15050303 Lokor sor | - | 535 | 535 | 535 | 541 | 541 | 541 | 502 | 535 | 543 | 505 | 0.20% |
| | | 15050305 Pissar Leu | - | - | - | - | - | - | - | 442 | 445 | 445 | 509 | 4.82% |
| | | 15050304 Phum Korh | - | - | - | - | - | - | - | 950 | 969 | 1,053 | 1,011 | 2.10% |
| | | 15050306 Wat Loung | - | - | - | - | - | - | - | 1,034 | 1,077 | 1,103 | 1,134 | 3.13% |
| | | 15050307 Chhom rom siem | - | - | - | - | - | - | - | 779 | 786 | 829 | 847 | 2.83% |
| | | 15050308 Dob Bat | - | - | - | - | - | - | - | 1,116 | 1,122 | 1,139 | 1,276 | 4.57% |
| | | 15050310 Khnar | - | - | - | - | - | - | - | 896 | 785 | 853 | 1,083 | 6.52% |
| | Phteah Prey | | 12,570 | 12,570 | 12,570 | 12,570 | 12,075 | 14,622 | 14,622 | 16,614 | 16,852 | 16,792 | 16,915 | 0.60% |
| | | 15050401 Peal Nheack Muoy | 3,830 | 3,830 | 3,830 | 3,830 | 3,218 | 3,218 | 3,218 | 3,330 | 3,330 | 3,330 | 3,312 | 0.96% |
| | | 15050402 Peal Nheack Par | 3,295 | 3,295 | 3,295 | 3,295 | 2,591 | 2,591 | 2,591 | 3,163 | 3,193 | 3,223 | 3,232 | 0.72% |
| | | 15050403 Kbal Hong | 1,070 | 1,070 | 1,070 | 1,070 | 1,164 | 1,164 | 1,164 | 1,361 | 1,359 | 1,352 | 1,346 | -0.37% |
| | | 15050405 Chamkar Chek Khang C | 2,080 | 2,080 | 2,080 | 2,080 | 2,679 | 2,679 | 2,679 | 2,760 | 2,770 | 2,816 | 2,921 | 1.91% |
| | | 15050406 Chamkar Chek Khang T | 1,305 | 1,305 | 1,305 | 1,305 | 1,212 | 1,212 | 1,212 | 1,028 | 1,027 | 1,027 | 1,019 | -0.29% |
| | | 15050407 Ou Sdau | - | - | - | - | - | - | - | 812 | 812 | 771 | 808 | -0.70% |
| | | 15050410 Ra | 990 | 990 | 990 | 990 | 1,211 | 1,211 | 1,211 | 1,680 | 1,656 | 1,594 | 1,501 | -3.69% |
| | | 15050408 Traot Tret | - | - | - | - | - | - | - | 814 | 814 | 975 | 998 | 1.00% |
| | | 15050409 Kok | - | - | - | - | - | - | - | 921 | 921 | 799 | 810 | 1.24% |
| | | 15050404 Dangkear | - | - | - | - | - | - | - | 859 | 900 | 825 | 988 | 4.77% |
| | Prey Nhi | | 3,580 | 3,580 | 3,580 | 3,580 | 3,615 | 3,615 | 3,615 | 5,304 | 5,613 | 5,590 | 5,560 | 1.58% |
| | | 15050501 Bak Roteh | 1,035 | 1,035 | 1,035 | 1,035 | 1,132 | 1,132 | 1,132 | 1,325 | 1,394 | 1,405 | 1,425 | 2.45% |
| | | 15050502 Doung Chrum | 685 | 685 | 685 | 685 | 679 | 679 | 679 | 658 | 639 | 628 | 632 | -1.33% |
| | | 15050503 Prakay Thum | 435 | 435 | 435 | 435 | 382 | 382 | 382 | 413 | 418 | 418 | 425 | 0.96% |
| | | 15050504 Kbal Spean Thma | 445 | 445 | 445 | 445 | 410 | 410 | 410 | 403 | 403 | 408 | 413 | 0.82% |
| | | 15050505 Moan Chae | 980 | 980 | 980 | 980 | 1,012 | 1,012 | 1,012 | 854 | 1,074 | 1,065 | 1,031 | 6.48% |
| | | 15050507 Krang Ta Saen | - | - | - | - | - | - | - | 470 | 488 | 476 | 445 | -1.81% |
| | | 15050506 Sala Kunru | - | - | - | - | - | - | - | 849 | 860 | 853 | 860 | 0.43% |
| | | 15050508 Srah Srang | - | - | - | - | - | - | - | 332 | 337 | 337 | 329 | -0.30% |
| | Roleab | | 1,935 | 4,310 | 4,310 | 4,310 | 4,989 | 8,042 | 8,042 | 17,453 | 18,378 | 16,012 | 16,135 | -2.58% |
| | | 15050601 Pou Andao | 660 | 660 | 660 | 660 | 734 | 734 | 734 | 680 | 713 | 715 | 691 | 0.54% |
| | | 15050604 Thnal Bambak | 635 | 635 | 635 | 635 | 746 | 746 | 746 | 750 | 755 | 705 | 691 | -2.69% |
| | | 15050605 Spean Thma | 640 | 640 | 640 | 640 | 1,321 | 1,321 | 1,321 | 1,324 | 1,328 | 1,217 | 1,199 | -3.25% |
| | | 15050606 Chhlang Kat | - | 710 | 710 | 710 | 587 | 587 | 587 | 725 | 750 | 684 | 689 | -1.68% |
| | | 15050607 Stung Touch | - | 640 | 640 | 640 | 611 | 611 | 611 | 653 | 670 | 678 | 686 | 1.66% |
| | | 15050611 Thnal Chopon | - | 1,025 | 1,025 | 1,025 | 990 | 990 | 990 | 1,095 | 1,123 | 1,083 | 1,070 | -0.77% |
| | | 15050602 Prey Aomal | - | - | - | - | - | 2,257 | 2,257 | 2,645 | 2,808 | 3,014 | 3,043 | 4.78% |
| | | 15050609 Souriya Leu | - | - | - | - | - | 398 | 398 | 549 | 560 | 413 | 421 | -8.47% |
| | | 15050610 Souriya Kraom | - | - | - | - | - | 398 | 398 | 501 | 521 | 213 | 223 | -23.65% |
| | | 15050608 Roleab | - | - | - | - | - | - | - | 2,836 | 3,010 | 2,139 | 2,282 | -6.99% |
| | | 15050613 Ou Tkov | - | - | - | - | - | - | - | 2,992 | 3,207 | 2,692 | 2,699 | -3.38% |
| | | 15050603 Tuol Mkak | - | - | - | - | - | - | - | 1,568 | 1,759 | 1,620 | 1,605 | 0.78% |
| | | 15050612 Preaek Tnaot | - | - | - | - | - | - | - | 1,135 | 1,174 | 839 | 836 | -9.69% |
| | Svay At | | 1,340 | 1,340 | 1,340 | 1,340 | 1,543 | 4,727 | 4,727 | 4,855 | 5,315 | 4,982 | 5,322 | 3.11% |
| | | 15050702 Krang Popheak | - | - | - | - | - | 1,043 | 1,043 | 985 | 998 | 998 | 1,039 | 1.79% |
| | | 15050703 Trang | - | - | - | - | - | 454 | 454 | 375 | 385 | 392 | 420 | 3.85% |
| | | 15050701 Shani | 1,340 | 1,340 | 1,340 | 1,340 | 1,543 | 1,543 | 1,543 | 1,588 | 1,988 | 1,615 | 1,718 | 2.66% |
| | | 15050705 Ou Sdau | - | - | - | - | - | 838 | 838 | 873 | 883 | 887 | 969 | 3.54% |
| | | 15050704 Svay At | - | - | - | - | - | 849 | 849 | 1,034 | 1,061 | 1,090 | 1,176 | 4.38% |
| | Bateay Dei | | 5,020 | 5,020 | 5,020 | 5,020 | 4,850 | 4,850 | 4,850 | 5,701 | 5,654 | 6,037 | 5,861 | 0.93% |
| | | 15050801 Ou Ba Krang Leu | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 245 | 250 | 351 | 259 | 1.87% |
| | | 15050802 Ou Ba Krang Kraom | 585 | 585 | 585 | 585 | 526 | 526 | 526 | 507 | 505 | 451 | 453 | -3.68% |
| | | 15050803 Ou Ba Krang Kandal | 290 | 290 | 290 | 290 | 257 | 257 | 257 | 259 | 252 | 261 | 252 | -0.91% |
| | | 15050804 Kaeav Sovann Leu | 475 | 475 | 475 | 475 | 427 | 427 | 427 | 449 | 477 | 488 | 522 | 5.15% |
| | | 15050805 Kaeav Sovann Kraom | 305 | 305 | 305 | 305 | 331 | 331 | 331 | 329 | 343 | 366 | 318 | -1.13% |
| | | 15050807 Kbal Hong | 455 | 455 | 455 | 455 | 468 | 468 | 468 | 395 | 477 | 483 | 485 | 7.08% |
| | | 15050808 Bandoh Sandack | 555 | 555 | 555 | 555 | 492 | 492 | 492 | 531 | 562 | 574 | 526 | -0.31% |
| | | 15050809 Eskam | 825 | 825 | 825 | 825 | 754 | 754 | 754 | 740 | 643 | 793 | 707 | -1.51% |
| | | 15050810 Banteay Dei Leu | 745 | 745 | 745 | 745 | 777 | 777 | 777 | 770 | 655 | 718 | 754 | -0.70% |
| | | 15050811 Banteay Dei Kraom | 535 | 535 | 535 | 535 | 568 | 568 | 568 | 594 | 565 | 620 | 590 | -0.22% |
| | | 15050812 Kaeav Mumi | - | - | - | - | - | - | - | 501 | 520 | 526 | 575 | 4.70% |
| | | 15050806 Ta Koy | - | - | - | - | - | - | - | 381 | 405 | 406 | 420 | 3.30% |

APGR: អត្រាកំណើនប្រជាជនប្រចាំឆ្នាំ

ប្រភព: អង្គការព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា

ជាលទ្ធផលនៃការផ្ទៀងផ្ទាត់ឡើងវិញនូវតំបន់គ្រប់គ្រងដោយរដ្ឋាករទឹកក្នុងឆ្នាំ 2015 គេឃើញថា ចំនួន ភូមិគោលនៅ កើនឡើងដល់ 133 ពី 72 គឺប្រជាជនក្នុងតំបន់នេះ មានចំនួន 51 597 នាក់ ក្នុងឆ្នាំ 2014 កើនដល់ 97 317 នាក់ ក្នុងឆ្នាំ 2015

អត្រាកំណើនប្រជាជន តាមភូមិមួយៗ គណនាដោយប្រើទិន្នន័យនេះ។

(5) ចំនួនប្រជាជននាពេលអនាគត ក្នុងតំបន់ផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាត

តាមផែនការ គឺត្រូវពង្រីកតំបន់ណា ដែលកំណើនប្រជាជន នឹងត្រូវធានាត្រឹមឆ្នាំ 2025 ដោយមិនបាច់ ពង្រីកការផ្គត់ផ្គង់ទូទាំងតំបន់គ្រប់គ្រង និងត្រូវដំឡើងបំពង់ដល់ចុងតំបន់ ដើម្បីផ្គត់ផ្គង់ទឹកដែលគួរ ឲ្យទុកចិត្តបាន ដល់ប្រជាជនក្នុងតំបន់នោះ។ សម្រាប់ភូមិដែលបានជ្រើសរើសផ្អែកលើគំនិតខាងលើ នោះចំនួនប្រជាជនអនាគត (គិតសរុបតាមឃុំ) ត្រូវគេព្យាករណ៍ ដោយប្រើអត្រាកំណើនប្រជាជនតាម ភូមិ (-9.4% ~ +21.8%) ដែលបានគណនាក្នុងតារាងខាងលើ។ ការព្យាករណ៍ចំនួនប្រជាជននៅក្នុង តំបន់ផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាត មានបង្ហាញក្នុង តារាង 2-2-5។ ការផ្គត់ផ្គង់ទឹកនៅតំបន់គោលដៅ ដែលនឹងត្រូវ ពង្រីក នឹងចាប់ផ្តើមពីឆ្នាំ 2022 ដែលជាឆ្នាំបញ្ចប់ការសាងសង់។

តារាង 2-2-5 ចំនួនប្រជាជនអនាគតក្នុងតំបន់ផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាត

| ស្រុក/ក្រុង | ឃុំ/សង្កាត់ | ប្រជុំជន / ជនបទ | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|-----------------|-------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| បាកាន | ស្នួលព្រះ | ជនបទ | 3,076 | 3,076 | 3,076 | 3,076 | 3,076 | 3,657 | 3,657 | 3,657 |
| កណ្តៀង | អន្លង់វិល | ជនបទ | 2,596 | 2,693 | 2,769 | 2,846 | 2,922 | 3,600 | 3,688 | 3,775 |
| | កណ្តៀង | ជនបទ | 2,417 | 2,468 | 2,500 | 2,531 | 2,563 | 3,027 | 3,064 | 3,101 |
| | ស្វាយល្អង | ជនបទ | 1,931 | 1,956 | 1,969 | 1,982 | 1,996 | 2,439 | 2,455 | 2,470 |
| | វាល | ប្រជុំជន | 4,808 | 4,923 | 4,948 | 4,973 | 4,998 | 5,466 | 5,501 | 5,535 |
| | កោះដុំ | ជនបទ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3,159 | 3,245 | 3,330 |
| ក្រុង ពោធិ៍សាត់ | ចម្រើនផល | ប្រជុំជន | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,603 | 2,678 | 2,753 |
| | លលក ស | ប្រជុំជន | 3,168 | 3,243 | 3,275 | 3,307 | 3,340 | 7,402 | 7,538 | 7,674 |
| | ផ្ទះព្រៃ | ប្រជុំជន | 16,915 | 17,115 | 17,243 | 17,372 | 17,501 | 17,629 | 17,758 | 17,886 |
| | ព្រៃញី | ប្រជុំជន | 3,926 | 4,084 | 4,174 | 4,265 | 4,355 | 6,121 | 6,214 | 6,307 |
| | រលៀប | ប្រជុំជន | 8,713 | 9,282 | 9,436 | 9,590 | 9,744 | 15,099 | 15,254 | 15,408 |
| | ស្វាយអាក់ | ប្រជុំជន | 5,322 | 5,386 | 5,492 | 5,599 | 5,706 | 5,813 | 5,920 | 6,026 |
| | បន្ទាយដី | ប្រជុំជន | 4,866 | 5,055 | 5,125 | 5,195 | 5,265 | 6,493 | 6,598 | 6,702 |
| ទីប្រជុំជន | | | 47,718 | 49,086 | 49,694 | 50,301 | 50,908 | 66,626 | 67,459 | 68,292 |
| ជនបទ | | | 10,020 | 10,192 | 10,314 | 10,435 | 10,557 | 15,882 | 16,107 | 16,333 |
| សរុប | | | 57,738 | 59,279 | 60,007 | 60,736 | 61,465 | 82,508 | 83,567 | 84,625 |

សម្គាល់៖ *1) ការកំណត់ “ទីប្រជុំជន” និង “ជនបទ” ផ្អែកលើនិយមន័យក្នុង “ចំណាត់ថ្នាក់ឡើងវិញនៃតំបន់ទីប្រជុំជនក្នុងប្រទេស កម្ពុជា, 2011: ក្រសួងផែនការ”។

ប្រភព៖ ក្រុមសិក្សា JICA

(6) ចំនួនប្រជាជនទទួលសេវា និងអត្រាប្រជាជនទទួលសេវាទឹកស្អាត

ប្រជាជនទទួលបានការផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាតក្នុងឆ្នាំគោលដៅ មានចំនួន 75 033 នាក់ ក្នុងឆ្នាំគោលដៅ ហើយ អត្រាផ្គត់ផ្គង់ 67,9% (ក្នុងទីប្រជុំជន 86,1% និងអភិវឌ្ឍន៍ភ្ជាប់បណ្តាញ មានចំនួន 15282 តំណ ដូចមានបង្ហាញក្នុង តារាង 2-2-7 និង តារាង 2-2-8។ តួលេខនេះ បានស្ទើរឡើង ដោយពិចារណាវាង

ប្រសិទ្ធភាព-ផ្លែដើម រួមទាំងគោលដៅរបស់ MIH ដែរ ដែលបានកំណត់ថា អត្រាផ្គត់ផ្គង់ទឹកតាមបំពង់ នាឆ្នាំ 2025 គឺ 90%។

ដូចបង្ហាញក្នុង តារាង 2-2-6 ប្រជាជនទទួលបានការផ្គត់ផ្គង់ទឹក នាឆ្នាំ 2018 តាមទិន្នន័យរបស់រដ្ឋាករ ទឹកពោធិ៍សាត់ មានចំនួន 37.661 នាក់។ ក្នុងវគ្គរចនាគម្រោងគោលនេះ ប្រជាជនទទួលបានការ ផ្គត់ផ្គង់ទឹក នាឆ្នាំ 2025 មានចំនួន 75.033 នាក់ ហើយកំណើនប្រជាជនទទួលបានការផ្គត់ផ្គង់ទឹក មាន ចំនួន 37.373 នាក់។

ដោយប្រៀបធៀបចំនួនប្រជាជនទទួលបានការផ្គត់ផ្គង់ទឹក ក្នុង តារាង 2-2-5 នោះ 9.592 នាក់ មិនត្រូវគេ រាប់បញ្ចូលទេ។

ប្រជាជនដែលមិនរាប់បញ្ចូលក្នុងការផ្គត់ផ្គង់ទឹក ព្រោះពួកគាត់ ស្ថិតនៅទីតាំង ដែលការដំឡើងបំពង់ ចែកចាយ មិនមានលក្ខណៈសន្សំសំចៃទេ តាមការសិក្សារវាងប្រសិទ្ធភាពនិងផ្លែដើម ព្រោះថវិការ គម្រោងមានកម្រិត។ ដូច្នោះ ទោះបីប្រជាជនទាំងនេះ រស់នៅក្នុងតំបន់គ្រប់គ្រងចែកចាយទឹកក៏ដោយ ក៏ គេមិនបញ្ចូលពួកគាត់ ក្នុងប្រជាជនទទួលបានការផ្គត់ផ្គង់ទឹកដែរ។

ផ្ទះដែលមិនរាប់បញ្ចូលក្នុងការតបណ្តាញចូលផ្ទះ ស្ថិតនៅឆ្ងាយពីបំពង់ចែកចាយ និងមិនអាចភ្ជាប់ បណ្តាញតាមស្តង់ដារ ប្រវែងបំពង់តូចលម្អៈ 5ម បានទេ។ ក្នុងករណីត្រូវកំណត់លំនៅដ្ឋាន ដែលមិនអាច ភ្ជាប់ដល់បណ្តាញចែកចាយទឹកបាន នោះទំនាក់ទំនងទីតាំង រវាងផ្លូវមេ និងការចែកចាយក្នុងភូមិ និង ត្រូវកំណត់ដោយប្រើប្រភាពផ្កាយរណប។ ឯនៅកម្រិតភូមិ គេកំណត់ថា ត្រូវបញ្ចូល ភូមិនោះ ទៅក្នុង តំបន់ចែកចាយក្នុងគម្រោង ឬទេ។

ម្យ៉ាងទៀត MIH បានកំណត់ថា នាឆ្នាំ 2025 ប្រជាជនក្នុងទីប្រជុំជន ចំនួន 90% នឹងត្រូវគ្របដណ្តប់ ដោយសេវាផ្គត់ផ្គង់ទឹកតាមបំពង់ និង 10% ទៀត ទទួលបានការផ្គត់ផ្គង់ទឹកតាមវិធីសាស្ត្រផ្សេងពីនេះ។

នៅជំហាន គេកំណត់ថា “អត្រាប្រជាជនទទួលបានការផ្គត់ផ្គង់ទឹកក្នុងតំបន់គ្រប់គ្រង = ប្រជាជនទទួលបានការ ផ្គត់ផ្គង់ទឹក ÷ ប្រជាជនក្នុងតំបន់គ្រប់គ្រង” ឯ “អត្រាប្រជាជនទទួលបានការផ្គត់ផ្គង់ទឹកក្នុងតំបន់ ចែកចាយ = ប្រជាជនទទួលបានការផ្គត់ផ្គង់ទឹក ÷ ប្រជាជនក្នុងតំបន់មានសេវាផ្គត់ផ្គង់ទឹក”។

តារាង 2-2-6 ប្រជាជនទទួលបានការផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាតអនាគត

| ស្រុក | ឃុំ | ប្រជុំជន / ជនបទ | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|--------|-----------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------|
| បាកាន | ស្នួមព្រះ | ជនបទ | 580 | 615 | 627 | 640 | 782 | 1,246 | 1,579 | 1,912 (1,745) |
| កណ្តៀង | អន្លង់វិល | ជនបទ | 1,321 | 1,400 | 1,428 | 1,457 | 1,721 | 2,430 | 3,050 | 3,713 (62) |
| | កណ្តៀង | ជនបទ | 1,095 | 1,161 | 1,184 | 1,208 | 1,095 | 1,095 | 1,095 | 1,095 (2,006) |
| | ស្វាយល្អង | ជនបទ | 1,007 | 1,067 | 1,089 | 1,111 | 1,007 | 1,201 | 1,299 | 1,398 (1,072) |

| | | | | | | | | | | |
|--------------------|-----------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------|
| | វាល | ប្រជុំជន | 3,669 | 3,889 | 3,967 | 4,046 | 4,001 | 4,568 | 5,043 | 5,535 (0) |
| | កោះជុំ | ជនបទ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,422 | 2,190 | 2,997 (333) |
| ក្រុង ពោធិ៍សាត់ | ចម្រើនផល | ប្រជុំជន | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,301 | 2,008 | 2,753 (0) |
| | លលកស | ប្រជុំជន | 3,001 | 3,181 | 3,245 | 3,310 | 3,086 | 5,201 | 6,404 | 7,674 (0) |
| | ផ្ទះព្រៃ | ប្រជុំជន | 12,460 | 13,208 | 13,472 | 13,741 | 13,720 | 15,045 | 16,433 | 17,886 (0) |
| | ព្រៃភ្លើង | ប្រជុំជន | 3,672 | 3,892 | 3,970 | 4,050 | 3,843 | 4,813 | 5,453 | 6,139 (168) |
| | រលៀប | ប្រជុំជន | 4,362 | 4,624 | 4,716 | 4,811 | 5,406 | 7,738 | 9,505 | 11,325 (4,083) |
| | ស្វាយអាក់ | ប្រជុំជន | 2,518 | 2,669 | 2,722 | 2,777 | 3,315 | 4,165 | 5,069 | 6,026 (0) |
| | បន្ទាយដី | ប្រជុំជន | 3,976 | 4,215 | 4,299 | 4,385 | 4,298 | 5,177 | 5,853 | 6,580 (123) |
| ទីប្រជុំជន | | | 33,658 | 35,677 | 36,391 | 37,119 | 37,669 | 48,008 | 55,768 | 63,919 (4,373) |
| ជនបទ | | | 4,003 | 4,243 | 4,328 | 4,415 | 4,606 | 7,394 | 9,213 | 11,115 (5,218) |
| សរុប | | | 37,661 | 39,921 | 40,719 | 41,533 | 42,275 | 55,402 | 64,981 | 75,033 (9,592) |

សម្គាល់៖ *1) ការកំណត់ “ទីប្រជុំជន” និង “ជនបទ” ផ្អែកលើនិយមន័យក្នុង “ចំណាត់ថ្នាក់ឡើងវិញនៃតំបន់ទីប្រជុំជនក្នុងប្រទេសកម្ពុជា, 2011: ក្រសួងផែនការ”។

ក្នុងខេត្តរដ្ឋបាលក្រុងក្រុងឆ្នាំ 2025 ជាចំនួនប្រជាជន ដែលជាតំបន់ព្រៃការផ្គត់ផ្គង់ទឹក ក្នុងចំណោមប្រជាជនក្នុងតំបន់ផ្គត់ផ្គង់ទឹក

ប្រភព៖ ក្រុមសិក្សា JICA

តារាង 2-27 អត្រាទទួលសេវាទឹកស្អាត ក្នុងតំបន់គ្រប់គ្រង និងក្នុងតំបន់ផ្គត់ផ្គង់

| និមិត្តសញ្ញា/រូបមន្ត | ចំនួនប្រជាជន/អត្រាទទួលការផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាត | ឆ្នាំ | ស្ថានភាពបច្ចុប្បន្ន (2018) | កំណើនដោយសារគម្រោង | បន្ទាប់ពីអនុវត្តគម្រោង (2025) |
|----------------------|---|-------|----------------------------|-------------------|-------------------------------|
| a | ចំនួនប្រជាជនក្នុងតំបន់គ្រប់គ្រង | នាក់ | 99,691 | — | 110,531 |
| b | ចំនួនប្រជាជនក្នុងតំបន់ប្រជុំជន (ក្នុងតំបន់ប្រជុំជន) | នាក់ | 66,332 | — | 74,214 |
| c | ចំនួនប្រជាជនក្នុងតំបន់ផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាត | នាក់ | 57,738 | — | 84,625 |
| c1 | ក្នុងទីប្រជុំជន | នាក់ | 47,718 | — | 68,292 |
| c2 | ក្រៅទីប្រជុំជន | នាក់ | 10,020 | — | 16,333 |

| និមិត្តសញ្ញា/រូបមន្ត | ចំនួនប្រជាជន/អត្រាទទួលការផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាត | ឆ្នាំ | ស្ថានភាពបច្ចុប្បន្ន (2018) | កំណើនដោយសារគម្រោង | បន្ទាប់ពីអនុវត្តគម្រោង (2025) |
|-------------------------|---|-------|--|----------------------|---|
| $d = b - c1$ | ចំនួនប្រជាជនទីប្រជុំជន នៅក្រៅតំបន់ផ្គត់ផ្គង់ទឹក | នាក់ | 18,614 | — | 5,922 |
| e | ប្រជាជនទទួលសេវាផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាត | នាក់ | 37,661 | 39,864 | 75,033 |
| e1 | ក្នុងទីប្រជុំជន | នាក់ | 33,658 | 32,071 | 63,919 |
| e2 | ក្រៅទីប្រជុំជន | នាក់ | 4,003 | 7,793 | 11,115 |
| $f = (e/a) \times 100$ | អត្រាប្រជាជនទទួលសេវាទឹកស្អាត គិតក្នុងតំបន់គ្រប់គ្រង | % | $37,661 \div 99,691 \times 100 = 37.8$ | $67.9 - 37.8 = 30.1$ | $75,033 \div 110,531 \times 100 = 67.9$ |
| $g = (e/c) \times 100$ | អត្រាប្រជាជនទទួលសេវាទឹកស្អាត គិតក្នុងតំបន់ផ្គត់ផ្គង់ទឹក | % | $37,661 \div 57,738 \times 100 = 65.2$ | $88.7 - 65.2 = 23.5$ | $75,033 \div 84,625 \times 100 = 88.7$ |
| $h = (e1/b) \times 100$ | អត្រាប្រជាជនទទួលសេវាទឹកស្អាត គិតក្នុងតំបន់ទីប្រជុំជន | % | $33,658 \div 66,332 \times 100 = 50.7$ | $86.1 - 50.7 = 35.4$ | $63,919 \div 74,214 \times 100 = 86.1$ |

ប្រភព៖ ក្រុមសិក្សា JICA

(7) ឯកតាបរិមាណប្រើប្រាស់ទឹកក្នុងមួយម៉ែត្រ

បរិមាណទឹកប្រើប្រាស់ជាមធ្យមក្នុងម្នាក់ក្នុងមួយថ្ងៃ គណនាចេញពីចំនួនប្រជាជនទទួលសេវាទឹកស្អាត និងបរិមាណទឹកប្រើប្រាស់ជាមធ្យមក្នុងមួយថ្ងៃ តាមលំនៅដ្ឋាន ដូចមានបង្ហាញក្នុង តារាង 2-2-8។

តារាង 2-2-8 បរិមាណទឹកប្រើប្រាស់ជាមធ្យមក្នុងម្នាក់ក្នុងមួយថ្ងៃចំពោះលំនៅដ្ឋាន

| ប្រភេទ | ឆ្នាំ | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | មធ្យមភាគ |
|---|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|
| បរិមាណទឹកប្រើប្រាស់ជាមធ្យមប្រចាំថ្ងៃ | ម ³ /ថ្ងៃ | 2,963 | 3,215 | 3,509 | 4,012 | 3,695 | 3,972 | |
| ចំនួនប្រជាជនទទួលសេវាផ្គត់ផ្គង់ទឹក | នាក់ | 29,773 | 32,549 | 33,572 | 35,682 | 36,885 | 37,661 | |
| បរិមាណទឹកប្រើប្រាស់ជាមធ្យមក្នុងម្នាក់ក្នុងមួយថ្ងៃ | លីត្រ/ថ្ងៃ/ម្នាក់ | 99.5 | 98.8 | 104.5 | 112.4 | 100.2 | 105.5 | 101.7 |

ប្រភព៖ រដ្ឋាករទឹកពោធិ៍សាត់

តាមរយៈប្រវត្តិកំណត់ត្រា បរិមាណទឹកប្រើប្រាស់ជាមធ្យម មានតម្លៃ **101,7**លីត្រ/ថ្ងៃ/ម្នាក់ លើកលែងតែពេលដែលមានភាពរាំងស្ងួតមួយ ក្នុងឆ្នាំ**2016**។ កំណត់ត្រានេះ ជាទិន្នន័យប្រមូលក្នុងតំបន់ប្រជុំជនដែលមានស្រាប់។ ដូច្នេះ ដោយរាប់ទាំងស្តង់ដារជីវភាពរស់នៅរបស់ប្រជាជនក្នុងតំបន់ដែលត្រូវពង្រីកដទៃទៀត នោះការព្យាករណ៍តម្រូវការទឹកនាពេលអនាគត នឹងប្រើតម្លៃ **100** លីត្រ/ថ្ងៃ/ម្នាក់។ ក្នុងទិន្នន័យប្រើប្រាស់ទឹកអតីតកាល មានប្រវត្តិប្រើលើស 100លីត្រ/ថ្ងៃ/ម្នាក់ ជាមធ្យមប្រចាំឆ្នាំ ក្នុងករណី

ខ្លះៗ ប៉ុន្តែដោយសារអត្រាទឹកគ្មានចំណូលប្រើសម្រាប់ព្យាករណ៍តម្រូវការទឹកក្នុងការរចនាគម្រោង ធំជាងអត្រាទឹកគ្មានចំណូលជាក់ស្តែង នោះបរិមាណទឹកផ្គត់ផ្គង់ដែលព្យាករណ៍ក្នុងគម្រោង គ្រប់គ្រាន់ បើធៀបនឹងបរិមាណទឹកដែលត្រូវចែកចាយជាក់ស្តែង។

(8) បរិមាណទឹកប្រើប្រាស់ជាមធ្យមក្នុងមួយថ្ងៃ ក្នុងវិស័យអាជីវកម្ម និងតាមស្ថាប័ន

បរិមាណទឹកប្រើប្រាស់ក្នុងមួយថ្ងៃ មានបង្ហាញក្នុង តារាង 2-2-9។ ក៏មានផែនការសាងសង់រោងចក្រ តាមបណ្តោយផ្លូវជាតិលេខ៥ ក្បែរទីប្រជុំជនក្រុងពោធិ៍សាត់។ សមាមាត្របរិមាណទឹកប្រើប្រាស់តាម ស្ថាប័ន និងសម្រាប់អាជីវកម្ម មានទំនោរកើនឡើង ជារៀងរាល់ឆ្នាំ។ ក្នុងតារាង តារាង 2-2-9 ខាងក្រោម អត្រាប្រើប្រាស់ទឹកតាមលំនៅដ្ឋាន មានទំនោរថយចុះបន្តិចបន្តួច ដែលសំរេចឃើញថាបរិមាណទឹក ប្រើប្រាស់ទឹកក្នុងវិស័យអាជីវកម្ម និងតាមស្ថាប័ន លើសការប្រើប្រាស់តាមលំនៅដ្ឋាន។ បរិមាណទឹក ប្រើប្រាស់ក្នុងវិស័យអាជីវកម្ម និងតាមស្ថាប័ន នាពេលអនាគត ត្រូវគេប៉ាន់ស្មាន ដោយផ្អែកលើ កំណត់ត្រានៃការប្រើប្រាស់ជាក់ស្តែង ក្នុងកំឡុង ៤ ឆ្នាំចុងក្រោយ (2015-2018) និងត្រូវគេរំពឹងថាមាន កំណើន 180 លីត្រ/ថ្ងៃ ជារៀងរាល់ឆ្នាំ។

តារាង 2-2-9 បរិមាណទឹកប្រើប្រាស់បែងចែកតាមប្រភេទប្រើប្រាស់

| ប្រភេទប្រើប្រាស់ | ឯកតា | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | មធ្យមភាគ |
|---|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------------------------|
| លំនៅដ្ឋាន | ម ³ /ថ្ងៃ | 2,963 | 3,215 | 3,509 | 4,012 | 3,695 | 3,972 | |
| អាជីវកម្ម | ម ³ /ថ្ងៃ | 204 | 315 | 579 | 706 | 828 | 841 | |
| ស្ថាប័ន | ម ³ /ថ្ងៃ | 250 | 223 | 250 | 331 | 400 | 418 | |
| សរុប | ម ³ /ថ្ងៃ | 3,417 | 3,753 | 4,338 | 5,049 | 4,923 | 5,231 | |
| សរុបការ ប្រើប្រាស់ មិនមែន លំនៅដ្ឋាន | ម ³ /ថ្ងៃ | 454 | 538 | 829 | 1,037 | 1,228 | 1,259 | |
| អត្រាប្រើប្រាស់ តាមលំនៅដ្ឋាន | % | 86.7 | 85.7 | 80.9 | 79.5 | 75.1 | 75.9 | |
| កំណើនការ ប្រើប្រាស់ទឹក មិនមែន លំនៅដ្ឋាន | ម ³ /ថ្ងៃ | | 84 | 291 | 208 | 191 | 31 | 180 ម ³ /ថ្ងៃ/ឆ្នាំ |

ប្រភព៖ រដ្ឋាករទឹកពោធិ៍សាត់

(9) អត្រាទឹកលេចធ្លាយ

យោងលើទិន្នន័យជាក់ស្តែងរបស់រដ្ឋាករទឹកពោធិ៍សាត់ អត្រាទឹកគ្មានចំណូល (non-revenue water ratio) ក្នុងក្រុង គិតជាមធ្យមក្នុងរយៈពេល 5 ឆ្នាំ មានតម្លៃ **10,8%** ដែលអាចចាត់ទុកថាមានកម្រិតទាបគួរ ជាទីសំគាល់។ អត្រាទឹកគ្មានចំណូលនេះ គណនាចេញពីបរិមាណទឹកផ្គត់ផ្គង់ និងបរិមាណទឹកប្រើប្រាស់

ដែលបានបង់ប្រាក់។ ទោះជាអត្រាលេចធ្លាយ មិនមានកត់ត្រានៅកម្ពុជា គេចាំបាច់ត្រូវប៉ាន់ស្មាន ដោយយោងលើកំណត់ត្រាអតីតកាលរបស់គម្រោងនានាក្នុងប្រទេសកម្ពុជា។

ករណីអត្រាទឹកគ្មានចំណូលខ្ពស់ ខ្ពង់ 50% នោះអត្រាទឹកធ្លាយ ជាទូទៅ មានកម្រិតខ្ពង់ពាក់កណ្តាល។ តែ ដោយសារវិធានការកាត់បន្ថយទឹកគ្មានចំណូល ពាក់ព័ន្ធមិនមែនត្រឹមតែអត្រាទឹកធ្លាយ នោះអត្រាទឹក ធ្លាយនៅតែខ្ពស់ ក្នុងអត្រាទឹកគ្មានចំណូល ដែរ។

ម្យ៉ាងវិញទៀត អត្រាទឹកគ្មានចំណូល 15% បានត្រូវកំណត់ដោយក្រសួង សម្រាប់សំណង់រោងចក្រ ប្រព្រឹត្តិកម្មទឹកថ្មី។

ការបញ្ជាក់អត្រាទឹកគ្មានចំណូល 15% នេះ គឺផ្អែកលើគំនិតដែលត្រូវកំណត់តម្លៃក្នុងដែនសុវត្ថិភាព ដោយយោងលើកត្តាខាងក្រោម៖

- អត្រាទឹកគ្មានចំណូល អាចកើនឡើង ដោយសារភាពទ្រុកទ្រោមរបស់បំពង់ដែលមានស្រាប់ នា ពេលអនាគត។
- តម្លៃអត្រាទឹកលេចធ្លាយ ដែលគណនាចេញពីអត្រាទឹកគ្មានចំណូល មិនច្បាស់លាស់។ ហើយការ ប៉ាន់ស្មានអត្រាលេចធ្លាយ មានធាតុមិនច្បាស់លាស់ក្នុងនោះ។

តាមការរៀបរាប់ខាងលើ អត្រាទឹកធ្លាយ និងទឹកបានការ (effective water ratio) នាឆ្នាំ 2025 ក្នុង គម្រោងនេះ ត្រូវគេកំណត់ 11,3% និង 88,7% រៀងគ្នា ដោយផ្អែកលើការសន្មតថា អត្រាទឹកធ្លាយ មាន តម្លៃ 75% នៃអត្រាទឹកគ្មានចំណូល។

(10) អត្រាបន្តក

លទ្ធផលប្រតិបត្តិការរបស់រដ្ឋាករទឹកពោធិ៍សាត់ រយៈពេលបួនឆ្នាំ មានបង្ហាញក្នុង តារាង 2-2-10។ អត្រាបន្តក ត្រូវបានកំណត់ថាជា ផលធៀបរវាង បរិមាណទឹកផ្គត់ផ្គង់ទឹកជាមធ្យមប្រចាំថ្ងៃ ជាមួយ បរិមាណផ្គត់ផ្គង់ទឹកអតិបរិមាប្រចាំថ្ងៃ។ អត្រាបន្តកនៅរដ្ឋាករទឹកពោធិ៍សាត់ មានតម្លៃ 82,3% ដោយ គណនាចេញពីមធ្យមភាគបីឆ្នាំដែលអាក្រក់។

ក្នុងករណីកំណត់យកអត្រាបន្តកធំ នោះភាគរយនៃបរិមាណផ្គត់ផ្គង់ទឹកប្រចាំថ្ងៃអតិបរិមា នឹងត្រូវ បន្ថយ ដែលនាំអោយមានហានិភ័យ មិនអាចឆ្លើយតបនឹងបម្រែបម្រួលតម្រូវការទឹកប្រចាំថ្ងៃបាន។

ដូច្នេះ អត្រាបន្តកត្រូវបានគណនា ដោយយកតម្លៃធម្មតា ចេញពីទិន្នន័យច្រើនឆ្នាំ ហើយតម្លៃណាមួយ ខុសពីឆ្នាំដែលមានតម្លៃធម្មតា នឹងត្រូវទាត់ចោល ដើម្បីកំណត់បានតម្លៃអត្រាបន្តកក្នុងការវេចនា គម្រោង ក្នុងដែនសុវត្ថិភាព។

តារាង 2-2-10 ទិន្នន័យអត្រាបន្តក អតីតកាល

| ប៉ារ៉ាម៉ែត្រ | ឆ្នាំ | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | មធ្យមភាគបីឆ្នាំ ដែលអាក្រក់ |
|--|----------------------|-------------|-------------|-------|-------------|-------------------------------|
| បរិមាណទឹកផ្គត់ផ្គង់ទឹកមធ្យមប្រចាំថ្ងៃ | ម ³ /ថ្ងៃ | 4,886 | 5,618 | 5,447 | 5,747 | |
| បរិមាណទឹកផ្គត់ផ្គង់ទឹកអតិបរិមាប្រចាំថ្ងៃ | ម ³ /ថ្ងៃ | 5,950 | 6,856 | 6,280 | 6,925 | |
| អត្រាបន្ត | % | 82.1 | 81.9 | 86.7 | 82.9 | 82.3 |

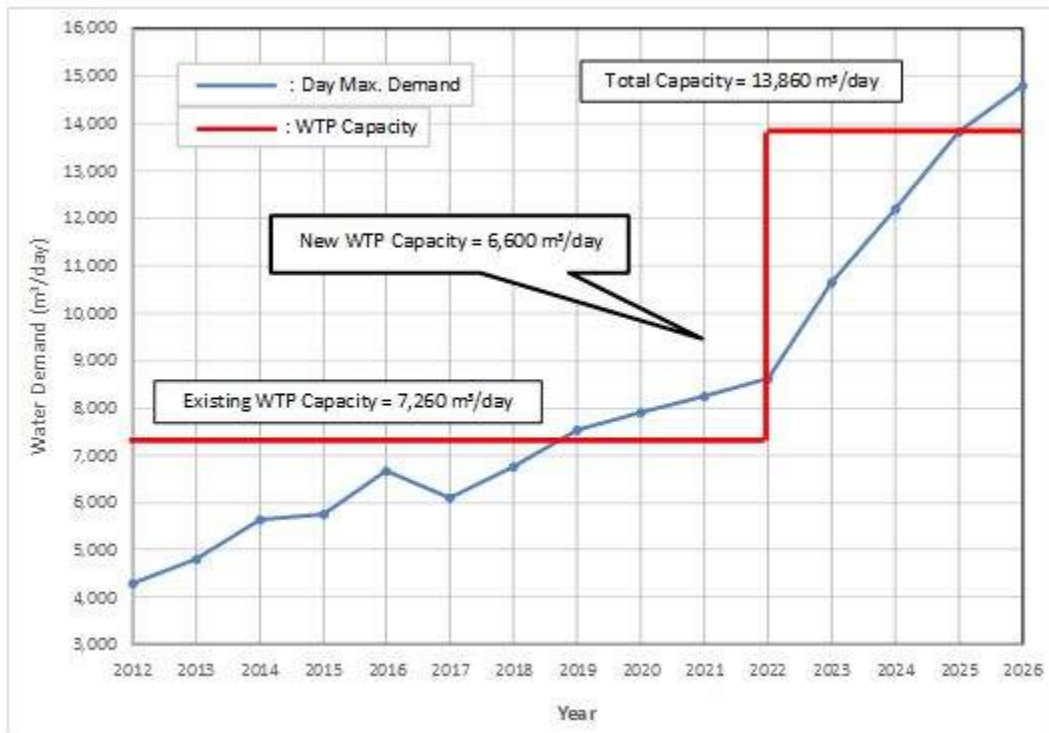
ប្រភព៖ ទិន្នន័យរបស់រដ្ឋាករទឹកពោធិ៍សាត់

(11) តម្រូវការទឹកអនាគត

ផ្អែកលើទិន្នន័យរៀបរាប់ខាងលើ គេបានលទ្ធផលតម្រូវការទឹកអនាគត ដែលមាននៅក្នុង តារាង 2-2-11។ បរិមាណទឹកផ្គត់ផ្គង់អតិបរិមាណឆ្នាំ 2025 ដែលជាឆ្នាំគោលដៅគម្រោង មានចំនួន 13 826ម³/ថ្ងៃ ។ ដោយសារសមត្ថភាពផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាតបច្ចុប្បន្ន មានចំនួន 7,260ម³/ថ្ងៃ នោះសមត្ថភាពផ្គត់ផ្គង់ទឹក នៃប្រព័ន្ធថ្មីក្នុងគម្រោង ត្រូវមានចំនួន 6 566÷6,600ម³/ថ្ងៃ។

តារាង 2-2-11 បរិមាណតម្រូវការកន្លែងស្នាក់នៅសាធារណៈ

| Items | | Unit | 式 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | |
|--|---------------------|-------------------------------|------------------------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| Population in Administrative Area | total | person | A | 40,979 | 51,597 | 51,597 | 97,317 | 100,422 | 98,243 | 99,691 | 102,418 | 103,770 | 105,122 | 106,475 | 107,827 | 109,179 | 110,531 | |
| | urban | person | | 35,259 | 44,043 | 44,043 | 65,546 | 67,539 | 65,296 | 66,332 | 68,542 | 69,487 | 70,433 | 71,378 | 72,323 | 73,269 | 74,214 | |
| | rural | person | | 5,720 | 7,554 | 7,554 | 31,771 | 32,883 | 32,947 | 33,359 | 33,876 | 34,283 | 34,690 | 35,097 | 35,503 | 35,910 | 36,317 | |
| Population in Water Supply Area | total | person | B | 40,979 | 51,597 | 51,597 | 56,330 | 57,994 | 57,543 | 57,738 | 59,279 | 60,007 | 60,736 | 61,465 | 62,508 | 63,567 | 64,625 | |
| | urban | person | | 35,259 | 44,043 | 44,043 | 48,137 | 49,851 | 49,566 | 49,718 | 49,086 | 49,694 | 50,301 | 50,908 | 51,515 | 52,122 | 52,729 | |
| | rural | person | | 5,720 | 7,554 | 7,554 | 9,479 | 9,857 | 9,977 | 10,020 | 10,192 | 10,314 | 10,435 | 10,557 | 10,679 | 10,801 | 10,923 | |
| Water Supply Population | total | person | C | 24,652 | 29,773 | 32,549 | 33,572 | 35,682 | 36,885 | 37,661 | 39,921 | 40,719 | 41,533 | 42,275 | 43,017 | 43,759 | 44,501 | 45,243 |
| | urban | person | | 22,011 | 26,584 | 29,063 | 29,976 | 31,843 | 32,912 | 33,658 | 35,677 | 36,391 | 37,119 | 37,669 | 38,217 | 38,765 | 39,313 | 39,861 |
| | rural | person | | 2,641 | 3,189 | 3,486 | 3,596 | 3,839 | 3,973 | 4,003 | 4,243 | 4,328 | 4,415 | 4,605 | 4,794 | 4,983 | 5,172 | |
| Water Supply Ratio in Administrative Area | total | % | $D = C/A \times 100\%$ | 60.2 | 57.7 | 63.1 | 34.5 | 35.5 | 37.5 | 37.8 | 39.0 | 39.2 | 39.5 | 39.7 | 40.0 | 40.3 | 40.6 | |
| | urban | % | | 62.4 | 60.4 | 66.0 | 45.7 | 47.1 | 50.4 | 50.7 | 52.1 | 52.4 | 52.7 | 52.8 | 53.1 | 53.4 | 53.7 | |
| | rural | % | | 46.2 | 42.2 | 46.2 | 11.3 | 11.7 | 12.1 | 12.0 | 12.5 | 12.6 | 12.7 | 13.1 | 13.5 | 13.9 | 14.3 | |
| Water Supply Ratio in Water Supply Area | total | % | $E = C/B \times 100\%$ | 60.2 | 57.7 | 63.1 | 59.6 | 61.5 | 64.1 | 65.2 | 67.3 | 67.9 | 68.4 | 68.8 | 69.3 | 69.8 | 70.3 | |
| | urban | % | | 62.4 | 60.4 | 66.0 | 64.0 | 66.2 | 69.2 | 70.5 | 72.7 | 73.2 | 73.8 | 74.0 | 74.2 | 74.4 | 74.6 | |
| | rural | % | | 46.2 | 42.2 | 46.2 | 37.9 | 38.9 | 40.0 | 41.6 | 42.0 | 42.0 | 42.3 | 43.6 | 44.9 | 46.2 | 47.5 | |
| Water Supply Households | total | house | F | 5,016 | 6,005 | 6,475 | 6,860 | 7,252 | 7,510 | 7,657 | 8,130 | 8,293 | 8,459 | 8,610 | 8,762 | 8,914 | 9,066 | |
| | urban | house | | 4,476 | 5,359 | 5,778 | 6,122 | 6,472 | 6,701 | 6,843 | 7,266 | 7,412 | 7,560 | 7,708 | 7,856 | 8,004 | 8,152 | |
| | rural | house | | 482 | 577 | 622 | 659 | 696 | 722 | 727 | 764 | 781 | 799 | 802 | 806 | 810 | 814 | |
| Water Supply Households (Poor Households) | total | house | G | 697 | 835 | 900 | 954 | 1,008 | 1,044 | 1,064 | 1,130 | 1,153 | 1,176 | 1,197 | 1,218 | 1,239 | 1,260 | |
| | urban | house | | 595 | 713 | 768 | 814 | 861 | 891 | 910 | 966 | 986 | 1,005 | 1,020 | 1,035 | 1,050 | 1,065 | |
| | rural | house | | 83 | 99 | 107 | 113 | 120 | 124 | 125 | 149 | 152 | 155 | 161 | 163 | 169 | 174 | |
| Average Water Consumption per Person per Day for Household | L/day/per son | H | 106.1 | 99.5 | 98.8 | 104.5 | 112.4 | 100.2 | 102.8 | 105.5 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | |
| Average Water Consumption per Day for Household | m ³ /day | $I = H \times C \div 1000$ | 2.615 | 2.963 | 3.215 | 3.509 | 4.012 | 3.695 | 3.972 | 3.972 | 3.992 | 4.072 | 4.153 | 4.227 | 4.302 | 4.376 | 4.450 | |
| Average Water Consumption per Day for Business and Institution | m ³ /day | J | 390 | 454 | 538 | 829 | 1,037 | 1,228 | 1,228 | 1,259 | 1,521 | 1,701 | 1,881 | 2,062 | 2,242 | 2,422 | 2,602 | |
| Effective Water Amount (total) | m ³ /day | $K = I+J$ | 3,005 | 3,417 | 3,753 | 4,338 | 5,049 | 4,923 | 5,206 | 5,231 | 5,513 | 5,773 | 6,034 | 6,289 | 6,544 | 6,800 | 7,055 | |
| Ineffective Water Amount | m ³ /day | $L = M - M \times (R/100)$ | 438 | 466 | 447 | 398 | 415 | 380 | 376 | 376 | 699 | 732 | 765 | 797 | 830 | 863 | 896 | |
| Daily Average Water Supply Amount | m ³ /day | $M = K \div R \times 100$ | 3,443 | 3,883 | 4,200 | 4,736 | 5,464 | 5,303 | 5,607 | 5,607 | 6,212 | 6,505 | 6,799 | 7,086 | 7,373 | 7,660 | 7,947 | |
| Average Water Consumption per Person per Day | L/day/per son | $N = M \div C \times 1000$ | 140 | 130 | 129 | 141 | 153 | 144 | 149 | 149 | 156 | 160 | 164 | 168 | 172 | 176 | 180 | |
| Daily Maximum Water Supply | m ³ /day | $O = M \div T \times 100$ | 4,312 | 4,826 | 5,647 | 5,767 | 6,668 | 6,114 | 6,757 | 6,757 | 7,544 | 7,900 | 8,257 | 8,605 | 8,952 | 9,300 | 9,648 | |
| Maximum Water Consumption per Person per Day | L/day/per son | $P = O \div C \times 1000$ | 175 | 162 | 173 | 172 | 187 | 166 | 179 | 179 | 189 | 194 | 199 | 204 | 209 | 214 | 219 | |
| Revenue Water Ratio | % | Q | 83.0 | 84.0 | 85.8 | 88.8 | 89.9 | 90.4 | 91.1 | 91.1 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | |
| Effective Water Ratio | % | $R = 100\% - S$ | 87.3 | 88.0 | 89.4 | 91.6 | 92.4 | 92.8 | 93.3 | 93.3 | 94.0 | 94.0 | 94.0 | 94.0 | 94.0 | 94.0 | 94.0 | |
| Leakage Water Ratio | % | $S = (100\% - Q) \times 0.75$ | 12.7 | 12.0 | 10.6 | 8.4 | 7.6 | 7.2 | 6.7 | 6.7 | 6.0 | 6.0 | 6.0 | 6.0 | 6.0 | 6.0 | 6.0 | |
| Loading Rate | % | $T = M \div O \times 100\%$ | 79.8 | 80.5 | 74.4 | 82.1 | 81.9 | 86.7 | 83.0 | 83.0 | 82.3 | 82.3 | 82.3 | 82.3 | 82.3 | 82.3 | 82.3 | |
| Construction Period | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Existing Capacity | m ³ /day | | 5,760 | 5,760 | 7,260 | 7,260 | 7,260 | 7,260 | 7,260 | 7,260 | 7,260 | 7,260 | 7,260 | 7,260 | 7,260 | 7,260 | 7,260 | |
| Capacity required by this Project | m ³ /day | | | | | | | | | | | | | | | | | |



រូប 2-24 ទំនាក់ទំនងរវាងតម្រូវការទឹកនៃប្រជាជនទទួលបានទឹកថែកបាយ និងសមត្ថភាពប្រព័ន្ធ

លក្ខណៈបច្ចេកទេស (specification) សំខាន់ៗ ដែលបានគ្រោងសម្រាប់រដ្ឋាករទឹកពោធិ៍សាត់ មានក្នុង តារាង 2-2-12 និង តារាង 2-2-13 រៀងគ្នា។

តារាង 2-2-12 លក្ខណៈបច្ចេកទេសសំខាន់ៗក្នុងគម្រោង (I)

| ប៉ារ៉ាម៉ែត្រ | ឌីណាមិក | ពោធិ៍សាត់ | | |
|--------------------------------------|---------|----------------------------|--------------------|------------------------------------|
| | | បច្ចុប្បន្នក្នុងឆ្នាំ 2018 | កំណើនដោយសារ គម្រោង | បន្ទាប់ពីគម្រោងចប់ ក្នុងឆ្នាំ 2025 |
| ចំនួនប្រជាជនក្នុងតំបន់គ្រប់គ្រង | នាក់ | 99,691 | - | 110,531 |
| ចំនួនប្រជាជនក្នុងតំបន់ប្រជុំជន | នាក់ | 66,332 | - | 74,214 |
| ចំនួនប្រជាជនក្នុងតំបន់ផ្គត់ផ្គង់ ទឹក | នាក់ | 57,738 | - | 84,625 |
| ចំនួនប្រជាជនទទួលសេវា | នាក់ | 37,661 | 37,372 | 75,033 |
| ចំនួនលំនៅដ្ឋានភ្ជាប់សេវា | ផ្ទះ | 7,657 | 7,625 | 15,282 |
| សមត្ថភាពផ្គត់ផ្គង់ទឹក | ម3/ថ្ងៃ | 7,260 | 6,600 | 13,826 |
| ប្រវែងបណ្តាញថែកបាយសរុប | គម | 100 | 81.5 | 181.5 |

តារាង 2-2-13 លក្ខណៈបច្ចេកទេសសំខាន់ៗក្នុងគម្រោង (II)

| ប៉ារ៉ាម៉ែត្រ | ឌីម៉ង់ | ពោធិ៍សាត់ |
|---|--------------------------|-----------|
| ចំនួនប្រជាជនទទួលសេវាទឹក នាឆ្នាំ 2025 | នាក់ | 75,003 |
| បរិមាណទឹកប្រើប្រាស់ឯកតា | លីត្រ/ម្នាក់/ថ្ងៃ (Lpcd) | 100 |
| តម្រូវការទឹកតាមលំនៅដ្ឋាន | ម ³ /ថ្ងៃ | 7,503 |
| អត្រាតម្រូវការទឹកក្រៅពីលំនៅដ្ឋាន ធៀបនឹងតម្រូវការទឹកសរុប | % | 25.8 |
| តម្រូវការទឹកក្រៅពីលំនៅដ្ឋាន | ម ³ /ថ្ងៃ | 2,602 |
| តម្រូវការទឹកសរុប៖ ប្រភេទលំនៅដ្ឋាន និងក្រៅពីលំនៅដ្ឋាន | ម ³ /ថ្ងៃ | 10,105 |
| អត្រាទឹកលេចឆ្លាយ | % | 11.3 |
| បរិមាណទឹកផ្គត់ផ្គង់ជាមធ្យមប្រចាំថ្ងៃក្នុងការគណនា | ម ³ /ថ្ងៃ | 11,386 |
| អត្រាបន្តក | % | 82.3 |
| បរិមាណទឹកផ្គត់ផ្គង់អតិបរិមាប្រចាំថ្ងៃ | ម ³ /ថ្ងៃ | 13,826 |
| មេគុណម៉ោង ² | - | 1.3 |
| បរិមាណទឹកផ្គត់ផ្គង់អតិបរិមាប្រចាំម៉ោង | ម ³ /ម៉ោង | 749 |

2-2-2-2 ផែនការប្រភពទឹកលើដីថ្មី

(1) ប្រភពទឹកលើដីថ្មី

1) ទីតាំងស្ថានីយបូមទឹកនៅថ្មី

ទីតាំងស្ថានីយបូមទឹកនៅនានាជាច្រើន បានត្រូវគេប្រៀបធៀបដោយឈរលើមូលដ្ឋានស្ថេរភាពរបស់ប្រព័ន្ធផ្លូវទឹក (ជាពិសេសស្ថេរភាពនៃផ្លូវទឹកណា ដែលមានជម្រៅជ្រៅតាមមុខកាត់) រាប់ទាំងចលនាផ្លាស់ប្តូរនៃខ្សាច់ (sand bars) ស្ថេរភាពនៃច្រាំងស្ទឹង និងទាំងជម្រៅ និងធារទឹក ក្នុងកំឡុងពេលរាំងស្ងួត។ ជម្រើសទីតាំងធ្វើស្ថានីយបូមទឹកនៅ មានដូចជា 1) នៅក្បែរស្ថានីយបូមទឹកនៅដែលមានស្រាប់, និង 2) នៅក្នុងតំបន់អាងទំនប់ (impounding portion) ខាងលើខ្សែទឹកនៃទំនប់ដំណាក់អំពិលនៅពាក់កណ្តាលនៃស្ទឹងពោធិ៍សាត់។ ជាលទ្ធផល គេសម្រេចយកទឹកនៅច្រាំងខាងឆ្វេង ក្នុងតំបន់អាងទំនប់ដំណាក់អំពិល ជាប្រភពទឹកផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាត (សូមអាន (3) 2))។ លើសពីនេះ ដោយសារ កករក្នុងស្ទឹងពោធិ៍សាត់ ហាក់មានច្រើន នោះអាងពង្រងដំបូង នឹងត្រូវរៀបចំនៅស្ថានីយបូមទឹកនៅថ្មី។

ស្ថានីយបូមទឹកនៅ នៅច្រាំងខាងឆ្វេង ប្រហែល 220ម ខាងលើខ្សែទឹកនៃទំនប់ដំណាក់អំពិល (សូមមើល រូប 2-2-5)។ នៅទីតាំងស្ថានីយបូមទឹកនៅ ប្រសិនបើកម្ពស់ទឹក លើសនឹង EL. 18.0ម យោងតាមទិន្នន័យរបស់ក្រសួងធនធានទឹក និងឧតុនិយម (MoWRAM) នោះនឹងមានជំនន់នៅខាងច្រាំងស្ទឹង។ ជំនន់ មិនឡើងសល់ស្រែនៅម្ខាងទៀត នៃផ្លូវទេ ដោយសារមានផ្លូវជារនាំង។ ទោះយ៉ាងណាកំណត់ត្រានិវ្វិទឹកអតិបរិមាណនៃតំបន់អាងទំនប់ គឺ EL. 19.0ម ដែលគេចាំបាច់ត្រូវកំណត់ផ្ទៃលើនេះ

² មេគុណម៉ោង 1,30ខាងលើ ត្រូវបានកំណត់ដោយលទ្ធផលពិភាក្សាជាមួយ ក្រសួងឧស្សាហកម្ម ដោយយោងលើកម្ពស់ស្តុក 1,3របស់រដ្ឋាករទឹកពោធិ៍សាត់។

ស្ថានីយ រួមទាំងអាងពង្រង កករដង អោយមាននិរន្តរ៍ ខ្ពស់ជាង El. 20.0ម ដោយថែម freeboard កម្ពស់ 1.0ម នៅពីលើនិរន្តរ៍អតិបរិមា។

ករណីវាស់និរន្តរ៍ចំណុចតម្រុយ (BM) របស់ MoWRAM នៅទំនប់ដំណាក់អំពិល ចេញពីតម្រុយ BM ដែល វាស់ដោយក្រុមសិក្សា JICA ឃើញថានិរន្តរ៍ BM របស់ MoWRAM នៅទំនប់ដំណាក់អំពិល វាស់ដោយក្រុម សិក្សា JICA លើលទ្ធនិរន្តរ៍ដើម 1.675ម។ ផ្អែកលើកម្ពស់ខុសគ្នានេះ និរន្តរ៍ស្ថានីយបូមទឹកនៅ គិតតាម លទ្ធផលសិក្សា JICA មានដូចខាងក្រោម៖

និរន្តរ៍ប្រើក្នុងគម្រោង នៅទីតាំងស្ថានីយបូមទឹកនៅ ក្នុងតំបន់អាងទំនប់ដំណាក់អំពិល

| | |
|--------------------------------------|---|
| និរន្តរ៍ជ្រុងនឹង BM របស់ MOWRAM៖ | និរន្តរ៍ផ្អែកលើការសិក្សានេះ៖ |
| និរន្តរ៍ទឹកខ្ពស់ (HWL)៖ El. 17.50ម | និរន្តរ៍ទឹកខ្ពស់ (HWL)៖ El. 17.50ម + 1.675ម = El. 19.175ម |
| និរន្តរ៍ទឹកទាប (LWL)៖ El. 14.50ម | និរន្តរ៍ទឹកទាប (LWL)៖ El. 14.50ម + 1.675ម = El. 16.175ម |
| ប្រវត្តិនិរន្តរ៍អតិបរិមា៖ El. 19.00ម | ប្រវត្តិនិរន្តរ៍អតិបរិមា៖ El. 19.00ម + 1.675ម = El. 20.675ម |

សំគាល់៖ កម្ពស់និរន្តរ៍ដែលខុសគ្នានេះ គឺផ្អែកលើលទ្ធផលវាស់ដោយវគ្គសិក្សានេះ

2) ធារទឹកពេលរាំងស្ងួត នៅទីតាំងស្ថានីយបូមទឹកនៅ

ភាពរាំងស្ងួតថ្មីៗនេះ បានកើតឡើងក្នុងឆ្នាំ 2015។ ភាពរាំងស្ងួតនេះ ត្រូវគេប៉ាន់ស្មានថាមានខ្ពស់កើត ឡើងទៀត រៀងរាល់ 10 ទៅ 15 ឆ្នាំ (សូមអាន 1-4-4-1 (1) 2))។ អំឡុងពេលរាំងស្ងួត ធារទឹកអប្បបរមា នៅ ស្ថានីយបូមទឹកនៅដែលមានស្រាប់ មានកម្រិតប្រហែល 10ម³/វិនាទី (សូមអាន1-4-4-1 (1) 5))។ យោង លើលទ្ធផលវាស់ធារទឹកនៃក្រុមសិក្សា គេអាចគណនាធារទឹកពេលរាំងស្ងួត ក្នុងស្ទឹងពោធិ៍សាត់ នៅ ទំនប់ដំណាក់អំពិល អំឡុងពេលរាំងស្ងួតឆ្នាំ ដែលមានកម្រិតពី 9 ដល់ 9.5ម³/វិនាទី។ ម្យ៉ាងទៀត ករណីសង់ទំនប់ដំណាក់លើក្រំ នាពេលអនាគត នោះធារទឹកនៅទំនប់ដំណាក់អំពិល បើគិតនៅពេល រាំងស្ងួតឆ្នាំ 2015 នឹងមានកម្រិតតិចជាង 9 ដល់ 9.5ម³/s បន្តិច (ខុសគ្នាតិចជាង 0.3ម³/វិនាទី) (សូមអាន1-4-4-1 (1) 4))។ ដូច្នេះ ធារទឹកអប្បបរមា ចន្លោះខ្ពស់រាំងស្ងួតពី 10 ដល់ 15 ឆ្នាំ មានបរិមាណ ច្រើនជាងបរិមាណទឹកដែលបូមបញ្ជូន បូកនឹងបូមពេលអនាគត (0.18ម³/វិនាទី ឆ្ងាយណាស់។ ដូច្នេះគេអាចប៉ាន់ស្មានថាមានភាគរយខ្ពស់ ក្នុងការធានាបរិមាណទឹកផលិតផ្គត់ផ្គង់។



ប្រភព៖ ក្រុមសិក្សា JICA, រូបភាពផ្តាយរណប ដោយ Google Earth

សំគាល់៖ តាមព័ត៌មានពី មន្ទីរធនធានទឹក និងឧតុនិយម ពោធិ៍សាត់ នឹងមានការពង្រីកប្រឡាយទឹក នៅប្រាង្គខាងឆ្វេងនៃ ទំនប់ដំណាក់អំពិល នៅចុងឆ្នាំ 2017 ដោយប្រើថវិកាប្រទេសចិន។ តាមរយៈគម្រោងនេះ ផ្លូវនៅសងខាងប្រឡាយ និងត្រូវពង្រីក ចំណែកឯទំហំប្រឡាយ ក៏នឹងពង្រីកទៅខាងស្តាំនៃប្រឡាយ។

រូប 2-25 សំណើរទឹកតាំងស្ថានីយបូមទឹកនៅថ្មី នៅលើប្រាង្គខាងឆ្វេង ក្នុងតំបន់អាងទំនប់ដំណាក់អំពិល ក្នុង ស្ទឹងពោធិ៍សាត់

(2) វិធានការទប់ស្កាត់ទឹកជំនន់នៅស្ថានីយបូមទឹកនៅថ្មី និងរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹកថ្មី

1) ស្ថានីយបូមទឹកនៅថ្មី ដែលនៅលើខ្សែទឹកនៃទំនប់ដំណាក់អំពិល

ធារទឹកក្នុងការរចនាប្លង់ (design discharge) របស់ទំនប់ដំណាក់អំពិល មានកម្រិត 1,100ម³/វិនាទី នៃ ទឹកជំនន់ដែលកើតមានក្នុងកំឡុង 50 ឆ្នាំម្តង។ ដោយយោងលើស្តង់ដារធ្វើផែនការសំណង់ទន្លេ នោះនឹង ផ្ទៃដែលខ្ពស់របស់ស្ថានីយបូមទឹកនៅ រាប់ទាំងអាងពង្រងឡាច់ផង គួរតែខ្ពស់ជាង El. 20.175ម ដោយ ថែមកម្ពស់ freeboard 1.0ម ទៅលើកម្ពស់ទឹកអតិបរិមា (HWL) El. 19.175ម។

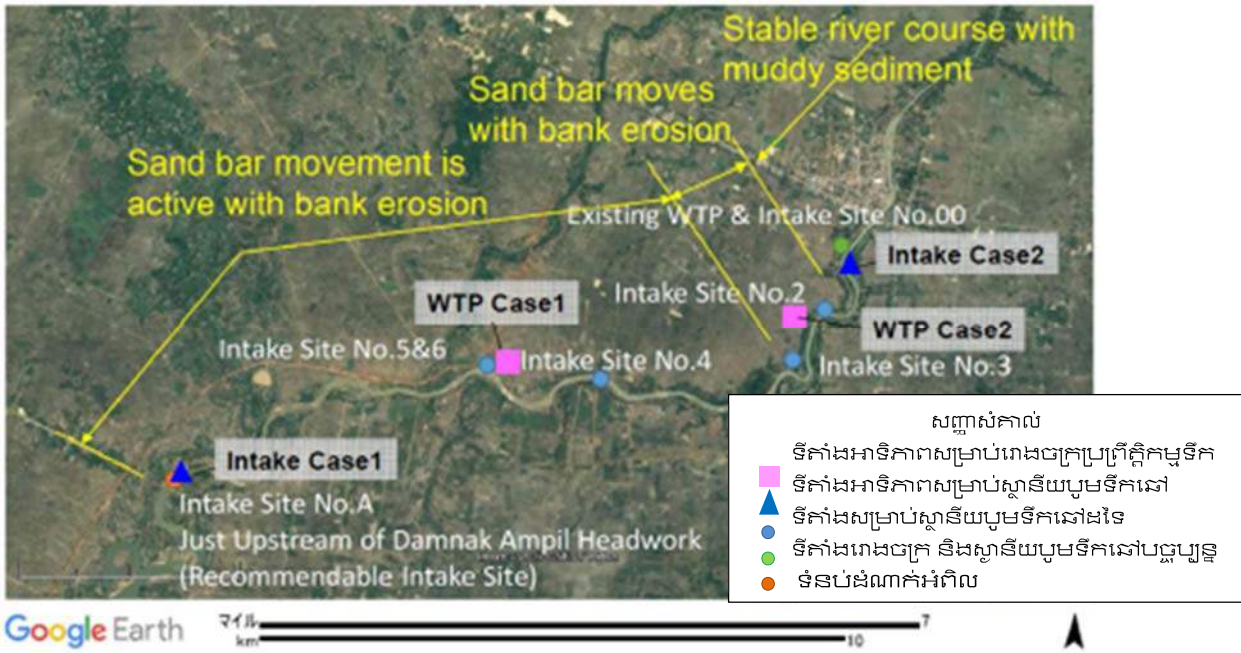
2) រោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹកថ្មី

ដោយធ្វើការប្រៀបធៀបទីតាំងនានាសម្រាប់ធ្វើរោងចក្រនេះ គេបានជ្រើសរើសទីតាំងដីស្រែ ដែលស្ថិត នៅប្រាង្គខាងឆ្វេង និងនៅកណ្តាលខ្សែទឹក។ នៅជុំវិញ និងទីតាំងនេះ ស្ទឹងពោធិ៍សាត់ ធ្លាប់មានជំនន់ ក្នុងឆ្នាំ 2006 និង 2011 ដែលកម្ពស់ជំនន់ប្រហែល 1ម (សូមអាន 1-4-4-1 (1) 6))។ បច្ចុប្បន្ន ផ្លូវទំនប់ ដែលមានកម្ពស់ 1.5ម ស្របនឹងស្ទឹងពោធិ៍សាត់ នៅទិសខាងជើងនៃទីតាំងសង់រោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្ម ទឹក (នៅត្រើយម្ខាងទៀតនៃស្ទឹង)។ ប្រសិនបើមានជំនន់ក្នុងស្ទឹងពោធិ៍សាត់កើតឡើងទៀតនាពេល អនាគត នោះទឹកនៅម្តុំទីតាំងរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹកថ្មី នឹងកើនឡើងដោយធៀបនឹងកម្ពស់ផ្លូវ ទំនប់នោះ។ ក្នុងករណីនេះ ដើម្បីកុំឲ្យមានជំនន់ដល់រោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹក គេចាំបាច់ដីឡើងកម្ពស់ ដីឲ្យបាន 1.5ម ដែលស្មើនឹងកម្ពស់ផ្លូវទំនប់។ លើសពីនេះទៀត យកល្អត្រូវដីឡើងកម្ពស់នៅផ្លូវចូល រោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹក អោយខ្ពស់ជាងនេះ 20សម ទៀត ដើម្បីកុំឲ្យទឹកជំនន់ហូរចូលក្នុងរោងចក្រ ប្រព្រឹត្តិកម្មទឹក។

(3) ការសិក្សារៀបចំប្រើប្រាស់ជម្រើសទីតាំងសង់ស្ថានីយបូមទឹកនៅថ្មី

1) ជម្រើសទីតាំងស្ថានីយបូមទឹកនៅ និងលក្ខណៈនៃផ្លូវទឹកស្ទឹង

ជម្រើសសង់ស្ថានីយបូមទឹកនៅថ្មី ជាច្រើនទីតាំង ត្រូវបានណែនាំដោយអង្គការព្រឹទ្ធសាស្ត្រ និងមន្ទីរឧស្សាហកម្ម និងសិប្បកម្មពោធិ៍សាត់។ បន្ថែមពីលើជម្រើសទាំងនេះ ដោយគិតអំពីស្ថេរភាពនៃ ការបូមទឹក ក្រុមសិក្សា JICA បានបន្ថែមជម្រើសទីតាំងមួយទៀត ដើម្បីបូមទឹកនៅពីតំបន់អាងទំនប់ ដំណាក់អំពិល។ រូប 2-2-6 បង្ហាញអំពីជម្រើសទីតាំងសង់ស្ថានីយបូមទឹកនៅ លក្ខណៈនៃកំណកខ្សាច់ (sand bars) និងការហូរច្រោះនៃច្រាំង ។ល។



ប្រភព៖ ក្រុមសិក្សា JICA
 រូបភាពផ្តោយរណប៖ Google Earth

រូប 2-2-6 ជម្រើសទីតាំងសង់ស្ថានីយបូមទឹកនៅ, លក្ខណៈនៃកំណកខ្សាច់ (Sand Bars) និងការហូរច្រោះនៃ ច្រាំង តាមបណ្តោយស្ទឹងពោធិ៍សាត់

ទីតាំងក្បែរស្ថានីយបូមទឹកនៅបច្ចុប្បន្ន (ជម្រើសទីតាំងបូមទឹកនៅ លេខ 00)៖

ទីតាំងក្បែរស្ថានីយបូមទឹកនៅបច្ចុប្បន្ន (ជម្រើសទីតាំងបូមទឹកនៅ លេខ 00) ជាជម្រើសដែលអាច ជ្រើសរើសបាន បើគិតអំពីប្រភពទឹក ពីព្រោះផ្លូវទឹកនៅម្តុំនេះ មានស្ថេរភាពល្អ និងមានជម្រៅ គ្រប់គ្រាន់នៅរដូវប្រាំង។ ប៉ុន្តែ ជាពិសេសនៅរដូវវស្សា មានកកស្ទះជាច្រើនជាប់នឹងម៉ាស៊ីនបូម ដែល បង្កឱ្យមានការខូចខាតដល់ស្លាបចក្រ និងដងអក្សម៉ាស៊ីនបូម។

នៅរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹកបច្ចុប្បន្ន ទឹកនៅត្រូវតែបញ្ជូនពីស្ថានីយបូមទឹកនៅ ទៅចូលអាងពង្រង ដំបូងដែលស្ថិតក្នុង WTP។ ករណីសង់ស្ថានីយបូមទឹកនៅថ្មី ជាអនុសាសន៍ គេត្រូវសង់អាងពង្រងដំបូង នៅមុនម៉ាស៊ីនបូមទឹកនៅ ដើម្បីពង្រងខ្សាច់ដែលមានអង្កក់ធ្លាក់ជំរាង ប្រហែល 0.08មម មុនបញ្ជូន ទឹកទៅរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹកថ្មី។

លើសពីនេះទៀត ដោយសារមានផ្ទះប្រជាពលរដ្ឋ នៅសងខាងទីតាំងសង់ស្ថានីយបូមទឹកនៅ ពេលសាងសង់ គេត្រូវធ្វើការងារសាងសង់ដោយប្រុងប្រយ័ត្ន ដោយគិតគូរដល់ផ្ទះដែលនៅក្បែរការងារនេះ។

ជម្រៅទឹកលិចនៅស្ថានីយបូមទឹកនៅថ្មី មានកម្ពស់ 1ម ពេលជំនន់នាឆ្នាំ 2006។ សំណង់ស្ថានីយនេះ ចាំបាច់ត្រូវកំណត់និរ្ទ័យអោយបាន 1ម ខ្ពស់ជាងនិរ្ទ័យទឹកអតិបរិមា។ ប្រវែង 1ម គឺជា ចន្លោះកម្ពស់ពីលើនិរ្ទ័យទឹកជំនន់អតិបរិមា។

ទីតាំងលេខ 2 ដល់ លេខ 6:

ចំពោះទីតាំងទាំងនេះ គេអាចឃើញយ៉ាងច្បាស់ ដោយភ្នែកទទេរ និងតាមរយៈ Google Earth ថាកំណកខ្សាច់ មានការប្រមូលផ្តុំ និងផ្លាស់ទី។ ម្យ៉ាងទៀត ការហូរច្រោះនៃច្រាំង កើតឡើងនៅចំនុចច្រាំងផតនៃទីតាំងលេខ 4, 5, និង 6។ ដូច្នេះ ទីតាំងទាំងនេះ មិនគួរជ្រើសរើសឡើយ ដោយសារមានការផ្លាស់ទីនៃកំណកខ្សាច់ និងការហូរច្រោះនៃច្រាំងស្ទឹង ។ល។

ទីតាំងខ្សែទឹកខាងលើនៃទំនប់ដំណាក់អំពិល:

ដោយសារគេអាចបូមទឹកយ៉ាងមានស្ថេរភាពល្អ នៅទីតាំងបូមទឹកនៅ លេខ A ដែលស្ថិតនៅច្រាំងខាងឆ្វេង ប្រហែល 220ម ខាងលើខ្សែទឹកនៃទំនប់ដំណាក់អំពិល នោះទីតាំងនេះ អាចជ្រើសរើសជាទីតាំងបូមទឹកនៅបាន។

ទោះបីជាការគ្រួសខ្សាច់ រងនៅក្នុងតំបន់អាងទំនប់ក្នុងកម្រិតណាមួយយ៉ាងណាក៏ដោយ ដោយសារអាចមានកករនៅតែអាចហូរចូល គេចាំបាច់ត្រូវសង់អាងពង្រងដំបូង បន្ទាប់ពីទ្វារទឹកចូល។ ដោយមានអាងពង្រងដំបូង ខ្សាច់ដែលមានទំហំធំជាង ប្រហែល 0.08មម នឹងរងទៅបាតអាង រួចហើយ ទឹកនឹងត្រូវបញ្ជូនទៅរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹកថ្មីដោយម៉ាស៊ីនបូម តាមបណ្តាញបំពង់។

ប្រសិនបើទឹកឡើងលើស El. 18.0ម គឺគេជៀបនឹងចំនុចតម្រុយ (BM) របស់ MOWRAM ទឹកជំនន់នឹងកើតមានក្នុងទីតាំងសាងសង់រោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹក។ ទឹកជំនន់អតិបរិមាដែលបានកត់ត្រា មាននិរ្ទ័យ El. 19.0ម ក្នុងកំឡុងជំនន់ឆ្នាំ 2011។ លើសពីនេះ ទោះបីជា design HWL និង LWL នៃទំនប់ដំណាក់អំពិល មាននិរ្ទ័យ El. 17.5ម និង El. 14.5ម រៀងគ្នា ក៏ជាទូទៅ ទំនប់ត្រូវដំណើរការយ៉ាងណាក្សានិរ្ទ័យ ឲ្យនៅចន្លោះ El. 16.0ម និង El. 16.6ម។

ធារទឹកក្នុងការរចនាគម្រោង នៃទំនប់ដំណាក់អំពិល គឺ 1,100ម³/វិនាទី ក្នុងលក្ខខណ្ឌជំនន់កើតឡើងវិញ 50 ឆ្នាំម្តង។ យោងតាមស្តង់ដារជប៉ុនអំពីសំណង់តាមស្ទឹងទន្លេ ករណីសង់ស្ថានីយបូមទឹកនៅនៅទីតាំងនេះ គេចាំបាច់ត្រូវធានាថា និរ្ទ័យស្ថានីយ ត្រូវនៅនិរ្ទ័យ El. 19.0ម ឬក៏ថែម 1.0ម លើផ្ទៃទឹក។

2) ការសិក្សាប្រៀបធៀបអំពីជម្រើសទីតាំងស្ថានីយបូមទឹកនៅ និងរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹក បញ្ចូលគ្នា
យោងតាមការប្រៀបធៀបខាងលើ ទីតាំងអាទិភាពសម្រាប់សង់ស្ថានីយបូមទឹកនៅ គឺមួយនៅខាងលើខ្សែទឹកបន្តិចពីស្ថានីយបូមទឹកនៅដែលមានស្រាប់ (ទីតាំងបូមទឹកនៅលេខ 00) និងមួយទៀតនៅប្រហែល 220ម ខាងលើខ្សែទឹកនៃទំនប់ដំណាក់អំពិល (ទីតាំងបូមទឹកនៅលេខ A)។

ករណីយកទឹកនៅចេញពីតំបន់អាងទំនប់ដំណាក់អំពិល នោះទីតាំងសម្រាប់សង់រោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្ម ទឹក គឺទីតាំងលេខ 1 ដែលស្ថិតនៅប្រហែល 8គម ខាងក្រោមខ្សែទឹកនៃទំនប់ដំណាក់អំពិល (ជម្រើស 1).

ករណីបូមទឹកនៅខ្សែទឹកខាងលើ និងក្បែរស្ថានីយបូមទឹកនៅដែលមានស្រាប់ នោះទីតាំងសង់ រោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹក នៅជាប់សាលាបឋមសិក្សា ប្រហែល 1.5គម លើខ្សែទឹកនៃរោងចក្រ ប្រព្រឹត្តិកម្មទឹកបញ្ចូល (ជម្រើស 2)។

លទ្ធផលប្រៀបធៀបជម្រើសទាំងពីរនេះ មានពណ៌នាខាងក្រោម។ លទ្ធផលលំអិត មាននៅក្នុង ឧបសម្ព័ន្ធ 7.3 ។ និយាយពីប្រភពទឹក ជម្រើស 1 មានស្ថេរភាពជាង មានបញ្ហាភិតភ្នំចាក់ទងនឹងកករ មានបញ្ហាភិតភ្នំចាក់ទងនឹងដីធ្លី មានតម្លៃវិនិយោគដំបូងទាប និងមានបញ្ហាសង្គមភិតភ្នំចាក់ គុណវិបត្តិរបស់ជម្រើសនេះ គឺតម្លៃអគ្គិសនីខ្ពស់ ក្នុងការថែទាំនិងដំណើរការ។ បញ្ហាទឹកជំនន់ នៅ ទីតាំងរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹក(ទីតាំងលេខ 5) មានកម្រិតភិតភ្នំចាក់ (ជម្រៅទឹកលិច ត្រឹមតែ 1ម ពេល ជំនន់នាឆ្នាំ 1996 និង 2006)។

ទោះបីជម្រើស 2 ក៏មានស្ថេរភាពខាងប្រភពទឹកក្នុងកម្រិតមួយដែរ តែមានកម្រិតទាបជាងជម្រើស 1 ។ បញ្ហាកករនៃជម្រើស 2 មានទំហំធំ ហើយតម្លៃវិនិយោគដំបូង មានកម្រិតខ្ពស់ជាង។ ប៉ុន្តែតម្លៃថែទាំ ក្នុងជម្រើស 2 នឹងទាបជាង។ ជាពិសេស ជម្រើស 2 មានបញ្ហាសង្គមច្រើនជាងខ្លាំង ទាក់ទងនឹងផ្លូវ ចូលទៅទីតាំងរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹកថ្មី។ ជម្រៅទឹកជំនន់លិច នៅជុំវិញទីតាំងរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្ម ទឹក នៅឆ្នាំ 1996 និង 2006 មានកម្ពស់ ប្រហែល 2ម។

យោងលើលទ្ធផលប្រៀបធៀបនេះ ក្នុងកំណត់ត្រាពិភាក្សា (M/D) ចុះហត្ថលេខានាថ្ងៃទី 24 ខែសីហា ឆ្នាំ 2017 ភាគីកម្ពុជា (MIH, Pursat DIH និង Pursat Waterworks) យល់ស្របជ្រើសរើសយកជម្រើស 1។

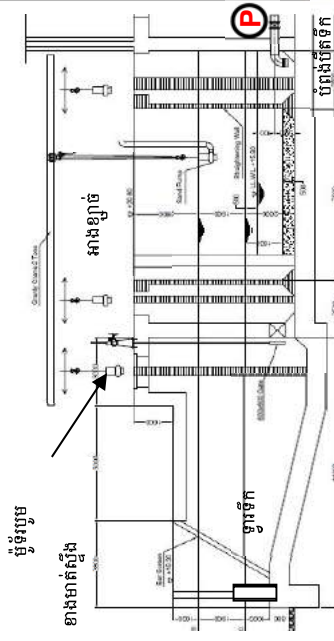
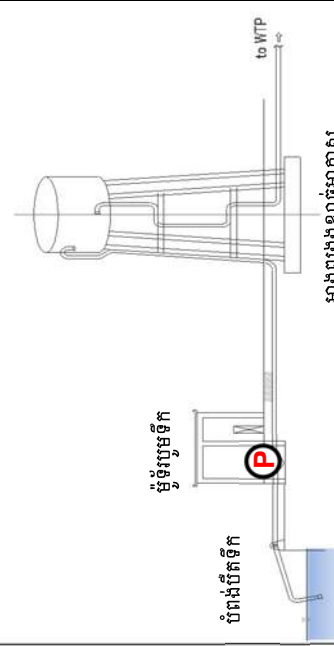
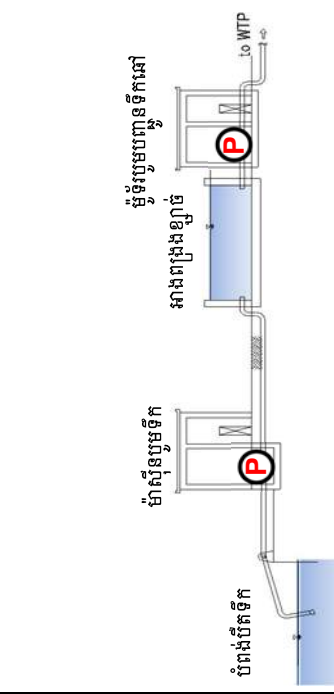
ក្នុងករណីបូមទឹកពីតំបន់អាងទំនប់ដំណាក់អំពិល គេគួរតែពង្រឹងខ្លួនដែលមានទំហំធំជាង 0.08មម សិន សីមបញ្ជូនទឹកទៅរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្មទឹកថ្មី ដែលស្ថិតនៅម្តុំទីតាំងលេខ 5។ ដូច្នោះ ត្រូវសាងសង់ អាងពង្រឹងដំបូងនៅស្ថានីយបូមទឹកនៅ។

2-2-2-3 ផែនការស្ថានីយបូមទឹកនៅ

(1) វិធីសាស្ត្រយកទឹក

ដោយសារថវិការ មានកម្រិត បំពង់បូមទឹកនៅបណ្តោយទឹក បូកនឹងអាងពង្រឹងខ្លាំងអាកាស ដែល ត្រូវការការងារបណ្តោះអាសន្នភិតភ្នំជាងមុន និងដែលមានគុណប្រយោជន៍ ទាំងថ្លៃដើមវិនិយោគដំបូង និងថ្លៃដើមដំណើរការ ត្រូវបានគេជ្រើសរើស។ តារាងប្រៀបធៀប មានដូចខាងក្រោម។

តារាង 2-2-14 ការប្រៀបធៀបវិធីសាស្ត្របូមទឹកនៅ

| | វិធីសាស្ត្រផ្គត់ផ្គង់ទឹកចំហរ ដោយមានទ្វារទឹក | ម៉ាស៊ីនបូមទឹកនៅ + អាងពង្រឹងខ្យាច់អាកាស | ម៉ាស៊ីនបូមទឹកនៅ + អាងពង្រឹងខ្យាច់ផ្ទាល់ដី + ស្ថានីយបូមបញ្ជូនទឹកនៅ |
|---|---|--|--|
| ៤ |  <p>ម៉ូទ័ររួម ខាងមាត់ស្ទឹង អាងខ្យាច់ ទ្វារទឹក បំពង់បើកទឹក</p> |  <p>ម៉ូទ័ររួមទឹក បំពង់បើកទឹក អាងពង្រឹងខ្យាច់អាកាស to WTP</p> |  <p>ម៉ូទ័ររួមទឹក បំពង់បើកទឹក ម៉ូទ័ររួមបញ្ជូនទឹកនៅ អាងពង្រឹងខ្យាច់ to WTP</p> |
| ៥ | <p>ការការពារប្រាំងស្ទឹង, ផ្លូវទឹកចូលចំហរ និងទ្វារទឹក និងត្រូវសាងសង់ នៅខាងនើម។ សំណាញ់ នឹងត្រូវដាក់នៅផ្នែកខាងក្រោមខ្សែទឹក ហើយទឹកស្ទឹង ហូរចូលអាងពង្រឹងបូម តាមផ្លូវទឹកចំហរ។</p> | <p>ទឹកត្រូវគេបើកតាមរយៈបំពង់បណ្តែតទឹក និងម៉ូទ័ររួម និងបញ្ជូនទៅក្នុងអាងពង្រឹងខ្យាច់អាកាស រួចបញ្ជូនទៅរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្ម ដោយរំហូរធម្មជាតិ។</p> | <p>ទឹកត្រូវគេបើកតាមរយៈបំពង់បណ្តែតទឹក និងម៉ូទ័ររួម រួចផ្គត់ផ្គង់បូម រួចផ្គង់កាត់អាងពង្រឹងខ្យាច់ផ្ទាល់ដី រួចបញ្ជូនចេញពីស្ថានីយបូមបញ្ជូនទឹកនៅ ទៅរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្ម។</p> |
| ៤ | <p>• ម៉ូទ័របូម៖ ប្រភេទរន្តរក, End suction volute pump, 2,52ម^១/នាទី, 34គ, 30kW x 3</p> | <p>• ម៉ូទ័របូម៖ ប្រភេទរន្តរក, End suction volute pump, Double suction volute pump, 504ម^១/នាទី, H=36ម, 45kW x 2</p> | <p>• ម៉ូទ័របូម៖ ប្រភេទរន្តរក, End suction volute pump, Double suction volute pump, 504ម^១/នាទី, H=9ម, 18.5 kW x 2</p> <p>• ម៉ូទ័របញ្ជូនទឹកនៅ៖ ប្រភេទរន្តរក, Double suction volute pump 504ម^១/នាទី, H=33ម, 37 kW x 2</p> |
| ៥ | <p>ការសាងសង់អាងពង្រឹងនៅក្នុងស្ទឹង ជាការដាច់សំណាញ់ មួយផ្នែក។ ដូច្នោះ ការសាងសង់ ត្រូវធ្វើឡើងដោយមាន ជញ្ជាំងបំបែកដល់កម្រិត HWL ពីរជាន់។</p> | <p>ការសាងសង់ដីក្នុងស្ទឹង មានតែផ្នែកខ្លះប៉ុណ្ណោះ និងអាចប្រព្រឹត្តិទៅនៅតែខ្សែប្រឡងបាន និងដោយប្រើប្រាស់ដាក់ខ្សាច់ដាច់ធម្មតាបាន។</p> | <p>ការសាងសង់ដីក្នុងស្ទឹង មានតែផ្នែកខ្លះប៉ុណ្ណោះ និងអាចប្រព្រឹត្តិទៅនៅតែខ្សែប្រឡងបាន និងដោយប្រើប្រាស់ដាក់ខ្សាច់ដាច់ធម្មតាបាន។</p> |

| | | | | |
|-------|---|--|--|---|
| ១៥៥.៥ | <ul style="list-style-type: none"> - ចាំបាច់ត្រូវមានឧបករណ៍យកខ្សាច់ចេញពីអាងពង្រងឡាច់ដំបូង(មងស្លូត, ម៉ូតូរូបខ្សាច់ចេញ, ១៧៧) ការបញ្ចេញខ្សាច់ទៅស្ទឹង ការប្រែប្រួលមានការរួម។ លើសពីនេះ ចាំបាច់ត្រូវមានការដោះស្រាយ។ - មានស្ថានីយបូមកម្រិត ម៉ូឌុលៈ ការដោះស្រាយ មិនជាកិច្ចការ។ | <ul style="list-style-type: none"> - ដោយដំឡើងបំពងបង្ហាញខ្សាច់ចេញពីអាងពង្រងអាសនោះខ្សាច់អាចហូរចេញបានដោយកម្លាំងកម្រិតកខ្វក់ខ្ពស់។ - មានស្ថានីយបូមកម្រិត ម៉ូឌុលៈ ការដោះស្រាយ មិនជាកិច្ចការ។ | <ul style="list-style-type: none"> - ចាំបាច់ត្រូវមានឧបករណ៍យកខ្សាច់ចេញពីអាងពង្រងឡាច់ដំបូង(មងស្លូត, ម៉ូតូរូបខ្សាច់ចេញ, ១៧៧) ការបញ្ចេញខ្សាច់ទៅស្ទឹង ការប្រែប្រួលមានការរួម។ លើសពីនេះ ចាំបាច់ត្រូវមានការដោះស្រាយ។ - គេចាំបាច់ត្រូវផ្គត់ផ្គង់ និងជួសជុលម៉ូតូរូប និងឧបករណ៍អគ្គិសនីដែលមានស្ថានីយទាំងពីរ។ លើសពីនេះទៀត គេត្រូវមានបុគ្គលិកថែទាំកិរដង។ | △ |
| ១៥៥.៦ | <ul style="list-style-type: none"> • ថ្លៃដើមវិនិយោគៈ ការដោសាងសង់ 485 000 USD ប្រព័ន្ធអគ្គិសនី និងមេកានិច 893 000 USD ការដោសាងសង់ៈ អាសន្នក្នុងដីក 730 000USD សរុប 2 108 000 USD • ថ្លៃដំណើរការ និងការថែទាំ (អគ្គិសនី)ៈ 84 000USD/ឆ្នាំ | <ul style="list-style-type: none"> • ថ្លៃដើមវិនិយោគៈ ការដោសាងសង់ 581 000 USD ប្រព័ន្ធអគ្គិសនី និងមេកានិច 833 000 USD ការដោសាងសង់ៈ អាសន្នក្នុងដីក 50 000USD សរុប 1 464 000 USD • ថ្លៃដំណើរការ និងការថែទាំ (អគ្គិសនី)ៈ 67 000USD/ឆ្នាំ | <ul style="list-style-type: none"> • ថ្លៃដើមវិនិយោគៈ ការដោសាងសង់ 492 000 USD ប្រព័ន្ធអគ្គិសនី និងមេកានិច 1 134 000 USD ការដោសាងសង់ៈ អាសន្នក្នុងដីក 50 000USD សរុប 1 676 000 USD • ថ្លៃដំណើរការ និងការថែទាំ (អគ្គិសនី)ៈ 91,000USD/year | ○ |
| ១៥៥.៧ | | ✓ | | |




(2) ផែនការនៃស្ថានីយបូមទឹកនៅបណ្តែត

ស្ថានីយបូមទឹកនៅប្រភេទបណ្តែតនានា មានប្រើក្នុងប្រទេសកម្ពុជា (មណ្ឌលគីរី, កំពង់ស្ពឺ, ល)។ ប្រព័ន្ធប្រភេទនេះ ក៏មានអនុវត្តក្នុងគម្រោងជំនួយឥតសំណងរបស់ JICA នៅប្រទេស ស៊ូដង់ ដែរ។ ជាទូទៅ គេប្រើប្រព័ន្ធនេះ ពេលដែលទឹកស្ទឹង/ទន្លេ ហូរយឺតៗ។ វាមានគុណប្រយោជន៍ ដោយអាចបើកទឹកនៅក្បែរផ្ទៃខាងលើជានិច្ច។

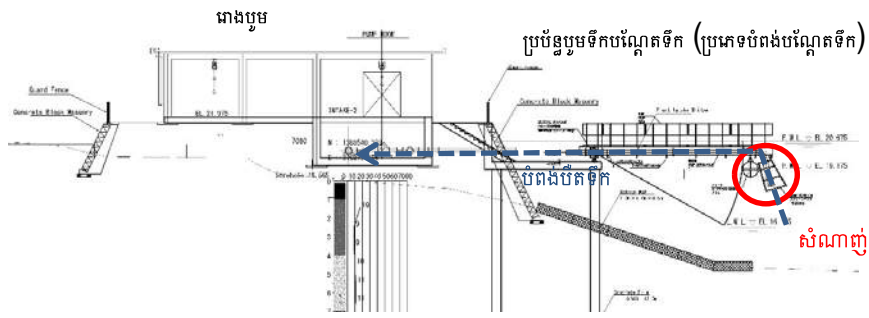
1) ការជ្រើសរើសប្រភេទបូមទឹកបណ្តែត

ប្រភេទស្ថានីយបូមទឹកនៅទាំងបីខាងក្រោម ត្រូវបានពិចារណា ចេញពីលទ្ធផលពិមុនៗមក។

តារាង 2-2-15 ការជ្រើសរើសប្រភេទស្ថានីយបូមទឹកបណ្តែត

| ប្រភេទ | ករណី ១ ប្រភេទបណ្តែតរត់លើផ្លូវដែក | ករណី ២ ប្រភេទក្បួនបណ្តែតទឹក | ករណី ៣ ប្រភេទបំពង់បណ្តែត |
|----------|---|--|---|
| រូបថត |  |  |  |
| សង្ខេប | <ul style="list-style-type: none"> - រោងបូមរំកិលឡើងចុះ លើផ្លូវដែក ទៅតាមនិរ្ទិកក្នុងរដូវនីមួយៗ។ - រោងបូមនេះរំកិលដោយប្រព័ន្ធសណ្តោងអគ្គិសនី។ - ប្រើម៉ូទ័របូមលើគោក | <ul style="list-style-type: none"> - រោងបូម អណ្តែតឡើងចុះ ទៅតាមនិរ្ទិក ដោយមិនបាច់ប្រើថាមពលឡើយ។ - ប្រើម៉ូទ័របូមជ្រមុជទឹក។ - ក្នុងក្បួន និងស្ថានីយឆ្លងដែក មានចំនុចបត់បែន ដោយភ្ជាប់ដោយប៊ូឡុង។ ឧបករណ៍តំណបត់បែន បាន ត្រូវគេប្រើលើបណ្តាញបំពង់។ | <ul style="list-style-type: none"> - បំពង់បើកទឹក អណ្តែតលើទឹកទៅតាមនិរ្ទិក។ ឯរោងបូម សង់លើគោក។ - ប្រើម៉ូទ័របូមលើគោក។ - ស្ថានីយឆ្លងដែក មានចំនុចបត់បែន ដោយភ្ជាប់ដោយប៊ូឡុង។ ឧបករណ៍តំណបត់បែនបាន ត្រូវគេប្រើលើបណ្តាញបំពង់។ |
| ការថែទាំ | <ul style="list-style-type: none"> - ត្រូវការថាមពលអគ្គិសនី ដើម្បីទាញរោងបូមឡើងចុះ។ - ត្រូវការដោះ ឬដុំឡើងបំពង់វិញ ញឹកញាប់ ទៅតាមការឡើងចុះនៃរោងបូម។ - ចាំបាច់ត្រូវលាងសំអាតកក និងសំរាមដែលគាជាប់នឹងផ្លូវដែក។ | <ul style="list-style-type: none"> - រោងបូមឡើងចុះ ទៅតាមនិរ្ទិក និងមិនបាច់ដោះ ឬដុំឡើងបំពង់ចុះឡើងទេ។ - ការថែទាំម៉ូទ័របូម ប្រព្រឹត្តិទៅនៅលើក្បួន។ - ក្នុងកំឡុងពេលថែទាំក្បួន ចាំបាច់ត្រូវយកវាមកលើគោក (ផ្ទៃ)។ | <ul style="list-style-type: none"> - បំពង់បើកទឹក អណ្តែតឡើងចុះ ទៅតាមនិរ្ទិក និងមិនបាច់ដោះ ឬដុំឡើងបំពង់ចុះឡើងទេ។ - រោងបូម នៅលើគោក ដូច្នេះការថែទាំម៉ូទ័របូម មានភាពងាយស្រួល បើធៀបនឹងករណី ២។ |
| ជ្រើសរើស | | | ✓ |

យោងលើការប្រៀបធៀបប្រភេទប្រព័ន្ធបូមទឹកបណ្តែតទាំងបីខាងលើ គេជ្រើសរើសប្រភេទបំពង់បណ្តែតទឹក ដោយគិតគូរដល់ការគ្រប់គ្រងការងារថែទាំ។ ប្លង់ពំនុះតាមបណ្តោយប្រព័ន្ធនេះ មានបង្ហាញខាងក្រោម។

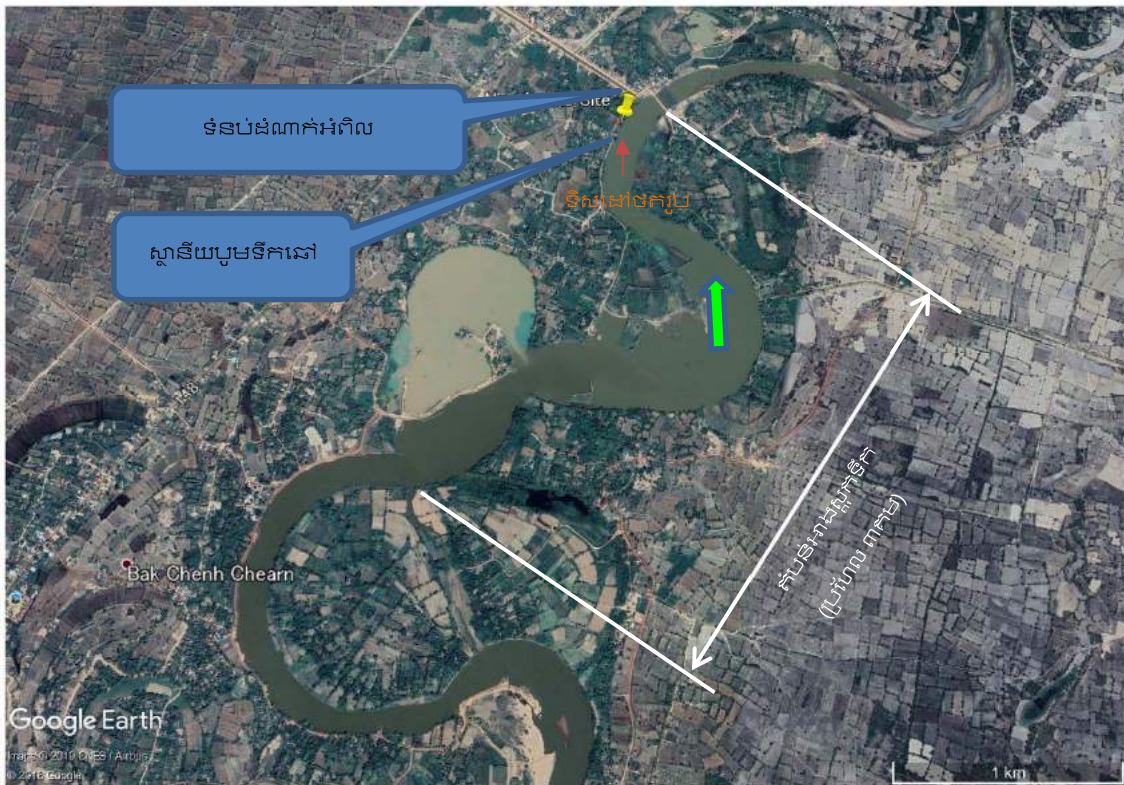


រូប 2-2-7 ប្លង់ទូទៅនៃប្រព័ន្ធបូមទឹកនៅ

2) សុវត្ថិភាពនៃប្រព័ន្ធបូមទឹកនៅបណ្តោត

a) ស្ថានភាពស្ទឹង

ចំនុចបូមទឹកនៅ ស្ថិតនៅទីតាំង ប្រហែល ២០០ម ខាងលើខ្សែទឹកស្ទឹងពោធិ៍សាត់ គិតពីទំនប់ដំណាក់អំពិល។ កំណត់ស្ទឹងប្រវែងប្រហែល ៣គម ខាងលើខ្សែទឹក គិតពីទំនប់ដំណាក់អំពិល គឺជាអាងស្តុកទឹក ហើយលំហូរទឹក យឺតៗ។ គេអាចធ្វើប្រព័ន្ធបូមទឹកនៅ ដែលមានស្ថេរភាពបាន។

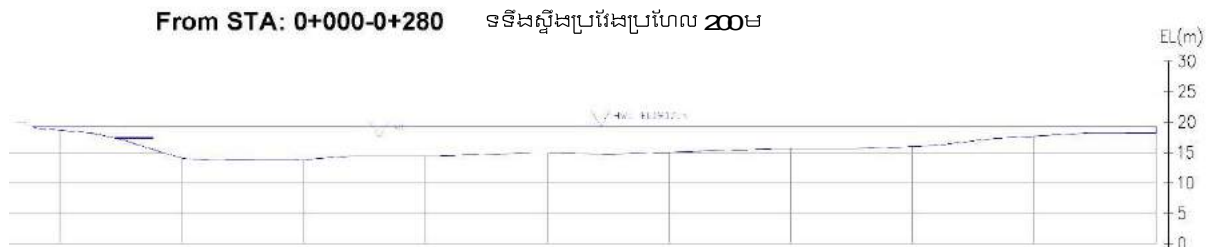




រូប 2-2-8 ស្ថានភាពជុំវិញស្ថានីយបូមទឹកនៅ

b) ឥទ្ធិពលនៃលំហូរទឹកស្ទឹង

ដោយមើលលទ្ធផលសិក្សាប្លង់ព័ន្ធកាត់ទទឹងនៃស្ទឹង ទទឹងស្ទឹងនៅចំណុចបូមទឹកនៅ មានប្រវែងប្រហែល 200ម។ ឯជម្រៅស្ទឹងគិតពីនិរ្ទិកខ្ពស់បំផុត មានកម្ពស់ 5,5ម។ ជម្រាលបាតស្ទឹង នៅខាងលើខ្សែទឹកនៃទំនប់ដំណាក់អំពិល គឺជាជម្រាលបញ្ជ្រាស់ (reverse slope)។ (ជម្រាលបាតស្ទឹង នៅខាងក្រោមខ្សែទឹក នៃទំនប់ មានក្តុលខប្រហែល 1/6400។)



រូប 2-2-9 ព័ន្ធកាត់ទទឹងម្តងចំណុចបូមទឹកនៅ

ជម្រៅទឹកធៀបនឹងនិរ្ទិកអតិបរមា គឺ 5,5ម, ជម្រាលបាតស្ទឹង ប្រហែល 1/6400, និងល្បឿនលំហូរទឹកគឺ ម វិនាទី ដោយគណនាតាមរូបមន្ត មេនីង (Manning formula)។ ប្រព័ន្ធបូមទឹកនៅបណ្តែកនឹងត្រូវគេរចនាឡើង ដើម្បីអាចរងនឹងអត្រាលំហូរទឹកនេះ។

* លើសពីនេះទៀត ក្នុងកំឡុងរដូវវស្សា (ខែមិថុនា-ខែតុលា) ឆ្នាំ ២០១៧ ក្រុមការងារ បានអង្កេតអំពីអត្រាធារទឹក នៅក្រោមខ្សែទឹកនៃទំនប់ដំណាក់អំពិល។ ធារទឹកអតិបរមាក្នុងកំឡុងពេលនោះ គឺ 184.36 ម³/វិនាទី ក្នុងខែតុលា ២០១៧, ទ្វារទំនប់ទឹក ៤ ក្នុងចំណោម ៧ បើក។

c) ឥទ្ធិពលនៃលំហូរសំរាម

នៅក្បែរចំណុចបូមទឹកនៅ ជាន់របស់ធម្មជាតិ ដែលមានជម្រាលបាតស្ទឹង 1/6400។ មិនមានលំហូរសំរាម ឬកំណាត់ឈើហូរឡើយ។ ម្យ៉ាងទៀត នៅខាងលើខ្សែទឹក មិនមែនជាទីប្រជុំជនទេ ដូច្នោះ គេគិតថា មានលំហូរនៃកាកសំណល់តិចតួចណាស់។ ទោះយ៉ាងណា ដោយសារគេសន្មតថា អាចមានសំរាម និងមែកឈើតូចៗហូរកាត់ នោះគេនឹងដំឡើងសំណាញ់ដើម្បីការងារប្រព័ន្ធបូមទឹកនៅ។

(3) ផែនការអាងពង្រងអាគារ

ដូចបានរៀបរាប់ខាងលើ ក្នុងស្ទឹងពោធិ៍សាត់ មានកករាជច្រើន នារដូវវស្សា ដែលមានកម្រិតមធ្យមប្រចាំឆ្នាំ ប្រហែល 80 ដល់ 90 NTU និងអតិបរមាប្រចាំថ្ងៃ 639 NTU។ ភាពល្អក្នុងទឹកនៅដែលបូមក្នុងកំឡុងរដូវវស្សា ហូរផ្ទាល់ទៅអាងទទួលទឹកដំបូង តាមបំពង់នាំទឹកនៅប្រវែង 83 គម។ អស់ពេលច្រើនឆ្នាំ កំណកកកស្អិត ដែលជាបង្កដោយខ្លាញ់ក្នុងបំពង់ នឹងអាចធ្វើអោយមុខកាត់បំពង់តូច។ ដូច្នោះហើយ ទើបគេត្រូវសង់អាងពង្រងខ្សាច់អាគារ នៅចន្លោះស្ថានីយបូមទឹកនៅ និងបំពង់នាំទឹកនៅ ដើម្បី ទប់ស្កាត់អោយបានច្រើនបំផុតតាមដែលអាចធ្វើបាន នូវការហូរចូលនៃកករាជនោះ ចូលក្នុងបំពង់នាំទឹកនៅ។

ម្យ៉ាងវិញទៀត ដោយផ្អែកលើលទ្ធផលវិភាគទំហំភាគល្អិត គេរកឃើញថា អង្កត់ផ្ចិតអេហ្វិចទីវភាគល្អិតដីបាតស្ទឹង គឺ $D_{50}=0.028$ មម ហើយភាគរយនៃភាគល្អិតតូចជា 0.075 មម មានចំនួន 85%នៃបរិមាណសំណាកសរុប។ ដូច្នោះ កករាជបាតស្ទឹង ភាគច្រើន ជាដីឥដ្ឋល្បាយខ្សាច់។ បែបនេះ មូលហេតុដែលនាំអោយខូច ស្លាបចក្រ និងគ្រឿងដែលមានចលនាទៅវិញទៅមក នឹងមានកម្រិតទាប។ ផ្អែកលើមូលហេតុទាំងនេះ គោលបំណងមេ ធ្វើអាងពង្រងខ្សាច់អាគារនេះ គឺសម្រាប់ទប់ស្កាត់ ការអាក់ខានការនាំទឹកនៅទៅរោងចក្រ។

1) ការរចនាអាងពង្រងអាគារ

ក្នុងករណីរៀបចំអោយមានអាងពង្រងក្រោមដីពីរ ដែលត្រូវការបរិក្ខាបូមពីរសំណុំ៖ “ទឹកស្ទឹង → អាងពង្រង” និង “អាងបូមទឹកនៅ → រោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្ម (អាងទទួលទឹក)”។ ការរៀបចំនេះ នាំអោយទាំងថ្លៃដើមវិនិយោគ និងថ្លៃដើម ដំណើរការ & ការថែទាំ (ថ្លៃអគ្គិសនី ល) មានតម្លៃខ្ពស់។ ដូច្នោះ ការបូម ដោយបូមទឹកនៅ នឹងត្រូវរៀបចំជា “ទឹកស្ទឹង → អាងពង្រងអាគារ”។

a) លក្ខណៈវិនិច្ឆ័យក្នុងការរចនា

ការគណនាសមត្ថភាពអាងពង្រង នឹងផ្អែកលើឯកសារ “Water Supply Facility Design Guidelines (Japan Water Works Association)”។

b) អង្កត់ផ្ចិតអាងពង្រង

បរិមាណទឹកបូម៖ $Q=7260$ (ម³/ថ្ងៃ)

មេគុណ Surface Load Factor : 200 (មម/នាទី)

ក្រឡាផ្ទៃចាំបាច់៖ $\frac{7260 \text{ (ម}^3\text{/ថ្ងៃ)}}{0.2 \text{ (ម/នាទី)} * 1440 \text{ (វិនាទី/ថ្ងៃ)}} = 25.2\text{m}^2$

គេចាំបាច់ត្រូវមានក្រឡាផ្ទៃពង្រឹង ត្រូវធំជាង 25,2ម²។

មានបង្ហាញក្នុងតារាងខាងក្រោម ក្រឡាផ្ទៃពង្រឹង ត្រូវបានគណនាជាករណីផ្សេងៗគ្នា ដែលអង្កត់ផ្ចិត អាងពង្រឹង គឺ D = 6ម-8ម។

ជាលទ្ធផលនៃការសិក្សា អង្កត់ផ្ចិតអាងពង្រឹង ដែលគោរពលក្ខខណ្ឌក្រឡាផ្ទៃ 25,2ម² គឺ D = 7ម។

តារាង 2-2-16 អង្កត់ផ្ចិតអាងពង្រឹងខ្សាច់

| អង្កត់ផ្ចិត (ម) | ក្រឡាផ្ទៃ (ម ²) | ក្រឡាផ្ទៃនៃអាងលូបង្ហូរទឹកនៅ កណ្តាល (ម ²) (អង្កត់ផ្ចិត (2,5ម)) | ក្រឡាផ្ទៃអាងពង្រឹង (ម ²) |
|--------------------|-----------------------------|---|---|
| 8,0 | 50,27 | 4,91 | 45,36 |
| 7,0 | 38,48 | 4,91 | 33,57 |
| 6,0 | 28,27 | 4,91 | 23,36 |

c) ជម្រៅអាងពង្រឹង

យោងតាមស្តង់ដារ ជម្រៅអាងបានការនៃទឹក គឺពី 3-4ម ហើយជម្រៅកំណកកក ត្រូវគេរំពឹងថាមាន កម្ពស់ពី 0,5-1ម។ ដូច្នេះ ជម្រៅបានការ + ជម្រៅកំណកកក ចាំបាច់ត្រូវនៅចន្លោះ 3,5ម-5ម។ ក្នុង ការរចនាគម្រោងនេះ ចម្ងាយពីនីវ៉ូទឹកអតិបរមា ដល់បាតអាង មានប្រវែង 4ម។

d) ល្បឿននៃការរង

អាងពង្រឹងនឹងត្រូវរចនាដើម្បីអោយខ្សាច់ដែលមានអង្កត់ផ្ចិត 0,08មម ឬធំជាងនេះ អាចរងបាន។ ទំនាក់ទំនងរវាងអង្កត់ផ្ចិតភាគល្អិត និងល្បឿននៃការរង មានដូចក្នុងតារាងខាងក្រោម។

តារាង 2-2-17 ល្បឿននៃការរងរបស់ខ្សាច់

| អង្កត់ផ្ចិតភាគល្អិត ខ្សាច់ (មម) | ល្បឿននៃការរង (សម/វិនាទី) |
|------------------------------------|--------------------------|
| 0,30 | 3,2 |
| 0,20 | 2,1 |
| 0,15 | 1,5 |
| 0,10 | 0,8 |
| 0,08 | 0,6 |

ប្រភព៖ Water Facilities Design Guidelines in Japan

តាមរយៈតារាងខាងលើ សន្មតថាអត្រារងនៃភាគល្អិតខ្សាច់ក្នុងអាង ប្រហែល 0,6 សម វិនាទី។ ម្យ៉ាង វិញទៀត ល្បឿននៃទឹកកើនឡើងក្នុងអាងពង្រឹង គឺ៖

$$7260 \text{ (ម}^3 \text{ / ថ្ងៃ)} \div 33,57 \text{ម}^2 = 216,3 \text{ម} / \text{ថ្ងៃ} = 0,0025 \text{ម} / \text{វិនាទី} = 0,25 \text{សម} / \text{វិនាទី} < 0,6 \text{សម} / \text{វិនាទី}$$

ដោយសារល្បឿនទឹកឡើងក្នុងអាងណាមួយ យឹតជាងល្បឿននៃការរងរបស់ភាគល្អិតខ្សាច់ នោះខ្សាច់
ដែលមានអង្កត់ផ្ចិត 0,08 មម ឬធំជាងនេះ អាចរងទៅបាតបាន។

លើសពីនេះ សមាសធាតុភាពល្អិត (សមាសភាពដីឥដ្ឋ) ដែលមានទំហំ 0,08 មម ឬតូចជាងនេះ នឹង
មិនដកចេញពីទឹកនៅអាងណាមួយខ្សាច់នេះទេ តែនឹងត្រូវដកចេញពីទឹកនៅរោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្ម
ទឹកស្អាត។

e) ទ្រង់ទ្រាយអាងពង្រងអាគារ

គោលគំនិត គ្រឹះនៃអាងពង្រងអាគារ គឺមានទឹកហៀរចូលអាងលូដែលនៅកណ្តាលអាងពង្រង រួចហូរចូលបំពង់។ កករ រងនៅបាតអាង និងអាចបង្ហូរចេញតាមបំពង់នៅបាតអាង។

ចំពោះទ្រង់ទ្រាយអាងពង្រង ជម្រើសពីរខាងក្រោម ត្រូវគេលើកយកមកពិចារណា តាមលក្ខខណ្ឌវិធីសាស្ត្រពង្រង។ ជម្រើសមួយណាដែលត្រូវប្រើ នឹងត្រូវសម្រេច ដោយមានការចូលរួមពិភាក្សាពិភាគីម្ចាស់គម្រោង នៅវគ្គសិក្សាលម្អិត។

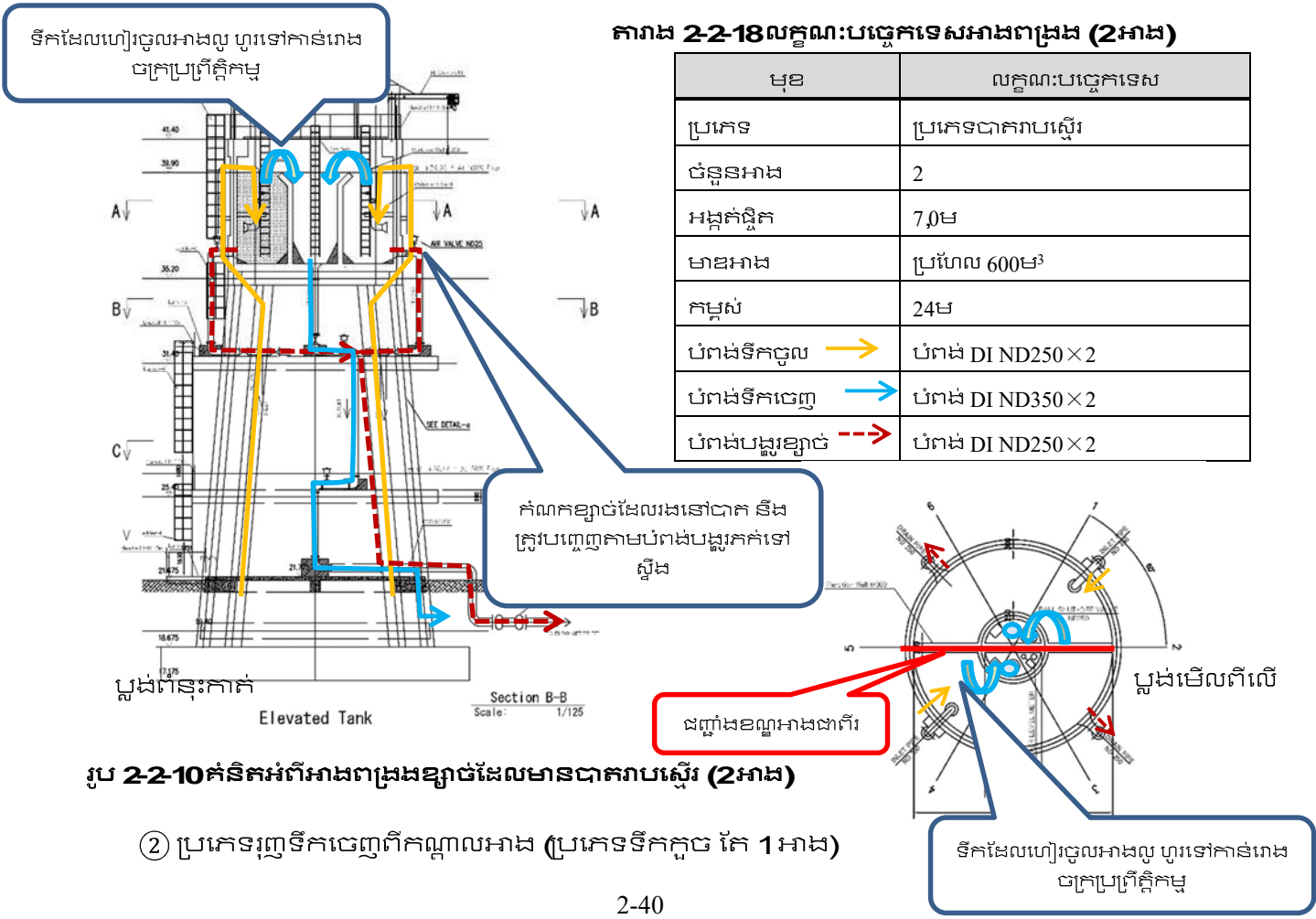
① អាងពង្រងអាគារ (ដែលមាន 2 អាង)

គោលគំនិតនៃអាងប្រភេទនេះ មានដូចខាងក្រោម។

- ពង្រងភាគល្អិតខ្សាច់ទំហំ 0,08 មម ឬធំជាងនេះ។
- ដោយសារមានពីរអាង ចាំបាច់ត្រូវមាន ពីរបំពង់ទឹកចូល, ពីរបំពង់ទឹកចេញ និងពីរបំពង់បង្ហូរខ្សាច់ចេញ។
- ខ្សាច់ដែលរង នឹងត្រូវបង្ហូរចេញក្នុងកំឡុងខែប្រាំដង ដោយផ្អាកដំណើរការអាងពង្រង (ពន្យល់ពេលក្រោយ)។ តែដោយសារមានពីរអាង នោះគេអាចផ្អាកដំណើរការម្ខាង ដើម្បីបង្ហូរខ្សាច់ចេញពីបាតអាង បាន ក្នុងរដូវវស្សា។

តារាង 2-2-18 លក្ខណៈបច្ចេកទេសអាងពង្រង (2អាង)

| មុខ | លក្ខណៈបច្ចេកទេស |
|-------------------|--------------------------|
| ប្រភេទ | ប្រភេទបាតរាបស្មើ |
| ចំនួនអាង | 2 |
| អង្កត់ផ្ចិត | 7,0ម |
| មាឌអាង | ប្រហែល 600ម ³ |
| កម្ពស់ | 24ម |
| បំពង់ទឹកចូល | បំពង់ DI ND250×2 |
| បំពង់ទឹកចេញ | បំពង់ DI ND350×2 |
| បំពង់បង្ហូរខ្សាច់ | បំពង់ DI ND250×2 |



រូប 2-2-10 គំនិតអំពីអាងពង្រងខ្សាច់ដែលមានបាតរាបស្មើ (2អាង)

② ប្រភេទរញ្ជីទឹកចេញពីកណ្តាលអាង (ប្រភេទទឹកក្នុង តែ 1 អាង)

អាងពង្រងខ្សាច់ប្រភេទទឹកក្នុង បង្កើតចរន្តទឹកក្នុងជុំវិញក្នុងអាង ដោយសារកម្លាំងទឹកហូរតាមទិស ប៉ះនឹងជញ្ជាំងស៊ីឡាំងនៃអាងពង្រង។ ចរន្តក្នុងនេះ ធ្វើឲ្យខ្សាច់ប្រមូលផ្តុំនៅបាតអាងនិងកណ្តាល ចរន្តក្នុង វិសាលធាតុស្រាលៗ នឹងករនៅផ្ទៃខាង និងខាងលើ។ វិធីសាស្ត្រនេះ ប្រើសម្រាប់ញែក សារធាតុនានាចេញពីទឹក បានយ៉ាងមានប្រសិទ្ធភាព។ វាក្រូវគេយកទៅអនុវត្តក្នុងរោងចក្រ ប្រព្រឹត្តិកម្មទឹកស្អុយ។ ការចនាអាងប្រភេទនេះ មានដូចខាងក្រោម៖

- ពង្រងភាគល្អិតខ្សាច់ដែលមានទំហំ 0,08មម ឬធំជាងនេះ។ ម្យ៉ាងទៀត ការញែកខ្សាច់ចេញពីទឹក ប្រព្រឹត្តិទៅដោយចរន្តទឹកក្នុងក្នុងអាងពង្រងស៊ីឡាំង។ ដូច្នោះ គេមិនអាចខណ្ឌអាងបានទេ គឺអាង មានតែ 1 អាង។
- គេយកទឹកនៅខាងលើដែលហៀរកាត់តាមបង្ហូររាងស៊ីឡាំង។ ដើម្បីធានាថាទឹកហូរចូលបំពង់នាំ ទឹកនៅ ចុងបំពង់ត្រូវគេដាក់នៅចំកណ្តាលជញ្ជាំងបង្ហូររាងស៊ីឡាំង។ ចុងខាងលើនៃជញ្ជាំងបង្ហូរ ត្រូវគេកំណត់ទៅតាមកម្រិតកម្ពស់ទឹកអតិបរមា ដែលអាចរុញទឹកទៅដល់អាងទទួលទឹកដំបូង ក្នុង រោងចក្រប្រព្រឹត្តិកម្ម (WTP)។
- កំណកខ្សាច់ នឹងត្រូវបង្ហូរចេញ ក្នុងកំឡុងរដូវប្រាំង ដោយផ្អាកដំណើរការងារពង្រងអាកាស (មាន ពន្យល់ពេលក្រោយ) ពីព្រោះអាងមានតែមួយអាង។ អាងពង្រង មិនអាចដំណើរការបានទេ ពេលបង្ហូរ កំណកខ្សាច់ចេញពីអាង។
- ដោយសារខ្យល់អាចចូលក្នុងបំពង់បាន វានខ្យល់ជម្រុញ នឹងត្រូវដាក់លើបំពង់ លើដី។