គណៈកម្មការទន្លេមេគង្គ

ដំណើរការពិគ្រោះយោបល់ជាមុនសម្រាប់

គម្រោងទំនប់វារីអគ្គិសនីសាណាខាំ

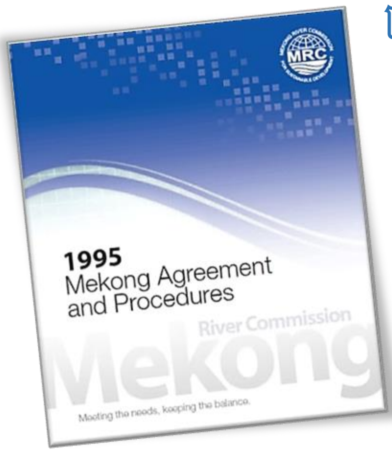
សេចក្តីសង្ខេប
សេចក្តីព្រាងលើកទី១
នៃរបាយការណ៍ត្រួតពិនិត្យបច្ចេកទេស

អក្សរកាត់ និងសន្ទានុក្រម

	ការវាយតម្លៃផលប៉ះពាល់រួម
DSMS	*ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងសុវត្ថិភាពទំនប់*
EAP	*ផែនការសកម្មភាពក្នុងពេលអាសន្ន ដែលជាលក្ខខណ្ឌតម្រូវចាំបាច់សម្រាប់សុវត្ថិភាពទំនប់*
EIA	*ការវាយតម្លៃផលប៉ះពាល់លើបរិស្ថាន*
FS	*ការសិក្សាពីសមិទ្ធិលទ្ធភាពគម្រោង*
GoL	*រាជរដ្ឋាភិបាលនៃសាធារណៈរដ្ឋប្រជាធិបតេយ្យប្រជាមានិតឡាវ*
HPP	*គម្រោងថាមពលវារីអគ្គិសនី*
JAP	*ផែនការសកម្មភាពរួម សម្រាប់ដំណាក់កាលក្រោយពីដំណើរការពិគ្រោះយោបល់ជាមុន*
JC	*គណៈកម្មាធិការចម្រុះ*
JCWG	*ក្រុមការងារគណៈកម្មាធិការចម្រុះ ដែលបានបង្កើតឡើងដើម្បីផ្តល់ការណែនាំលើដំណើរការត្រួតពិនិត្យបច្ចេកទេស*
JEM	*ការតាមដានលើបរិស្ថានរួម ជាកម្មវិធីតាមដានមួយ ដែលកំពុងនឹងសាកល្បងលើគម្រោងទំនប់វារីអគ្គិសនីសាយ៉ាប៊ូរី និងដនសាហុង ដើម្បីវាយតម្លៃពីប្រសិទ្ធភាពយន្តការដែលបានអនុវត្ត*
Joint Platform	*អង្គការមួយដែលបានបង្កើតឡើងដោយ MRC ដើម្បីជួយលើកកម្ពស់ការអនុវត្តនីតិវិធីនានាក្នុងតំរិយាបទផ្សារភ្ជាប់ និងរួមគ្នា*
LEPTS 2018	*បទដ្ឋានបច្ចេកទេសថាមពលអគ្គិសនីប្រទេសឡាវ ឆ្នាំ២០១៨ ដែលជាលក្ខខណ្ឌតម្រូវផ្នែកនីតិវិធី។*
LMB	*អាងទន្លេមេគង្គក្រោម សំដៅលើអាងទន្លេមេគង្គដែលស្ថិតក្នុងដែនដីនៃប្រទេសជាសមាជិកគណៈកម្មការទន្លេមេគង្គ*
LNMC	*គណៈកម្មាធិការជាតិទន្លេមេគង្គឡាវ*
MC	*ប្រទេសជាសមាជិក សំដៅលើប្រទេសមួយក្នុងចំណោមភាគីទាំង ៤ ដែលបានចុះហត្ថលេខាលើកិច្ចព្រមព្រៀងទន្លេមេគង្គឆ្នាំ១៩៩៥ រួមមានកម្ពុជា ឡាវ ថៃ និងវៀតណាម*
MRC	*គណៈកម្មការទន្លេមេគង្គ ដែលបានបង្កើតឡើងដោយប្រទេសជាសមាជិក ដើម្បីផ្តល់ការគាំទ្រដល់កិច្ចខិតខំប្រឹងប្រែងឆ្ពោះទៅកាន់កិច្ចសហប្រតិបត្តិការ*
MRCS	*លេខាធិការដ្ឋាននៃគណៈកម្មការទន្លេមេគង្គ*

PC	*ការពិគ្រោះយោបល់ជាមុន*
PDG2009	*គោលការណ៍ណែនាំស្តីពីការរៀបចំទំនប់បឋម ឆ្នាំ២០០៩ ដែលបានអនុម័ត*
PDG2020	*គោលការណ៍ណែនាំស្តីពីការរៀបចំទំនប់បឋម ឆ្នាំ២០២០ ដែលមិនទាន់បានអនុម័ត*
PDIES	*នីតិវិធីស្តីពីការចែករំលែក និងការផ្លាស់ប្តូរទិន្នន័យ និងព័ត៌មាន*
PMFM	*នីតិវិធីស្តីពីការរក្សាលំហូរទឹកក្នុងទន្លេមេ*
PNPCA	*នីតិវិធីស្តីពីការជូនដំណឹង ការពិគ្រោះយោបល់ជាមុន និងកិច្ចព្រមព្រៀង*
PPA	*កិច្ចព្រមព្រៀងជាវថាមពល*
Pressure flushing	*ការប្រើប្រាស់បំពង់បង្ហូរកម្រិតទាប ដើម្បីសំអាតកករដែលធ្លាក់ក្បែរជញ្ជាំងទំនប់ និងនៅក្នុងទួរប៊ីន ដើម្បីការពារហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ និងការផលិតថាមពល*
PWQ	*នីតិវិធីស្តីពីគុណភាពទឹក*
PWUM	*នីតិវិធីស្តីពីការតាមដានការប្រើប្រាស់ទឹក*
RAP	*ផែនការសកម្មភាពស្តីពីការតាំងទីលំនៅថ្មី*
RIS	*ប្រព័ន្ធព័ត៌មានស្តីពីទន្លេ ជាប្រព័ន្ធមួយដែលបានដាក់បញ្ចូល ដើម្បីសម្រួលនាវាចរណ៍នៅក្នុងទន្លេមេ*
SEE	*ការវាយតម្លៃសុវត្ថិភាពគ្រោះរញ្ជួយដី ជាបទដ្ឋានវាស់កម្រិតរញ្ជួយមួយដែលបានអនុវត្តលើចលនាដី*
Sediment flushing	*ការបន្ទាបកម្រិតទឹក ដើម្បីកាត់បន្ថយសំណឹកក្នុងប្រឡាយ និងបញ្ចេញកករដែលធ្លាក់ចុះនៅក្នុងបរិមាណជាច្រើន*
SIA	*ការវាយតម្លៃផលប៉ះពាល់ផ្នែកសង្គម*
SMMP	*ផែនការគ្រប់គ្រងនិងតាមដានសង្គម ជាដំណើរការផ្តួចផ្តើមមួយ ភ្ជាប់ជាមួយនឹងការសាងសង់ដើម្បីវាយតម្លៃ និងសម្របទៅនឹងផលប៉ះពាល់នានា បង្កដោយការសាងសង់ និងប្រតិបត្តិការគម្រោងទំនប់វារីអគ្គិសនី*
SNHPP	*គម្រោងទំនប់វារីអគ្គិសនីសាណាខាំ*
Sediment routing	*ការបន្ទាបកម្រិតទឹកក្នុងកំឡុងពេលមានលំហូរទឹកចូលខ្ពស់ ដើម្បីបង្កើនបរិមាណបញ្ចេញកករឲ្យដល់កម្រិតអតិបរមា*
TbIA	*ការវាយតម្លៃផលប៉ះពាល់ឆ្លងដែន*
TRR	*របាយការណ៍ត្រួតពិនិត្យបច្ចេកទេស*

សេចក្តីផ្តើម



ប្រវត្តិ

នៅថ្ងៃទី៩ ខែកញ្ញា ឆ្នាំ២០១៩ គណៈកម្មាធិការជាតិទន្លេមេគង្គឡាវ (ហៅកាត់ថា (LNMC) បានស្នើដាក់គម្រោងទំនប់វារីអគ្គិសនីសាណាខាំ សម្រាប់ការពិគ្រោះយោបល់ជាមុន។ សំណើរនេះ ត្រូវបានលើកឡើង មួយខែក្រោយពីគម្រោងទំនប់វារីអគ្គិសនីលួងប្រាបាង។ អាស្រ័យហេតុនេះ គណៈកម្មាធិការចម្រុះនៃគណៈកម្មការទន្លេមេគង្គ (ហៅកាត់ថា MRC) បានឯកភាពលើការពន្យាពេលសម្រាប់ដំណើរការពិគ្រោះយោបល់ជាមុនលើគម្រោងនេះ រហូតដល់ដំណើរការសម្រាប់គម្រោងលួងប្រាបាងបានបញ្ចប់។ ដំណើរការសម្រាប់គម្រោងសាណាខាំ បានចាប់ផ្តើមនៅថ្ងៃទី៣០ ខែកក្កដា ឆ្នាំ២០២០។

ដោយសារការប្រឈមពីការរាលដាលនៃជំងឺកូវីដ ១៩ ក្របខណ្ឌពេលវេលាដែលមានភាពបត់បែនមួយ ត្រូវបានព្រមព្រៀង ជាមួយការអនុវត្តតាមដំណាក់កាលដោយកិច្ចប្រជុំក្រុមការងារគណៈកម្មាធិការរួមនីមួយៗនឹងត្រូវពិភាក្សាឯកភាពគ្នាលើកាលបរិច្ឆេទនៃការអនុវត្តសកម្មភាពធំៗ ។

គម្រោងនេះគឺជាគម្រោងស្នើទី៦ សម្រាប់ការពិគ្រោះយោបល់ជាមុន។ គម្រោងស្នើទាំង ៥ ពីមុន ដែលបានដាក់ទៅក្នុងដំណើរការនេះ រួមមាន គម្រោងទំនប់វារីអគ្គិសនីសាយ៉ាប៊ូរី (XHPP) ដនសាហុង (DSHPP) ប៉ាក់បេង (PBHPP) ប៉ាក់ឡាយ (PLHPP) និង លួងប្រាបាង (LPHPP)។

កិច្ចព្រមព្រៀងទន្លេមេគង្គឆ្នាំ១៩៩៥

រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា ឡាវ ថៃ និងវៀតណាម បានចុះហត្ថលេខាលើកិច្ចព្រមព្រៀងមួយស្តីពីកិច្ចសហប្រតិបត្តិការសម្រាប់អភិវឌ្ឍន៍អាងទន្លេមេគង្គប្រកបដោយចីរភាព ដែលហៅកាត់ថា "កិច្ចព្រមព្រៀងទន្លេមេគង្គឆ្នាំ១៩៩៥"។ កិច្ចព្រមព្រៀងនេះ បានបង្កើតឲ្យមានគណៈកម្មការទន្លេមេគង្គ និងបានបញ្ជាក់សារជាថ្មី ពីគោលបំណងរបស់ប្រទេសជាសមាជិក ដើម្បីអភិវឌ្ឍអាងទន្លេមេគង្គរួមគ្នា និងប្រកបដោយចីរភាព។ យ៉ាងណាមិញ ដោយសារតែគេទទួលស្គាល់ថា ការអភិវឌ្ឍអាចនឹងផ្តល់នូវលទ្ធផលអវិជ្ជមានលើប្រព័ន្ធទន្លេមេគង្គ ជំពូកទី៣នៃកិច្ចព្រមព្រៀងនេះ បានដាក់បញ្ចូលនូវការប្តេជ្ញាចិត្តពីប្រទេសជាសមាជិក ដើម្បី៖

- ការពារតុល្យភាពប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីនៃអាងទន្លេមេគង្គ
- ប្រើប្រាស់ទឹកទន្លេមេគង្គប្រកបដោយសមធម៌ និងសមហេតុសមផល
- ពិភាក្សាក្នុងគោលដៅឯកភាព (នៅក្នុងកិច្ចប្រជុំគណៈកម្មាធិការចម្រុះ) លើការប្រើប្រាស់ធនធានទឹកសំខាន់ៗ ក្នុងទន្លេមេ នារដូវប្រាំង (ការពិគ្រោះយោបល់ជាមុន)
- រក្សារំហូរទឹកក្នុងទន្លេមេគង្គ
- ខិតខំឲ្យអស់លទ្ធភាពដើម្បីជៀសវាង បង្រួមជាអប្បបរិមា និងកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់អវិជ្ជមានលើប្រព័ន្ធទន្លេមេគង្គ
- ទទួលខុសត្រូវ ប្រសិនបើបានបង្កឲ្យមានផលប៉ះពាល់អវិជ្ជមាន និងការខូចខាតច្រើនដល់ប្រទេសជាសមាជិក និងបញ្ឈប់រាល់សម្មភាពទាំងឡាយ ពេលទទួលបានការជូនដំណឹង ដែលមានភស្តុតាងត្រឹមត្រូវ
- ដាក់បញ្ចូលការប្រើប្រាស់នាវាចរណ៍ ទៅក្នុងគម្រោងនានាក្នុងទន្លេមេ ដើម្បីកុំឲ្យប្រព័ន្ធនេះខូចខាតជាអចិន្ត្រៃយ៍ និង
- ផ្តល់ព័ត៌មានដល់ប្រទេសជាសមាជិក ពីការប្រកាសអាសន្ននានាទាក់ទងនឹងបរិមាណ និងគុណភាពទឹក។

> *“ កិច្ចព្រមព្រៀងមេគង្គ១៩៩៥ មានគោលបំណងចំបងសំដៅការអភិវឌ្ឍ ប៉ុន្តែបង្កើតនូវក្របខ័ណ្ឌមួយនៃគោលបំណង និងគោលការណ៍ ដែលតាមរយៈគោលបំណង និងគោលការណ៍ទាំងនេះ ប្រទេសសមាជិកឯកភាពលើការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយចីរភាព និងសមធម៌លើប្រព័ន្ធទន្លេមេគង្គ សម្រាប់ផលប្រយោជន៍រួម។*

ប្រទេសជាសមាជិក មានបំណងសម្រេចឲ្យបាននូវគោលដៅ និងគោលការណ៍ទាំងនេះ តាមរយៈស្មារតីរួមនៃកិច្ចសហប្រតិបត្តិការ ដែលបានគាំទ្រដោយកិច្ចសហប្រតិបត្តិការ រវាងប្រទេសជាសមាជិកចាប់តាំងពីឆ្នាំ១៩៥៧ មក ហើយស្មារតីរួមនេះត្រូវបានបញ្ជាក់សារជាថ្មីនៅក្នុងឱកាសបន្តបន្ទាប់មកទៀត។

កិច្ចព្រមព្រៀងទន្លេមេគង្គឆ្នាំ១៩៩៥ ក៏បានបង្កើតគណៈកម្មការទន្លេមេគង្គ (ហៅកាត់ថា MRC) និងរចនាសម្ព័ន្ធរបស់ស្ថាប័ន ក្នុងនាមជាអង្គការអន្តររដ្ឋាភិបាល ហើយក៏បានផ្តល់អំណាច និងមុខងារជាក់លាក់ ដល់ស្ថាប័នទាំងនេះផងដែរ។

> *ប្រទេសសមាជិកបានបង្កើតនូវគណៈកម្មការទន្លេមេគង្គ និងរចនាសម្ព័ន្ធ ព្រមទាំងផ្តល់អំណាចមួយចំនួនដល់គណៈកម្មការនេះ។ គណៈកម្មការទន្លេមេគង្គអាចដំណើរការមុខងាររបស់ខ្លួន បានក្នុងក្របខ័ណ្ឌអាណត្តិដែលត្រូវបានផ្តល់អោយតែប៉ុណ្ណោះ។*

- ***ក្រុមប្រឹក្សា*** មានអំណាចក្នុងការបង្កើត ‘នីតិវិធីស្តីពីការប្រើប្រាស់ធនធានទឹក និងនីតិវិធីអន្តរអាងទន្លេមេគង្គ’ (បច្ចុប្បន្ន គឺជានីតិវិធីទាំង ៥ របស់ MRC)។ ក្រុមប្រឹក្សានេះ បានឯកភាពលើនីតិវិធីស្តីពីការជូនដំណឹង ការពិគ្រោះយោបល់ជាមុន និងកិច្ចព្រមព្រៀង (PNPCA) នៅឆ្នាំ២០០៣។
- យោងតាមមាត្រាទី៥នៃកិច្ចព្រមព្រៀង និង PNPCA ***គណៈកម្មាធិការចម្រុះ (JC)*** ត្រូវបានផ្តល់អំណាច ដើម្បីអនុវត្តដំណើរការពិគ្រោះយោបល់ជាមុន ហើយគណៈកម្មាធិការនេះ ក៏បានអនុម័ត គោលការណ៍ណែនាំបច្ចេកទេសសម្រាប់អនុវត្ត PNPCA នៅថ្ងៃទី៣១ ខែសីហា ឆ្នាំ២០០៥ ផងដែរ។
- ***លេខាធិការដ្ឋាននៃគណៈកម្មការទន្លេមេគង្គ (MRCS)*** ផ្តល់ការគាំទ្រផ្នែកបច្ចេកទេស និងរដ្ឋបាល ដល់ដំណើរការពិគ្រោះយោបល់ជាមុន និងដើរតួនាទីយ៉ាងសកម្ម ក្នុងការគាំទ្រគណៈកម្មាធិការចម្រុះ ទាក់ទិននឹងដំណើរការនេះ។

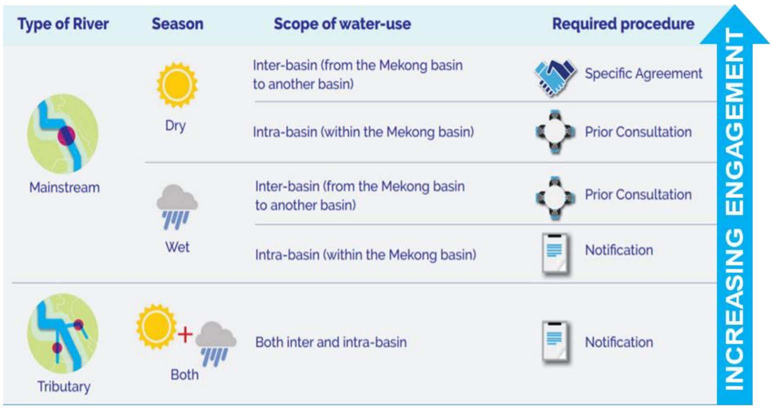
MRC អាច*ត្រឹមតែ*អនុវត្តកិច្ចការខ្លួន នៅក្នុងក្របខណ្ឌនេះប៉ុណ្ណោះ។ កិច្ចព្រមព្រៀងនេះក៏បានបញ្ជាក់ផងដែរថា ការពិគ្រោះយោបល់ជាមុន មិនមែនជាអំណាចវេតូ ឬជាអំណាចឯកតោភាគីណាមួយ ដើម្បីប្រតិបត្តិការគម្រោង ដោយមិនពិចារណាពីកង្វល់របស់ប្រទេសជាសមាជិកឡើយ។ នីតិវិធីស្តីពីការពិគ្រោះយោបល់ជាមុន ក៏ដូចជានីតិវិធីដ៏ទៃទៀតដែរ មិនមែនជាយន្តការបទបញ្ញត្តិនោះទេ ប៉ុន្តែជាការជួយបង្កើតក្របខណ្ឌមួយ សម្រាប់កិច្ចសហប្រតិបត្តិការ និងការសន្ទនា ។

PNPCA និងដំណើរការពិគ្រោះយោបល់ជាមុន

ការពិគ្រោះយោបល់ជាមុន គឺយោងតាមមាត្រាទី ៥ នៃកិច្ចព្រមព្រៀង ដែលប្រទេសជាសមាជិក បានព្រមព្រៀងលើការប្រើប្រាស់ធនធានទឹកទន្លេមេគង្គប្រកបដោយសមធម៌ និងសមហេតុសមផល។ ក៏ប៉ុន្តែ ការពិគ្រោះយោបល់ជាមុននេះ បានផ្តោតលើទស្សនៈទូលំទូលាយជាងនេះ ប្រសិនបើពិចារណាលើគោលបំណង និងគោលការណ៍នានា ដែលបានឯកភាពនៅក្នុងជំពូកទី ៣ នៃកិច្ចព្រមព្រៀងនេះ។ ស្របពេលដែលគោលបំណង និងគោលការណ៍ទាំងនេះ រួមគ្នាជួយលើកកំពស់ការអភិវឌ្ឍទន្លេមេគង្គប្រកបដោយសមធម៌ និងត្រឹមត្រូវ វាក៏ជួយកាត់បន្ថយនូវផលប៉ះពាល់អវិជ្ជមានឆ្លងដែនដែលអាចកើតមាន និងគ្រោះមហន្តរាយនានា លើតុល្យភាពប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីនេះផងដែរ។

នីតិវិធីស្តីពីការជូនដំណឹង ការពិគ្រោះយោបល់ជាមុន និងកិច្ចព្រមព្រៀង (PNPCA) កំណត់យ៉ាងច្បាស់ពីដំណើរការ ៣ ប្រភេទខុសៗគ្នា ក្នុងនោះរួមមាន ក) ការជូនដំណឹង ខ) ការពិគ្រោះយោបល់ជាមុន និង គ) ការព្រមព្រៀងជាក់លាក់។ *ការជូនដំណឹង* ត្រូវបានអនុវត្តលើការប្រើប្រាស់ធនធានទឹកពីដៃទន្លេមេគង្គ និងពីទន្លេមេនៅ'រដូវវស្សា'។ សម្រាប់ការប្រើប្រាស់ធនធានទឹកពីទន្លេមេនៅ'រដូវប្រាំង' និងការបង្វែរទឹក រវាងអាងទន្លេនៅ'រដូវវស្សា' វាទាមទារឲ្យមាន *ការពិគ្រោះយោបល់ជាមុន*។ ចំណែកឯ សម្រាប់ការបង្វែរទឹក រវាងអាងទន្លេនៅ'រដូវប្រាំង' នឹងតម្រូវឲ្យមាននូវ*ការព្រមព្រៀងជាក់លាក់*។

MRC មិនមានអំណាចបញ្ជាឲ្យប្រទេសជាសមាជិក ចាត់វិធានការណាមួយឡើយ។ ជាក់ស្តែង ស្ថាប័ននេះ ដើរតួនាទីចំបង ជាស្ថាប័នប្រឹក្សាយោបល់។



កំណើននៃកម្រិតទំនាក់ទំនងទាំងនេះ ឆ្លុះបញ្ចាំងពីតុល្យភាពមួយ រវាងផលប៉ះពាល់ឆ្លងដែនអវិជ្ជមានដែលអាចកើតមាន និងគោលការណ៍នៃការសម្រេចចិត្តលើអធិបតេយ្យភាព។ តុល្យភាពនេះ ក៏បានអាក់ខាន នៅកម្រិតណាមួយ ពេលដែលកង្វល់ដ៏ចំបងរបស់ប្រទេសជាសមាជិក ទាក់ទងនឹងការចែករំលែកធនធានទឹកប្រើប្រាស់។ ចំណុចនេះមានន័យថា គេមានកង្វល់តិចតួច ពីការចែករំលែកធនធានទឹកប្រើប្រាស់នៅរដូវវស្សា ដោយសារទឹកមានបរិមាណគ្រប់គ្រាន់ ហើយប្រសិនបើរំហូរទឹកក្នុងទន្លេមេ ត្រូវបានរក្សាឲ្យនៅក្នុងកម្រិតដែលបានឯកភាព ផលប៉ះពាល់ឆ្លងដែនលើការប្រើប្រាស់ធនធានទឹកតាមដៃទន្លេ ក៏មានកម្រិតផងដែរ។ ទោះជាដូច្នេះក្តី ផលប៉ះពាល់នៃការអភិវឌ្ឍតាមអាងទន្លេ លើរំហូរកំណកកករ ជលផល និងដំណើរការប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ី ក៏នៅតែជាបញ្ហាស្មុគស្មាញ ក្នុងការប្រើប្រាស់ធនធានទឹកទន្លេមេគង្គប្រកបដោយសមធម៌ដែរ។ បច្ចុប្បន្ននេះ យើងដឹងថា ផលប៉ះពាល់ដ៏ចំបងលើជលផល និងរំហូរកំណកកករ ក៏បណ្តាលមកពីការអភិវឌ្ឍតាមដៃទន្លេមេគង្គផងដែរ។ ការរក្សាថាមពលអគ្គិសនីខ្នាតធំក្នុងប្រទេសចិន និងនៅលើដៃទន្លេ អាចបង្អាក់របបរំហូរ ដែលបណ្តាលឲ្យប៉ះពាល់ដល់ពេលវេលា និងកម្រិតរំហូរត្រឡប់ចូលទៅក្នុងបឹងទន្លេសាប និងប្រព័ន្ធដីសើមដ៏ទៃទៀតវិញ។ ជាលទ្ធផល វាបង្កផលប៉ះពាល់ដល់ការ

នេសាទ។ របាយការណ៍ស្តីពីស្ថានភាពអាងទន្លេមេគង្គ ឆ្នាំ២០១៨ ក៏បានរំលេចពីផលប៉ះពាល់ដ៏ទៃទៀត លើតុល្យភាពប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីក្នុងអាងទន្លេមេគង្គ ដែលក្នុងនោះរួមមាន ការនេសាទហួសកម្រិត ការបំពុលបរិស្ថាន ការបូមខ្សាច់ និង ទំនប់បង្វែរទឹកស្រោចស្រពជាពាសាស្ត្រជាច្រើន។

កំណើននៃការព្រួយបារម្ភ ពីផលប៉ះពាល់រួមនៃការអភិវឌ្ឍយ៉ាងរហ័សតាមអាងទន្លេកំពុងជំរុញតួនាទីរបស់ MRC អោយកាន់តែមានភាពបរិសកម្ម។ នេះនឹងបង្ហាញឲ្យឃើញតាមរយៈការតាមដានជាប្រចាំនៃប្រព័ន្ធទន្លេរបស់លេខាធិការដ្ឋាន MRC ដែលបង្កើតបានជាមូលដ្ឋានគ្រឹះសម្រាប់ផ្តល់អនុសាសន៍លើយន្តការគ្រប់គ្រងនានា ដែលអាចដោះស្រាយរាល់ផលប៉ះពាល់ ពាក់ព័ន្ធនឹងគ្រោះរាំងស្ងួតទឹកជំនន់ និងរំហូរកំណកកករកាន់តែប្រសើរ។

> *ដំណើរការពិគ្រោះយោបល់ជាមុនដែលដឹកនាំដោយកិច្ចព្រមព្រៀងមេគង្គឆ្នាំ១៩៩៥ និងពាក់ព័ន្ធជាមួយនីតិវិធីទាំងអស់របស់គណៈកម្មការទន្លេមេគង្គ។ ដំណើរការនេះមានគោលដៅលើកកម្ពស់ការប្រើប្រាស់ដោយត្រឹមត្រូវ និងសមធម៌ ដើម្បីជាប្រយោជន៍របស់ប្រព័ន្ធទន្លេមេគង្គ។*

គោលការណ៍ដែលត្រូវពិចារណា

> *ដំណើរការពិគ្រោះយោបល់ជាមុនមានគោលបំណងសម្រេចអោយបានជាឯកច្ឆ័ន្ទនូវសេចក្តីថ្លែងការមួយអំពាវនាវដល់ប្រទេសម្ចាស់គម្រោងអោយខិតខំប្រឹងប្រែងដើម្បីអនុវត្តវិធានការណ៍ដែលបានរកឃើញក្នុងការជៀសវាង បង្រួមអោយបានជាអតិបរិមា និងកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់ឆ្លងដែនធំៗ។*

គោលការណ៍ដែលចាំបាច់ ត្រូវពិចារណាមានដូចខាងក្រោម ៖

- ការវាយតម្លៃ ថាតើការប្រើប្រាស់ធនធានទឹកដែលបានលើកឡើងមានភាព*សមហេតុសមផល និងសមធម៌*ឬទេ មានវិសាលភាពលើសពីដំណើរការត្រួតពិនិត្យបច្ចេកទេស។
- ប្រទេសជាសមាជិក បានប្តេជ្ញាខិតខំឲ្យអស់លទ្ធភាព ដើម្បី*ជៀសវាង បង្រួមជាអប្បបរមា* និង*កាត់បន្ថយគ្រោះហានិភ័យដែលអាចកើតមាន*លើប្រព័ន្ធទន្លេមេគង្គ។ ដំណើរការត្រួតពិនិត្យឡើងវិញមានគោលបំណង ធ្វើការកំណត់យន្តការរៀបចំទំនប់ និងវិធានការណ៍ប្រតិបត្តិ ដើម្បីអនុវត្តកិច្ចការនេះ។
- គណៈកម្មាធិការចម្រុះ នឹងឯកភាពលើ *"សេចក្តីថ្លែងការ"*មួយ នៅពេលបញ្ចប់ដំណើរការពិគ្រោះយោបល់ជាមុន ដែលនឹងជំរុញប្រទេសជូនដំណឹងឲ្យខិតខំអនុវត្តគ្រប់យន្តការ ដើម្បីលុបបំបាត់ ឬកាត់បន្ថយគ្រោះហានិភ័យឆ្លងដែននានា។
- យន្តការទាំងនេះ អាចសំដៅលើការរៀបចំទំនប់ចុងក្រោយ ដំណាក់កាលសាងសង់ ឬដំណាក់កាលប្រតិបត្តិ ។

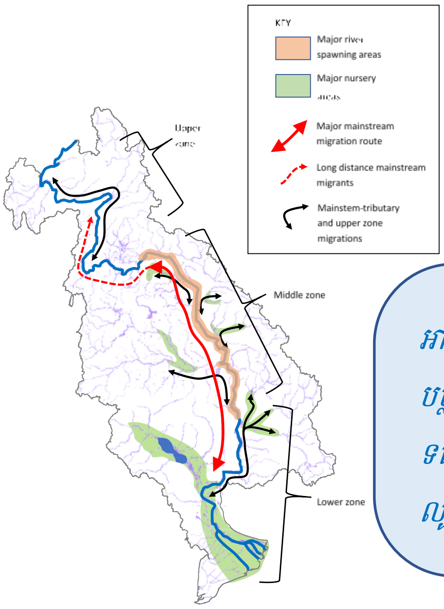
សេចក្តីសង្ខេបសេចក្តីព្រាងលើកទី១

- យន្តការទាំងនេះ ត្រូវតែមានសមិទ្ធផលទាំងផ្នែកបច្ចេកទេស និងហិរញ្ញវត្ថុ។ ឬពុំនោះសោត យន្តការទាំងនេះ នឹងទទួលបានវេតូ*តាមព្រឹត្តិន័យ(ឬតាមជាក់ស្តែង)* សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍន៍។
- ការប្រើប្រាស់ធនធានទឹកដោយជូនដំណឹងជាមុន គ្រាន់តែជាផ្នែកមួយនៃការអភិវឌ្ឍដែលបានគ្រោងទុកប៉ុណ្ណោះ។ គេចាំបាច់ត្រូវធ្វើការពិចារណាពីផលប៉ះពាល់រួមនៃគម្រោងទាំងអស់ ដែលបានជូនដំណឹងជាមុន និងបានរៀបចំទុក។

អាស្រ័យដូច្នេះ គោលបំណងដ៏សំខាន់នៃការត្រួតពិនិត្យបច្ចេកទេស គឺការបង្ហាញពីការខិតខំ*បន្ថែម និងដែលអាចសម្រេចបាន* ក្នុងប្រតិបត្តិការជាក់ស្តែងដើម្បីជៀសវាង បង្រួមជាអប្បបរមា និងកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់ដែលបង្កគ្រោះថ្នាក់ផ្សេងៗ។

ការធ្វើឲ្យដំណើរការពិគ្រោះយោបល់ជាមុនកាន់តែប្រសើរ

MRC ព្យាយាមជានិច្ច ធ្វើឲ្យដំណើរការពិគ្រោះយោបល់ជាមុនកាន់តែប្រសើរ។ នៅក្នុងដំណើរការមុនៗ គេបានបង្ហាញគោលគំនិតនៃ *"សេចក្តីថ្លែងការ"* និង *"ផែនការសកម្មភាពរួម"* ឬ ដំណាក់កាលបន្ទាប់ពីដំណើរការពិគ្រោះយោបល់ជាមុន ដើម្បីលើកកម្ពស់ការចូលរួមចំណែកជាបន្តបន្ទាប់នៅគ្រប់ដំណាក់កាលទាំងអស់ ក្នុងការរៀបចំទំនប់ និងប្រតិបត្តិការ ការសាងសង់ នៃគម្រោងទំនប់វារីអគ្គិសនី។ នៅក្នុងដំណើរការនេះ សម្រាប់គម្រោងសាណាខាំ គេបានខិតខំយ៉ាងខ្លាំង ក្នុងការផ្តល់ជូននូវសេចក្តីព្រាងដំបូងនៃការត្រួតពិនិត្យបច្ចេកទេសឡើងវិញ ដែលមានលក្ខណៈកាន់តែពេញលេញ និងដែលអាចផ្តល់ពេលវេលាកាន់តែច្រើន ក្នុងកិច្ចពិភាក្សា និងព្រមព្រៀងលើយន្តការផ្សេងៗ ដើម្បីដាក់បញ្ចូលទៅក្នុង *"សេចក្តីថ្លែងការបញ្ចប់ដំណើរការ"*។



អាងទន្លេមេគង្គក្រោម បង្ហាញពីផ្លូវធំៗដែលត្រីបម្លាស់ទី និងតំបន់ធំៗសម្រាប់ពងកូននៅដងទន្លេមេ និងដៃទន្លេ និងទំនប់វារីអគ្គិសនីក្នុងល្បាក់ផ្នែកខាងជើងប្រទេសឡាវ។

ដំណើរការពិគ្រោះយោបល់ជាមុនសម្រាប់ SNHPP

> ការចូលរួមអោយបានច្រើន និងប្រកបដោយតម្លាភាពរបស់អ្នកពាក់ព័ន្ធគឺជាគន្លឹះសំខាន់ក្នុងការកែលម្អលទ្ធផលនៃដំណើរការពិគ្រោះយោបល់ជាមុន។

រយៈពេលសម្រាប់ដំណើរការពិគ្រោះយោបល់ជាមុន

ដោយសារបញ្ហាប្រឈមនៃការរឹតបន្តឹងក្នុងការធ្វើដំណើរ បង្កដោយការរីករាលដាលនៃជំងឺកូវីដ១៩ គណៈកម្មការទន្លេមេគង្គបានឯកភាពគ្នាថា ដំណើរការពិគ្រោះយោបល់ជាមុនសម្រាប់គម្រោងសាណាខាំនឹងត្រូវបានអនុវត្តទៅតាមពេលវេលាជាក់ស្តែងដោយមានភាពបត់បែន និងតាមដំណាក់កាលដោយក្នុងកិច្ចប្រជុំក្រុមការងាររបស់គណៈកម្មាធិការចំរុះនឹងត្រូវកំណត់កាលបរិច្ឆេទសម្រាប់អនុវត្តសកម្មភាពធំៗជាបន្តបន្ទាប់ទៀត។ ការអនុវត្តបែបនេះ បានធ្វើឲ្យមានការចូលរួមប្រកបដោយអត្ថន័យភាពពីគ្រប់ភាគីពាក់ព័ន្ធទាំងអស់ ក្នុងអំឡុងពេលនៃដំណើរការត្រួតពិនិត្យនេះ។

ដំណើរការនេះអាចនឹងត្រូវបានពន្យាពេល ដោយមានការឯកភាពរបស់គណៈកម្មាធិការរួម។ បើយោងតាមការអនុវត្តនៅកម្រិតអន្តរជាតិ ជាទូទៅការពន្យាពេលនេះនឹងត្រូវបានពិចារណា ប្រសិនបើ MRCS ជួបប្រទះភាពលំបាកជាពិសេស ក្នុងការអនុវត្តការត្រួតពិនិត្យបច្ចេកទេស ឬក្នុងករណីដែលព័ត៌មានថ្មីមិនបានផ្តល់ឲ្យទាន់ពេលក្នុងរយៈពេលដំបូងនៃដំណើរការ។

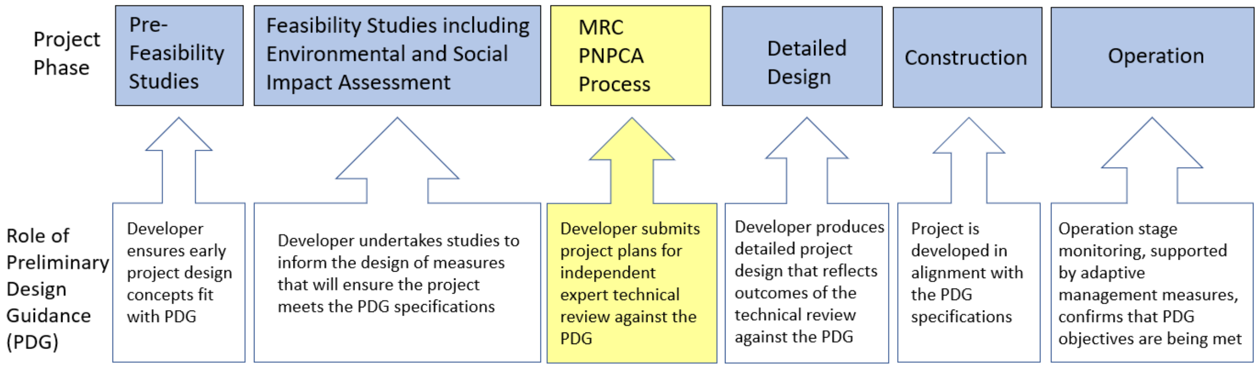
នៅក្រោមគោលការណ៍ណែនាំពីក្រុមការងារនៃគណៈកម្មាធិការរួមស្តីពី PNPCA លេខាធិការដ្ឋាននៃ MRCS បានចាត់តាំងក្រុមជំនាញជាច្រើន ដែលរួមមានមន្រ្តីជំនាញថ្នាក់ជាតិ និងអន្តរជាតិ ដើម្បីធ្វើការវាយតម្លៃជំនាញដោយឯករាជ្យភាពលើសំណុំឯកសារដែលបានដាក់ស្នើ។

ព្រឹត្តិការណ៍សំខាន់ៗសម្រាប់ភាគីពាក់ព័ន្ធ

- សេចក្តីសង្ខេបនៃរបាយការណ៍ត្រួតពិនិត្យបច្ចេកទេសនេះ ផ្អែកលើសេចក្តីព្រាងលើកទី១ ដែលបានចុះកាលបរិច្ឆេទនៅ**ថ្ងៃទី ២១ ខែកញ្ញា ឆ្នាំ២០២០**។
- ការពិគ្រោះយោបល់ជាមួយភាគីពាក់ព័ន្ធថ្នាក់ជាតិលើកទី១ បានប្រព្រឹត្តទៅនៅ**ខែតុលា** ដល់ខែធ្នូ ២០២០និងលើកទី២ នៅ**ខែមករា និងកុម្ភៈ ឆ្នាំ២០២១** បន្ទាប់ពីសេចក្តីព្រាងសង្ខេបលើកទី២។ ការរៀបចំកិច្ចពិគ្រោះយោបល់លើកទី៣ ត្រូវបានគ្រោងនៅក្នុងចន្លោះ**ខែមិនា ឆ្នាំ២០២១**។
- ការពិគ្រោះយោបល់ជាមួយភាគីពាក់ព័ន្ធថ្នាក់តំបន់លើកទី១ ត្រូវបានគ្រោងនៅថ្ងៃទី**២៤ ខែវិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០២០** និងលើកទី២ **ខែមិនា ឬមេសា ឆ្នាំ២០២១**។

ការជូនដំណឹងនៅដំណាក់កាលសិក្សាលទ្ធភាពគម្រោង

គម្រោងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធខ្នាតធំ ឆ្លងកាត់នូវដំណាក់កាលជាច្រើន។ ដំណាក់នីមួយៗ ផ្តល់លទ្ធភាពដល់អ្នកអភិវឌ្ឍន៍គម្រោង ធ្វើការវាយតម្លៃបន្ថែមទៀតពីលទ្ធភាពគម្រោង ដែលបានស្នើ មុនពេលផ្តល់ធនធានផ្សេងទៀត និងកំណត់ពីល័ក្ខខណ្ឌចាំបាច់ សម្រាប់រៀបចំសាងសង់ជាក់លាក់ មុនពេលរៀបចំបញ្ចប់ប្លង់ទំនប់។ គោលការណ៍ណែនាំ



សម្រាប់រៀបចំទំនប់របស់ MRC ទាមទារឲ្យដាក់គម្រោងសម្រាប់ដំណើរការពិគ្រោះយោបល់ជាមុន នៅដំណាក់កាលសិក្សាលទ្ធភាពគម្រោង។ នៅខណៈនេះ គម្រោងកំពុងតែត្រូវបានអភិវឌ្ឍន៍ ហើយអ្នកអភិវឌ្ឍន៍គម្រោង អាចនឹងត្រៀមរួចជាស្រេចសម្រាប់ការផ្លាស់ប្តូរមួយចំនួន។

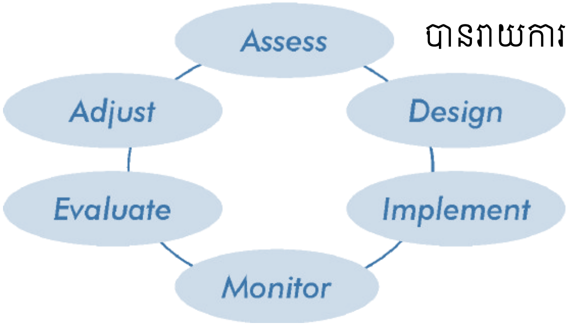
ការជូនដំណឹងនៅដំណាក់កាលសិក្សាលទ្ធភាពគម្រោង មានទាំងគុណសម្បត្តិ និងគុណវិបត្តិ។ នេះមានន័យថា ដំណើរការពិគ្រោះយោបល់ជាមុន អាចនឹងមានឥទ្ធិពលលើការរៀបចំប្លង់ទំនប់ចុងក្រោយ និងប្រតិបត្តិការនៃគម្រោងសាណាខាំ។ រដ្ឋាភិបាលឡាវ និងអ្នកអភិវឌ្ឍន៍គម្រោង ក៏អាចនឹងធ្វើការសម្រេចចិត្តទាន់ពេលវេលា លើលទ្ធភាពផ្នែកហិរញ្ញវត្ថុសម្រាប់គម្រោង ដោយយោងលើមតិយោបល់ពី MRC។ យ៉ាងណាមិញ ការជូនដំណឹងនេះ ក៏អាចបង្ហាញពីកង្វះព័ត៌មានគ្រប់គ្រាន់ ក្នុងការអនុវត្តកិច្ចការតាមដានបច្ចេកទេសឲ្យបានហ្មត់ចត់ ដែលបណ្តាលឲ្យមានការលើកឡើងនូវយោបល់អវិជ្ជមានមិនចាំបាច់ សម្រាប់គ្រោងដែលបានស្នើផងដែរ។

ដំណាក់កាលក្រោយពីដំណើរការពិគ្រោះយោបល់ជាមុន

ដំណាក់កាលក្រោយពីដំណើរការពិគ្រោះយោបល់ជាមុនមួយ ត្រូវបានបង្កើតឡើង ដើម្បីដោះស្រាយកង្វះខាតមួយចំនួន ស្តីពីការជូនដំណឹងនៅដំណាក់កាលសិក្សាលទ្ធភាពគម្រោង។ ដំណាក់កាលនេះមានគោលបំណងធ្វើឲ្យប្រទេសឡាវ អ្នកអភិវឌ្ឍន៍

គម្រោង និង MRC ចូលរួមជាបន្តបន្ទាប់ ក្នុងអំឡុងពេលរៀបចំប្លង់ទំនប់ចុងក្រោយ ដំណាក់កាលសាងសង់ និងដំណាក់កាលប្រតិបត្តិនានា។ តាមរយៈធ្វើការពិចារណាលើលទ្ធភាពផ្នែកហិរញ្ញវត្ថុ និងវិស្វកម្មរបស់គម្រោង ការចូលរួមនេះ សំដៅធ្វើឲ្យវិធានការផ្សេងៗកាន់តែប្រសើរ ដើម្បីជៀសវាង បង្រួមជាអប្បបរមា និងកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់ដែលបង្កគ្រោះហានិភ័យនានា។

ជាចុងបញ្ចប់ គេរំពឹងថា សំណុំយន្តការប្រតិបត្តិការ ដូចជាប្រតិបត្តិការបង្ហូរកំណកកករជាប្រចាំ នឹងទទួលបានការឯកភាព ដែលនឹងក្លាយជាផ្នែកមួយនៃ**នីតិវិធីស្តីពីការត្រួតពិនិត្យតាមដានការប្រើប្រាស់ទឹក (PWUM)** ហើយការអនុវត្តយន្តការទាំងនេះនឹងត្រូវបានរាយការណ៍ជាប្រចាំ នៅកិច្ចប្រជុំ JC របស់ MRC។ សំណុំយន្តការទាំងនេះមានសារៈសំខាន់ណាស់សម្រាប់ការពិចារណាលើប្រតិបត្តិការរួមគ្នា នៃគម្រោងទំនប់វារីអគ្គិសនីទាំងអស់ក្នុងល្បាក់ទន្លេ។ រួមជាមួយនឹងកម្មវិធីតាមដានបរិស្ថានរួម (JEM) សំណុំយន្តការទាំងនេះអាចនឹងជួយឲ្យ MRC ដើរតួនាទីកាន់តែប្រសើរ ក្នុងការផ្តល់អនុសាសន៍ស្តីពី ប្រតិបត្តិការគ្រប់គ្រងប្រកបដោយភាពសម្របសម្រួល ។



លក្ខណៈពិសេសនៃ SNHPP

ទីតាំងសាងសង់គម្រោង

SNHPP គឺជាគម្រោងទី៥ ដែលស្ថិតនៅផ្នែកខាងក្រោមបំផុតក្នុងល្បាក់ទន្លេមេ និងមានចម្ងាយប្រមាណត្រឹមតែ ១,៥ ទៅ ២ គីឡូម៉ែត្រ ពីព្រំប្រទល់ប្រទេសឡាវ និងថៃ។ ទីតាំងនេះ មានសារៈសំខាន់ណាស់សម្រាប់សក្តានុពលនៃផលប៉ះពាល់ឆ្លងដែននានា។ វាស្ថិតនៅចម្ងាយប្រមាណ ១៥៥ គីឡូម៉ែត្រ នៅផ្នែកខាងលើទន្លេនៃទីក្រុងវៀងចន្ទ ១.៧៣៧ គីឡូម៉ែត្រ ពីសមុទ្រ និងប្រមាណ ២០ គីឡូម៉ែត្រ នៅផ្នែកខាងលើទន្លេនៃខេត្តជាំង ខាន ដែលជាទីប្រជុំជនដ៏ធំមួយក្នុងប្រទេសថៃ។ នៅចម្ងាយប្រមាណ ៥០ គីឡូម៉ែត្រ នៅផ្នែកខាងក្រោមទន្លេ មានប្រជាជនរស់នៅយ៉ាងច្រើនកុះករតាមដងទន្លេទាំងសងខាង ទាំងប្រទេសឡាវ និងប្រទេសថៃ។

ក្រុមហ៊ុនទំនប់វារីអគ្គិសនីដាតាងលីមីតធីត (ប្រទេសឡាវ)(Datang Sanakham Hydropower) គឺជាអ្នកអភិវឌ្ឍន៍គម្រោង។ ពីដំបូង ការសាងសង់ ត្រូវបានគ្រោងនឹងចាប់ផ្តើមក្នុងឆ្នាំ២០២០។ ស្ថានីយថាមពល ត្រូវបានរំពឹងថានឹងចាប់ផ្តើមប្រតិបត្តិការក្នុងឆ្នាំ ២០២៨ ប៉ុន្តែវានឹងត្រូវបានពន្យាពេល ដោយហេតុថាការសាងសង់នៅមិនទាន់បានដំណើរការនៅឡើយ។ រោងចក្រថាមពលអគ្គិសនី នឹងត្រូវបានតំឡើង ដោយមានថាមពល ៦៨៤ មេហ្គាវ៉ាត់ ជាមួយនឹងទួរប៊ីនចំនួន ១២ (ម៉ាស៊ីនភ្លើង) ដែលទួរប៊ីននីមួយៗ អាចផលិតថាមពលបាន ៥៧ មេហ្គាវ៉ាត់។ គម្រោងនេះ មានគោលបំណងផលិតថាមពលជាចម្បង សម្រាប់ការនាំចេញ និងការប្រើប្រាស់ក្នុងស្រុក។

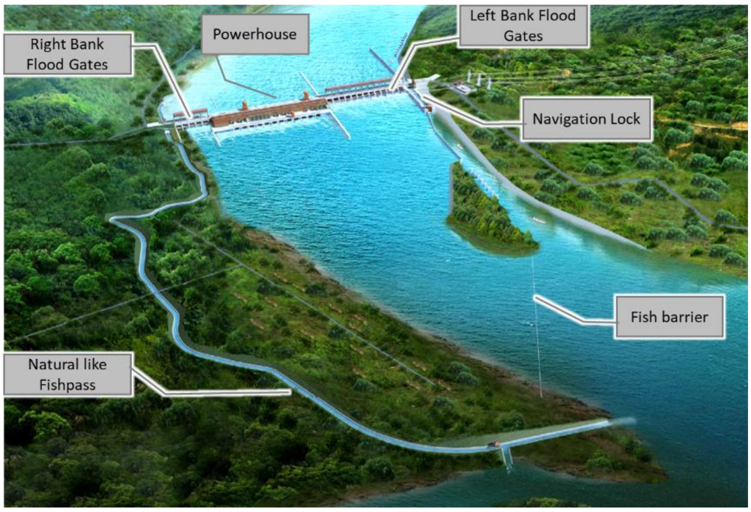
> “គម្រោងសាណាខាំ មានប្រវែងប្រមាណ ១.៥០០ម៉ែត្រខាងលើព្រំប្រទល់ឡាវ ថៃ ប៉ុណ្ណោះ។

របនាសម្ព័ន្ធវិស្វកម្មសំខាន់ៗ

ទីតាំងសាងសង់ទំនប់ដែលបានស្នើ

អ្នកអភិវឌ្ឍន៍គម្រោងបានធ្វើការពិចារណាលើទីតាំងសាងសង់ទំនប់ជាច្រើនកន្លែង។ ទីតាំងទីមួយមានចម្ងាយប្រមាណ ១.៧៧២ គីឡូម៉ែត្រ ប៉ុន្តែក្រោយពីប្រទេសឡាវបានធ្វើការសិក្សាលើប្រសិទ្ធភាពសាងសង់ កន្លែងនោះត្រូវបានរំកិល មកត្រឹមចម្ងាយប្រមាព ៣៥ គីឡូម៉ែត្រខាងក្រោមទន្លេវិញ។ ការដ្ឋានមួយ ដែលមានចម្ងាយប្រមាណ ៣,១ គីឡូម៉ែត្រខាងលើនៃទីតាំងបច្ចុប្បន្ននេះ ត្រូវបានពិចារណា ប៉ុន្តែក្រោយមកត្រូវ

បានបោះបង់ចោល។ ជាចុងក្រោយ ទីតាំងដែលមានចម្ងាយប្រមាណ ២៨០ម៉ែត្រ



ស្របនឹងទីតាំងបច្ចុប្បន្នត្រូវបានពិចារណា ប៉ុន្តែត្រូវបាន គេរកឃើញថា មានលក្ខណៈសមស្របតិចតួច។ ដោយហេតុនេះ ទីតាំង និង ខ្សែបន្ទាត់សម្រាប់គម្រោងសាណាខាំ ត្រូវបានកែសម្រួល ដោយផ្អែកលើសក្តានុពលពេញលេញនៃទំនប់វារីអគ្គិសនីក្នុងល្បាក់ទន្លេភាគខាងជើងនៃប្រទេសឡាវ និងផលប៉ះពាល់ក្នុងស្រុកលើភូមិដែលនឹងជន់លិច។

គម្រោងទំនប់វារីអគ្គិសនីដែលមិនបង្កើតជាអាងទឹក (RUN-OF-RIVER)

នៅមានភាពមិនច្បាស់លាស់មួយចំនួន ពាក់ព័ន្ធនឹងប្រតិបត្តិការរបស់គម្រោង ថាតើវានឹងត្រូវបានដំណើរការជាទំនប់វារីអគ្គិសនីដែលមិនបង្កើតជាអាងទឹកដែរឬទេ ?ការបំភ្លឺចំនុចនេះមានភាពចាំបាច់ណាស់ ដោយសារវានឹងមានឥទ្ធិពលខ្លាំងលើផលប៉ះពាល់នានា នៅក្នុងទន្លេមេគង្គ ជាពិសេសតំបន់ផ្នែកខាងក្រោមនៃគម្រោងនេះ។

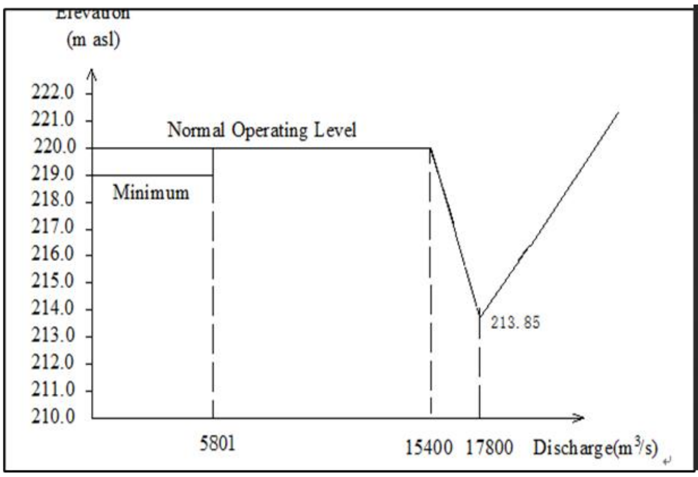
បទប្បញ្ញត្តិប្រតិបត្តិការ

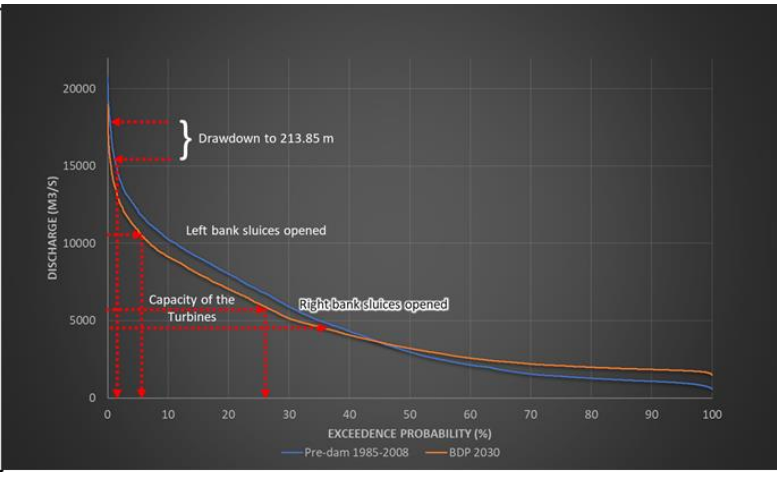
កម្រិតទឹកអន្លង់ជាទូទៅសម្រាប់គម្រោង SNHPP នឹងមានកំពស់ចន្លោះពី ២២០ ដល់ ២១៩ ម៉ែត្រលើកកម្ពស់ទឹកសមុទ្រ។ ពេលដែលរំហូរចូលអាងស្តុក មានបរិមាណលើសពីសមត្ថភាពរបស់ទួរប៊ីន (៥.៨០១ ម៉ែត្រគូប/វិនាទី) បំពង់បង្ហូរទាំងអស់ នឹងត្រូវបើកដំណើរការជាបន្តបន្ទាប់ ដើម្បីបញ្ចេញបរិមាណទឹកដែលលើស។ ប្រតិបត្តិការនេះ នឹងកើតមានប្រមាណ ២៣% នៃថិរៈវេលាប្រតិបត្តិការ ហើយអាចនឹងដំណើរការរៀងរាល់ឆ្នាំ។

ពេលរំហូរចូលមានបរិមាណតិចជាង ១១.០០០ ម៉ែត្រគូប/វិនាទី បំពង់បង្ហូរទាំង៥ នៅប្រាំងខាងស្តាំនឹងត្រូវបើកដំណើរការមុនគេ ប្រមាណ ៦% នៃថិរៈវេលាប្រតិបត្តិការ។ បំពង់បង្ហូរនៅប្រាំងខាងឆ្វេង នឹងបើកដំណើរការទៅតាមការចាំបាច់ គឺចាប់ពីបរិមាណ ១៥.៤០០ ម៉ែត្រគូប/វិនាទី ដែលមានប្រមាណ ១% នៃថិរៈវេលាប្រតិបត្តិការ ហើយអាចនឹងមិនប្រតិបត្តិការជារៀងរាល់ឆ្នាំទេ។

ពេលរំហូរចូលមានបរិមាណលើសពី ១៧.៨០០ ម៉ែត្រគូប/វិនាទី (ដូចជាក្នុងករណីទឹកជំនន់រយៈពេល ៣ឆ្នាំ ឬតិចជាង ១% នៃចិរៈវេលាប្រតិបត្តិការ) បំពង់បង្ហូរទាំង ១០ នឹងបើកដំណើរការ ហើយកម្រិតទឹកអន្លង់ ត្រូវបានបន្ទាប។ ប្រតិបត្តិការនេះ នឹងចាប់ផ្តើម ពេលគេឃើញមានទឹកជំនន់នៅផ្នែកខាងលើទន្លេ ដើម្បីរក្សាទុកទីតាំងសម្រាប់រំហូរខ្លាំងដែលបានរំពឹងទុក និងកម្រិតទឹកដ៏ទៃទៀត។ នៅពេលដែលកម្រិតទឹកខាងមុខទំនប់មានកំពស់ទាបជាង ៤ ម៉ែត្រ គេគួរតែបិទច្រកទួរប៊ីនទាំងអស់ ហើយច្រកទ្វារទាំងអស់នឹងបើកដំណើរការ សម្រាប់បញ្ចេញទឹកជំនន់ និងបង្ហូរកំណកកករ។ ការបន្ទាបកម្រិតទឹកក្នុងអាងស្តុក ដោយបើកដំណើរការច្រកទ្វារបង្ហូរទាំងអស់អាចនឹងមានត្រឹមតែ ១% នៃចិរៈវេលាប្រតិបត្តិការរយៈពេលយូរប៉ុណ្ណោះ។ ក៏ប៉ុន្តែ ប្រតិបត្តិករនឹងអនុវត្តប្រតិបត្តិការបង្ហូរកំណកកករ ដែលមានរយៈពេលពី ៥ ដល់ ៧ ថ្ងៃ ជារៀងរាល់ឆ្នាំ នៅដើមខែកញ្ញា។ បទប្បញ្ញត្តិទាំងនេះ គួរតែត្រូវបានពិនិត្យឡើងវិញ ក្នុងលក្ខណៈជាផ្នែកមួយនៃប្រតិបត្តិការបណ្តាញល្បាក់រួមគ្នា ដើម្បីពង្រឹងសកម្មភាពបង្ហូរកំណកកករ។

ប្រតិបត្តិការច្រកទ្វារនាវាចរណ៍ នឹងត្រូវបានផ្អាកជាបណ្តោះអាសន្ន ពេលរំហូរចូលមានបរិមាណលើសពីរំហូរខ្ពស់បំផុតនៃទឹកជំនន់រយៈពេល ៣ ឆ្នាំ ស្មើរនឹង១៧.៨០០ ម៉ែត្រគូប/វិនាទី ដែលនឹងកើតមានតិចជាង ១% នៃចិរៈវេលាប្រតិបត្តិការ។





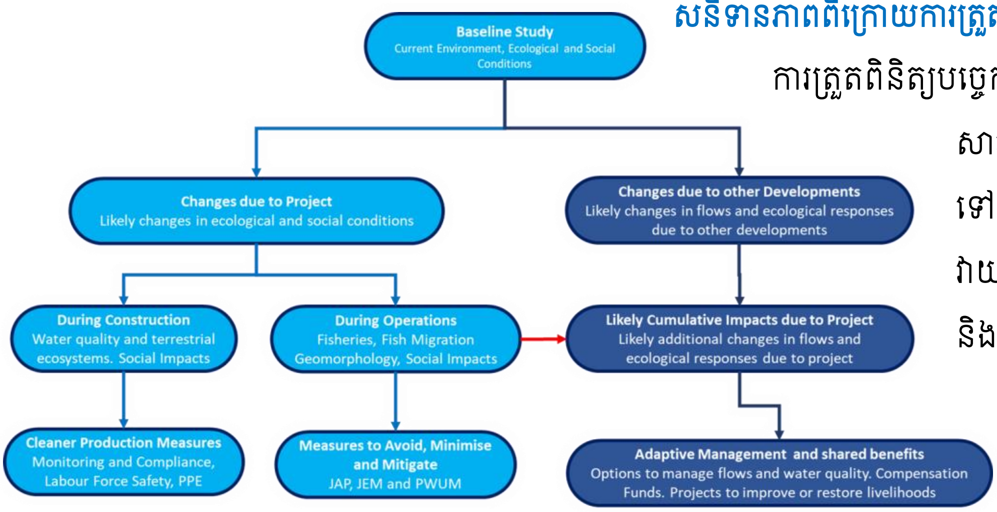
សេចក្តីសង្ខេបនៃរបាយការណ៍ត្រួតពិនិត្យបច្ចេកទេស

ប្រវត្តិ

ដំណើរការត្រួតពិនិត្យបច្ចេកទេស

ការត្រួតពិនិត្យបច្ចេកទេស ត្រូវបានអនុវត្តដោយក្រុមមន្ត្រីជំនាញចំនួន ៧ ក្រុម ដែលក្នុងនោះរួមមានក្រុមជំនាញខាងជលសាស្ត្រ និងធារាសាស្ត្រ រំហូរកំណកកករ គុណភាពទឹកនិងប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីទឹក ចរាចរត្រីនិងជលផល សុវត្ថិភាពទំនប់ទឹក បញ្ហានាវាចរណ៍ និងសង្គម-សេដ្ឋកិច្ច។ ក្រុមជំនាញទាំងនេះ គឺជាផ្នែកមួយនៃកិច្ចការរបស់លេខាធិការដ្ឋាន MRCS ដែលស្ថិតក្រោមការណែនាំរបស់ក្រុមការងារនៃគណៈកម្មាធិការចម្រុះ សម្រាប់និតីវិធាន PNPCA ដែលជាអ្នកផ្តល់របាយការណ៍ជូនដល់គណៈកម្មាធិការនេះ។

ការត្រួតពិនិត្យបច្ចេកទេស គឺយោងតាមឯកសារដែលបានដាក់ជូនដោយគណៈកម្មាធិការទន្លេមេគង្គជាតិឡាវ (LNMC)។



សនិទានភាពពីក្រោយការត្រួតពិនិត្យបច្ចេកទេស

ការត្រួតពិនិត្យបច្ចេកទេស ធ្វើការវាយតម្លៃលើឯកសារដែលបានផ្តល់ឲ្យ ដោយធៀបទៅនឹងការអនុវត្តល្អ នៅក្នុងការវាយតម្លៃផ្នែកបរិស្ថាន និងសង្គម និងការវាយតម្លៃផលប៉ះពាល់រួម។ នេះមានន័យថា អ្នកអភិវឌ្ឍន៍គម្រោង គួរតែបង្កើតនូវមូលដ្ឋាន"មុនគម្រោង" ដែលគ្រប់ជ្រុងជ្រោយមួយ សម្រាប់ប្រឈមនឹងការផ្លាស់ប្តូរនានា ដែលបណ្តាលមកពីការវាយតម្លៃនៃគម្រោង។

អ្នកអភិវឌ្ឍន៍គម្រោង គួរតែកំណត់ការផ្លាស់ប្តូរប្រកបដោយសក្តានុពល[1] ដែលអាចកើតមាន ហើយបង្កើតនូវកម្មវិធីតាមដានដោយហ្មត់ចត់មួយ ដែលមានមូលនិធិគាំទ្រល្អ ដើម្បីតាមដានការប្រែប្រួលណាមួយ ក្នុងអំឡុងពេលសាងសង់ និងដំណាក់កាលប្រតិបត្តិការ នានា។ កម្មវិធីទាំងនេះ គួរតែត្រូវបានរៀបចំឡើង ដើម្បីស្វែងរកផលប៉ះ

[1] សក្តានុពលមានន័យថា ផលប៉ះពាល់មិនបាច់បញ្ជាក់នៅក្នុង EIA ទេ ប៉ុន្តែវាគ្រាន់តែជាលទ្ធភាពដែលអាចកើតមាន

ពាល់ផ្សេងៗ នៅក្នុងរយៈពេលសមស្រប ជាជំនួយដល់ការគ្រប់គ្រងបែបសម្របសម្រួល។

ដោយហេតុថាផលប៉ះពាល់ទាំងនេះ ក៏អាចនឹងកើតមាន ដោយសារគម្រោងដ៏ទៃទៀត អ្នកអភិវឌ្ឍន៍គម្រោងទទួលបានអត្ថប្រយោជន៍ជាច្រើន ក្នុងការកំណត់ផលប៉ះពាល់រួមនៃគម្រោងនាពេលបច្ចុប្បន្ន និងពេលអនាគត។ ក៏ប៉ុន្តែ នៅក្នុងប្រព័ន្ធឆ្លងដែនផ្សេងៗ ដែលគាំទ្រដោយកិច្ចព្រមព្រៀងសហប្រតិបត្តិការ អ្នកអភិវឌ្ឍន៍គម្រោងក៏គួរតែស្វះស្វែង ធ្វើប្រតិបត្តិការរួមគ្នា ក្នុងការទទួលផលប្រយោជន៍កាន់តែច្រើន និងមានការចែករំលែក។

អាស្រ័យដូចនេះ ការត្រួតពិនិត្យនេះនឹង៖

- ផ្តល់ការគាំទ្រដល់ប្រទេសឡាវ ក្នុងការពិនិត្យតាមដានការអនុវត្តគម្រោងរបស់ប្រទេសនេះ។
- គាំទ្រអ្នកអភិវឌ្ឍន៍គម្រោង ក្នុងការរៀបចំប្លង់សាងសង់ទំនប់ និង
- ផ្តល់ព័ត៌មានដែលគណៈកម្មាធិការចម្រុះរបស់ MRC ត្រូវការ ដើម្បីឈានទៅដល់ការសម្រេចឯកភាពលើ *“សេចក្តីថ្លែងការ”*។

វាក្យស័ព្ទ សម្រាប់ការត្រួតពិនិត្យបច្ចេកទេស៖

- *ជៀសវៀង* សំដៅលើវិធានការមួយ ដែលការអនុវត្តវិធានការនេះធានាថា ផលប៉ះពាល់ទាំងឡាយដែលបង្កហានិភ័យដល់ការរស់នៅ នឹងត្រូវបានលុបបំបាត់
- *បង្រួមជាអប្បបរមា* សំដៅលើវិធានការមួយ ដែលការអនុវត្តវិធានការនេះធានាថា ផលប៉ះពាល់អវិជ្ជមាន ឬគ្រោះហានិភ័យដល់ការរស់នៅនឹងត្រូវកាត់បន្ថយដល់កម្រិតអប្បបរមា និង
- *កាត់បន្ថយ* សំដៅលើវិធានការមួយ ដែលការអនុវត្តវិធានការនេះធានាថា ផលប៉ះពាល់ទាំងឡាយដែលបង្កហានិភ័យដល់ការរស់នៅរបស់អ្នកប្រើប្រាស់ធនធានប្រព័ន្ធទន្លេមេគង្គដ៏ទៃទៀត នឹងត្រូវបានកាត់បន្ថយ។

មតិទូទៅ

ទិន្នន័យដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់ មានអាយុកាល ១០ ឆ្នាំ ឬច្រើនជាងនេះ ដែលធ្វើឲ្យប៉ះពាល់ដល់គុណប្រយោជន៍របស់វា។ វាបង្កឲ្យមានទិដ្ឋភាពមិនច្បាស់លាស់មួយនៃស្ថានភាពមូលដ្ឋាន ក៏ដូចជាការព្យាករណ៍នៃបម្រែបម្រួលដែលអាចកើតមានក្នុងអំឡុងពេលប្រតិបត្តិការ។

ក្នុងករណីជាច្រើន វិធីសាស្ត្រជ្រើសរើសសំណាក ទីតាំងការដ្ឋាន ម៉ូឌែល និងនីតិវិធាន មិនត្រូវបានបកស្រាយ ដែលបង្កឲ្យមានការលំបាកក្នុងការវាយតម្លៃពីកម្រិតទុកចិត្តបានរបស់ទិន្នន័យ និងលទ្ធផលសិក្សាដ៏ទៃទៀត។ ចំនួនកំណត់នៃឱកាសជ្រើសរើសសំណាក ដែលពេលខ្លះមិនបានគ្របដណ្តប់លើវដ្តគម្រោងឲ្យបានពេញមួយឆ្នាំ ក៏អាចប៉ះពាល់ដល់លទ្ធផលរបាយការណ៍ផងដែរ។ ភាពផ្ទុយគ្នា និងអសង្គតិភាពរវាងឯកសារនិមួយៗក៏បង្កភាពលំបាកក្នុងការត្រួតពិនិត្យដែរ។

លទ្ធផលសំខាន់ៗដែលទទួលបានពីការសិក្សានៃរបាយការណ៍ត្រួតពិនិត្យបច្ចេកទេស ត្រូវបានសង្ខេបនៅក្នុងផ្នែកខាងក្រោមនេះ។

ជលសាស្ត្រ និងធារាសាស្ត្រ

ហេតុអ្វីបានជាជលសាស្ត្រ និងធារាសាស្ត្រមានសារៈសំខាន់?

ជលសាស្ត្រនាពេលអនាគតនឹងកំណត់អំពីកំលាំងថាមពលដែលត្រូវផលិត និងសិទ្ធិភាពនៃវិធានការណ៍ដែលត្រូវអនុវត្តដើម្បីកម្រិតផលប៉ះពាល់។

*ជលសាស្ត្រ និងធារាសាស្ត្រ*នៃគម្រោង SNHPP កំណត់នូវការរៀបចំប្លង់ទំនប់សាកសម្បំផុតសម្រាប់ទាំងការផលិត ថាមពល ព្រមទាំងលទ្ធភាពផ្នែកហិរញ្ញវត្ថុ និងបច្ចេកទេសនៃវិធានការនានា ដើម្បីជៀសវៀង បង្រួមជាអប្បបរមា និងកាត់បន្ថយហានិភ័យឆ្លងដែនដែលអាចកើតមាន។

ទិន្នន័យបែបជលសាស្ត្រ និងការព្យាករណ៍

អ្នកអភិវឌ្ឍន៍គម្រោង បានធ្វើការគណនាកំណត់ត្រារំហូរនៅទីតាំងសាងសង់ទំនប់សាណាខាំ ដោយប្រើប្រាស់ទិន្នន័យពីខេត្តលួងប្រាបាង និងវៀងចន្ទ។ តំបន់ទាំងពីរនេះបានបង្កើតរំហូរប្រចាំថ្ងៃ ចាប់ពីឆ្នាំ ១៩២៣ ដល់ ២០១២ នៅទីតាំងទំនប់។ កំណត់ត្រាដែលត្រូវបានគណនា អាចនឹងរឹតតែប្រសើរជាងនេះ ដោយមានការដាក់បញ្ចូលនូវបរិមាណភ្លៀងធ្លាក់ និងរំហូរពីតំបន់ក្បែរការដ្ឋានដែលបានកត់ត្រាទុក។ អ្នកអភិវឌ្ឍន៍គម្រោង បានផ្តួចផ្តើមរៀបចំការតាមដាននៅទីតាំងគម្រោង ហើយទិន្នន័យទាំងនេះ គួរតែត្រូវបានប្រើប្រាស់ ដើម្បីធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពលើការព្យាករណ៍នៃរំហូរនាពេលអនាគត។ ផលប៉ះពាល់នៃទំនប់វារីអគ្គិសនីតាមដៃទន្លេ និងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ មិនបាន

---

2 “*ជលសាស្ត្រ*” គឺជាទំហំនិងថិរៈវេលាទឹក (បរិមាណ)ដែលហូរពីទំនប់ផ្នែកខាងលើទន្លេ បរិមាណទឹកភ្លៀង និងរំហូរទឹកភ្លៀងដែលមិនជ្រាបចូលទៅក្នុងដី (runoff processes) មកដល់ទំនប់គម្រោង និងនាំឲ្យមានការផលិតថាមពលវារីអគ្គសនី ចរាចរត្រី នាវាចរណ៍ និងការបង្ហូរកំណកកករ។ “*ធារាសាស្ត្រ*” សំដៅលើជម្រៅទឹក ល្បឿនទឹក កំណួចទឹក (turbulence) បំលាស់ប្តូរនៃរលកទឹកជំនន់ និងគុណភាពរំហូរផ្សេងៗ (properties of flows) នៅក្នុងទន្លេ និងក្នុងអាងស្តុកទឹក។

ដាក់បញ្ចូលទៅក្នុងការព្យាករណ៍សម្រាប់ដលសាស្ត្រនាពេលខាងមុខទេ។ ខណៈដែលការសិក្សារបស់ MRC បានបង្ហាញថា ទំនប់វារីអគ្គិសនីតាមដៃទន្លេមានឥទ្ធិពលលើរំហូរក្នុងទន្លេមេ សព្វថ្ងៃនេះ ការមិនបានដាក់បញ្ចូលការប្រែប្រួលអាកាសធាតុគឺជាការអនុវត្តទូទៅ (standard practice)។ រំហូររដូវប្រាំងកាន់តែខ្ពស់ បង្កដោយទំនប់ វារីអគ្គិសនីតាមដៃទន្លេខាងលើ នឹងបង្កើនសក្តានុពលផលិតភាពទំនប់វារីអគ្គសនីសរុប ។ ទិដ្ឋភាពរំហូរប្រចាំឆ្នាំ ២០៣០ របស់ MRC បានបង្ហាញថា បើធៀបទៅនឹងមុនពេលសាងសង់ទំនប់ (១៩៨៥ -២០០៨)[3] ក្នុង ៧៧% នៃរយៈពេលប្រតិបត្តិការសរុប រំហូរមានកម្រិតខ្ពស់ជាងមុន ដែលបណ្តាលឲ្យមានកំណើនផលិតថាមពល មុនពេលដែលសមត្ថភាពទួរប៊ីនរបស់ SNHPP ឈានដល់កម្រិតខ្ពស់បំផុត។

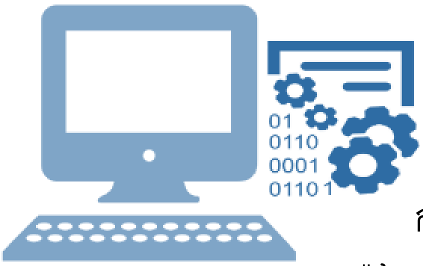
អ្នកអភិវឌ្ឍន៍គម្រោងបានស្នើឲ្យអនុវត្តប្រព័ន្ធព្យាករណ៍រំហូរ មុនពេលចាប់ផ្តើមការសាងសង់។ ប៉ុន្តែមួយផ្នែកនៃស្ថានភាពនេះ គឺអាស្រ័យលើការវាស់រំហូរល្បួងប្រាបាង ដែលសព្វថ្ងៃនេះ កំពុងរងការជន់លិចដោយអាងទំនប់សាយ៉ាប៊ូរី។ អ្នកអភិវឌ្ឍន៍គម្រោងត្រូវបានស្នើឲ្យភ្ជាប់ប្រព័ន្ធព្យាករណ៍រំហូរល្បួងប្រាបាង និងសាយ៉ាប៊ូរី ដើម្បីផ្តល់នូវថិរៈវេលាប្រតិបត្តិការ ឲ្យបានកាន់តែវែង។ ទោះជាយ៉ាងនេះក្តី គេសង្ឃឹមថា បទប្បញ្ញត្តិប្រតិបត្តិដែលកំពុងបានអភិវឌ្ឍ នឹងជួយដោះស្រាយបញ្ហាទាំងអស់នេះ។

ហ្វ្រេកង់ទឹកជំនន់ និងការគណនាមាត្រដ្ឋានទឹកជំនន់

ហ្វ្រេកង់ និងទំហំទឹកជំនន់នាពេលអនាគត មានសារៈសំខាន់ណាស់ ដើម្បីរៀបចំប្លង់ទំនប់វារីអគ្គិសនី ដោយសារទំនប់នេះ ត្រូវតែមានសមត្ថភាពទប់នឹងទឹកជំនន់ផ្សេងៗនាពេលអនាគត។ ការគណនាមាត្រដ្ឋានទឹកជំនន់ ដែលអ្នកអភិវឌ្ឍន៍គម្រោងបានប្រើប្រាស់ មានលក្ខណៈបុរាណ និងគួរតែទទួលយកបាន សម្រាប់ប្រើប្រាស់ក្នុងគោលបំណងនេះ។ ប៉ុន្តែ នៅក្នុងរយៈពេលនោះ ប្រទេសឡាវ បានប្រកាសឲ្យប្រើបទដ្ឋាន LEPTS ឆ្នាំ២០១៨ របស់ខ្លួន។ បទដ្ឋាននេះ បានរឹតបន្តឹងស្តង់ដារៀបចំប្លង់សាងសង់ទំនប់បន្ថែមទៀត ដែលត្រូវតែប្រើប្រាស់សម្រាប់រៀបចំប្លង់ទំនប់ នាពេលបច្ចុប្បន្ននេះ។

[3] ការគណនាទាំងនេះ រួមបញ្ចូលទាំងគម្រោងទំនប់នៅឡានឆាង និងតាមតាមដៃទន្លេ ព្រមទាំងផលប៉ះពាល់ពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

ឧបករណ៍ម៉ូឌែលសម្រាប់ការវាយតម្លៃផលប៉ះពាល់



ការប្រើប្រាស់កំព្យូទ័រ និងម៉ូដែលរូបភាពជួយដល់ដំណើរការរៀបចំប្លង់ និងកែលម្អប្រត្តិបត្តិការ។

ឧបករណ៍ម៉ូឌែលមួយចំនួន ត្រូវបានប្រើប្រាស់ជាជំនួយដល់ការរៀបចំប្លង់ទំនប់នៅកម្រិតសិក្សាលទ្ធភាពគម្រោង។ ព័ត៌មានអំពីម៉ូឌែលនានា និងរង្វាស់ម៉ូឌែល ដែលបានផ្តល់ឲ្យនៅដំណាក់កាលនេះនៅមានកម្រិតនៅឡើយ។

ម៉ូឌែលរូបសាស្ត្រមួយ សម្រាប់ SNHPP ត្រូវបានប្រើប្រាស់ជាជំនួយដល់ការរៀបចំប្លង់ទំនប់ ទោះបីជាមានអនុសាស្ត្រស្តីពីការប្រើប្រាស់ ម៉ូឌែលរូបសាស្ត្រ និងកុំព្យូទ័របន្ថែមទៀត ដើម្បីជំរុញការយល់ដឹងពីធារាសាស្ត្រក្បែរច្រកទ្វារបង្ហូរចេញឲ្យបានកាន់តែប្រសើរ។ គម្រោងនេះ មានទីតាំងនៅកន្លែងកោងនៃទន្លេ ដែលអាចនឹងប៉ះពាល់ដល់ទិសដៅដែលទឹកហូរទៅក្នុងបំពង់បង្ហូរ និងឆ្លងកាត់បំពង់បង្ហូរផ្សេងៗ។

ចរាចរកំណកកករ និងរូបសាស្ត្រទន្លេ

ហេតុអ្វីបានជាចរាចរកំណកកករមានសារៈសំខាន់?

រំហូរផ្នែកខាងក្រោមនៃកំណកកករម៉ត់ និងគ្រើមនៅក្នុងទន្លេមេគង្គ មានភាពចាំបាច់ក្នុងការរក្សារចនាសម្ព័ន្ធ និងមុខងារប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីនៅខាងក្រោមទន្លេ និងនាំយកអាហារូបត្ថម្ភទៅកាន់តំបន់ដីសណ្តដ៏ទៃទៀត។

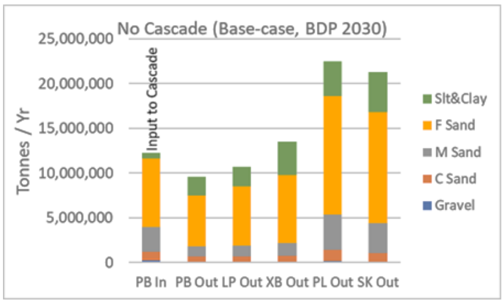
ទិន្នន័យចរាចរកំណកកករ និងផលប៉ះពាល់នានា

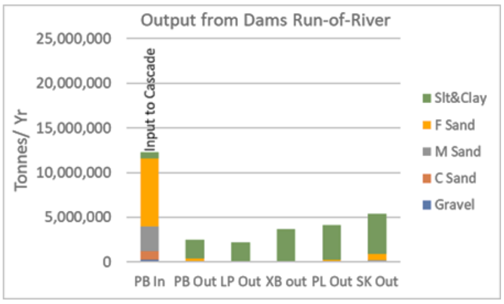
ឯកសារបង្ហាញពីទិន្នន័យកំណកករជាច្រើន ដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់ធ្វើជាម៉ូឌែលចរាចរកំណកកករ ដែលហូរទៅដល់ និងឆ្លងកាត់ទំនប់ទឹក។ ការផ្ទុកកំណកកករ ដែលបង្ហាញដោយអ្នកអភិវឌ្ឍន៍ គឺផ្អែកលើទិន្ន័យដែលមានអាយុកាលយូរមកហើយ និងមានកម្រិតប្រហែល ៣ដង ខ្ពស់ជាងអ្វីដែលបានកំណត់ដោយ MRC ។ ភាពខុសគ្នាទាំងនេះ ឆ្លុះបញ្ចាំងពីប្រតិបត្តិការនៃទំនប់ផ្សេងៗក្នុងប្រទេសចិន។ ការប្រែប្រួល នាពេលថ្មីៗនេះ ក៏ត្រូវបានរំពឹងទុក ដោយសារតែប្រតិបត្តិការនៃទំនប់សាយ៉ាប៊ូរីផងដែរ។ ហេតុដូច្នេះទើបមានអនុសាសន៍ស្តីពី ការចាប់ផ្តើមតាមដានកំណកកករ នៅតំបន់សាងសង់ ឲ្យបានឆាប់តាមដែលអាចធ្វើបាន និងការតាមដានកំណកកករនេះ នឹងត្រូវបានបំពេញបន្ថែមដោយទិន្នន័យថ្មីពី MRC ។ គេគួរតែប្រើប្រាស់ទិន្នន័យទាំងនេះ ដើម្បីធ្វើឲ្យម៉ូឌែលកំណកកករនៅតំបន់សាងសង់ កាន់តែប្រសើរ សំដៅផ្តល់នូវការវាយតម្លៃ

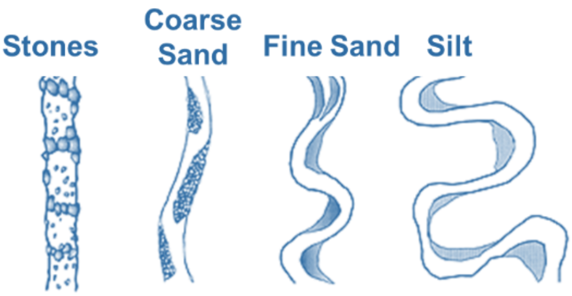
កាន់តែជឿទុកចិត្តបាន ពីផលប៉ះពាល់នៃគម្រោងលើផ្នែកចរាចរកំណកកករ។ ម៉ូឌែលរបស់ MRC បានបង្ហាញឲ្យឃើញថា ផលប៉ះពាល់ទាំងនេះ អាចនឹងមានកម្រិតធំជាងអ្វីដែលបានស្នើនៅក្នុងឯកសារ។

ម៉ូឌែលរបស់ MRC បង្ហាញថា មានភាពខុសគ្នាគួរឲ្យកត់សម្គាល់នៅក្នុងការផ្ទុកកំណកកករសរុប និងការបែងចែកទំហំកករ បន្ទាប់ពីការបញ្ចប់ការដ្ឋានទាំងស្រុងនៅភាគខាងជើងប្រទេសឡាវ៖

- ការផ្ទុកកំណកកករមុនពេលសាងសង់ទំនប់ មានបរិមាណប្រមាណ ២១ លានតោន/ឆ្នាំ នៅការដ្ឋានទំនប់សាណាខាំ ក្នុងករណីដែលគ្មានទំនប់។
- នៅក្នុងស្ថានភាព មុនពេលសង់ទំនប់ សមាសភាគនៃកំណកកករភាគច្រើនដែលឆ្លងកាត់ការដ្ឋានទំនប់សាណាខាំ គឺខ្សាច់ម៉ត់។
- ក្រោយពេលសាងសង់ទំនប់ តាមរូបភាពឌីជីថល កករទាំងអស់ (ម៉ត់ គ្រើម និងគ្រើមខ្លាំង) និងក្រួសត្រូវបានស្ទាក់ទុក ដោយមានត្រឹមតែការបង្ហូរចេញនូវដីល្បាប់ ដីឥដ្ឋនិងខ្សាច់ម៉ត់តិចតួចទៅខាងក្រោមទន្លេ ក្នុងបរិមាណប្រមាណ ៥ លានតោន/ឆ្នាំ។







រំហូរ/ការដឹកជញ្ជូនកំណកកករម៉ត់ គ្រើម និងគ្រួស ប៉ះពាល់ដល់ជីវសាស្ត្រផ្នែកខាងក្រោមទន្លេ។

ការបញ្ចេញ“ទឹកដោយគ្មានកំណកកករ” (sediment hungry water) ពីទំនប់សាណាខាំ នឹងមានផលប៉ះពាល់ខ្លាំងលើទីជម្រក (រូបភូមិសាស្ត្រ) ខាងក្រោមទន្លេ និងរំហូរទៅក្នុងតំបន់ជុំវិញទន្លេមេគង្គ ត្រង់ព្រំប្រទល់ប្រទេសឡាវ និងថៃ។ កករត្រូវបានបញ្ចេញពីបាតទន្លេ ហើយសំណឹក និងលំនាំសណ្ឋានបាតទន្លេ នឹងមានការប្រែប្រួល ដែលបង្កវិបត្តិដល់ប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីក្នុងតំបន់នេះ។ ផលប៉ះពាល់នេះ មានកម្រិតកាន់តែខ្លាំង ប្រសិនបើ

មានការអនុវត្តប្រតិបត្តិការបញ្ចេញទឹកក្នុងបរិមាណដ៏លើសលុប (hydropeaking)។

ផលប៉ះពាល់ដែលអាចកើតមានទាំងនេះ ត្រូវបានកត់សម្គាល់នៅក្នុង TbSEIA ក៏ប៉ុន្តែ វិធានការដើម្បីកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់ទាំងនេះ ត្រូវតែទទួលបានការបកស្រាយឲ្យបានច្បាស់លាស់ និងដោយផ្អែកលើម៉ូឌែលប្រកបដោយបច្ចុប្បន្នភាព ជាមួយនឹងទិន្នន័យដែលមានលក្ខណៈកាន់តែប្រសើរ។

គម្រោង SNHPP ក៏នឹងធ្វើឲ្យមានការបាត់បង់ទីជម្រកនៅខាងក្រោមតំបន់អាងស្តុកផងដែរ។ ឯកសារបានបង្ហាញពី ព័ត៌មានស្តីពីភូមិសណ្ឋានវិទ្យានៃតំបន់នេះ ហើយរបាយការណ៍ EIA បានរួមបញ្ចូលនូវផែនទីលម្អិតនៃតំបន់លិចទឹកដែលអាចកើតមាន រួមមានការបែងចែកទីជម្រកផ្សេងៗគ្នា ដែលនឹងជន់លិច ទោះបីជាមិនមានព័ត៌មានលម្អិតជាក់លាក់ ដោយសារវិមាត្រនៃផែនទីទាំងនេះក៏ដោយ។

គេកត់សម្គាល់ឃើញថា ការប្រែប្រួលកម្រិតទឹកក្នុងតំបន់អាងទំនប់ អាចនឹងបង្កឲ្យលិចច្រាំងទន្លេ ហើយគេក៏មានផែនការក្នុងការពង្រឹងច្រាំងតាមអាងទំនប់ ដែលចាំបាច់ផងដែរ។

ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធគ្រប់គ្រងកំណកកករ និងប្រតិបត្តិការនានា

> *គម្រោង SNHPP មានផែនការរៀបចំប្លង់សាងសង់ និងប្រតិបត្តិការសម្រាប់បទប្បញ្ញត្តិគ្រប់គ្រងកំណកកករ។ ប៉ុន្តែការធ្វើម៉ូដែល និងទិន្នន័យត្រូវធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពជាមួយលក្ខខ័ណ្ឌក្រោយមានទំនប់សាយ៉ាបូរី។ ត្រូវយកចិត្តទុកដាក់ចំពោះការដឹកជញ្ជូនកំណកកករអោយដល់ និងតាមរយៈទំនប់ដោយប្រើម៉ូឌែលប្រភេទ ២ឌី។*

ការរៀបចំប្លង់សាងសង់ និងប្រតិបត្តិការសម្រាប់គម្រោង SNHPP រួមបញ្ចូលនូវបទប្បញ្ញត្តិដែលមានកម្រិតសម្រាប់ការគ្រប់គ្រងកំណកកករ។ នៅពេលដែលវំហូរចូលមានបរិមាណលើសពីសមត្ថភាពរបស់ទួរប៊ីន ច្រកទ្វារបង្ហូរចេញកម្រិតទាបទាំងអស់លើច្រាំងទន្លេខាងស្តាំ នឹងបើកឲ្យដំណើរការដើម្បីបញ្ជូនកំណកកករទៅតាមហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ។ ទោះជាយ៉ាងនេះក្តី ម៉ូឌែលជាវាសាស្ត្រប្រភេទ២ឌី(២D) បង្ហាញថា វំហូរនៅពីមុខច្រកទ្វារទាំងនេះ មានកម្រិតទាប។ នៅរវាលចន្លោះទួរប៊ីនទី ២ គេមានតំឡើងបំពង់បង្ហូរកករ ដើម្បីគ្រប់គ្រងការប្រមូលផ្តុំកំណកកករ។ ក៏ប៉ុន្តែ កករត្រូវការរយៈមួយដើម្បីពូនផ្តុំមុនពេលដែលបំពង់បង្ហូរទាំងនេះ បញ្ចេញវាទៅខាងក្រៅ។ បញ្ហាទាំងនេះបានចោទជាសំណួរលើប្រសិទ្ធភាពកករឆ្លងកាត់រចនាសម្ព័ន្ធនេះ។

អ្នកអភិវឌ្ឍន៍គម្រោង មានគោលបំណងបើកឲ្យដំណើរការច្រកទ្វារលើច្រាំងខាងស្តាំ នៅពេលដែលវំហូរកើនដល់កម្រិត ៥.៨០១ ម៉ែត្រគូប/វិនាទី។ ប្រតិបត្តិការនេះ នឹងជួយជំរុញការបញ្ចេញកំណកកករ ដែលបានធ្លាក់(រង)ក្បែរទំនប់ ប៉ុន្តែ វាមិនអាចបង្ហូរកករដែលស្ថិតនៅក្នុងអាងទំនប់នោះទេ។ ពេលដែលវំហូរ មានបរិមាណលើសពី

១៧.៨០០ ម៉ែត្រគូប/វិនាទី ប្រហែលជារៀងរាល់ ៣ ឆ្នាំម្តង ច្រកទ្វារទាំងអស់នឹងបើកដំណើរការដោយសន្សឹមៗ ហើយកម្រិតទឹកនឹងធ្លាក់ចុះ ហើយនឹងកេណ្ឌកករខ្លះចេញពីអាងទំនប់។ គេក៏អាចនឹងបង្ហូរល្បាប់ចេញផងដែរ ដើម្បីគ្រប់គ្រងការរក្សាទុកកករនៅផ្នែកខាងលើបំផុតនៃអាងទំនប់ ហើយប្រេកង់នៃការបង្ហូរល្បាប់ចេញ ត្រូវបានកំនត់ទៅតាមលទ្ធផលតាមដានជាក់ស្តែង។

ប្រតិបត្តិការគ្រប់គ្រងកករជាប្រចាំ ត្រូវបានលើកជាអនុសាសន៍ និងដាក់បញ្ចូលទៅក្នុងបទប្បញ្ញត្តិប្រតិបត្តិការបណ្តាញទំនប់រួមគ្នា។ អ្នកអភិវឌ្ឍន៍គម្រោង លើកជាសំណើរឲ្យមានការគ្រប់គ្រងកំណកកកររួមគ្នាជាមួយនឹងគម្រោងទំនប់វារីអគ្គិសនីប៉ាកឡាយ។

ការគ្រប់គ្រងកំណកកករ អំឡុងពេលប្រតិបត្តិការ

អ្នកអភិវឌ្ឍន៍គម្រោង ត្រូវធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពកម្មវិធីតាមដានកំណកកករ សម្រាប់ស្ថានភាពក្រោយពីការសាងសង់ទំនប់សាយ៉ាប៊ូរី។

ការវាស់ជម្រៅអាងទំនប់ នឹងត្រូវបានតាមដានតាមរយៈខ្សែគ្រប់គ្រងបណ្តោយមួយ និងចំណុចឆ្លងកាត់ចំនួន ៩០។ វានឹងផ្តល់នូវ សញ្ញាណបញ្ជាក់មួយពីកំណកកករនៅក្នុងតំបន់អាងទំនប់ ដែលអាចនឹងយកមកប្រើប្រាស់សម្រាប់ការគ្រប់គ្រងបែបបន្សាំ។ ការត្រួតពិនិត្យតាមច្នេរទន្លេ ក្នុងតំបន់អាងទំនប់ និងច្រាំងទន្លេផ្នែកខាងក្រោមនៃគម្រោង SNHPP នឹងត្រូវបានអនុវត្តជារៀងរាល់ឆ្នាំក្រោយពីរដូវវស្សា ហើយការពង្រឹងច្រាំងទន្លេ នឹងអនុវត្តទៅតាមភាពចាំបាច់ផងដែរ។ អ្នកអភិវឌ្ឍន៍គម្រោង សម្គាល់ឃើញថា ការពង្រឹងច្រាំងទន្លេបានអនុវត្តរួចមកហើយ លើច្រាំងទន្លេប្រទេសថៃ ក្នុងតំបន់ខេត្តជាំង ខាន់។ កិច្ចការបន្ថែមទៀត ត្រូវអនុវត្តទៅតាមកិច្ចព្រមព្រៀង និងការចូលរួមពីអាជ្ញាធរថៃ។

គុណភាពទឹក និងអេកូឡូស៊ីក្នុងទឹក

ហេតុអ្វីបានជាគុណភាពទឹក និងអេកូឡូស៊ីក្នុងទឹកមានសារៈសំខាន់?

សកម្មភាពសាងសង់និងកង្វះទឹក អាចបង្កឲ្យមានការប្រែប្រួលលើគុណភាពទឹក ដែលអាចប៉ះពាល់ដល់ការប្រើប្រាស់ទឹកផ្សេងៗទៀត។ ប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីក្នុងទឹក បង្កើតជាមូលដ្ឋានសម្រាប់មច្ឆា និងសេវាកម្មដ៏ទៃទៀត ដែលជាពំនាក់ដល់ជីវិតជាច្រើនតាមអាងទន្លេមេគង្គក្រោម ។

ការតាមដានជាមូលដ្ឋាន គុណភាពទឹក

នៅក្នុងតំបន់នេះ គុណភាពទឹកមួយចំនួនធំ មានកម្រិតល្អប្រសើរឬល្អ ហើយមានលក្ខណៈសមស្របសម្រាប់ការពារជីវិតក្នុងទឹក សុខមាលភាពប្រជាជន និងការប្រើប្រាស់លើវិស័យកសិកម្ម។

សំណាកគុណភាពទឹក ត្រូវបានរៀបចំនៅក្នុងឱកាសមួយ ទាំងក្នុងរដូវប្រាំង និងវស្សា (ឆ្នាំ២០១០ និង២០១១)។ ប៉ារ៉ាម៉ែត្រគុណភាពទឹកជាច្រើន ត្រូវបានប្រមូល និងវិភាគ ដោយប្រើប្រាស់នូវវិធីសាស្ត្រតាមស្តង់ដារ ប៉ុន្តែមិនមានរបាយការណ៍ ស្តីពីការគ្រប់គ្រងគុណភាពទឹកលម្អិតនោះទេ មានតែលទ្ធផលពីរដូវប្រាំងប៉ុណ្ណោះ។ ការត្រួតពិនិត្យនេះមិនមានលក្ខណៈគ្រប់គ្រាន់ សម្រាប់បង្កើតនូវមូលដ្ឋានគ្រឹះមួយគួរឲ្យទុកចិត្តបាន ដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងការតាមដានលើការប្រែប្រួលនោះទេ។

សក្តានុពលនៃការលូតលាស់របស់សារាយនៅក្នុងអាងទំនប់ មិនត្រូវបានចាត់ទុកថាជាបញ្ហាទេ ដោយសាររយៈពេលរក្សាទុកទឹក មានចិរៈវេលាខ្លី។ ក៏ប៉ុន្តែ ភាពលើសលុបរបស់សារាយដែលមានជាតិពុលនៅក្នុងសំណាក ដូចជាសារាយ *Microcystis aeruginosa* អាចក្លាយជាបុព្វហេតុនៃបញ្ហា ដែលគួរឲ្យបារម្ភណ៍។ អ្នកអភិវឌ្ឍន៍គម្រោងមានបំណង កម្រិតផលប៉ះពាល់នៃការលូតលាស់របស់សារាយ ដោយជំរះរុក្ខជាតិនៅក្នុងតំបន់អាងទំនប់ ដើម្បីកាត់បន្ថយនូវការបញ្ចេញសារធាតុចិញ្ចឹមតាមរយៈការពុកផុយនៃរុក្ខជាតិទាំងនេះ។ ទោះបីជាយ៉ាងនេះក្តី ដើមឈើធំៗមួយចំនួន គួរតែត្រូវបានរក្សាទុកដើម្បីផ្តល់ជាទីជម្រក និងជាតំបន់ផ្តល់អាហារសម្រាប់មច្ឆា។

> "ការតាមដានមូលដ្ឋាននៅមានកម្រិត ហើយកម្មវិធីតាមដានដែលស្នើឡើងត្រូវពង្រីក និងអនុវត្តរយៈពេលយ៉ាងតិច២ឆ្នាំមុនចាប់ផ្តើមសាងសង់។

ការតាមដានជាមូលដ្ឋាន អេកូឡូស៊ីក្នុងទឹក

ការតាមដានជាមូលដ្ឋានអេកូឡូស៊ីក្នុងទឹក គឺនៅមានកម្រិតស្រដៀងគ្នាទៅនឹងគុណភាពទឹកដែរ។ មានរបាយការណ៍ថា ចំនួន និងភាពចម្រុះនៃសរីរៈក្នុងទឹក មានកម្រិតទាបជាងយ៉ាងខ្លាំង បើធៀបទៅនឹងការរកឃើញដោយការតាមដានរបស់ MRC ។ ភាពខុសគ្នានេះ អាចបណ្តាលមកពីវិធីសាស្ត្រក្នុងការពិនិត្យតាមដាន។

ក៏មិនមានទិន្នន័យប្រកបដោយបច្ចុប្បន្នភាព សម្រាប់បង្កើតការតាមដានជាមូលដ្ឋានគួរឲ្យទុកចិត្តបានមួយ ក្រោយពីការសាងសង់ទំនប់សាយ៉ាប៊ូរី។ អាស្រ័យហេតុនេះ កម្មវិធី

តាមដានដែលមានលក្ខណៈកាន់តែពេញលេញមួយ ត្រូវបានស្នើឲ្យអនុវត្ត មុនពេលចាប់ផ្តើមការសាងសង់ទំនប់នេះ។

ការសាងសង់ និងការតាមដានប្រតិបត្តិ

ការតាមដានគុណភាពទឹក អំឡុងពេលសាងសង់ត្រូវបានលើកឡើង ប៉ុន្តែគេមិនបានលើកឡើងពីទំនាក់ទំនងរវាងគម្រោងនេះ ទៅនឹងហានិភ័យនៃការបំពុលបរិស្ថានដែលអាចកើតមានទេ។ ដើម្បីកំណត់ និងគ្រប់គ្រងឧប្បត្តិហេតុនៃការបំពុលបរិស្ថាន គេចាំបាច់ត្រូវមាន ការតាមដានជាបន្តបន្ទាប់ ដែលភ្ជាប់ជាមួយវិធានការឆ្លើយតបនឹងភាពអាសន្ន ។

ស្រដៀងគ្នានេះ ការតាមដានបែបប្រតិបត្តិ ក៏គួរតែផ្អែកលើការប្រែប្រួលដែលអាចកើតមាន បង្កដោយការសាងសង់ទំនប់សាណាខាំ។ កម្មវិធីដែលបានពណ៌នា មិនស្របទៅនឹងបទដ្ឋានអន្តរជាតិទេ ហើយ**វិធានការតាមដានបរិស្ថានរួមគ្នា**របស់ MRC ត្រូវបានស្នើឲ្យប្រើប្រាស់។ អ្វីកាន់តែសំខាន់ជាងនេះទៀតគឺ ថវិកាដែលផ្តល់ឲ្យសម្រាប់ធ្វើការតាមដាន មានចំនួនតិចតួចណាស់ ហើយមិនអាចរក្សានិរន្តភាពរបស់កម្មវិធីពេញលេញមួយ មិនថាទាំងការតាមដានគុណភាពទឹក ឬការតាមដានប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីក្នុងទឹក អំឡុងពេលប្រតិបត្តិការនោះទេ។

ផលប៉ះពាល់ដែលអាចកើតមាន ក្នុងកំឡុងពេលសាងសង់

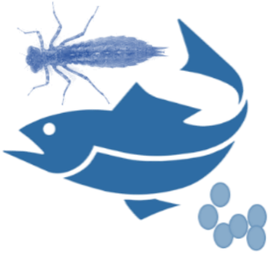
តំបន់ខាងក្រោម និងខាងលើទន្លេនៃគម្រោង SNHPP នឹងទទួលរងផលប៉ះពាល់គួរឲ្យកត់សម្គាល់ ក្នុងដំណាក់កាលសាងសង់។ ក្នុងដំណាក់កាលនេះ គុណភាពទឹកនិងទីជម្រកនឹងទទួលរងផលប៉ះពាល់ ហើយជាលទ្ធផល គឺមុខងារប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីក្នុងទឹកដែលរងផលវិបាក ។ សកម្មភាពផ្សេងៗ ដូចជាការជីករណ្តៅ ការលើកដី និងការដឹកជញ្ជូនសម្ភារៈសំណង់ អាចធ្វើឲ្យមានកំណើននៃ សារជាតុរឹងអណ្តែតក្នុងទឹក ប្រេង និងការហូរចេញសារធាតុគីមីផ្សេងៗ។ ការចាក់ចោលកាកសំណល់សរីរាង្គ និងសំរាមតាមផ្ទះមិនសមរម្យ អាចធ្វើឲ្យខូចខាតដល់បរិស្ថាន ដែលបង្កឲ្យមានសំណឹកដី ទឹក និងគុណភាពខ្យល់អាកាស។ គម្លាតខ្លីពីព្រំប្រទល់ថៃ អាចធ្វើឲ្យបញ្ហាទាំងនេះមានផលប៉ះពាល់ឆ្លងដែន ទោះបីជាឧប្បត្តិហេតុបំពុលកើតមាននៅក្នុងស្រុកក្តី ។

គេអាចគ្រប់គ្រងបញ្ហាទាំងនេះបាន ប្រសិនបើមានការបង្កើត និងការអនុលោមទៅតាមលក្ខន្តិកៈតឹងរឹង និតិវិធានការគ្រប់គ្រងដ៏ប្រសើរ និងការអនុវត្តផ្នែកបរិស្ថានល្អៗ។ គេ

សន្មតថា ការតាមដានការអនុវត្តផ្នែកបរិស្ថានរបស់ប្រទេសឡាវក្នុងកំឡុងពេលសាងសង់ នឹងធានាឲ្យមានការត្រួតពិនិត្យបានគ្រប់ជ្រុងជ្រោយ។

ផលប៉ះពាល់ដែលអាចកើតមាន ក្នុងកំឡុងពេលប្រតិបត្តិការ

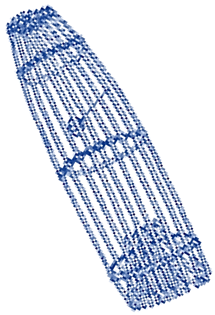
បញ្ហាគុណភាពទឹក អាចនឹងកើតមាន ក្នុងកំឡុងពេលប្រតិបត្តិការ។ ក្នុងនោះ បញ្ហាមួយចំនួនត្រូវបានលើកឡើងដោយអ្នកអភិវឌ្ឍន៍គម្រោង។ ហានិភ័យទាំងនេះ ភាគច្រើនទាក់ទងទៅនឹងការកើនឡើងនៃការបំពុលបរិស្ថាន ដោយសារកំណើនប្រជាជននៅជុំវិញអាងទំនប់ និងការប្រែប្រួលលើទីជម្រកនៅផ្នែកខាងក្រោមទន្លេ។ ការបង្ហូរកករពីអាងស្តុក ក៏អាចធ្វើឲ្យទីជម្រកផ្នែកខាងក្រោមទន្លេខ្វះខ្យល់គ្រប់គ្រាន់ ដែលបង្កឲ្យបាត់បង់ពពួកសត្វឥតឆ្អឹងខ្នង និងតំបន់ត្រីពង នៅក្នុងតំបន់ជាប់ខ្សែទឹកខាងក្រោម។



តំបន់ត្រីពង និងពពួកសត្វឥតឆ្អឹងខ្នងនឹងត្រូវបាត់បង់នៅផ្នែកខាងក្រោមជាប់ៗទំនប់

គម្រោង SNHPP នឹងពន្លិចតំបន់ហូរដោយសេរីចុងក្រោយបង្អស់ ក្នុងចម្ងាយប្រមាណ ៦០០ គីឡូម៉ែត្រផ្នែកខាងលើទន្លេ។ ការពន្លិចនេះ នឹងគំរាមកំហែងដល់មុខងារប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីក្នុងទឹក ក្នុងតំបន់ភាគខាងជើងប្រទេសឡាវនៃទន្លេមេគង្គ។ ជាលទ្ធផល តំបន់ដែលជាប់ខ្សែទឹកខាងក្រោមបំផុតនៃគម្រោង រហូតដល់ខេត្តវៀងចន្ទ នឹងក្លាយជាតំបន់រងគ្រោះថ្នាក់កាន់តែខ្លាំង ដោយសារវាជាតំបន់ជម្រកចុងក្រោយសម្រាប់សត្វដែលត្រូវការរំហូរទឹក ដើម្បីបំពេញវដ្តជីវិតរបស់ខ្លួន (ដោយសន្មតថា គម្រោងផាមុងមិនបន្តទៅមុខទៀតឡើយ)។

ផ្ទុយមកវិញ តំបន់នេះ ត្រូវការកម្មវិធីតាមដាន និងវាយតម្លៃលើជីវៈចម្រុះរយៈពេលវែង និងរឹងមាំមួយ។



ជលផល

សារៈសំខាន់នៃជលផល

ប្រព័ន្ធទឹកទន្លេមេគង្គ មានជលផលទឹកសាបធំជាងគេបង្អស់ក្នុងពិភពលោក តម្លៃប្រមាណ ៧ ពាន់លានដុល្លារ។ ជលផលមានសារៈសំខាន់ ក្នុងការទ្រទ្រង់ការចិញ្ចឹមជីវិត និងសន្តិសុខស្បៀង សម្រាប់ប្រជាជនក្រីក្រតាមជនបទជាច្រើន ដែលរស់តាមអាងទន្លេនេះ។ យ៉ាងណាមិញ ប្រភេទត្រីទន្លេមេគង្គភាគច្រើន ដែលស្ថិតក្នុងគោលដៅ

របស់អ្នកនេសាទ គឺជាត្រីដែលផ្លាស់ប្តូរទីជម្រក។ ដូច្នេះ ការដាក់បញ្ចូលនូវឧបករណ៍ចរាចរត្រីក្នុងទំនប់ទន្លេមេ បានក្លាយទៅជាការអនុវត្តតាមស្តង់ដារួចទៅហើយ។ ខណៈដែលផលិតភាពនេសាទភាគច្រើន ស្ថិតក្នុងតំបន់ខ្សែទឹកខាងក្រោមទីក្រុងវៀងចន្ទ សកម្មភាពនេសាទជាច្រើន កើតមាននៅតំបន់ SNHPP និងនៅផ្នែកខាងលើទន្លេ ដោយសារតែប្រភេទត្រីផ្លាស់ទីជម្រក។ គេប៉ាន់ស្មានថា ត្រីប្រមាណ ៤០.០០០-៦០.០០០ តោន/ឆ្នាំ ត្រូវបាននេសាទ ខាងលើតំបន់បម្លាស់ទី។ ជាទូទៅ ការនេសាទចាប់ផ្តើមក្នុងកំឡុងពេលដែលត្រីផ្លាស់ប្តូរទីជម្រកទៅកាន់ផ្នែកខាងលើទន្លេ និងទាក់ទិននឹងកំណើននៃកំពស់ទឹក។ គេបានប៉ាន់ស្មានថា បរិមាណនេសាទប្រភេទត្រីស (whitefish) ប្រមាណ៤០% នឹងត្រូវបានធ្លាក់ចុះ ប្រសិនបើមានការអភិវឌ្ឍគម្រោងសាងសង់ទំនប់វារីអគ្គិសនីទាំងអស់ក្នុងបណ្តាញល្បាក់។

ការស្ទង់មតិបែបមូលដ្ឋាន

ឯកសារសម្រាប់គម្រោង SNHPP រួមបញ្ចូលនូវ៖

- ការត្រួតពិនិត្យលើឯកសារស្រាវជ្រាវអំពីជលផលសម្រាប់ទន្លេមេគង្គ ដោយផ្តោតលើតំបន់សាណាខាំ។
- ការស្ទង់មតិផ្សេងៗ ដែលបានរៀបចំនៅទីតាំងទាំង ៦ ក្បែរគម្រោងដែលបានស្នើក្នុងខែវិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០១០ និងខែកក្កដា ឆ្នាំ២០១១។
- ព័ត៌មានបន្ថែមស្តីពីសកម្មភាពនេសាទក្នុងតំបន់ ដែលបានប្រមូលក្នុងខេត្តសាយ៉ាប៊ូរី នៅថ្ងៃទី០៣ ខែធ្នូ ឆ្នាំ២០១១។

អ្នកអភិវឌ្ឍន៍គម្រោង រៀបចំបញ្ជីប្រភេទត្រី ដែលបានរកឃើញ និងស្ថានភាពវងការគំរាមកំហែងរបស់ត្រីទាំងនោះ។ ប៉ុន្តែ យុទ្ធសាស្ត្រជ្រើសរើសគំរូតាងត្រី មិនបានស្របនឹងនិតិវិធានអន្តរជាតិ ឬបន្សុំទៅនឹងនិតិវិធាន JEM នោះទេ។

គេបានរកឃើញត្រីចំនួន ៥៧ ប្រភេទ ដែលស្របទៅនឹងចំនួនប្រភេទត្រីរាយការណ៍ដោយគម្រោងទំនប់វារីអគ្គិសនីតាមដងទន្លេមេគង្គមួយចំនួន។ ក៏ប៉ុន្តែ ចំនួននេះ មានកម្រិតទាបជាងចំនួនដែល MRC បានបង្ហាញក្នុងការសិក្សាស្តីពីការតាមដានភាពសម្បូរណ៍ និងចម្រុះនៃមច្ឆា ដែលស្មើនឹង ២០០ទៅ៣០០ ប្រភេទ ឬក្នុងរបាយការណ៍របស់ EIA សម្រាប់គម្រោងល្ងងប្រាបាងដែលមានចំនួន ១៦០ ប្រភេទ ។

តាមរបាយការណ៍ ត្រីដែលចាប់បានភាគច្រើន គឺត្រីជំទង់ នេះសបញ្ជាក់ថាតំបន់នេះ គឺជាតំបន់ត្រីលូតលាស់ដ៏សំខាន់មួយ។ ទោះជាយ៉ាងណាក្តី កង្វះត្រីធំធ្លុះបញ្ជាំងពីភាព

ខ្សោយនៅក្នុងយុទ្ធសាស្ត្រជ្រើសរើសគំរូតាង ដោយសារត្រីដែលមានទំហំធំជាងនេះ គួរតែត្រូវបានបង្ហាញនៅក្នុងទិន្នន័យនេសាទ។ ដូចគ្នាផងដែរ មានការយកចិត្តទុកដាក់តិចតួចលើ សត្វនិងរុក្ខជាតិក្នុងទឹក ដែលមានអត្ថប្រយោជន៍ដ៏ទៃទៀត។ ការតាមដានជាមូលដ្ឋាន មិនបានចង្អុលបង្ហាញពីភាពចាំបាច់នៃការនេសាទ ដល់សហគមន៍ក្នុងតំបន់ទេ ហើយក៏មិនបានឆ្លុះបញ្ចាំងពីការគំរាមកំហែងណាមួយដល់ការចិញ្ចឹមជីវិត ឬសន្តិសុខស្បៀងដែរ។

ដោយហេតុនេះ ការតាមដានជាមូលដ្ឋាន គឺមានលក្ខណៈមិនគ្រប់គ្រាន់ ក្នុងការបង្កើតឲ្យមាននូវមូលដ្ឋានគ្រឹះដែលគួរឲ្យទុកចិត្តបាននោះទេ ហើយ គេគួរចាប់ផ្តើមការតាមដានបន្ថែម ដោយប្រើប្រាស់និតីវិធាន JEM ឲ្យបានឆាប់តាមដែលអាចធ្វើទៅបាន និងមុនពេលការសាងសង់ចាប់ផ្តើម។

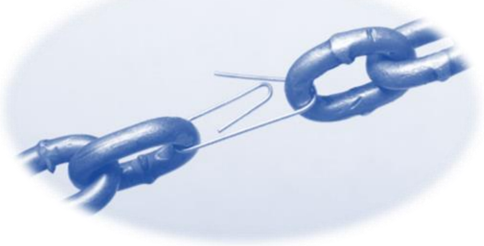
ការផ្លាស់ទីជម្រករបស់ត្រី

ហេតុអ្វីបានការផ្លាស់ទីជម្រករបស់ត្រីមានសារៈសំខាន់?

ប្រភេទត្រីជាច្រើន ដែលជាមួយផ្នែកធំនៃត្រីនេសាទ គឺជាប្រភេទត្រីដែលផ្លាស់ប្តូរទីជម្រក និងត្រូវតែហែលឆ្លងកាត់ខ្សែទឹកខាងលើ និងខាងក្រោមទន្លេ ដើម្បីបញ្ចប់វដ្តជីវិតរបស់ខ្លួន។ ប្រព័ន្ធផ្លាស់ប្តូរទីជម្រកសំខាន់ៗនៅក្នុងទន្លេមេគង្គ មានចំនួនបី៖ តំបន់ផ្នែកខាងក្រោមទឹកធ្លាក់ល្បាក់ខោន (Khone Falls) តំបន់ផ្នែកខាងលើចាប់ពីតំបន់ទឹកធ្លាក់ ដល់ទីក្រុងវៀងចន្ទ និងតំបន់ផ្នែកខាងលើទីក្រុងវៀងចន្ទ។ ទោះជាដូច្នេះក្តី ក៏មានប្រភេទត្រីជាច្រើនដែលផ្លាស់ប្តូរទីជម្រក ទៅវិញទៅមករវាងតំបន់និមួយៗ ហើយត្រីមួយចំនួនទៀត (ប្រហែល ៣០ប្រភេទ និងត្រីសដែលមានតម្លៃខ្ពស់លើទីផ្សារ) ផ្លាស់ប្តូរទីជម្រកទៅកាន់ទីតាំងរឹតតែឆ្ងាយ នៃចន្លោះតំបន់ខាងលើនេះ។ គម្រោង SNHPP ស្ថិតក្នុងតំបន់ទី១ ហើយទំនប់នេះ នឹងរាំងស្ទះដល់ការផ្លាស់ទីជម្រកទាំងនៅផ្នែកលើ និងខាងក្រោមទន្លេ។ វានឹងធ្វើឲ្យចំនួន និងបរិមាណប្រភេទត្រីធ្វើចរាចរធ្លាក់ចុះ តែវាក៏អាចនឹងបង្កើនប្រភេទត្រីមកពីជម្រកផ្សេងៗយ៉ាងរហ័ស ជាពិសេសត្រីគល់រាំង និងត្រីទីឡាភីយ៉ាទន្លេនិល ដែលនឹងទទួលប្រយោជន៍បានពីការប្រែប្រួលបរិស្ថាននេះ។ ទំនប់ក៏អាចនឹងពន្លិចអាងទឹកជ្រៅជាច្រើន ដែលដើរតួនាទីជាជម្រកកៀសខ្លួនសម្រាប់មច្ឆាក្នុងអំឡុងរដូវប្រាំងផងដែរ។

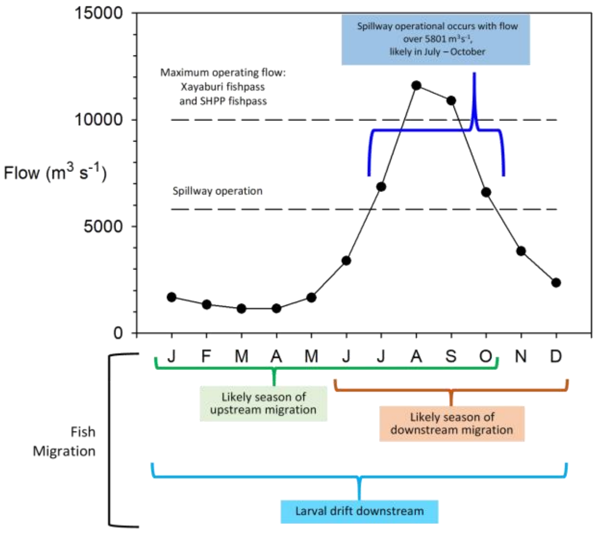
គោលការណ៍ប្លង់សាងសង់ច្រកចរាចរត្រី

ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធច្រកចរាចរត្រី នៅតំបន់សាងសង់ទាមទារឲ្យមានការពិចារណាលើកត្តាទំនាក់ទំនងមួយចំនួន ដែលកត្តាទាំងនោះត្រូវមានដំណើរការល្អ ដើម្បីផ្តល់លទ្ធភាពដល់ត្រីហែលឆ្លងកាត់ទំនប់ ទៅកាន់ទាំងផ្នែកខាងលើ និងផ្នែកខាងក្រោមទន្លេ។ តំណភ្ជាប់ដែលខ្សោយបំផុតនៅក្នុងខ្សែសង្វាក់នៃកត្តាទាំងនេះ នឹងកំណត់ពីប្រសិទ្ធភាពច្រកចរាចរត្រីទាំងមូល។ ស្រដៀងគ្នានេះផងដែរ បរិមាណត្រីនឹងធ្លាក់ចុះយ៉ាងរហ័ស ប្រសិនបើត្រីអាចហែលទៅខាងលើទន្លេបាន ក៏ប៉ុន្តែវាគ្មានជម្រកត្រីពងរបស់ពួកគេក្នុងតំបន់នោះទេ ឬក្នុងករណីដែលត្រីជំទង់ និងត្រីក្នុងដំណាក់លូតលាស់ មិនអាចហែលត្រលប់ទៅខាងក្រោមទន្លេវិញបាន។ គោលការណ៍នៃ*តំណភ្ជាប់ខ្សោយបំផុត* ក៏អាចនឹងប្រើប្រាស់លើច្រកចរាចរត្រីនៅតំបន់ទំនប់ចម្រុះផងដែរ (multiple dams)។



ប្រសិទ្ធភាពច្រកចរាចរត្រីនឹងត្រូវកំណត់ដោយតំណភ្ជាប់ដែលខ្សោយបំផុតនៅក្នុងខ្សែសង្វាក់នៃកត្តាពាក់ព័ន្ធទាំងអស់។

ឧករណ៍ច្រកចរាចរត្រី ត្រូវដំណើរការក្នុងអំឡុងពេលដែលត្រីផ្លាស់ទីជម្រកនៅខាងក្រោម និងខាងលើទន្លេ ដែលច្រកចូលទាំងអស់ស្ថិតនៅទីតាំង ដែលត្រីឆ្លងកាត់និងប្រើប្រាស់ច្រកទាំងនោះ។



ការត្រួតពិនិត្យឡើងវិញលើការវាយតម្លៃប្លង់ទំនប់ដែលបានស្នើ

អ្នកអភិវឌ្ឍន៍គម្រោង បានលើកជាសំណើរស្តីពីច្រកចរាចរត្រីដែលមាន “លក្ខណៈដូចធម្មជាតិ” សម្រាប់បម្លាស់ទីត្រីនៅផ្នែកខាងលើទន្លេ និងទួរប៊ីន ដែលមានមុខងារជាច្រកទ្វារគោល សម្រាប់បម្លាស់ទីនៅខាងក្រោមទន្លេ។ គោលគំនិតនេះមានសក្តានុពល ប៉ុន្តែប្លង់សាងសង់ទាំងមូលសម្រាប់ច្រកចរាចរត្រី នៅខាងលើនិងខាងក្រោមទន្លេ ដូចក្នុងសំណើរ មិនអាចផ្តល់បម្លាស់ទីជម្រកគ្រប់គ្រាន់ដើម្បីធ្វើឲ្យចំនួនត្រីធ្វើចរាចរមាននិរន្តភាពនោះទេ។

អនុសាសន៍សំខាន់ៗ សម្រាប់ប្រកចរាចរត្រី

ប្រកចរាចរត្រីខាងលើទន្លេ ត្រូវការ ១) ប្រកចូលជាច្រើននៅឯទំនប់ និងប្រកបង្ហូរដែលទាក់ទាញឲ្យត្រីធ្វើចរាចរចូលទៅក្នុងនោះ (មិនមែន ១ គម ខាងក្រោមទន្លេដូចក្នុងសំណើរ) ២) ប្រើប្រាស់បរិមាណទឹក ៣៣៦ ម៉ែត្រគូប/វិនាទី ដើម្បីទាក់ទាញ និងឲ្យត្រីឆ្លងកាត់ (មិនមែន ៦.៦ ម៉ែត្រគូប/វិនាទី ដូចក្នុងសំណើរ) និង ៣) រៀបចំរចនាសម្រាប់ ត្រីដែលមានទំហំរហូតដល់ ៣០០ សម (មិនមែនអតិបរមា ៦០ សម ដូចក្នុងសំណើរ)។

ការបម្លាស់ទីទៅផ្នែកខាងក្រោមទន្លេ កើតមានតាមការឆ្លងកាត់អាងទំនប់ សំណាញ់រងកំទិចរបស់ទួរប៊ីន (turbine debris screens) ទួរប៊ីន ប្រកបង្ហូរចេញ និងមួយចំនួនតូចតាមប្រកចរាចរត្រីខាងលើទន្លេ និងប្រកទ្វារនាវាចរណ៍។ ដើម្បីធ្វើឲ្យប្រកចរាចរត្រីខាងក្រោមទន្លេមានសុវត្ថិភាព TRR លើកជាអនុសាសន៍៖ ១) រក្សាល្បឿនទឹកក្នុងអាងទំនប់នៅកម្រិត ០,៣ ម៉ែត្រគូប/វិនាទី សម្រាប់ពងត្រីរសាត់ ២) តំឡើងឧបករណ៍ប្រមូលនិងបង្វៀងផ្លូវ នៅសំណាញ់រងកំទិចរបស់ទួរប៊ីន ដើម្បីបង្វែរត្រីធំៗ និង ៣) គ្រោងប្លង់ទួរប៊ីនដែលគ្មានការប្រែប្រួលសម្ពាធលើត្រី ការបង្អាក់ទាបបំផុត (minimal shear) និងគែមបន្ទះទួរប៊ីន (strike blade)។ ពត៌មានបន្ថែម ត្រូវបានបកស្រាយនៅក្នុង TRR។

ការវាយតម្លៃពីហានិភ័យ

Key: Low | Moderate | High | Very High

		Consequence				
		Insignificant	Minor	Moderate	Major	Critical
Likelihood	Very likely	M	M	H	VH	VH
	Likely	M	M	H	H	VH
	Possible	L	M	M	H	VH
	Unlikely	L	L	M	M	H
	Rare	L	L	M	M	H

ក្រុមអ្នកជំនាញផ្នែកជលផល និងបរិ ស្ថានរបស់ MRC បានធ្វើការវាយតម្លៃលើហានិភ័យនានា លើការផ្លាស់ប្តូរទីជម្រករបស់ត្រីដោយធ្វើការវាយតម្លៃលើលទ្ធភាពនៃការខូចខាតប្រកចរាចរត្រី និងផលវិបាករបស់វា លើចំនួនត្រីធ្វើចរាចរ។ ហានិភ័យដែលមានកម្រិត *ខ្ពស់ខ្លាំង* ឬ *ខ្ពស់* គឺជាហានិភ័យដែលមានអាទិភាពខ្ពស់បំផុត និងត្រូវដោះស្រាយនៅក្នុងគ្រប់ ប្លង់ទំនប់ដែលបានកែសម្រួល។ ហានិភ័យមុន និងក្រោយពេលប្រើប្រាស់ វិធានការវាយតម្លៃដែលបានរៀបរាប់ខាងលើ ត្រូវបានបកស្រាយនៅក្នុងចំណុចខាងក្រោមនេះ។

	Upstream Migration			Downstream Migration			
	Limited attraction and entry into fish passage facilities	Limited ascent of fishpass	Ineffective exit – risk of fallback	Limited passage through impoundment	Limited attraction and entry into fish passage facilities	Mortality passing Sanakham site – including debris screens, turbines and spillway	Poor exit; risk of predation downstream
Life Stage							
Larvae & fry	N/A	N/A	N/A	Very High	Very High	High	Moderate
Small-bodied species (5 -30 cm)	Very High	Moderate	Low	Moderate	Very High	High	Moderate
Medium-bodied (30-150 cm)	Very High	Moderate	Low	Low	Very High	Very High	Moderate
Large-bodied (150-300 cm)	Very High	Very high	Low	Low	Very High	Very High	Low
Behaviour							
Surface	Very High	High	Low	Low	Very High	High	Moderate
Mid-water	Very High	High	Low	Low	Very High	Very High	Moderate
Benthic (including thalweg)	Very High	High	Low	Low	Very High	Very High	Moderate
Migration Flow							
Low (dry season)	Very High	Moderate	Low	Very High	Very High	Very High	Moderate
Moderate (early wet, late wet)	Very High	Moderate	Low	Moderate	High	High	Moderate
High (wet season)	Very High	Moderate	Low	Low	Low	Low	Low
High Biomass	Very High	High	Low	Low	Very High	Very High	High

ហានិភ័យមុនពេលមានវិធានការបន្ថែម

Key: Low | Moderate | High | Very High

ហានិភ័យក្រោយពេលងអនុវត្តវិធានការបន្ថែម

	Upstream Migration			Downstream Migration			
	Limited attraction and entry into fish passage facilities	Limited ascent of fishpass	Ineffective exit – risk of fallback	Limited passage through impoundment	Limited attraction and entry into fish passage facilities	Mortality passing Sanakham site – including dam turbines	Poor exit; risk of predation downstream
Life Stage							
Larvae & fry	N/A	N/A	N/A	Moderate	Moderate	High	Moderate
Small-bodied species (5 -30 cm)	Moderate	Moderate	Low	Low	Moderate	High	Low
Medium-bodied (30-150 cm)	Moderate	Moderate	Low	Low	Moderate	Moderate	Low
Large-bodied (150-300 cm)	High	High	Low	Low	Moderate	Moderate	Low
Behaviour							
Surface	Moderate	Moderate	Low	Low	Moderate	Moderate	Low
Mid-water	Moderate	Moderate	Low	Low	Moderate	Moderate	Moderate
Benthic (including thalweg)	Moderate	Moderate	Low	Low	Moderate	Moderate	Moderate
Migration Flow							
Low (dry season)	Moderate	Moderate	Low	Low	Moderate	High	Moderate
Moderate (early wet, late wet)	Moderate	Low	Low	Low	Moderate	Moderate	Low
High (wet season)	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low
High Biomass	High	High	Low	Low	Moderate	Moderate	Moderate

ការវាយតម្លៃហានិភ័យដោយអ្នកជំនាញ បង្ហាញយ៉ាងច្បាស់ថា ការអនុវត្តអនុសាសន៍ ដែលបានផ្តល់ជូននៅក្នុង TRR មានអត្ថប្រយោជន៍គួរឲ្យកត់សម្គាល់។ ប៉ុន្តែ មិនទាន់

មានការបញ្ជាក់មួយណាថា ឧបករណ៍ច្រកចរាចរត្រីខ្នាតធំបែបនេះ អាចនឹងដំណើរការក្នុងទន្លេត្រូពិកធំៗ ដូចករណីទន្លេមេគង្គនៅឡើយទេ។ ភាពមិនច្បាស់លាស់ជាច្រើននឹងនៅតែបន្តមាន រហូតទាល់តែមានទិន្នន័យពីការតាមដាននៅទំនប់សាយ៉ាប៊ូរី។

សុវត្ថិភាពទំនប់

ហេតុអ្វីបានជាសុវត្ថិភាពទំនប់មានសារៈសំខាន់?

ទំនប់ខ្នាតធំ បង្កអន្តរាយដ៏ធ្ងន់ធ្ងរដល់សហគមន៍នៅខ្សែទឹកខាងក្រោមទន្លេ ប្រសិនបើវារលំ ដោយបង្កឲ្យមានការខូចខាតទាំងផ្នែកសេដ្ឋកិច្ច និងការបាត់បង់អាយុជីវិត។ ហេតុដូច្នេះ ទំនប់ទាំងអស់ ត្រូវតែសាងសង់ទៅតាមបទដ្ឋានប្លង់ដែលបានឯកភាព។ ករណីនេះ វាចាំបាច់បំផុតសម្រាប់គម្រោងទំនប់សាណាខាំ ដោយសារតែគម្លាតចម្ងាយពីព្រំប្រទល់ប្រទេសឡាវ និងថៃ និងចំនួនប្រជាជនជាច្រើនដែលរស់នៅទាំងសងខាងទន្លេ ជាប់ផ្ទាល់នឹងខ្សែទឹកខាងក្រោមនៃគម្រោងនេះ។

ការសិក្សាពីភូគព្ភសាស្រ្ត និងបាតុភាពរញ្ជួយដី

ភូគព្ភសាស្រ្តខាងក្រោមទីតាំងគម្រោង មានលក្ខណៈជ្រាបទឹក តែអ្នកអភិវឌ្ឍន៍គម្រោងគូសបញ្ជាក់ថា គេនឹងពង្រឹងមូលដ្ឋានគ្រឹះទំនប់ តាមវិធីសាស្រ្តចាក់បំពេញ និងបង្កើនកម្រាស់សន្ទះបាតគ្រឹះ (consolidation and curtain grouting)។ គម្រោងសាណាខាំស្ថិតត្រង់តំបន់កោងខ្លាំង នៅផ្នែកខាងឆ្វេងក្នុងទន្លេ។ នៅពេលដែលគម្រោងនេះបានដំណើរការរួចហើយ ការវិវឌ្ឍន៍ផ្សេងៗនៃសំណឹក និងកំណកល្បាប់ (deposition) ក្នុងតំបន់នេះ នឹងត្រូវបានកាត់បន្ថយនៅខ្សែទឹកខាងលើ ប៉ុន្តែ វានៅតែបន្តកើតមាននៅខ្សែទឹកខាងក្រោម។ សណ្ឋានកោងបែបនេះ នឹងបង្កនូវផលវិបាកជាច្រើន សម្រាប់លក្ខខណ្ឌហូរចូល និងហូរចេញពីច្រកទ្វារបង្ហូរ ហើយនឹងតម្រូវឲ្យពិចារណាលើយន្តការត្រួតពិនិត្យសំណឹកផ្សេងៗ។ អ្នកអភិវឌ្ឍន៍គម្រោង កត់សម្គាល់ឃើញមានបាតុភូតបាក់ដី (liquefaction) នៅខាងក្រោមទំនប់របាំង ដូច្នេះក្នុងអំឡុងពេលសាងសង់ គេនឹងតម្រូវឲ្យមានបទប្បញ្ញត្តពិសេសជាច្រើន។

គ្រោះរញ្ជួយដីថ្នាក់តំបន់ ត្រូវបានវាយតម្លៃ។ ទោះបីជាមានស្នាមប្រេះខ្លះៗ នៅក្នុងបរិវេណប្រមាណ ៣០ គីឡូម៉ែត្រនៃការដ្ឋានសាងសង់ក៏ដោយ ក៏អ្នកអភិវឌ្ឍន៍គម្រោងបានសន្មតថា វាប៉ះពាល់តិចតួចប៉ុណ្ណោះ។ ទំនប់នេះ ស្ថិតនៅក្នុងតំបន់ដែលមានស្ថេរភាព។ គេបានធ្វើការវាយតម្លៃគ្រោះរញ្ជួយដីពីមុន នៅតំបន់គម្រោងសាណាខាំ ដោយប្រើប្រាស់កំណត់ត្រារៀបចំដោយនាយកដ្ឋានធនធានរ៉ែ របស់ប្រទេសថៃ ដែលមានរយៈកាល ៥៩៣ ឆ្នាំ។ យោងលើទិន្នន័យទាំងនេះ គេចាត់ទុកសកម្មភាពរញ្ជួយដីក្នុងតំបន់សាងសង់ទំនប់នេះ ថាមានកម្រិតទាប។ គេក៏គួរតែធ្វើការវាយតម្លៃពីស្ថានភាពគ្រោះរញ្ជួយដី ដែលបានកើតឡើងនៅខែវិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០១៩ ផងដែរ។

គោលការណ៍ណែនាំថ្មីបំផុតរបស់ MRC ស្នើឲ្យអ្នកអភិវឌ្ឍន៍គម្រោង ធ្វើការពិចារណាលើព្រឹត្តិការណ៍រញ្ជួយដីដែលមានកម្រិតធ្ងន់ធ្ងរខ្លាំង លើសពីកម្រិតដែលបានផ្តល់អោយ ព្រមទាំងឲ្យអនុវត្តតាមព្រឹត្តិប័ត្រ ICOLD[4] លេខ ១២០ និង ១៤៨។ នៅក្នុងរបាយការណ៍ស្តីពីស្ថានភាពវិស្វកម្ម គេមិនបានយោងលើព្រឹត្តិប័ត្រណាមួយឡើយ។ ដោយហេតុតែគម្រោងទំនប់សាណាខាំ ស្ថិតនៅក្នុងតំបន់កម្រិតរញ្ជួយមធ្យម ក្នុងប្រទេសឡាវ LEPTS ឆ្នាំ២០១៨ ស្នើឲ្យមានមេគុណរញ្ជួយប៉ាន់ស្មាននៅកម្រិត 0,១ g សម្រាប់កម្រិតរញ្ជួយដែលអាចទុកចិត្តបានជាអតិបរមា (Maximum Credible Earthquake) ប៉ុន្តែវាទាមទារឲ្យមានការសិក្សាជាក់លាក់មួយនៅតំបន់សាងសង់។

បទដ្ឋានរៀបចំប្លង់ទឹកជំនន់

អ្នកអភិវឌ្ឍន៍គម្រោង បានដាក់ស្នើប្លង់សាងសង់ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ សម្រាប់ព្រឹត្តិការណ៍ទឹកជំនន់ ដែលមានរយៈពេល ១:២.០០០ ឆ្នាំ ដោយមានកម្រិតទឹកជំនន់ជាអតិបរមាផ្អែកលើព្រឹត្តិការណ៍រយៈពេល ១:១០.០០០ ឆ្នាំ[5]។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ LEPTS ឆ្នាំ២០១៨ បានដាក់ទំនប់សាណាខាំនៅក្នុងកម្រិតដែលមាន “ហានិភ័យធ្ងន់ធ្ងរ”។ ស្ថានភាពនេះ វាតម្រូវឲ្យមានការគណនាមាត្រដ្ឋានទឹកជំនន់លើរំហូរចូល ស្មើនឹងទឹកជំនន់ជាអតិបរមាដែលអាចកើតមាន (PMF) ដោយមិនបង្កការខូចខាតដល់រចនាសម្ព័ន្ធ។ LEPTS ក៏ទាមទារឲ្យអ្នកអភិវឌ្ឍន៍គម្រោង ធ្វើការពិចារណាពីសមត្ថភាព

[4] គណៈកម្មាធិការអន្តរជាតិស្តីពីទំនប់ខ្នាតធំ

[5] ការគណនាមាត្រដ្ឋានទឹកជំនន់ គឺជាមាត្រដ្ឋានទឹកជំនន់ដែលអាចឆ្លងកាត់រចនាសម្ព័ន្ធដោយសុវត្ថិភាព ដោយមិនបង្កឲ្យមានការខូចខាត។ កម្រិតទឹកជំនន់ខ្ពស់បំផុត អាចឆ្លងកាត់ដោយសុវត្ថិភាព ប៉ុន្តែអាចនឹងបង្កឲ្យការខូចខាតតិចតួច។

បញ្ចេញទឹកនៅតាមទំនប់ខ្សែទឹកខាងលើ នៅក្នុងប្លង់សាងសង់ផងដែរ។ ដោយហេតុថា នៅដំណាក់កាលសិក្សាលទ្ធភាពគម្រោង ប្លង់ទំនប់ត្រូវបានអភិវឌ្ឍមុនពេលការប្រកាសដាក់ឲ្យប្រើប្រាស់ LEPTS ឆ្នាំ២០១៨ LEPTS មិនត្រូវបានពិចារណា នៅក្នុងការរៀបចំប្លង់ទំនប់នោះទេ។

សមត្ថភាពបញ្ចេញទឹកពីបំពង់បង្ហូរ

ម៉ូដែលរូបភាពនៃគម្រោងសាណាខាំ

សមត្ថភាពនៃច្រកទ្វារបង្ហូរទឹក ត្រូវបានកំណត់តាមរូបមន្តស្តង់ដា។ ក៏ប៉ុន្តែ ទោះបីជាយុទ្ធសាស្ត្រនេះ មានលក្ខណៈសមរម្យ ដូចការប៉ាន់ស្មានដំបូងក្តី វាមិនទាន់មានលក្ខណៈគ្រប់គ្រាន់ សម្រាប់ប្រើប្រាស់ក្នុងគោលបំណងរៀបចំប្លង់ទំនប់ទេ។ លក្ខខណ្ឌរំហូរ (Approach flow conditions) អាចនឹងមានភាពស្មុគស្មាញ ហើយទំនាក់ទំនងរវាងច្រកទ្វារទាំងអស់ អាចនឹងមានឥទ្ធិពលខ្លាំងលើសមត្ថភាពរួមផងដែរ។ ការសិក្សាសង្កេតម៉ូឌែលបែបរូបភាពមួយ ដែលគ្របដណ្តប់លើពេងចក្រផលិតថាមពល និងរចនាសម្ព័ន្ធច្រកបង្ហូរទាំងមូល ត្រូវបានអនុវត្ត។ ប្រសិនបើគិតពីលក្ខខណ្ឌរំហូរ គេគួរតែប្រើប្រាស់ម៉ូឌែលនេះ ធ្វើការវាយតម្លៃលើប្រតិបត្តិការនៃច្រកទ្វារទាំងអស់ និងសាកល្បងលក្ខខណ្ឌរំហូរដែលរៀបចំដោយ និង LEPTS (PMF) ដោយបិទច្រកទ្វារមួយ មិនឲ្យដំណើរការ។ អាស្រ័យហេតុនេះ គេតម្រូវឲ្យមានការសិក្សាម៉ូឌែលផ្សេងៗបន្ថែមទៀត។

ដោយសារតែឯកសារ មិនយោងទៅលើលក្ខខណ្ឌតម្រូវសម្រាប់កំពស់សុវត្ថិភាពទឹកជំនន់ (freeboard) ក្នុងកំឡុងពេលមានទឹកជំនន់ជាអតិបរមា ដោយច្រកទ្វារទាំងអស់កំពុងដំណើរការ កំពស់សុវត្ថិភាពទឹកជំនន់ ៦.២ ម៉ែត្រនឹងបង្កើតឡើង។ ទោះជាយ៉ាងនេះក្តី LEPTS ឆ្នាំ២០១៨ បានផ្តល់នូវព័ត៌មានកាន់តែលម្អិត ពីលក្ខខណ្ឌតម្រូវសម្រាប់កំពស់សុវត្ថិភាពទឹកជំនន់ ដោយយោងលើការប្រមូលផ្តុំនូវលក្ខខណ្ឌផ្សេងៗគ្នាជាច្រើន។ អ្នកអភិវឌ្ឍន៍គម្រោង គួរតែបង្ហាញថា កំពស់សុវត្ថិភាពទឹកជំនន់ដែលបានស្នើ គឺអនុលោមទៅតាមលក្ខខណ្ឌតម្រូវទាំងនេះ ក៏ដូចជាបានប្រើប្រាស់ PMF ជាមាត្រដ្ឋានទឹកជំនន់ជាអតិបរិមា ដោយបិទច្រកទ្វារមួយ មិនឲ្យដំណើរការ។

ប្រភេទច្រកទ្វារ និងភាពទុកចិត្តបាន

គេបានដាក់ទ្វាររុញដោយកង់បែបបញ្ឈរ (Vertical wheeled gates) ដែលអាចទាញបើកដោយខ្សែកាប ជាសំណើរសម្រាប់ទ្វារច្រកបង្ហូរទាំងអស់។ ទ្វារបិទដោយ

ស្វ័យប្រវត្តិនេះ មិនបានផ្តល់ជាគុណប្រយោជន៍អ្វីដល់ច្រកទ្វារបង្ហូរទេ ដោយហេតុថា ប្រតិបត្តិការបើកដ៏គួរឲ្យទុកចិត្តបាន ទើបជាគោលដៅដ៏សំខាន់បំផុត។ ច្រកទ្វារ ត្រូវបានទាញឡើង នៅក្នុងផ្នែកមួយ ដែលធ្វើឲ្យរចនាសម្ព័ន្ធខ្សែទាញ កើនឡើងប្រមាណ ៣៤ ម៉ែត្រ ហួសពីកម្រិតខ្ពស់បំផុតនៃទំនប់។ លក្ខខណ្ឌនេះ បានដាក់ឧបករណ៍ខ្សែទាញនៅក្នុងទីតាំង ដែលមិនអាចដំណើរការ ធ្វើឲ្យមានការលំបាកក្នុងការថែរក្សា និងផ្លាស់ប្តូរ។

ស្ថានភាពនេះ បង្ហាញថា ទ្វារប្រភេទកាំ (radial gates) ដូចនៅឯទំនប់សាយ៉ាប៊ូរី អាចនឹងក្លាយជាដំណោះស្រាយដែលប្រសើរជាង និងត្រូវបានស្នើ សម្រាប់គម្រោងទំនប់លួងប្រាបាង នៅក្នុងល្បាក់ទន្លេមេ។ ទ្វារប្រភេទនេះ ជួយឲ្យការបញ្ចេញទឹកកាន់តែរលូន នៅគ្រប់ដំណាក់កាលនៃប្រតិបត្តិការបើកទាំងអស់ ហើយគេអាចដាក់សំណុំបូមទឹកសម្រាប់សន្ទូច (hoists) នៅត្រឹមកម្រិតខ្ពស់បំផុតរបស់ទំនប់ ដែលផ្តល់ភាពងាយស្រួលក្នុងការថែរក្សា។

ប្រតិបត្តិការច្រកទ្វារដែលគួរទុកចិត្តបាន គឺជាគន្លឹះសម្រាប់សុវត្ថិភាពទំនប់ ហើយអាជ្ញាធរខ្លះ តម្រូវថា ការបញ្ចេញទឹកជំនន់ជាអតិបរមា ត្រូវតែអនុវត្តដោយសុវត្ថិភាព ដោយបិទច្រកទ្វារមួយ មិនឲ្យដំណើរការ (n-១)។ របាយការណ៍ស្តីពីស្ថានភាពវិស្វកម្ម លើកឡើងថា ទំនប់គឺមានសុវត្ថិភាព នៅក្រោមស្ថានភាពទឹកជំនន់រយៈពេល១០.០០០ ឆ្នាំ ដោយបិទច្រកទ្វារពីរ មិនឲ្យដំណើរការ។ នេះ ជាគោលគំនិតជាក់ស្តែងមួយ ហើយវាក៏ជាលក្ខខណ្ឌតម្រូវមួយរបស់ LEPTS ឆ្នាំ២០១៨ ផងដែរ។ ក៏ប៉ុន្តែ ក្រោមមាត្រដ្ឋានទឹកជំនន់ជាអតិបរមា ដែលបានកែសម្រួលឡើងវិញ គេនៅតែទាមទារឲ្យមានការត្រួតពិនិត្យកំពស់សុវត្ថិភាពទឹកជំនន់ជាថ្មីម្តងទៀត។

ការពិចារណាដ៏ទូលំទូលាយពីភាពជឿជាក់នៃច្រកទ្វារ ក៏តម្រូវឲ្យរួមបញ្ចូលនូវលក្ខខណ្ឌខុសប្រក្រតីផងដែរ។ វាមិនច្បាស់ទេ ថាតើទ្វារលើកឡើងបែបបញ្ឈរ (vertical lift gates) ត្រូវការពេលប៉ុន្មាន ដើម្បីបើកដំណើរការ ជាពិសេស ក្នុងករណីដែលមិនមានប្រភពដើមនៃថាមពល។ អាស្រ័យហេតុនេះ គេគួរតែពិនិត្យលទ្ធភាពក្នុងការផ្តល់នូវឧបករណ៍ឆ្លើយតបយ៉ាងរហ័សឡើងវិញ នៅក្នុងការរៀបចំច្រកទ្វារបង្ហូរ ក្នុងករណីដាច់ចរន្តអគ្គិសនីដោយបង្ខំ។ ដំណោះស្រាយផ្សេងៗ ដែលបានប្រើប្រាស់លើគម្រោងដ៏ទៃទៀត រួមមានច្រកសម្រាប់ហៀរលើសដោយគ្មានទ្វារមួយ (ungated overflow) បំពង់ផ្ទេរទឹកបញ្ឆាដោយខ្យល់មួយ ឬ ច្រកទ្វារដែលមានតំណបាតខាងក្រោម (fish belly gates)។ យ៉ាងហោចណាស់ គេត្រូវពិនិត្យជម្រើសមួយ ក្នុងចំណោមជម្រើសទាំងនេះ

ជាផ្នែកមួយក្នុងការបង្កើនសមត្ថភាពច្រកទ្វារបង្ហូរសរុបដែលត្រូវការ ដើម្បីសម្រេចបាននូវការអនុលោមតាម LEPTS ឆ្នាំ២០១៨ នៅដំណាក់កាលរៀបចំប្លង់ទំនប់ចុងក្រោយ។

> អ្នកអភិវឌ្ឍត្រូវសហការជាមួយរដ្ឋាភិបាលឡាវដើម្បីធានាអនុលោមភាពចំពោះ *LEPTS* ឆ្នាំ២០១៨។

ការសាយថាមពល និងសំណឹក

អ្នកអភិវឌ្ឍន៍គម្រោង ស្នើប្រើប្រាស់ទឹកជំនន់រយៈពេល ៥០ឆ្នាំ ជាមូលដ្ឋានគ្រឹះប្លង់ទំនប់ សម្រាប់ការពារការសាយថាមពល និងសំណឹក។ ម៉ូឌែលបែបរូបភាព បានបង្ហាញពីជម្រៅហូតដល់ទៅ ៥ ម៉ែត្រ ហើយល្បឿនទឹក ត្រូវបានគេរាយការណ៍ថា បានត្រលប់ទៅកាន់ស្ថានភាពប្រក្រតីវិញ នៅក្នុងបរិវេណ ១ គីឡូម៉ែត្រនៃទំនប់។ អ្នកអភិវឌ្ឍន៍គម្រោង បានសន្និដ្ឋានថា វិធីការពារការសាយថាមពល និងសំណឹកដែលបានស្នើ នឹងមានលក្ខណៈគ្រប់គ្រាន់ ដើម្បីជៀសវៀងរាល់ហានិភ័យ ដែលអាចកើតមានលើរចនាសម្ព័ន្ធទាំងអស់ ប្រសិនបើទ្វារទាំងអស់ បើកដំណើរការទៅតាមលំដាប់ត្រឹមត្រូវ។

ទោះជាយ៉ាងនេះក្តី LEPTS តម្រូវថា *"អាងរណ្តៅ និងតំបន់ផ្សេងៗ ក្បែរជើងទំនប់ គួរតែត្រូវបានស្ថាបនា ដើម្បីកុំឲ្យមានការខូចខាតគួរឲ្យកត់សម្គាល់ណាមួយ នៅក្រោមលក្ខខណ្ឌមាត្រដ្ឋានទឹកជំនន់ជាអតិបរមា"*។ ដូច្នេះ គេគួរតែប្រើប្រាស់លក្ខខណ្ឌមាត្រដ្ឋានទឹកជំនន់ត្រលប់ខ្ពស់ជាងនេះ ដើម្បីធានាថា សំណឹកថយក្រោយ (regressive erosion) មិនកើតមាន ដែលអាចបង្កអន្តរាយដល់រចនាសម្ព័ន្ធច្រកទ្វារបង្ហូរនោះទេ។

ការគ្រប់គ្រងទឹកជំនន់

> ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងទឹកជំនន់ក្នុងល្បាក់មួយគួរត្រូវបង្កើតឡើងដែលរួមបញ្ចូលការគ្រប់គ្រងកំណកករ ការពិចារណាអំពីជម្រកត្រី និងការគ្រប់គ្រងទឹកជំនន់។

ការគ្រប់គ្រងទឹកជំនន់ប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព ទាមទារឲ្យមានការជូនដំណឹងឲ្យដឹងមុន ពីស្ថានភាពទឹកជំនន់។ ប្រព័ន្ធមួយ ត្រូវបានដាក់ស្នើ ប៉ុន្តែ វាគួរតែផ្សារភ្ជាប់ទៅនឹងប្រព័ន្ធប្រកាសឲ្យដឹងមុន នៅទំនប់សាយ៉ាប៊ូរី និងទំនប់ដែលបានគ្រោងទុកដ៏ទៃទៀត ក្នុងខ្សែទឹកខាងលើ។ ទោះក្នុងករណីណាក៏ដោយ គេគួរតែបង្កើតផែនការគ្រប់គ្រងទឹកជំនន់ក្នុងល្បាក់មួយ ជាមួយនឹងរដ្ឋាភិបាលឡាវ ដែលអាចដោះស្រាយបញ្ហានេះ នៅគ្រប់ទំនប់វារីអគ្គិសនីទាំងអស់ក្នុងល្បាក់ទន្លេ និងអាចរៀបរាងជាបទប្បញ្ញត្តិសម្រាប់ជូនដំណឹងជាមុន ដល់សហគមន៍នៅខ្សែទឹកខាងក្រោម។ ការចងក្រងបទប្បញ្ញត្តិ ត្រូវតែរួមបញ្ចូលនូវមតិយោបល់ពីអាជ្ញាធរប្រទេសថៃ។

បទដ្ឋានប្លង់ទំនប់

ស្ថេរភាពនៃហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ ត្រូវតែអនុលោមទៅតាម LEPTS ។ ប្រសិនបើគេគិតពីគម្លាតចម្ងាយនៃព្រំប្រទល់ប្រទេសឡាវ និងថៃ ព្រមទាំងចំនួនប្រជាជនថៃជាច្រើនដែលរងផលប៉ះពាល់ពីការបាក់ទំនប់ រដ្ឋាភិបាលថៃ ក៏មានបំណងធ្វើការប្រៀបធៀបបទដ្ឋានរៀបចំប្លង់ទំនប់ ទៅនឹងបទដ្ឋានស្តង់ដារបស់ខ្លួនផងដែរ។ ដោយហេតុនេះ គេស្នើឲ្យអ្នកអភិវឌ្ឍន៍គម្រោង ឲ្យផ្តល់នូវប្រភព និងរួមបញ្ចូលនូវបទដ្ឋានរៀបចំប្លង់ទំនប់របស់ថៃ ដែលពាក់ព័ន្ធនានា ដើម្បីធ្វើការប្រៀបធៀប។

ក្រុមអ្នកជំនាញ

> *"ក្រុមអ្នកជំនាញមួយគួរត្រូវបង្កើតឡើងអោយបានឆាប់ ដូចដែលបានផ្តល់អនុសាសន៍ក្នុងគោលការណ៍ណែនាំរៀបចំប្លង់ទំនប់របស់គណៈកម្មទន្លេមេគង្គឆ្នាំ២០០៩ គោលការណ៍ណែនាំរបស់ធនាគារពិភពលោក និងព្រឹត្តិប័ត្រ ICOLD ។*

របាយការណ៍ស្តីពីស្ថានភាពវិស្វកម្ម សំដៅទៅលើក្រុមប្រឹក្សាយោបល់ជំនាញមួយក្រុម។ គេដឹងថា សមាជិកក្រុមនេះ រួមមានសមាសភាគអ្នកជំនាញ និងទីប្រឹក្សាមកពីស្ថាប័នរបស់អ្នកអភិវឌ្ឍន៍គម្រោង។ ដូច្នេះ ក្រុមនេះ មិនមែនជាក្រុមជំនាញឯករាជ្យនោះទេ។ ឯកសារ មិនបានលើកឡើងពីការតែងតាំងក្រុមអ្នកជំនាញសម្រាប់ពិនិត្យសុវត្ថិភាពទំនប់ឡើងវិញ (DSRP) ដែលជាលក្ខខណ្ឌតម្រូវ នៅក្រោមគោលនយោបាយប្រតិបត្តិ ពីលេខ ៤ ដល់ ៣៧ របស់ធនាគារពិភពលោក និង PDG ឆ្នាំ២០២០ ទេ។

គេគួរតែតែងតាំង DSRP ឲ្យបានលឿនទៅតាមលទ្ធភាពដែលអាចធ្វើបាន នៅក្នុងការអភិវឌ្ឍគម្រោង គឺនៅក្នុងអំឡុងពេលដែលដំណើរការស៊ើបអង្កេតកំពុងវិវឌ្ឍន៍ និងការសម្រេចលើប្រសិទ្ធភាពនៃប្រតិបត្តិការគម្រោង (layout decision) កំពុងនឹងប្រព្រឹត្ត។ ជាញឹកញាប់ លក្ខន្តិកៈការងារសម្រាប់ក្រុមត្រួតពិនិត្យ ត្រូវបានពង្រីកលើសពីសុវត្ថិភាពទំនប់ ដើម្បីគ្របដណ្តប់លើបញ្ហាកាន់តែទូលាយនៃរូបមន្តគម្រោង រួមមាន នីតិវិធីសាងសង់ ការបង្វែរទឹកទន្លេ និងសម្ភារៈផលិតថាមពលអគ្គិសនី។ ប្រសិនបើលក្ខន្តិកៈការងារស្រដៀងគ្នា ត្រូវបានអនុវត្តសម្រាប់ SNHPP គេនឹងទទួលបានប្រយោជន៍កាន់តែច្រើន។

ការតែងតាំង DSRP គឺជាតួនាទីរបស់រដ្ឋាភិបាលឡាវ ទោះបីជា ជាទូទៅ អ្នកអភិវឌ្ឍន៍គម្រោង ជាអ្នកផ្តល់ហិរញ្ញប្បទានគាំទ្រក៏ដោយ។

ផែនការត្រៀមខ្លួនពេលអាសន្ន

សេចក្តីព្រាង PDG ឆ្នាំ២០២០ តម្រូវឲ្យមានការរៀបចំផែនការត្រៀមខ្លួនពេលអាសន្នមួយ (EPP) សម្រាប់ការសាងសង់ និងគ្រប់ដំណាក់កាលប្រតិបត្តិទាំងអស់នៃគម្រោង។

គេគួរតែបង្កើតផែនការនេះ សម្រាប់ដំណាក់កាលបង្វែរទឹកទន្លេទាំងពីរផងដែរ។ បន្ថែមពីនេះ វារឹតតែមានប្រយោជន៍ ក្នុងការរៀបចំផែនការដាច់ដោយឡែកមួយ សម្រាប់ការស្តុកទឹកលើកដំបូង គឺនៅពេលដែលមានការផ្តុកទម្ងន់លើរចនាសម្ព័នលើកដំបូង និងពេលដែលគេទាមទារឲ្យមានកម្រិតខ្ពស់ជាមុនក្នុងការតាមដាន និងឆ្លើយតបភ្លាមៗ។ របាយការណ៍ស្តីពីស្ថានភាពវិស្វកម្ម ផ្តល់នូវការរៀបរាប់ជាបឋមនៃផែនការពេលអាសន្ន និងគូសបញ្ជាក់ថា គេត្រូវតែរៀបចំ EPP ឲ្យបានមួយឆ្នាំ មុនពេលដំណើរការរៀបចំអាងស្តុកទឹក។ គេមិនត្រូវលើកស្នើផែនការនេះ នៅដំណាក់កាលសាងសង់ទេ។ ផែនការនេះ គឺជាលក្ខខណ្ឌតម្រូវ។

ការសិក្សាពីការបាក់ទំនប់

អ្នកអភិវឌ្ឍន៍គម្រោង បានពិនិត្យពីស្ថានភាពបាក់ទំនប់ដែលអាចកើតមាន សម្រាប់ទាំងទំនប់របាំង និងទំនប់មេ ក្នុងដំណាក់ទីពីរនៃការសាងសង់។ ក្នុងករណីទាំងពីរនេះ វាបង្កផលប៉ះពាល់ខ្លះៗ លើភូមិ និងទីក្រុងនៅខ្សែទឹកខាងក្រោម ប៉ុន្តែ វាមិនប៉ះពាល់ដល់ខេត្តរៀងចន្ទទេ។

ទោះជាយ៉ាងនេះក្តី គេមិនមានបំណង ធ្វើការវាយតម្លៃលើប្រជាជន និងទ្រព្យសម្បត្តិដែលរងគ្រោះ តាមច្រាំងទន្លេនៃប្រទេសឡាវ និងថៃ ឬធ្វើការពិចារណាពីហានិភ័យដែលរលកទឹកជំនន់ អាចនឹងកើតមានលើយានទន្លេ អ្នកប្រើប្រាស់ច្រាំងទន្លេ និងប្រតិបត្តិការបូមខ្សាច់ទេ (៨ គម ខ្សែទឹកខាងក្រោម)។ វាចាំបាច់ណាស់ ដែលគេត្រូវរៀបចំការសិក្សាមួយ ដែលអាចកំណត់ពីប្រភេទហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ និងចំនួនប្រជាជនដែលអាចរងគ្រោះ និងដែលអាចចែករំលែកជាមួយនឹងអាជ្ញាធរ ប្រទេសថៃ នៅពេលរៀបចំ បញ្ចប់ផែនការត្រៀមខ្លួនពេលអាសន្ននានា។

ឧបករណ៍វាយតម្លៃ

គំនូររបាយការណ៍ស្តីពីស្ថានភាពវិស្វកម្ម ផ្តល់នូវសន្ទស្សន៍ជាបឋមនៃឧបករណ៍វាយតម្លៃ ដែលនឹងផ្តល់ជូន។ នៅពេលដែលគេបានបង្ហាញលក្ខខណ្ឌមូលដ្ឋានទាំងអស់ និងបានធ្វើការវាយតម្លៃកំណត់ពីកត្តាបរាជ័យ (failure modes assessment) គេអាចនឹងកំណត់លក្ខខណ្ឌតម្រូវចុងក្រោយ នៅពេលក្រោយ នៅក្នុងការអភិវឌ្ឍគម្រោង។

ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងសុវត្ថិភាពទំនប់

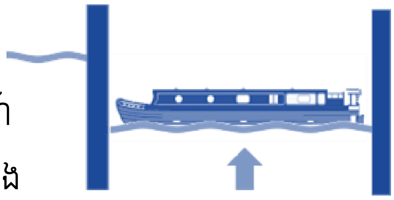
គេគួរតែផ្តល់នូវប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងសុវត្ថិភាពទំនប់មួយ (DSMS)។ នេះគឺជាបែបបទផ្លូវការនៃនីតិវិធានផ្សេងៗ ដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់ជាផ្នែកមួយសម្រាប់ការអនុវត្តល្អ លើសុវត្ថិភាពទំនប់ និងកសាងលើបញ្ហានានា ដែលបានលើកឡើងនៅក្នុងព្រឹត្តិប័ត្រ ICOLD ស្តីពីការគ្រប់គ្រងសុវត្ថិភាពទំនប់។ គោលការណ៍ណែនាំស្តីពីការរៀបចំប្លង់ទំនប់របស់ MRC ផ្តល់នូវអនុសាសន៍បន្ថែមទៀត ពីរចនាសម្ព័ន្ធ និងខ្លឹមសារសម្រាប់ DSMS ។ គោលការណ៍ណែនាំស្តីពីសុវត្ថិភាពទំនប់ ដែលជាផ្នែកមួយនៃ LEPTS ឆ្នាំ២០១៨ ក៏គួរតែបានប្រើប្រាស់ជាឯកសារយោងផងដែរ។ របាយការណ៍ស្តីពីស្ថានភាពវិស្វកម្ម មិនបានយោងលើបញ្ហាទាំងនេះទេ ប៉ុន្តែ វាឆាប់រហ័សពេក ក្នុងការរៀបចំ DSMS ឲ្យលម្អិតនៅក្នុងការអភិវឌ្ឍគម្រោង។

ការវាយតម្លៃកំណត់កត្តាបរាជ័យ

PDG ឆ្នាំ២០២០ តម្រូវឲ្យរៀបចំបង្កើតការវាយតម្លៃកំណត់កត្តាបរាជ័យ ដែលអាចកើតមានបែបលម្អិតមួយ (PFMA)។ របាយការណ៍ស្តីពីស្ថានភាពវិស្វកម្ម មិនបានដាក់បញ្ចូលការវាយតម្លៃនេះទេ។ នៅដំណាក់កាលនេះ វាសមហេតុផល ប៉ុន្តែ គេគួរតែអនុវត្តការវាយតម្លៃនេះ នៅដំណាក់កាលចាប់ផ្តើមរៀបចំប្លង់ទំនប់លម្អិត។ លទ្ធផលនៃការវាយតម្លៃ នឹងផ្តល់ជាព័ត៌មានពីវិសាលភាពនៃការសិក្សាសង្កេតទីតាំងបន្ថែមទៀត ការបង្កើត DSMS ផែនការត្រៀមខ្លួនពេលអាសន្ន និងផែនការរៀបចំឧបករណ៍វាយតម្លៃ។

នាវាចរ

ហេតុអ្វីបានជានាវាចរមានសារៈសំខាន់?



កិច្ចព្រមព្រៀងទន្លេមេគង្គឆ្នាំ១៩៩៥ គូសបញ្ជាក់ថា ឧបករណ៍នាវាចរ ត្រូវតែដាក់បញ្ចូលទៅក្នុងគ្រប់គម្រោងអភិវឌ្ឍន៍តាមដងទន្លេមេគង្គ។ គេទទួលស្គាល់ថា ផ្នែកទាំងអស់តាមដងទន្លេដែលប្រើប្រាស់ស្តុកទឹក នៅពីក្រោយទំនប់វារីអគ្គិសនី អាចនឹងជួយសម្រួលដល់នាវាចរណ៍ ធ្វើឲ្យវាមានសុវត្ថិភាព ប្រសិនបើសន្ទះផ្លូវទឹកនាវាចរណ៍ ត្រូវបានដាក់បញ្ចូលទៅក្នុងប្លង់សាងសង់សម្រាប់ទំនប់វារីអគ្គិសនី។

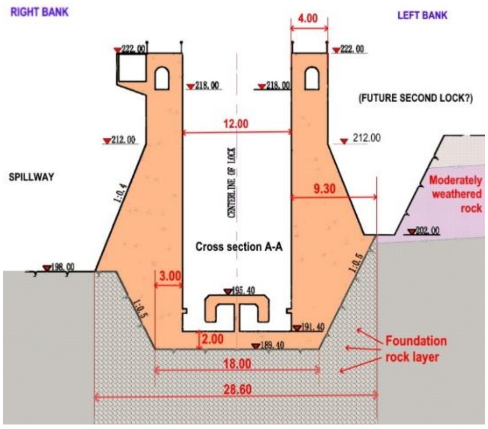
លក្ខណៈពិសេសៗ

គេនឹងសាងសង់សន្ទះផ្លូវទឹកនាវាចរណ៍ នៅលើច្រាំងខាងឆ្វេង។ ការសាងសង់នេះ នឹងទាមទារឲ្យមានការជីកដីជាច្រើនគួរឲ្យកត់សម្គាល់ និងបន្សល់ទុកត្រឹមតែកូនកោះតូចមួយប៉ុណ្ណោះ។ កូនកោះ និងជញ្ជាំងរបាំង (guiding wall) នឹងខណ្ឌចែកប្រឡាយបង្វែរទឹកខ្សែទឹកខាងក្រោម ពីទន្លេមេ ដែលនាំឲ្យមានការបង្ខាំងវំហូរខ្លាំងពីបំពង់បង្ហូរនៅច្រាំងខាងឆ្វេង និងរោងចក្រថាមពលអគ្គិសនី។ ប្រឡាយខាងលើទន្លេ នឹងស្ថិតតាមបណ្ដោយច្រាំងខាងឆ្វេង។

គេបានស្នើឲ្យប្រើប្រាស់សន្ទះទោលកាំមួយ ដែលមានកំពស់ខាងមុខ ២០,៣៨ ម៉ែត្រ។ សន្ទះទំនប់ដែលមានប្រសិទ្ធភាព ត្រូវមានប្រវែងបណ្ដោយ ១១៣ ទទឹង ១៣ និងជម្រៅ ៤ ម៉ែត្រ។

សន្ទះទំនប់នាវាចរណ៍

សន្ទះទំនប់ មានកម្រាស់បាតត្រឹមតែ ២ ម៉ែត្រ ហើយគ្រឹះទំនប់ មានប្រវែងទទឹង ១៨ ម៉ែត្រ ប៉ុណ្ណោះ។ ជញ្ជាំង មានកម្រាស់ខុសៗគ្នា ពីចន្លោះ ៣ (នៅបាតគ្រឹះ) ដល់ ៩,៣០ ម៉ែត្រ នៅកម្រិតធំបំផុត ហើយបន្ទាប់មក វារៀវមកត្រឹមតែ ៤ ម៉ែត្រ វិញនៅផ្នែកខាងលើ។ កម្រាស់នេះ ធ្វើឲ្យទំនប់មានបាតស្តើងខ្លាំង ជាងអ្វីដែលបានស្នើនៅឯគម្រោងទំនប់វារីអគ្គិសនីក្នុងខ្សែទឹកខាងលើ។



	Luang Prabang	Pak Lay	Pak Beng	Xayaburi	Sanakham
width 1	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
width 2 (min. and max.)	35.00	36.00	42.00	27.00	18.00 a 28.60
total height	39.50	34.00	49.00	53.00	32.60
thickness floor	9.00	7.00	5.62	4.00	**2.00**

ដោយហេតុនេះ គេបានលើកទឹកចិត្តអ្នកអភិវឌ្ឍន៍គម្រោង ឲ្យធ្វើការពិនិត្យប្លង់ទំនប់ឡើងវិញ ដោយពិចារណាលើកត្តាខាងលើ និងកែសម្រួលប្លង់ម្ដងទៀត ក្នុងករណីចាំបាច់។ សន្ទះនាវាចរណ៍ដែលមានប្រយោជន៍ ត្រូវមានប្រវែងបណ្ដោយខ្លីជាង ១២០ ម៉ែត្រ ដូចលក្ខខណ្ឌតម្រូវនៅក្នុង PDG ឆ្នាំ២០០៩។ ដូច្នេះ គេគួរតែបង្កើនប្រវែងសន្ទះទំនប់។

ចន្លោះកម្ពស់សម្រាប់នាវាចរណ៍ (AIR CLEARANCE)

ទន្លេមេគង្គ មានប្រព័ន្ធចន្លោះកម្ពស់សម្រាប់នាវាចរណ៍ តិចបំផុត ១០ ម៉ែត្រ។ ស្ពានផ្តល់សេវាកម្មនៅខ្សែទឹកខាងលើ មានប្រព័ន្ធចន្លោះកម្ពស់ត្រឹមតែ ៨ ម៉ែត្រ រីឯនៅខ្សែទឹកខាងក្រោមវិញ ត្រឹមតែ ២,៨០ ម៉ែត្រប៉ុណ្ណោះ នៅពេលដែលសន្ទះផ្លូវទឹកពេញ។ នាវា អាចឆ្លងកាត់ក្រោមស្ពានបាន ក្នុងករណីដែលសន្ទះផ្លូវទឹកត្រូវបានសំអាត។ អ្នកអភិវឌ្ឍន៍គម្រោង គួរតែបង្កើនកំពស់ស្ពានផ្តល់សេវាកម្មនៅខ្សែទឹកខាងលើ ពី ៨ ដល់ ១០ ម៉ែត្រ និងបញ្ជាក់បន្ថែមថា ខ្សែបញ្ឈប់ នឹងត្រូវបានតំឡើង ពីមុខស្ពានផ្តល់សេវាកម្មនៅខ្សែទឹកខាងក្រោម។

ប្រព័ន្ធបញ្ចូល និងបញ្ចេញទឹក

របេបបញ្ចូល និងបញ្ចេញទឹក អាចបង្កឲ្យមានប្រពលភាពលើខ្សែពួរកប៉ាល់ (hawser forces)[6]។ គេអាចនឹងដោះស្រាយបញ្ហានេះបាន ដោយផ្លាស់ប្តូរប្លង់សាង់សង់ប្រព័ន្ធបញ្ចូលទឹក ឬកែសម្រួលកម្មវិធីសម្រាប់បើកដំណើរការនៃសន្ទះផែនធីរ (tainter valves) ដើម្បីបញ្ចៀសអានុភាពរលក នៅក្នុងសន្ទះផ្លូវទឹក។ ក្នុងករណីនេះ TRR បានផ្តល់ជាសំណើរមួយចំនួន។ ទោះជាយ៉ាងណា ក៏សន្ទះផែនធីរបែបបញ្ច្រាស មានលក្ខណៈសមស្រប សម្រាប់ច្រកទ្វារលើកកម្រិតខ្ពស់ និងធន់ទៅនឹងសំណឹកប្រហោង (cavitation) គួរសម។

ប្រឡាយបង្វែរទឹក នៅខ្សែទឹកខាងលើ និងខាងក្រោម

ប្រឡាយបង្វែរទឹកនាវាចរណ៍ទាំងពីរ ហាក់ដូចជាមានប្រវែងប្រមាណ ២៥០ ម៉ែត្រ ស្របតាមអ័ក្សសន្ទះនាវាចរណ៍។ ប៉ុន្តែ វាមិនទាន់បញ្ជាក់ច្បាស់នោះទេ ថានៅខ្សែទឹកខាងលើ អាចមានត្រឹមតែប្រឡាយខ្សែត្រង់មួយ ដែលមានប្រវែង ២២០ ម៉ែត្រ ដោយសារតែប្រវែង ៣០ ម៉ែត្រចុងក្រោយ ដែលអ្នកអភិវឌ្ឍន៍គម្រោងបានដាក់បញ្ចូលទៅក្នុងប្លង់ទំនប់ គ្រាន់តែជាផ្នែកមួយរបស់សន្ទះនេះផ្ទាល់ប៉ុណ្ណោះ។ ជញ្ជាំងរបាំងនៅខ្សែទឹកខាងលើ ផ្តល់នូវច្រកចូលដ៏ងាយស្រួលមួយ សម្រាប់សន្ទះនាវាចរណ៍ តាមបណ្តោយជញ្ជាំងសន្ទះនាវាចរណ៍លើច្រាំងខាងស្តាំ។ បរិក្ខាចំណតនៅខ្សែទឹកខាងលើ ស្ថិតនៅឆ្ងាយខ្លាំង ប៉ុន្តែ គេគួរតែផ្តល់ទំពក់ខ្សែក្នុងជញ្ជាំងរបាំង ទៅតាមចន្លោះពេលទៀងទាត់។ គេមិនមានព័ត៌មានពីជណ្តើរបញ្ឈប់ (recessed ladders) សម្រាប់ជញ្ជាំងរបាំងនេះទេ ហើយគេក៏មិនដឹងដែរថា ប្រសិនបើមានស្ពានអណ្តែតភ្ជាប់ពីចំណតផែ ទៅតំបន់ដីគោក តើការអនុវត្តបែបនេះល្អដែរឬទេ។

[6] គេប្រើខ្សែពួរដើម្បីចងកប៉ាល់នៅចំណត។

ប្រឡាយបង្វែរទឹកនៅខ្សែទឹកខាងក្រោម មានទម្រង់ជាខ្សែត្រង់ និងមានប្រវែងគ្រប់គ្រាន់ (លើសពី ២៥០ ម៉ែត្រ)។ ប៉ុន្តែ ប្រឡាយនេះ មានប្រវែងទទឹងមិនគ្រប់គ្រាន់ទេ ដោយហេតុថា តំបន់ចំណត បានលយចូលទៅក្នុងប្រឡាយនាវាចរណ៍។ គេគួរតែរៀបចំចំណតផែនៅពីក្រោយវិញ ដើម្បីធ្វើឲ្យផ្ទៃទឹកនាវាចរណ៍មានប្រវែងទទឹងគ្រប់គ្រាន់ គឺប្រវែង ៥២ ម៉ែត្រ។

អវត្តមាននៃជញ្ជាំងរបាំង ដែលស្របជាមួយនឹងជញ្ជាំងសន្ទះទំនប់នាវាចរណ៍ ធ្វើឲ្យចរាចរណ៍របស់កប៉ាល់ និងក្បូនរុញធំៗ កាន់តែលំបាក។ ជញ្ជាំងរបាំង ដែលមានប្រវែងប្រមាណ ២០០ ម៉ែត្រ ស្របនឹងជញ្ជាំងសន្ទះផ្លូវទឹកលើច្រាំងខាងឆ្វេង ដូចមាននៅប្រឡាយបង្វែរទឹកខាងលើដែរ គួរតែត្រូវបានពិចារណា។

គេគួរតែដាក់សន្ទះវង្វាស់ ដែលអាចមើលឃើញច្បាស់ នៅក្បែរទាំងច្រកទ្វារមីតធីរ (mitre gates) និងនៅខាងក្នុងសន្ទះទំនប់។

បរិក្ខាសន្ទះទំនប់នាវាចរណ៍

នៅក្នុងសន្ទះទំនប់នាវាចរណ៍ទាំងមូល មានតែជណ្តើរ ប្រវែង ២ ម៉ែត្រ ចំនួនពីរប៉ុណ្ណោះ។ គេគួរតែបញ្ចូលជណ្តើរបន្ថែមទៀត ទោះបីជាវាមិនចាំបាច់ ត្រូវតែតំឡើងឲ្យដល់បាតគ្រឹះក៏ដោយ វាក៏គួរតែមានកំពស់ លើសពី ១៩៨ ម៉ែត្រ ជា១. ២ ម៉ែត្រពីក្រោមបន្ទាត់ខ្សែទឹកទាប។

គេមានវង្វាស់បែបអណ្តែត ប្រវែង ២ ម៉ែត្រ ចំនួន ៦ ដូចសន្ទះទំនប់នាវាចរណ៍ពីមុនដែរ សម្រាប់គម្រោងទំនប់វារីអគ្គិសនីក្នុងទន្លេមេ។ គេមិនបានដាក់បញ្ចូលទំពក់ខ្សែ ទៅក្នុងជញ្ជាំងសន្ទះទំនប់ទេ។ គេគួរតែដាក់ទំពក់ខ្សែទាំងនេះ នៅក្បែរជណ្តើរ។ នៅក្នុងជញ្ជាំងសន្ទះទំនប់ វាមិនមានរបាំងជញ្ជាំងរអិលដែក (steel slider wall) ឬរបាំងការពារនោះទេ។

គេបានស្នើឲ្យតំឡើងម៉ាស៊ីនស្ទូចមួយ ដែលលាតសន្ធឹងលើប្រវែងសន្ទះទំនប់ទាំងមូល សម្រាប់ជួយសង្គ្រោះ លើកទូកតូចៗដែលលិចក្នុងទន្លេ ស្រង់កំទិចដែលនៅពីមុខច្រកទ្វារ ស្ទូចសន្ទះទូក ព្រមទាំងលើក និងប្តូរផ្លាស់សន្ទះទូកជាដើម។

ប្រតិបត្តិការ សុវត្ថិភាព និងការថែទាំ

ស្ថានភាពនាវាចរណ៍ នឹងកាន់តែប្រសើរ ក្នុងចម្ងាយប្រមាណ ៦០០ គីឡូម៉ែត្រ តាមទំនប់ទឹកនឹងនៃល្បាក់ទាំងមូល នៅភាគជើងប្រទេសឡាវ។ វាផ្តល់លទ្ធភាពឲ្យកប៉ាល់ធំៗ ធ្វើដំណើរឆ្លងកាត់ និងធ្វើឲ្យការដឹកជញ្ជូនទំនិញតាមដងទន្លេកាន់តែប្រសើរ។ ទោះជាយ៉ាងនេះក្តី គេគួរតែបង្កើតប្រព័ន្ធព័ត៌មានស្តីពីស្ថានភាពទន្លេមួយ (RIS) និង

ដាក់វាបញ្ចូលជាមួយនឹងបទប្បញ្ញត្តិប្រតិបត្តិអាងស្តុករួមណាមួយ។ នៅក្នុងចំណោមប្រព័ន្ធទាំងអស់ វានឹងផ្តល់ព័ត៌មានដល់នាវិកពីស្ថានភាពនាវាចរណ៍ និងថិរៈវេលារង់ចាំដោយប៉ាន់ស្មាន នៅតាមប្រព័ន្ធសន្ទះផ្លូវទឹកនីមួយៗ។

សុវត្ថិភាពនៃប្រតិបត្តិការសន្ទះផ្លូវទឹក នៅទំនប់សាណាខាំ ត្រូវតែដោះស្រាយ ដោយប្រើប្រាស់ទាំងវិធានការការពារ ព្រមទាំងប្រតិកម្ម និងអន្តរាគមន៍យ៉ាងរហ័ស ប្រសិនបើមានឧប្បត្តិហេតុ។ ប្រកទ្វារនាវាចរណ៍ទាំងអស់ ដែលលើកឡើងខ្ពស់ អាចបង្កគ្រោះថ្នាក់ដល់កប៉ាល់ខ្នាតតូច។ សន្ទះទំនប់ ត្រូវបានបំពេញ តាមរន្ធបាតតូចៗ ដែលជាញឹកញាប់ បង្កើតឲ្យមានកំណួចទឹកខ្លាំង (heavy turbulence) និងការបំផុលទឹករាងផ្សិតមកខាងលើផ្ទៃទឹកវិញ (mushroom shaped vertical upsurges)។ ស្ថានភាពនេះ អាចធ្វើឲ្យប៉ះពាល់ដល់ទូកខ្នាតតូចៗ។ ដូច្នេះ គេផ្តល់យោបល់ ឲ្យបង្កើតកម្មវិធីបំពេញជាពិសេសមួយ សម្រាប់ទូកតូចៗ។

មិនត្រឹមតែអ្នកគ្រប់គ្រងប្រកទ្វារទេ ដែលអាចអនុវត្តប្រតិបត្តិការបញ្ឈប់ប្រកទ្វារជាបន្ទាន់បាន នាវិក និងបុគ្គលិកត្រួតពិនិត្យក៏អាចអនុវត្តបាន ក្នុងករណីចាំបាច់។ គេគួរតែផ្តល់នូវប្រព័ន្ធទំនាក់ទំនង ដោយមធ្យោបាយទាំងសងខាងមួយគ្នា រវាងនាវិក និងអ្នកគ្រប់គ្រងប្រកទ្វារ។

វាមានភាពចាំបាច់ណាស់ ដែលមានគ្រឿងបន្លាស់ សម្រាប់កិច្ចការជួសជុលជាបន្ទាន់។

នាវាចរណ៍ ក្នុងអំឡុងពេលសាងសង់

ដំណាក់កាលទីមួយ រួមបញ្ចូលនូវការសាងសង់ប្រកទ្វារនាវាចរណ៍ ប្រឡាយបង្វែរទឹក និងប្រកបង្ហូរទឹកខាងក្រោយទំនប់របាំងមួយ។ ការបន្តធ្វើនាវាចរ ក្នុងអំឡុងពេលនេះ អាចនឹងដំណើរការ តាមចន្លោះច្រាំងខាងស្តាំ ដែលជាផ្នែកជ្រៅជាងគេបំផុតនៃទន្លេ។ អ្នកអភិវឌ្ឍន៍គម្រោង បានបញ្ជាក់ថា ប្រព័ន្ធប្រកទ្វារនាវាចរណ៍ នឹងធ្វើប្រតិបត្តិការ ក្នុងអំឡុងដំណាក់កាលទី២ នៃការសាងសង់។ គេមិនបានបង្កើតនូវបទប្បញ្ញត្តិជាពិសេសណាមួយសម្រាប់ទូកនេសាទ ឬទូកជាលក្ខណៈគ្រួសារនោះទេ។ នៅតាមទំនប់វារីអគ្គិសនីផ្សេងៗទៀត ទូកខ្នាតតូច ត្រូវបានដាក់លើឧករណ៍សណ្តោង និងដឹកជញ្ជូននៅជុំវិញតំបន់សាងសង់។

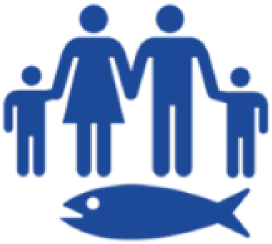
ប្លង់សម្រាប់ប្រព័ន្ធសន្ទះផ្លូវទឹកទី២

នៅក្រោម PDG ឆ្នាំ២០០៩ គេបានផ្តល់ជាយោបល់ថា ការរៀបចំប្លង់សម្រាប់សន្ទះផ្លូវទឹកទី២ គួរតែស្របគ្នានឹងសន្ទះផ្លូវទឹកទី១ និងប្រើប្រាស់ប្រឡាយបង្វែរទឹកតែមួយ។ ប្លង់គម្រោងទំនប់សាណាខាំ ទាមទារឲ្យមានប្រឡាយវៀងមួយ តាមទួលលើច្រាំងខាង

ឆ្វេង។ ប៉ុន្តែ ដើម្បីឲ្យស្របទៅនឹង PDG ឆ្នាំ២០០៩ TRR បានលើកអនុសាសន៍ដោយផ្តល់ជាជម្រើសផ្សេងទៀត សម្រាប់សន្ទះផ្លូវទឹកស្របគ្នាមួយ លើច្រាំងខាងឆ្វេង។

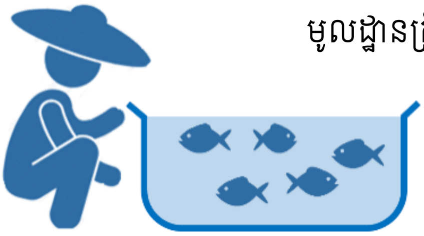
បញ្ហាសង្គម និងសេដ្ឋកិច្ច

ហេតុអ្វីបានជាបញ្ហាសង្គម-សេដ្ឋកិច្ចមានសារៈសំខាន់?



វាគឺជាការអនុវត្តទូទៅ ដែលគេទទួលស្គាល់ ហើយច្បាប់ប្រទេសឡាវតម្រូវថា រាល់ការចិញ្ចឹមជីវិតទាំងឡាយណាដែលរងផលប៉ះពាល់ដោយគម្រោង ត្រូវតែស្តារឡើងវិញឲ្យបានត្រឹមកម្រិតដដែល ឬប្រសើរជាងមុនពេលអភិវឌ្ឍគម្រោង។

មូលដ្ឋានគ្រឹះសង្គម និងសេដ្ឋកិច្ច



មូលដ្ឋានគ្រឹះ ត្រូវបានកំណត់ តាមរយៈការសិក្សាអត្ថបទស្រាវជ្រាវ ការស្ទង់មតិនៅទីតាំងផ្ទាល់ រួមមានការធ្វើជំរឿនតាមផ្ទះ ព្រមទាំងបទសម្ភាសន៍ និងកិច្ចប្រជុំផ្សេងៗនៅតាមភូមិស្រុក។

តំបន់ដែលនឹងជន់លិច រួមមានផ្ទៃដី ៤.៤២៥ ហិកតានៃតំបន់ព្រៃឫស្សី ព្រៃផ្សេងទៀត វាលស្រែ ដីកសិកម្ម លំនៅដ្ឋាន និងប្រភេទដីដទៃទៀត។ ភូមិ ៣ នឹងត្រូវជន់លិច ដែរទាមទារឲ្យមានការតាំងទីលំនៅថ្មី ហើយភូមិ ១០ ទៀត នឹងរងផលប៉ះពាល់តាមផ្នែក (ឧ. មិនលិចទាំងស្រុងទេ) ដែលតម្រូវឲ្យរើទៅកាន់ទីតាំងខ្ពស់ជាងនេះ។ គេប៉ាន់ស្មានថា ប្រជាជនដែលរងផលប៉ះពាល់ដោយផ្ទាល់ មានចំនួនសរុប ៦២.៥៣០ នាក់។

គេបានធ្វើការស្ទង់មតិតាមច្រាំងទាំងសងខាង នៅខ្សែទឹកខាងក្រោម ក្នុងចម្ងាយប្រមាណ ១០០ គីឡូម៉ែត្រ នៅឆ្នាំ២០១០/២០១១។ ការស្ទង់មតិទាំងនេះ ផ្តល់នូវទិដ្ឋភាពរួមមួយ អំពីប្រជាសាស្ត្រ ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ និងការចិញ្ចឹមជីវិតតាមភូមិ ក្នុងប្រទេសឡាវ និងថៃ។ TbESIA/CIA បានផ្តល់នូវព័ត៌មានទូទៅខ្លះៗ អំពីប្រជាជនរស់នៅក្នុងតំបន់ចំនួន ៤ នៅខ្សែទឹកខាងក្រោម ដោយផ្តោតលើប្រជាជនដែលរស់នៅ ក្នុងបរិវេណ ៥ គីឡូម៉ែត្រ ពីទន្លេមេគង្គ។

- **តំបន់ទី១៖** ព្រំប្រទល់ថៃ និងឡាវ – ចាប់ពីប៉ាក់ ហឹង (គម ១៧៣៦ ទីប្រសព្វមុខទន្លេហឹង ប្រមាណ ១ គម ខាងក្រោមទំនប់) ដល់បាន រឿនបុក (គម ៩០៤)

- **តំបន់ទី២៖** ភាគខាងត្បូងប្រទេសឡាវ – ចាប់ពីបាន វឿនបុក (គម ៩០៤) ដល់ព្រំប្រទល់ប្រទេសកម្ពុជា (គម ៧២៣)
- **តំបន់ទី៣៖** ប្រទេសកម្ពុជា – ចាប់ពីព្រំប្រទល់ប្រទេសកម្ពុជា (គម ៧២៣) ដល់ព្រំប្រទល់ប្រទេសវៀតណាម (គម ២១៨)
- **តំបន់ទី៤៖** ភាគខាងត្បូងប្រទេសវៀតណាម – ចាប់ពីព្រំប្រទល់ប្រទេសវៀតណាម (គម ២១៨) ដល់ដីសណ្តទន្លេមេគង្គ (គម ០)

តំបន់	កម្រិតនៃការពឹងផ្អែក	
	ត្រើយខាងឆ្វេង	ត្រើយខាងស្តាំ
តំបន់១	3.1	2.7
តំបន់២	3.3	3.2
តំបន់៣	4.1	4.0
តំបន់៤	4.1	4.2

ប្រជាជនប្រមាណ ២៤ លាននាក់ អាចនឹងរងផលប៉ះពាល់ឆ្លងដែន។ ទោះជាយ៉ាងនេះក៏ដោយ មានតែប្រជាជនដែលរស់នៅក្នុងបរិវេណ ១០០ គីឡូម៉ែត្រ នៅខ្សែទឹកខាងក្រោមនៃគម្រោងទំនប់សាណាខាំប៉ុណ្ណោះ ដែលត្រូវចាត់ទុកតាមផ្លូវការថា ជាប្រជាជនរងផលប៉ះពាល់។

ផលប៉ះពាល់ដែលរំពឹងទុក និងយន្តការចំណាកស្រុក

យន្តការកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់ដោយផ្ទាល់ ត្រូវបានអធិប្បាយនៅក្នុងរបាយការណ៍ SIA ។ យន្តការជាច្រើន ត្រូវបានបង្កើតជាជម្រើស អនុសាសន៍ គោលការណ៍ ឬសេចក្តីថ្លែងការផ្លូវការ ជាជាងការតាំងចិត្តដ៏មុតមាំ។ កញ្ចប់ដ៏ពេញលេញបំផុតនៃយន្តការកាត់បន្ថយ និងទូទាត់សំណង ត្រូវបានបង្កើតនៅក្នុង RAP ដែលគ្របដណ្តប់ត្រឹមតែប្រជាជនដែលត្រូវទៅតាំងទីលំនៅថ្មីប៉ុណ្ណោះ។ គេមិនបានបកស្រាយឲ្យបានច្បាស់លាស់ ពីកញ្ចប់សម្រាប់ក្រុមប្រជាជនផ្សេងៗទៀត ដែលរងផលប៉ះពាល់ស្រដៀងគ្នា (តួយ៉ាងប្រជាជនដែលត្រូវតាំងទីលំនៅថ្មីក្នុងភូមិដដែល អ្នកដែលបាត់បង់ធនធានមួយចំនួន និងរបរចិញ្ចឹមជីវិត ប៉ុន្តែមិនបានបាត់បង់ផ្ទះសម្បែង)។

គេបានផ្តល់ថវិកាសរុបចំនួន ២៧៤.១២០ ដុល្លារអាមេរិក សម្រាប់ SMMP ។ ចំនួននេះ មានកម្រិតទាបបំផុត តួយ៉ាងដូច SMMP សម្រាប់គម្រោងប៉ាក់ឡាយ មានថវិកាប្រមាណ ៩០,៦ លានដុល្លារអាមេរិក។ វាអាចបណ្តាលមកពីកំហុសស្ថិតិ ឬគេមិនបានដាក់បញ្ចូលសកម្មភាពខ្លះ ដូចជា ការមិនរាប់បញ្ចូលនូវថវិកាសម្រាប់តាំងទីលំនៅថ្មីជាដើម។ គេបានផ្តល់ទឹកប្រាក់សរុប ២៣,៣ លានដុល្លារអាមេរិក សម្រាប់ RAP ដែលមានចំនួនតិចជាង ៨.០០០ ដុល្លារអាមេរិក សម្រាប់ប្រជាជនម្នាក់ ក្នុងការតាំងទីលំនៅថ្មី ឬផ្លាស់ប្តូរទីលំនៅ។ បើយោងតាមបទដ្ឋានស្តង់ដាអន្តរជាតិ ចំនួននេះមានកម្រិត

ទាប បើធៀបទៅនឹងគម្រោងទំនប់វារីអគ្គិសនីផ្សេងទៀត តាមដងទន្លេមេគង្គ។ នៅក្នុងស្ថានការណ៍ណាក៏ដោយ ផែនការគ្រប់គ្រង និងបរិមាណថវិកា ត្រូវតែធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពឲ្យស្របទៅនឹងក្របខណ្ឌបទប្បញ្ញត្តិថ្មីៗ និងផ្អែកលើការវាយតម្លៃសាជាថ្មីនៃចំនួនប្រជាជន និងទ្រព្យសម្បត្តិដែលរងផលប៉ះពាល់ ព្រមទាំងថ្លៃដើម និងតម្លៃឯកតាទាំងអស់។

មតិយោបល់លើកត្តាសង្គម និងសេដ្ឋកិច្ច

ជាទូទៅ ព័ត៌មានដែលបានបង្ហាញ មានអាយុកាល ១០ ឆ្នាំ ឬយូរជាងនេះ។ វា កើតឡើងមុនពេល ការប្រកាសដាក់ច្បាប់ថ្មីរបស់ប្រទេសឡាវឲ្យប្រើប្រាស់ និងការអភិវឌ្ឍជាច្រើន ក្នុងរយៈពេលប៉ុន្មានទសវត្សចុងក្រោយនេះ។ ក្នុងរយៈពេល ១០ ឆ្នាំចុងក្រោយនេះ ការរីកចម្រើនផ្នែកសេដ្ឋកិច្ចរបស់ប្រទេសឡាវ មានចន្លោះពី ៨,៥ ដល់ ៤,៦%[7] ស្មើនឹងចំណូលជាតិប្រហែលពីរដង ក្នុងអំឡុងពេលមួយទសវត្ស ខណៈដែលកំណើនប្រជាជនជាមធ្យម មានកម្រិត ១,៥%។ វាបានកែប្រែស្ថានភាពមូលដ្ឋានសង្គម និងសេដ្ឋកិច្ច ផលប៉ះពាល់នានា និងទាមទារឲ្យមានយន្តការកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់ជាចាំបាច់។

ឯកសារ គ្របដណ្ដប់តែប្រជាជនដែលរស់នៅក្នុងបរិវេណ ៥ គីឡូម៉ែត្រ។ ហេតុដូច្នេះ វាមិនអាចធ្វើការប្រៀបធៀបដោយផ្ទាល់ ជាមួយនឹងទិន្នន័យរបស់ MRC ក្នុងបរិវេណ ១៥ គីឡូម៉ែត្របានទេ។ នៅតាមតំបន់ខ្សែទឹកខាងក្រោមនីមួយៗ គេបានធ្វើការស្ទង់មតិ និងរៀបរាប់ពីភូមិ និងស្រុកមួយចំនួន ប៉ុន្តែគេមិនបានផ្ដល់ព័ត៌មាន ពីវិធីជ្រើសរើស និងភាពតំណាងរបស់ភូមិ/ស្រុកទាំងនេះបានទេ។ សន្ទស្សន៍សម្រាប់ 'កម្រិតជឿជាក់' អាចជាប្រយោជន៍ សម្រាប់រំលេចនូវតំបន់ជួបបញ្ហា ប៉ុន្តែតួលេខទាំងនេះ យោងលើតែយោបល់របស់អ្នកជំនាញប៉ុណ្ណោះ វាមិនមានភស្តុតាងគាំទ្រឡើយ។

ជាទូទៅ គេមិនបានបែងចែកផលប៉ះពាល់ ទៅតាមយេនឌ័រ ជាតិសាសន៍ ចំណូល ឬក្រុមផ្សេងទេ។ វាមានការវិភាគមិនស៊ីជម្រៅមួយ សម្រាប់បញ្ហាយេនឌ័រ និងភាពងាយរងគ្រោះ ដែលមិនបានបញ្ចូលនូវយន្តការកាត់បន្ថយជាក់លាក់ សម្រាប់ក្រុមងាយរងគ្រោះឡើយ។

គេបានលើកឡើងពីផលប៉ះពាល់ដែលអាចកើតមានលើប្រជាជន ក្នុងបរិវេណ ១០០ គីឡូម៉ែត្រ នៅខ្សែទឹកខាងក្រោមសម្រាប់គម្រោងទំនប់សាណាខាំ ប៉ុន្តែគេមិនបានវិភាគឲ្យបានទូលំទូលាយ នៅក្នុងទស្សនៈ ដើម្បីបង្កើនផលប៉ះពាល់វិជ្ជមានជាអតិបរមា និង

[7] យោងលើ https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?locations=LA

កាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់អវិជ្ជមានឲ្យដល់កម្រិតទាបបំផុតនោះទេ។ ភូមិ និងតំបន់ក្រុងមួយចំនួន ដូចជាសាលាណាខាំក្នុងប្រទេសឡាវ និងជាំង ខាន់ នៅប្រទេសថៃ គឺស្ថិតនៅចម្ងាយប្រមាណ ២០ គីឡូម៉ែត្រពីទំនប់ ហើយតំបន់ខ្លះទៀត ស្ថិតនៅក្បែរជុំរុំការដ្ឋាន, ច្រកចេញចូល, ខ្សែបញ្ជូនថាមពល, ទីតាំងយកថ្ម និងវត្ថុធាតុផ្សេងៗទៀតសម្រាប់គម្រោង។

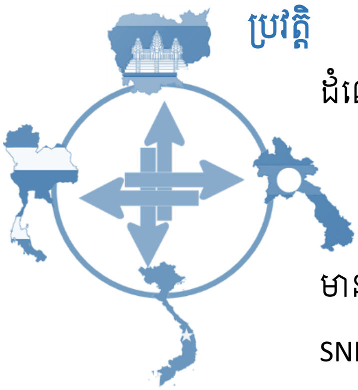
ផែនទីមិនបានបង្ហាញសមាសភាគទាំងនេះ ឲ្យបានច្បាស់លាស់ទេ ដូច្នេះ វាមិនច្បាស់ទេ ថាតើនរណានឹងរងផលប៉ះពាល់ និងថាតើការជ្រើសរើសទីតាំងសម្រាប់សមាសភាគអាចនឹងជួយកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់ទាំងនោះដែរឬទេ។ ដោយសារតែកម្លាំងពលកម្មជាច្រើន ដែលភាគច្រើននៅក្បែរសហគមន៍ ប្រទេសថៃ និងការត្រួតពិនិត្យព្រំប្រទល់នៅមានកម្រិត វាមានហានិភ័យនៃជម្លោះ ជំងឺឆ្លង និងបញ្ហាសង្គមជាច្រើន។ ផលប៉ះពាល់ដូចនេះ ផ្អែកយ៉ាងខ្លាំងលើការជ្រើសរើសទីតាំងការដ្ឋាន ការគ្រប់គ្រងជុំរុំ និងសមាមាត្រកម្មករក្នុងស្រុក ដែលគេមិនបានបកស្រាយ។ វាក៏មិនមានប៉ាន់ស្មានច្បាស់លាស់ពីផលប៉ះពាល់លើសកម្មភាពក្នុងស្រុកពាក់ព័ន្ធទន្លេ ដូចជាវិស័យទេសចរ (រួមទាំងទឹកប៉ប្រះថ្មនៅខ្សែទឹកខាងក្រោម) ទីជម្រកត្រីក្នុងទន្លេ នាវាចរណ៍ក្នុងស្រុក ការបូមខ្សាច់ ឬសួនដំណាំតាមច្រាំងទន្លេ និងកសិដ្ឋានចិញ្ចឹមត្រី។

ការកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់/ការទូទាត់សំណង

គេបានកំណត់យ៉ាងច្បាស់ពីយន្តការកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់ ទាក់ទិននឹងការផ្លាស់ប្តូរទីលំនៅរបស់ប្រជាជនក្នុងតំបន់សាងសង់គម្រោង ប៉ុន្តែសម្រាប់ភូមិដែលមិនប្តូរទីតាំងដោយផ្ទាល់ វាត្រូវបានបកស្រាយតិចតួច។ ជាពិសេស វាមិនច្បាស់ទេថា តើយន្តការកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់ដែលបានកំណត់មួយណា នឹងគ្របដណ្តប់លើសហគមន៍ទាំងនេះ។

គម្រោងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធខ្នាតធំ អាចផ្តល់នូវឱកាសជាច្រើន សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ចក្នុងស្រុក ប៉ុន្តែវាទាមទារឲ្យមានការគ្រប់គ្រងប្រកបដោយមនសិការ និងសកម្ម។ គេអាចពង្រឹងការប្រកបអាជីពចិញ្ចឹមជីវិតក្នុងស្រុក តាមរយៈការអភិវឌ្ឍជំនាញ និងចំណង់ចំណូលចិត្តក្នុងស្រុក ព្រមទាំងការស្ថាបនាផ្លូវចេញចូល ដើម្បីធ្វើឲ្យការដឹកជញ្ជូនកាន់តែប្រសើរ សម្រាប់សហគមន៍ក្នុងស្រុក។ គេមិនបានគ្រោង យន្តការបែបនេះទេ។

ផលប៉ះពាល់រួមនិងផលប៉ះពាល់ឆ្លងដែន



ប្រវត្តិ

ដំណើរការពិគ្រោះយោបល់ជាមុន ផ្តោតសំខាន់តែលើគម្រោងដែលបានជូនដំណឹង ហើយគេនឹងផ្តល់អនុសាសន៍នានា បន្ទាប់ពីបានសិក្សាវិភាគលើផលប៉ះពាល់នានា ដែលសំណើរប្រើប្រាស់ទឹកនេះ អាចនឹងមានលើគម្រោងដែលមានស្រាប់ និងគម្រោងផ្សេងទៀត ដែលបានជូនដំណឹង។ ទោះជាយ៉ាងនេះក្តី ក៏ SNHPP ដែលជាគម្រោងទី ៥ ក្នុងល្បាក់ទន្លេខាងលើប្រទេសឡាវ នៅតែឆ្លងកាត់ការពិគ្រោះយោបល់ជាមុនដែរ ដោយហេតុថា ទំនប់នេះនឹងជន់លិច ឬជះឥទ្ធិពលខ្លាំងបំផុតលើទីជម្រកទឹកហូរ នៅផ្នែកខាងចុងបំផុតនៃទន្លេមេគង្គ ក្នុងភាគខាងជើង ប្រទេសឡាវ។ ការធ្វើឲ្យផលប៉ះពាល់រួមលើល្បាក់ទន្លេ ក្លាយជាការពិចារណាមួយដ៏សំខាន់បំផុត។ អ្វីដែលសំខាន់បំផុតនោះ គឺថាព្រំប្រទល់ប្រទេសឡាវ និងថៃ មានចម្ងាយប្រមាណ ២ គីឡូម៉ែត្រពីទំនប់ប៉ុណ្ណោះ។ ដោយហេតុនេះ ផលប៉ះពាល់ឆ្លងដែន អាចនឹងកើតមាន ដោយចៀសមិនផុត និងមានសក្តានុពលខ្លាំង។

តើអ្វីគឺជាផលប៉ះពាល់រួម (CIA) ?

គេទទួលស្គាល់ថា ផលប៉ះពាល់លើប្រព័ន្ធទន្លេមេគង្គ កើតចេញពីប្រភពជាច្រើន។ សំណើរសុំប្រើប្រាស់ទឹកថ្មីៗ បង្កើតឲ្យមានផលប៉ះពាល់បន្ថែមលើ ហានិភ័យនានាពីការអភិវឌ្ឍដែលមានស្រាប់ (លើសពីទំនប់វារីអគ្គិសនី)។ គេក៏ទទួលស្គាល់ផងដែរថានឹងមានសំណើរសុំប្រើប្រាស់ទឹកក្នុងគោលបំណងដ៏ទៃទៀត នាពេលអនាគត ហើយវាគួរតែត្រូវបានសម្របសម្រួល នៅពេលធ្វើការវាយតម្លៃពីការប្រើប្រាស់ទឹកប្រកបដោយសមធម៌ និងសមហេតុសមផលនៃប្រព័ន្ធទន្លេមេគង្គ។ នៅពេលណាមួយ ផលប៉ះពាល់រួមពីគម្រោងអភិវឌ្ឍន៍ដែលមានស្រាប់ និងនាពេលអនាគត នឹងឈានដល់កម្រិតមួយ ដែលគេមិនអាចទទួលយកបាន។ ក្នុងស្ថានភាពនេះ ប្រទេសជាសមាជិក នឹងពិភាក្សាព្រមព្រៀងថាតើគម្រោងអភិវឌ្ឍន៍នាពេលអនាគតមួយណា គួរតែត្រូវបានពិចារណា។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ការវាយតម្លៃបែបនេះ ត្រូវទទួលស្គាល់ពីលក្ខណៈអភិវឌ្ឍន៍នៃកិច្ចព្រមព្រៀងឆ្នាំ១៩៩៥ និងសារៈប្រយោជន៍នៃភាពធន់នឹងអាកាសធាតុ សម្រាប់ការរីកចម្រើនផ្នែកសេដ្ឋកិច្ចនៅក្នុងតំបន់។

ការពិនិត្យឡើងវិញនៃផលប៉ះពាល់រួម និងផលប៉ះពាល់ឆ្លងដែន

ផលប៉ះពាល់ឆ្លងដែនផ្នែកជលសាស្ត្រ

ទំនប់សាណាខាំ នឹងប្រតិបត្តិការជាចម្បង ជាទំនប់វារីអគ្គិសនីដែលមិនបង្កើតជាអាងទឹក (Run-of-River) ប៉ុន្តែផលប៉ះពាល់ផ្នែកជលសាស្ត្ររយៈពេលខ្លី ដែលបណ្ដាមកពីប្រតិបត្តិការនៃបំពង់បង្ហូរ និងទួរប៊ីន នឹងកើតមាន។ ដោយសារតែព្រំប្រទល់ប្រទេសឡាវ និងថៃ មានចម្ងាយតិចជាង ២ គីឡូម៉ែត្រខាងក្រោមខ្សែទឹក វានឹងមានផលប៉ះពាល់ឆ្លងដែនផ្សេងៗទៀត។ បន្ថែមពីនេះ ប្រសិនបើគេអនុវត្តប្រតិបត្តិការបញ្ចេញទឹកក្នុងបរិមាណដ៏លើសលុប (hydropeaking) កម្រិតទឹកនៅខ្សែទឹកខាងក្រោម ក៏ដូចជានៅទីប្រជុំជនសាណាខាំ នឹងកើនយ៉ាងលឿនដល់ ១ ឬ ២ ម៉ែត្រ ហើយករណីនេះ ក៏កើតមាននៅខាងប្រទេសថៃដែរ។ គេអាចសង្កេតឃើញពីការប្រែប្រួលឡើងចុះនៃកម្រិតទឹក ដែលបណ្ដាលមកពីការបញ្ចេញទឹកក្នុងបរិមាណដ៏លើសលុប ក៏ដូចជាពីប្រតិបត្តិការទឹកជំនន់ មិនត្រឹមតែនៅក្នុងទីក្រុងវៀងចន្ទទេ។ ស្ថានភាពនេះ នឹងបង្កឲ្យមានផលប៉ះពាល់ឆ្លងដែនអវិជ្ជមានមួយចំនួន ក្នុងនោះរួមមាន៖

- នាវាចរណ៍ អាចបង្កឲ្យមានគ្រោះថ្នាក់ ដោយសារតែជម្រៅទឹក អាចនឹងប្រែប្រួលភ្លាមៗ។
- ការប្រែប្រួលកម្រិតទឹកភ្លាមៗ អាចធ្វើឲ្យច្រាំងដែលមានជម្រាលជ្រៅ ងាយបាក់ស្រុត បណ្ដាលឲ្យប៉ះពាល់ដល់ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ និងកសិកម្ម ដែលស្ថិតក្បែរទីតាំងទាំងនោះ។
- ការសំអាតបាតទន្លេដែលកើនឡើង នៅកម្រិតរំហូរខ្លាំង អាចនឹងប៉ះពាល់ដល់ទីជម្រកផ្សេងៗ បង្កឲ្យមានផលប៉ះពាល់អវិជ្ជមានលើអេកូឡូស៊ី និងសក្ដានុពលក្នុងការបាត់បង់ធនធានជលផល។
- ផ្ទុយមកវិញ ការផ្ទុកកំណកកករ នៅកម្រិតរំហូរទាប អាចបំផ្លាញតំបន់ពងកូន និងប៉ះពាល់ដល់ទីជម្រកនានា។
- ការប្រែប្រួលកម្រិតទឹកឡើងចុះភ្លាមៗ នឹងរំខានដល់ដំណើរការជ្រើសរើសមច្ឆា និងចូលរួមចំណែកធ្វើឲ្យធ្លាក់ចុះទិន្នផលនេសាទនៅក្នុងតំបន់។
- ប្រតិបត្តិការបូមខ្សាច់ នៅចម្ងាយ ៨ ដល់ ៩ គីឡូម៉ែត្រ នៅខ្សែទឹកខាងក្រោមនៃតំបន់សាងសង់ទំនប់ នឹងរងផលប៉ះពាល់ ដែលអាចធ្វើឲ្យខូចខាតដល់បរិក្ខាសាងសង់ និងកាត់បន្ថយបរិមាណខ្សាច់ដែលត្រូវបូមយក។

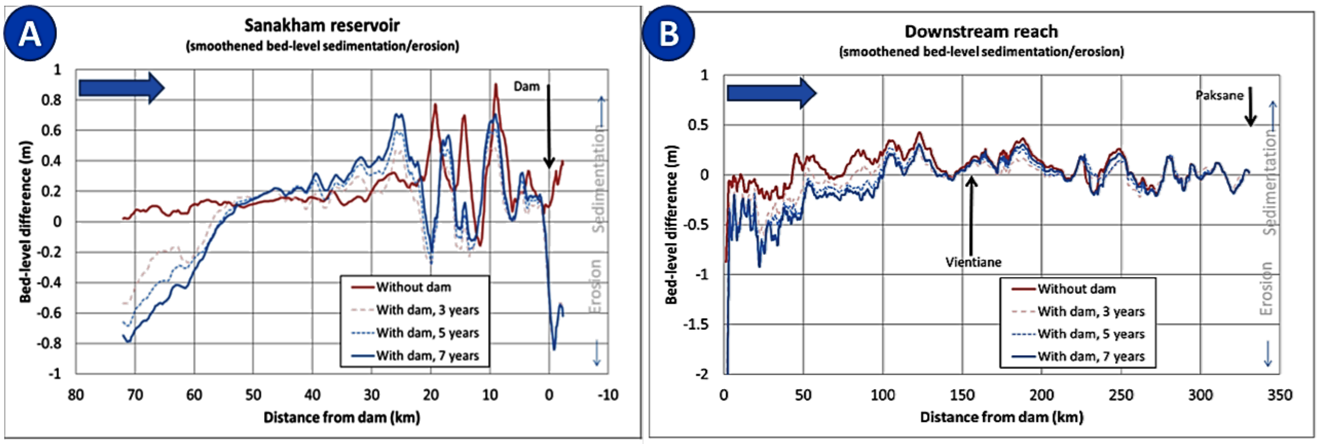
អាស្រ័យដូច្នេះ គេបានផ្តល់ជាអនុសាសន៍យ៉ាងមុតមាំ មិនឲ្យពិចារណាលើប្រតិបត្តិការបញ្ចេញទឹកក្នុងបរិមាណដ៏លើសលុបឡើយ។ ប្រតិបត្តិករ គួរតែព្យាយាមកាត់បន្ថយការប្រែប្រួលរំហូរចូលភ្លាមៗ ដោយសារការបញ្ចេញទឹកក្នុងបរិមាណដ៏លើសលុបក្នុងខ្សែទឹកខាងលើ ព្រមទាំងប្រតិបត្តិការទួរប៊ីន និងបំពង់បង្ហូរ ដោយធ្វើឲ្យអត្រាផលិតថាមពល (ramping rates) មានកម្រិតទាបជាង។ ដោយពិចារណាលើទំហំនៃគម្រោង ផលប៉ះពាល់ដែលរំពឹងទុក លើបរិស្ថាន (ជាពិសេសកំណកកករ និង អេកូឡូស៊ី) និងចម្ងាយទីតាំងទៅកាន់ព្រំប្រទល់ថៃ គេតម្រូវឲ្យមានការវាយតម្លៃរំហូរផ្នែកបរិស្ថាន (EFA) បែបលម្អិតមួយ។

ផលប៉ះពាល់លើកំណកកករ

EIA លើកឡើងថា គម្រោងមិនបង្កផលប៉ះពាល់ខ្លាំងដល់ការជញ្ជូនកំណកកករទេ ព្រោះនៅពេលដែលទ្វារទាំងអស់បើកដំណើរការ កករនឹងហូរតាមច្រកទ្វារ ហើយនឹងត្រូវបានបង្ហូរចេញពីក្រោមទំនប់។ ផ្ទុយមកវិញ TbESIA-CIA បញ្ជាក់ថា បរិមាណកំណកកករប្រមាណ ២/៣ នឹងត្រូវបង្ខាំងនៅក្នុងអាងទំនប់ និងសន្និដ្ឋានថា៖

> *“ស្ថិតលើតុល្យភាពនៃប្រូបាប ទំនប់ ទទួលបន្ទុកលើកំណកកករឆ្លងដែន ផលប៉ះពាល់ផ្នែករូបសណ្ឋានវិទ្យា និងសារធាតុចិញ្ចឹម ដែលនាំឲ្យមានផលវិបាកលើផ្នែកបរិស្ថាន ដែលអាចវាស់វែងបាន និងមានសារៈសំខាន់ខ្លាំងសម្រាប់សហគមន៍ សេដ្ឋកិច្ច ទីជម្រក និងប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីក្នុងទន្លេមេគង្គ ក៏ដូចជាតំបន់វាលទំនាប តំបន់ដីសើម និងដីសណ្តផងដែរ”* ។

ការបង្ខាំងកករទុកនៅក្នុងទំនប់ និងការជញ្ជូនកករទៅខ្សែទឹកខាងក្រោមទំនប់ម្តងទៀត ក៏ត្រូវបានបង្ហាញដោយម៉ូឌែលរបស់ MRC ផងដែរ។



ម៉ូដែល បង្ហាញឲ្យឃើញពីសំណឹក ដែលបានកើនឡើងជាលំដាប់ នៅខាងមុខអាងទំនប់។ ការផ្ទុកកករ កើតមានពីចម្ងាយ ២០ ដល់ ៥០ គីឡូម៉ែត្រ នៅខ្សែទឹកខាងលើនៃគម្រោង។ នៅខ្សែទឹកខាងក្រោម រលកសំណឹក រំកិលសន្សឹមៗទៅខ្សែទឹកខាងក្រោម និងបន្តទៅដល់រៀងចន្ទ ប្រមាណ ៧ ឆ្នាំក្រោយពីចាប់ផ្តើមប្រតិបត្តិការ។ នៅពេលនោះ ការផ្ទុកកករ/វដ្តសំណឹក នឹងលាតសន្ធឹងដល់ផ្នែកខាងក្រោមទន្លេ រហូតទៅដល់ប្រទេសកម្ពុជា និងវៀតណាម។ EIA ទទួលស្គាល់នូវហេតុការណ៍នេះ ប៉ុន្តែមិនបានធ្វើការប៉ាន់ស្មានពីបរិមាណកំណកករ នៅខ្សែទឹកខាងក្រោមទេ និងពីរយៈពេល ដែលរលកសំណឹកត្រូវការសាយទៅដល់ព្រំប្រទល់ជាមួយនឹងប្រទេសកម្ពុជាដែរ។

កិច្ចការម៉ូឌែល ដែលបានដកស្រង់នៅក្នុង TbESIA-CIA គឺស្របជាមួយនឹងការសិក្សាអង្កេតថ្នាក់តំបន់ និងរបស់ MRC នាពេលថ្មីៗនេះ។ ត្រង់នេះបង្ហាញថា ការផ្ទុកកំណកកករ នឹងធ្លាក់ចុះប្រមាណ ៨០ មកត្រឹម ៥ លានតោន/ឆ្នាំ នៅពេលមានប្រតិបត្តិការក្នុងល្បាក់ពេញលេញ។

ការបង្រួមជាអប្បបរមានៃការបាត់បង់កំណកកករ តាមរយៈប្រតិបត្តិការបណ្តាញល្បាក់រួម

MRC បានសិក្សាអង្កេតលើយន្តការគ្រប់គ្រងកំណកកកររួម សម្រាប់ល្បាក់ភាគខាងជើងប្រទេសឡាវ។ ការសិក្សានេះ បានកំណត់សេណារីយ៉ូបង្ហូរកកអរមួយ ដែលអាចបង្កើនផលប្រយោជន៍ជាអតិបរមា និងកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់លើការផលិតថាមពល នៅឯគម្រោងណាមួយឲ្យដល់កម្រិតទាបបំផុត។

ការបង្ហូរកករ ត្រូវបានផ្តួចផ្តើមនៅទំនប់សាណាខាំ តាមរយៈការបន្ទាបកម្រិតទឹក និងការបើកដំណើរការនៃបំពង់បង្ហូរកម្រិតទាប ក្នុងរយៈពេលប្រមាណ ៥ ដល់ ៦ថ្ងៃ (ដូចអ្នកអភិវឌ្ឍន៍គម្រោងបានស្នើ ប៉ុន្តែមានភាពញឹកញាប់ជាង)។ វាបានជញ្ជូនខ្សាច់ និងគ្រួសក៏ដូចជាល្បាប់ និងដីឥដ្ឋចេញពីអាងទំនប់។ បន្ទាប់ពីការបង្ហូរកករ កម្រិតទឹកនៅក្នុងអាងទំនប់ បានវិលត្រលប់ទៅកាន់កម្រិតប្រតិបត្តិការជាអប្បបរមាវិញ (MOL) ក្នុងចន្លោះ ១ ដល់ ២ ថ្ងៃ ហើយការផលិតថាមពល បានចាប់ផ្តើមម្តងទៀត។

នៅពេលដែលកម្រិតទឹក នៅទំនប់សាណាខាំ បានវិលត្រលប់ទៅកាន់សភាពធម្មតាវិញ ការបង្ហូរកករ ត្រូវបានអនុវត្ត ដូចគ្នាទៅនឹងទំនប់ប៉ាក់ឡាយដែរ និងបន្តរហូតខាងលើល្បាក់ ដល់ទំនប់ប៉ាក់បេង។ លទ្ធផល គឺការបញ្ចេញកំណកករ ទៅក្នុងខ្សែទឹកខាងក្រោមល្បាក់ទន្លេ ក្នុងរយៈពេល ៥ ថ្ងៃ អមដោយរយៈពេលនៃការបញ្ចេញកករកម្រិតទាប (ទោះបីជា មានកម្រិតខ្ពស់ជាងប្រតិបត្តិការធម្មតាក៏ដោយ)។ នៅក្នុងល្បាក់ ប្រតិបត្តិការជួយផ្លាស់ប្តូរចលនាខ្សាច់គ្រើមនៅខ្សែទឹកខាងក្រោម ក្នុងលក្ខណៈគ្រប់គ្រងមួយដែល

មិនមានអាងទំនប់ណាមួយ មានសម្ពាធកករហួសហេតុពេក ដោយសារសកម្មភាពបង្ហូរនោះទេ។

ការធ្វើតេស្តម៉ូឌែលលើសពី ៧ ឆ្នាំ បានបង្ហាញថា បរិមាណកករដោអតិបរមាដែលបានបង្ហូរចេញពីល្បាក់ មានបរិមាណស្មើរតែស្មើនឹង ២ លានតោន/ឆ្នាំ។ ទោះបីជាបរិមាណនេះ មានកម្រិតតិចតួច បើធៀបទៅនឹងបរិមាណពីមុន ឬការផ្ទុកកករមុនពេលប្រតិបត្តិការក្នុងល្បាក់ក្តី វានៅតែឆ្លុះបញ្ចាំងពីកំណើនប្រមាណ ៤០% ក្នុងចរាចរកំណកកករ។ ដំណើរការម៉ូឌែល សម្រាប់រយៈពេល ១៦ ឆ្នាំ បានបញ្ជាក់ថា ដោយសារតែមានការពូនផ្តុំនូវកករជាច្រើន បរិមាណយ៉ាងច្រើននឹងត្រូវបានប្រមូលផ្តុំ ដែលនេះបង្ហាញថា ការបង្ហូរកំណកកករ នឹងកាន់តែមានប្រសិទ្ធភាពទៅតាមពេលវេលា។

ដោយសារការបន្ទាបទឹកនៃអាងទំនប់ បានកាត់បន្ថយផលិតភាពសរុបនៃទំនប់វារីអគ្គិសនី ការសិក្សាបានប៉ាន់ស្មានថា ការផលិតថាមពលសរុបដែលបានបាត់បង់ មានប្រមាណ ២,៨% នៃផលិតភាពប្រចាំឆ្នាំសរុប។ ការបាត់បង់ដែលគ្រោងទុក មានប្រមាណ ៧២២ ជីហ្គាហឺត/ឆ្នាំ នៅក្នុងល្បាក់ទាំងមូល មានកម្រិតតិចជាង បើធៀបទៅនឹងតម្រូវការថាមពលក្នុងតំបន់ លើកលែងតែវាត្រូវបានសម្របសម្រួល តាមរយៈការកែសម្រួលកំណើនពន្ធលើថាមពល ដែលជាបញ្ហាកង្វល់សម្រាប់ប្រតិបត្តិករ ឬម្ចាស់គម្រោងនីមួយៗ។

អេកូឡូស៊ីក្នុងទឹក

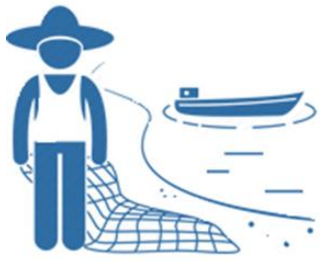
ប្រសិនបើទំនប់ល្បាក់ភាគខាងជើង ប្រទេសឡាវទាំងអស់ត្រូវបានបញ្ចប់ តំបន់រំហូរដោយសេរីតាមដងទន្លេមេគង្គ សម្រាប់ខ្សែទឹកខាងក្រោមគម្រោង រហូតដល់វៀងចន្ទ អាចនឹងក្លាយជាទីជម្រកពងត្រីដ៏សំខាន់ខ្លាំង សម្រាប់ត្រីសដែលធ្វើចរាចរ ដោយសារតែការបាត់បង់ទីជម្រកភាគច្រើននៅក្នុងខ្សែទឹកខាងលើនៃតំបន់គម្រោង។ មិនតែប៉ុណ្ណោះ ត្រីជាច្រើនអាចនឹងជាប់នៅខាងក្រោមទំនប់ ទោះបីជាឧបករណ៍ច្រកចរាចរត្រីត្រូវបានកែលម្អក្តី ហើយមច្ឆានឹងប្រើប្រាស់តំបន់នេះសម្រាប់បង្កាត់កូន។

ការបញ្ចេញបរិមាណកករយ៉ាងច្រើនតាមទឹក ពីគម្រោងទំនប់សាណាខាំ អាចនឹងប៉ះពាល់ដល់ទីជម្រកក្នុងតំបន់នេះ ហើយជាលទ្ធផល អាចបង្កឲ្យមានស្នាមប្រោះលើបាតទន្លេ ដោយស្រទាប់ខាងក្រោមមានខ្សាច់ និងគ្រួសតិចតួច ដែលជាលក្ខខណ្ឌតម្រូវសម្រាប់ជីវបរិស្ថានក្នុងទឹក។ ដូច្នេះ គេគួរខិតខំបន្ថែមទៀត ក្នុងការរក្សាទម្រង់ខ្លះៗនៃប្រព័ន្ធទន្លេធម្មជាតិ ក្នុងតំបន់នេះ ឬចាប់ផ្តើមការវិនិយោគលើតំបន់ទាំងនេះ ដែលអាច

ទាញយកប្រយោជន៍ពីការស្តារទីជម្រកឡើងវិញ ឬសកម្មភាពកែលម្អតំបន់នេះឡើងវិញ។

ការស្តុកទឹកនៅខ្សែទឹកខាងលើនៃទំនប់សាណាខាំ នឹងកាត់បន្ថយរំហូរ ទោះបីជាអាងស្តុកបានជួយសម្រួលដល់សរីរៈអណ្តែតក្នុងទឹក ជាពិសេសនៅដំណាក់កាលត្រីពងកូន ដែលត្រូវប្រើប្រាស់រំហូរ ដើម្បីបំបែកសរីរៈទាំងនេះ ទៅកាន់ទីជម្រកចិញ្ចឹមពងត្រី និងលូតលាស់នៅខ្សែទឹកខាងក្រោម។ វានឹងមានផលវិបាកខ្លាំង សម្រាប់ការជ្រើសរើសប្រភេទត្រី ដែលផ្អែកលើការអណ្តែតសម្រាប់ដំណាក់កាលដំបូង ដើម្បីរក្សាវដ្តជីវិតខ្លួន ក៏ដូចជាសរីរៈក្នុងទឹកជាច្រើនទៀត។ វដ្តជីវិតសត្វល្អិតក្នុងទឹកជាច្រើន ដែលផ្អែកលើការអណ្តែតសាយភាពលើទឹក ត្រូវបានគេរំពឹងថានឹងមានការរំខាន ហើយសហគមន៍សត្វ និងរុក្ខជាតិក្នុងទឹក នឹងប្រែប្រួលទៅតាមពេលវេលា។

វាលំបាក ក្នុងការជៀសវៀងបញ្ហា ឬកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់បែបនេះ ទោះបីជាគេអាចពិចារណាប្រតិបត្តិការផ្សេងៗ ដូចជាការបង្ហូរកំណកកករដែលបានគ្រោងទុកក៏ដោយ។ ប៉ុន្តែ ដើម្បីឲ្យប្រតិបត្តិការនេះមានប្រសិទ្ធភាព វាត្រូវការរយៈពេលយូរ និងដំណើរការជាញឹកញាប់ ហើយអាចនឹងមានតម្លៃថ្លៃ។ ពងត្រីអណ្តែត ត្រូវការរំហូរឆ្លងកាត់ជាមធ្យមប្រមាណ ០,៣ ម៉ែត្រគូប/វិនាទី ដើម្បីស្ថិតនៅក្នុងខ្សែទឹកបញ្ឈរ។ ក្នុងអាងទំនប់សាណាខាំ វាតម្រូវឲ្យមានរំហូរចូលប្រមាណ ៤.០០០ ម៉ែត្រគូប/វិនាទី។ កម្រិតរំហូរខ្ពស់ជាងនេះ មានប្រមាណ ៣៥% នៃថិរៈវេលាប្រតិបត្តិក្នុងគម្រោងសាណាខាំ ដែលថិរៈវេលានេះនឹងខុសពីគ្នា នៅតាមទំនប់ដទៃទៀតក្នុងល្បាក់ទន្លេ។ ហេតុដូច្នេះ តាមស្ថានភាពជាក់ស្តែង តំបន់ភាគច្រើនដែលស្ថិតខាងលើក្នុងប្រទេសឡាវ នឹងប្រែពីទន្លេហូរដោយសេរី ក្លាយជាអាងទំនប់ជាបន្តបន្ទាប់គ្នា។



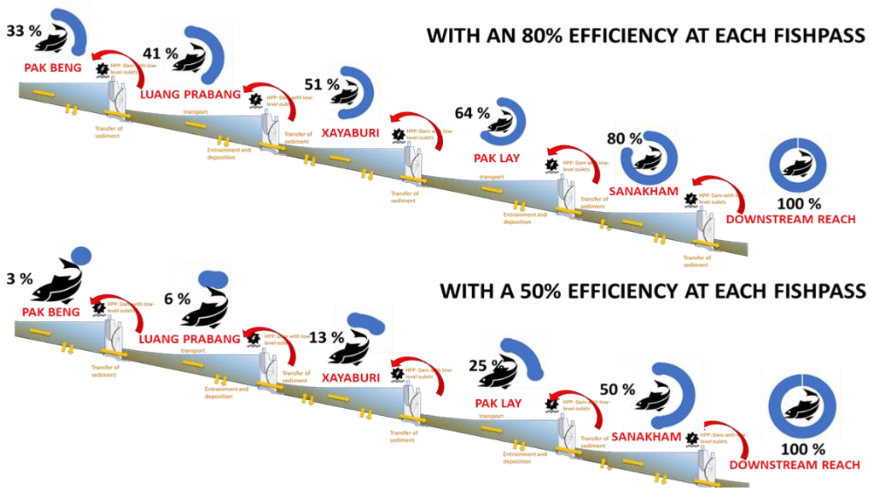
យន្តការកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់ ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាបាត់បង់មច្ឆា និងផលិតកម្មសត្វក្នុងទឹកផ្សេងទៀត នឹងទាមទារឲ្យពិចារណាជម្រើសកាន់តែទូលំទូលាយ លើសពីការស្តុកទុក និងកសិដ្ឋានចិញ្ចឹមត្រីក្នុងអាងទំនប់ ដូចជាការបង្កើតតុល្យភាព និងការបង្កើតនូវតំបន់ដីសើម និងបឹងបែបនិម្មិត ដើម្បីបង្កើនផលិតភាព។ គេអាចនឹងអនុវត្តជម្រើសទាំងនេះ ដោយប្រើប្រាស់មូលនិធិទន្លេមេគង្គ។

ច្រកចរាចរត្រី

ផលប៉ះពាល់រួមលើការផ្លាស់ទីរបស់មច្ឆា គឺមានកម្រិតខ្លាំងគួរឲ្យកត់សម្គាល់។ ទំនប់នីមួយៗ រារាំងដល់ការផ្លាស់ទីទាំងក្នុងខ្សែទឹកខាងលើ និងខាងក្រោម។ គេអាចកាត់

បន្ថយផលប៉ះពាល់ទាំងនេះ ដោយប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ច្រកចរាចរត្រីដែលមានប្រសិទ្ធភាព។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ច្រកចរាចរត្រី កម្រនឹងមានប្រសិទ្ធភាព ១០០% ណាស់ ជាពិសេស នៅពេលដែលមានប្រភេទត្រីចម្រុះជាច្រើនដូចក្នុងទន្លេតំបន់ត្រូពិក។ ផលប៉ះពាល់រួមនៃការកាត់បន្ថយភាពជោគជ័យនៃបម្លាស់ទី នៅតាមទំនប់នីមួយៗ មិនគួរឲ្យទាក់ទាញនោះទេ ប៉ុន្តែលទ្ធផលនៃភាគជោគជ័យសម្រាប់បរិក្ខានីមួយៗទៅវិញទេ ដែលគួរឲ្យទាក់ទាញ។ ជាឧទាហរណ៍ ប្រសិនបើត្រី ៨០% ឆ្លងកាត់ទំនប់ទី១ ហើយ ៨០% ទៀតឆ្លងកាត់ទំនប់ទី២ បរិមាណត្រីត្រឹមតែ ៦៤% (៨០% នៃ ៨០%) ប៉ុណ្ណោះ ដែលអាចឆ្លងកាត់ទំនប់ទាំងពីរបាន។ លើសពីនេះ ដោយមិនគិតពីប្រសិទ្ធភាពនៃច្រកចរាចរត្រីនីមួយៗ ប្រូបាបនៃការឆ្លងកាត់ទំនប់ជាច្រើនបន្តបន្ទាប់គ្នា បានកាត់បន្ថយទៅតាមទំនប់នីមួយៗ។

ដោយហេតុនេះ ជាមួយអត្រាជោគជ័យ ៨០% នៅតាមច្រកនីមួយៗ បរិមាណត្រីត្រឹមតែ ៣៣% ប៉ុណ្ណោះដែលអាចឆ្លងកាត់ទំនប់ទាំង ៥ បាន។ សម្រាប់អត្រាជោគជ័យ ៥០%

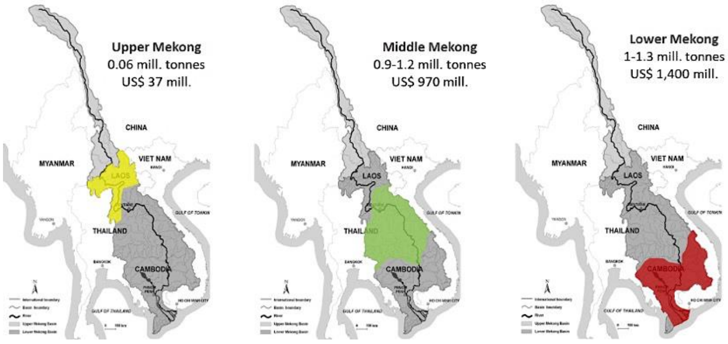


វិញ ត្រីចំនួន ៣% ប៉ុណ្ណោះ ដែលអាចនឹងឆ្លងកាត់ទំនប់ទាំងអស់បាន។

ការវិភាគថ្លៃដើម និងផលចំណេញនៃឧបករណ៍ចរាចរត្រី

វាគួរតែអាចអនុវត្តបាន ក្នុងការធ្វើឲ្យប្រសិទ្ធភាពនៃឧបករណ៍ច្រកចរាចរត្រីទាំងអស់កាន់តែមានភាពប្រសើរ។ ប៉ុន្តែ វាទាមទារឲ្យមានការវិនិយោគទឹកប្រាក់ប្រមាណជាង ១០០ លានដុល្លារអាមេរិក។ វិហរូបន្ថែម ដែលតម្រូវសម្រាប់ឧបករណ៍ដែលបានកែលម្អនឹងបង្កើនតម្លៃប្រតិបត្តិការបន្ថែមទៀត នៅតាមទំនប់នីមួយៗ។ កត្តាទាំងនេះ កើតឡើងដោយភាពមិនប្រាកដប្រជា។ ការដាក់គម្រោងសម្រាប់ដំណើរការពិគ្រោះយោបល់ជាមុនលឿនពេក មានន័យថា គេមិនមានពេលវេលាគ្រប់គ្រាន់ ដើម្បីធ្វើការវាយតម្លៃពី

ឧបករណ៍ច្រកចរាចរត្រីនៅសាយ៉ាប៊ូរី សម្រាប់ទាំងការផ្លាស់ទីក្នុងខ្សែទឹកខាងលើ និងខាងក្រោមទេ។



ផលផលសរុបដែលប៉ាន់ស្មាន និងតម្លៃសេដ្ឋកិច្ច នៅក្នុងប្រព័ន្ធផ្លាស់ទីសំខាន់ៗទាំង ៣ ក្នុងអាងទន្លេមេគង្គក្រោម មានតម្លៃ ២.៤០៧ លានដុល្លារអាមេរិក។ ការបាត់បង់ផលផល ៤០% ក្នុងប្រព័ន្ធខ្សែទឹកខាងលើ អាចនឹងធ្វើឲ្យបាត់បង់ទឹកប្រាក់ប្រមាណ ១៤,៨ លានដុល្លារអាមេរិក ក្នុងមួយឆ្នាំ។ វាស្មើនឹង ០,៦% នៃតម្លៃសរុប នៅទូទាំងប្រព័ន្ធទាំង ៣ ទោះបីជាការបញ្ចប់គម្រោងក្នុងល្បាក់ភាគខាងជើង ប្រទេសឡាវ នឹងធ្វើឲ្យមានការបាត់បង់ខ្លះៗ ក្នុងប្រព័ន្ធខ្សែទឹកកណ្តាល និងខាងក្រោមក៏ដោយ។

> ការបាត់បង់ផលផល ៤០% ក្នុងប្រព័ន្ធខ្សែទឹកខាងលើ ដោយសារតែទំនប់ប៉ែកខាងលើរបស់ឡាវ មានចំនួនតិចជាង១%នៃផលនេសាទក្នុងអាងទន្លេមេគង្គក្រោម។ ចំនួនតិចជាងនេះមានលក្ខណៈឆ្លងដែន។

ផ្ទុយមកវិញ ការវិនិយោគទុន និងតម្លៃប្រតិបត្តិការនៃឧបករណ៍ច្រកចរាចរត្រីនៅគ្រប់ទំនប់ ក្នុងមូលនិធិទន្លេមេគង្គ អាចនឹងផ្តល់ផលជាច្រើនត្រលប់មកវិញ ដែលអាចប្រើប្រាស់គាំទ្រដល់គម្រោងកែលម្អរបរចិញ្ចឹមជីវិត សម្រាប់សហគមន៍ក្នុងប្រទេសជាសមាជិក ដែលបាត់បង់ការនេសាទ។ ប្រសើរបំផុតគឺថា គេគួរតែធ្វើការវិភាគថ្លៃដើម និងផលប្រយោជន៍មួយ ដើម្បីជាជំនួយក្នុងការបង្កើតការត្រួតពិនិត្យឡើងវិញបែបយុទ្ធសាស្ត្រនៃវិធីសាស្ត្រដ៏ប្រសើរ ក្នុងការផ្លាស់ទីរបស់ត្រី ក្នុងភាគខាងជើង ប្រទេសឡាវ។

EFA សម្រាប់តំបន់ខាងក្រោមទន្លេ

ការបញ្ចេញ 'បរិមាណទឹកច្រើនដោយគ្មានកករ' ពីគម្រោងទំនប់សាណាខាំ អាចនឹងប៉ះពាល់ដល់ទីជម្រកក្នុងតំបន់នេះ ហើយជាលទ្ធផល អាចបង្កឲ្យមានស្នាមច្រោះលើបាតទន្លេ ដោយស្រទាប់ខាងក្រោមមានខ្សាច់ និងគ្រួសតិចតួច ដែលជាលក្ខខណ្ឌតម្រូវសម្រាប់ជីវបរិស្ថានក្នុងទឹក។ ដូច្នេះ គេគួរខិតខំបន្ថែមទៀត ក្នុងការរក្សាទម្រង់ខ្លះៗនៃប្រព័ន្ធទន្លេធម្មជាតិ ក្នុងតំបន់នេះ ឬចាប់ផ្តើមការវិនិយោគលើតំបន់ទាំងនេះ ដែលអាចទាញយកប្រយោជន៍ពីការស្តារទីជម្រកឡើងវិញ ឬសកម្មភាពកែលម្អតំបន់នេះឡើងវិញ។ លើសពីនេះ ការប្រែប្រួលកម្រិតទឹកឡើងចុះជាប្រចាំ ដោយសារតែការបញ្ចេញ

បរិមាណទឹកដ៏លើសលុប នឹងធ្វើឲ្យផលប៉ះពាល់ដល់ទីជម្រកនៅខ្សែទឹកខាងក្រោមនៃគម្រោងកាន់តែធ្ងន់ធ្ងរ។

អ្នកអភិវឌ្ឍន៍គម្រោង គិតថាមិនអាចកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់ទាំងនេះបានទេ ប៉ុន្តែបានទទួលស្គាល់ថា ការប្រែប្រួលជាប្រចាំ អាចបង្កឲ្យមានបញ្ហាធ្ងន់ធ្ងរសម្រាប់ទន្លេ។ ទោះជាយ៉ាងនេះក្តី នៅក្នុងឯកសារដែលបានស្នើ ការវាយតម្លៃរំហូរផ្នែកបរិស្ថាន មិនត្រូវបានពិចារណាអនុវត្តទេ។

ដូច្នេះ គេស្នើឲ្យធ្វើ EFA សម្រាប់តំបន់ជាប់ខ្សែទឹកខាងក្រោមនៃគម្រោង រហូតដល់វៀងចន្ទ និងសម្រាប់អាងទន្លេមេគង្គក្រោមទាំងមូល។ គេគួរតែវាយតម្លៃផលប៉ះពាល់ដែលអាចកើតមាននៃរំហូរដែលបានគ្រប់គ្រង លើការពងកូន និងទីជម្រកលូតលាស់/កៀសខ្លួន សម្រាប់ប្រភេទត្រីសំខាន់ៗ និងជីវបរិស្ថានក្នុងទឹក ព្រមទាំងព្យាយាមកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់ទាំងនេះ ដោយកែសម្រួលអត្រាផលិតថាមពលនៃការបញ្ចេញទឹក។ វាទាមទារឲ្យមានម៉ូឌែលចរាចរ និងប្រមូលកំណកកករឡើងវិញដ៏លម្អិតមួយ។ EFA ក៏ត្រូវបានគេផ្តល់ជាអនុសាសន៍ ឲ្យដាក់បញ្ចូលជាមួយនឹងបទប្បញ្ញត្តិប្រតិបត្តិរួម សម្រាប់គម្រោងនៅបណ្តាញល្បាក់ប៉ែកភាគខាងជើង ប្រទេសឡាវផងដែរ។

សុវត្ថិភាពទំនប់

គម្រោងទំនប់សាណាខាំ ស្ថិតនៅខ្សែទឹកខាងលើ គឺនៅត្រង់ចំណុចដែលព្រំប្រទល់ប្រទេសឡាវ និងថៃ ប្រសព្វជាមួយនឹងទន្លេមេគង្គ។ ដូច្នេះ ផលប៉ះពាល់ឆ្លងដែននៃការបាក់ទំនប់ ឬប្រតិបត្តិការធម្មតា មានសារៈសំខាន់ណាស់។ វារឹតតែចាំបាច់ ដែលគេត្រូវធ្វើការសិក្សាមួយពីតំបន់ទាំងនេះ ជម្រៅ និងល្បឿនទឹកនៅក្នុងតំបន់ ដែលនឹងជន់លិច ជិតនឹងនៅខ្សែទឹកខាងក្រោមនៃគម្រោងនេះ។ ការសិក្សានេះ នឹងកំណត់ពីផលប៉ះពាល់នៃសេណារីយ៉ូបាក់ទំនប់ខុសៗគ្នា ទាំងក្នុងប្រទេសឡាវ និងថៃ សម្រាប់រយៈពេលសាងសង់ និងប្រតិបត្តិការ។ ទ្រព្យសម្បត្តិដែលរងផលប៉ះពាល់ទាំងអស់ នឹងត្រូវវាយតម្លៃ ដោយធៀបនឹងភាពងាយរងគ្រោះទៅនឹងការខូចខាត និងតម្លៃនៃការខូចខាត។

ផលប៉ះពាល់ឆ្លងដែនលើផ្នែកសង្គម និងសេដ្ឋកិច្ច

អ្នកអភិវឌ្ឍន៍គម្រោង ឲ្យនិយមន័យផលប៉ះពាល់រួម ថាជាផលប៉ះពាល់ទាំងឡាយណាដែលកើតចេញពីគម្រោងទំនប់វារីអគ្គិសនីតាមដងទន្លេមេ ទាំង ៧ ដែលបានគ្រោងទុកនៅក្នុងប្រទេសឡាវ។ ឯកសារបង្ហាញថា និយមន័យនេះ នឹងនាំឲ្យមានការតាំងទីលំនៅថ្មី សម្រាប់ប្រជាជនប្រមាណ ៣០.០០០ នាក់ និងការបាត់បង់ដីកសិកម្មប្រមាណ ១៨.០០០ ហិកតា។ ផលប៉ះពាល់អវិជ្ជមានទាំងនេះ ត្រូវបានចាត់ទុកថាជាបញ្ហាធ្ងន់ធ្ងរ

យ៉ាងខ្លាំង។ ការផ្លាស់ប្តូរដែលមានប្រយោជន៍ ដូចជាការធ្វើឲ្យហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ និងបរិក្ខាសង្គមមូលដ្ឋានកាន់តែប្រសើរ មូលដ្ឋានចំណូលដែលប្រសើរនៅក្នុងប្រទេសឡាវ និងអាជីពក្នុងស្រុក មិនត្រូវបានគេគណនាទេ ប៉ុន្តែក៏ត្រូវបានគេមើលឃើញថា មានសារៈសំខាន់គួរសម។

នៅក្នុងគម្រោងខ្នាតធំជាច្រើន យ៉ាងហោចណាស់ក៏គោលបំណងច្បាស់លាស់មួយ ដើម្បីរក្សាទុក ឬធ្វើឲ្យប្រសើរនូវចំណូល ឬ ជីវភាពរស់នៅរបស់ភាគីដែលរងផលប៉ះពាល់ទាំងអស់ដែរ។ នេះគឺជាលក្ខខណ្ឌតម្រូវដោយច្បាប់ប្រទេសឡាវ។ សម្រាប់គម្រោងសាណាខាំ គោលបំណងជាក់លាក់បែបនេះ មិនត្រូវបានរាយការណ៍នៅក្នុង SIA ឬ SMMP ទេ។ ពុំនោះសោត ការទូទាត់សំណងដោយផ្ទាល់ សម្រាប់ការប្តូរទីលំនៅ និង/ឬគម្រោងអាជីពចិញ្ចឹមជីវិត (កសិដ្ឋានចិញ្ចឹមត្រី) មិនត្រូវបានស្នើ ហើយស្ថានភាពនេះ បានក្លាយជាលំនាំមួយ នៅក្នុងដំណើរការពិគ្រោះយោបល់ជាមុន សម្រាប់គម្រោងចុងក្រោយទាំង ៤។ ទោះបីជាទូទៅ យន្តការកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់ទាំងនេះ ត្រូវបានកំហិត សម្រាប់សហគមន៍ឡាវ ដែលរងផលប៉ះពាល់ក៏ដោយ។

ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ គេបានទទួលស្គាល់ថា ការទូទាត់សំណងនៃផលប៉ះពាល់ឆ្លងដែន គឺមានការលំបាកខ្លាំង ទាក់ទិននឹងចំនួនដែលត្រូវសង និងការបែងចែកមូលនិធិ។ សញ្ញាណនេះ ក៏បានបង្ហាញថា ការបង្កើតមូលនិធិទន្លេមេគង្គ គួរតែអនុវត្ត ។

សេចក្តីសន្និដ្ឋាន និងអនុសាសន៍

គេមានយន្តការជាច្រើន ដែលអាចអនុវត្តបានដើម្បីកម្រិតផលប៉ះពាល់រួម និងផលប៉ះពាល់ឆ្លងដែននៃបណ្តាញទំនប់ក្នុងល្បាក់ ផ្នែកខាងលើប្រទេសឡាវបន្ថែមទៀត។ ក៏ប៉ុន្តែ យន្តការទាំងនេះ ទាមទារឲ្យមានតុល្យភាពរវាងតម្លៃសម្រាប់ផលិតភាពថាមពល ដែលបានធ្លាក់ចុះ និងអត្ថប្រយោជន៍ផ្នែកបរិស្ថាន និងសង្គមដែលអាចកើនឡើង។ យន្តការខ្លះ ក៏អាចជួយសម្របសម្រួលលទ្ធភាពផ្នែកហិរញ្ញវត្ថុ ដោយមិនបង្កើនតម្លៃថាមពល ឬពន្យាពេលរយៈពេលសម្បទានឡើយ។

យន្តការខ្លះទៀត ត្រូវបានសាកល្បងដោយ MRC រួចមកហើយ និងបង្ហាញនូវភាពជោគជ័យ ប៉ុន្តែ វាទាមទារឲ្យមានការបង្កើនប្រសិទ្ធភាពថែមទៀត និងការស្វែងរកវិធីផ្សេងៗ សម្រាប់ការផ្គូបផ្គូលគ្នានូវវិធីខុសៗគ្នាក្នុងការបង្ហូរកករ និងសរីរៈរសាត់ ក៏ដូចជាការការពារសុចរិតភាពនៃអេកូឡូស៊ីនៅខ្សែទឹកខាងក្រោមផងដែរ។

មានតែរដ្ឋាភិបាលឡាវប៉ុណ្ណោះ ដែលអាចជំរុញការសិក្សានេះបាន ហើយ CNR កំពុងស្វែងយល់ពីការសិក្សានេះបន្ថែមទៀត។ ទោះជាយ៉ាងនេះក្តី ជំនាញ និងប្រព័ន្ធម៉ូឌែលដែលបានបង្កើតរួចសម្រាប់ការសិក្សាក្រុមប្រឹក្សារបស់គណៈកម្មការទន្លេមេគង្គ (MRC Council Study) និងត្រូវបានប្រើប្រាស់នៅក្នុង MRC ក៏អាចជួយសម្រួលដល់ការបង្កើនប្រសិទ្ធភាពសម្រាប់ការសិក្សាទាំងនេះផងដែរ។

មតិយោបល់ - អនុសាសន៍ និង ទិសដៅនាពេលអនាគត

មតិយោបល់ទូទៅ

គម្លាតខ្ពីពីព្រំប្រទល់ប្រទេសឡាវនិងថៃ មានន័យថា គេត្រូវការយកចិត្តទុកដាក់យ៉ាងខ្លាំង លើផលប៉ះពាល់ដែលអាចកើតមាន បណ្តាលមកពីគម្រោងសាណាខាំ ទោះបីជាផលប៉ះពាល់ទាំងនេះ កើតមាននៅកន្លែងតែមួយក៏ដោយ។

គេបានផ្តល់ជាអនុសាសន៍យ៉ាងមុតមាំ មិនឲ្យពិចារណាលើប្រតិបត្តិការបញ្ចេញទឹកក្នុងបរិមាណដ៏លើសលុបឡើយ(hydropeaking) ។ ផ្ទុយមកវិញ គេគួរតែពិនិត្យពីលទ្ធភាពនៃការប្រើប្រាស់គម្រោងសាណាខាំ ដើម្បីកាត់បន្ថយការប្រែប្រួលភ្លាមៗក្នុងរំហូរ ពីគម្រោងទំនប់នានានៅខ្សែទឹកខាងលើ។

សេចក្តីសន្និដ្ឋាន

ជលសាស្ត្រ និងធារាសាស្ត្រ

ទិន្នន័យដែលមាននៅ MRC និងនៅនាយកដ្ឋានឧតុនិយមប្រទេសឡាវ និងថៃ អាចនឹងធ្វើឲ្យការសាកល្បងបែបជលសាស្ត្រកាន់តែប្រសើរ។ វិធីសាស្ត្រ ដែលបានប្រើប្រាស់ដើម្បីកំណត់កម្រិតទឹកជំនន់ខ្ពស់បំផុត ហាក់ដូចជាបង្កើតបានជាលទ្ធផល នៅក្នុងកម្រិតដូចគ្នាទៅនឹងការសិក្សាផ្សេងទៀតដែរ ទោះបីជាវិធីនេះខុសពីវិធីបែបបុរាណក៏ដោយ។

PMF គួរតែត្រូវបានកំណត់ ដូចដែលបានកំណត់ដោយ LEPTS ឆ្នាំ២០១៨។

គេត្រូវការព័ត៌មានលម្អិតកាន់តែច្រើន អំពីប្រតិបត្តិការនៅទំនប់ ជាពិសេសអត្រាផលិតថាមពលនិងការប្រើប្រាស់បំពង់បង្ហូរ ដោយពិចារណាជាពិសេសទៅលើ ទំនាក់ទំនងរវាងធារាសាស្ត្រនិងរបត់ក្នុងទន្លេ ក៏ដូចជាផលប៉ះពាល់ឆ្លងដែននៅខ្សែទឹកខាងក្រោម បង្កដោយការប្រែប្រួលរំហូរភ្លាមៗ។ គេត្រូវការតំបន់ជម្រើសមួយ ជំនួសឲ្យស្ថានីយរង្វាស់លួងប្រាបាង ដោយសារតែតំបន់នេះ បានជន់លិចដោយទំនប់ទឹកនឹង ពីគម្រោងសាយ៉ាប៊ូរី។

ផលប៉ះពាល់នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងគម្រោងតាមដៃទន្លេក្នុងប្រទេសឡាវ គួរតែដាក់បញ្ចូលទៅក្នុងការព្យាករណ៍ពីរំហូរ។

ក្នុងកិច្ចការដែលប្រទេសឡាវ កំពុងអនុវត្ត ដើម្បីបង្កើតបទប្បញ្ញត្តប្រតិបត្តិការល្បាក់ទំនប់ គេគួរតែពិចារណា ដាក់ប្រព័ន្ធព្យាករណ៍រំហូរសម្រាប់ប្រតិបត្តិករគម្រោងទាំងអស់បញ្ចូលគ្នា។ ក្នុងបទប្បញ្ញត្តប្រតិបត្តិការល្បាក់ទំនប់ គេក៏គួរតែពិចារណាលើការបង្ហូរកករ

ដោយសម្របសម្រួល, ប្រតិបត្តិការត្រួតពិនិត្យទឹកជំនន់, RIS មួយ ដើម្បីជួយសម្រួលដល់នាវាចរណ៍ និងសក្តានុពលក្នុងការប្រើប្រាស់គម្រោងសាណាខាំ ដើម្បីកាត់បន្ថយការប្រែប្រួលភ្លាមៗក្នុងរំហូរ ដែលបង្កដោយប្រតិបត្តិការនៅតាមទំនប់វារីអគ្គិសនីខាងលើ ។

កំណកកករ

គេគួរតែអនុវត្តការតាមដានកំណកកករបន្ថែមទៀត ដើម្បីកែសម្រួលពីការប៉ាន់ស្មាននៃការផ្ទុកកករ ទំហំកករ និងការផ្ទុកតាមបាតទន្លេ។ វាគួរតែត្រូវបានប្រើប្រាស់ ដើម្បីធ្វើឲ្យការសិក្សាម៉ូឌែល និងការវាយតម្លៃពីការបង្ខាំងកករក្នុងអាងទំនប់កាន់តែប្រសើរ។ ប្រទេសឡាវ គួរតែជាអ្នកស្វែងយល់ពី ប្រតិបត្តិការគ្រប់គ្រងកំណកកករក្នុងល្បាក់ ហើយដែលប្រសើរបំផុតនោះ គឺដោយយោងលើចំណេះដឹងជំនាញដែលមាននៅ MRC។

គុណភាពទឹក និងអេកូឡូស៊ីក្នុងទឹក

គេត្រូវធ្វើការតាមដាន យ៉ាងហោចណាស់ឲ្យបាន២ឆ្នាំ ដើម្បបង្កើតមូលដ្ឋានគ្រឹះកាន់តែពេញលេញ។ ការតាមដាន គួររួមបញ្ចូលនូវគុណភាពទឹក អេកូឡូស៊ីក្នុងទឹក និងការវាយតម្លៃផ្នែកជលផល ជាពិសេសនៅក្នុងតំបន់ចាប់ពីទីតាំងគម្រោងសាណាខាំ ដល់វៀងចន្ទ។

បញ្ហាដែលគេបានព្យាករ គួរតែក្លាយជាគ្រឹះ សម្រាប់កម្មវិធីតាមដានគុណភាពទឹកសម្រាប់ដំណាក់កាលសាងសង់។ ការតាមដានតាមពេលជាក់ស្តែង ជាបន្តបន្ទាប់ គួរតែជាគន្លឹះក្នុងការបង្កើតឲ្យមានយន្តការគ្រប់គ្រងផ្សេងៗ ពេលដែលគេប្រទះឃើញឧប្បត្តិហេតុបំពុល ។

ជលផល និងច្រកចរាចរត្រី

អ្នកអភិវឌ្ឍន៍គម្រោងសាណាខាំ បានបញ្ជាក់ថា ឧបករណ៍ច្រកចរាចរត្រី នឹងត្រូវរៀបចំអភិវឌ្ឍម្តងទៀត។ ទោះជាយ៉ាងនេះក្តី នៅក្នុងដំណើរការនេះ គេគួរតែពិចារណាចំណុចដូចខាងក្រោមនេះ៖

- ការវាយតម្លៃហានិភ័យលើឧបករណ៍ច្រកចរាចរត្រីដែលបានស្នើ បង្ហាញថា គេអាចបង្កើនប្រសិទ្ធភាពនៃឧបករណ៍ឲ្យកាន់តែប្រសើរ។
- ប៉ុន្តែមិនមានច្រកចរាចរត្រីណាមួយ ដែលមានប្រសិទ្ធភាព ១០០% នោះទេ។ គ្រប់តំបន់គម្រោងទាំងអស់ក្នុងល្បាក់ទន្លេ នៅតែមានចំនុចខ្សោយមួយចំនួន។
- បើថ្លឹងថ្លែងលើថ្លៃដើមនៃឧបករណ៍ច្រកចរាចរត្រីដែលត្រូវបានកែលម្អ ក៏ដូចជាផលប៉ះពាល់រួមនិងផលប៉ះពាល់ចម្រុះ អ្នកអភិវឌ្ឍន៍គម្រោងគួរពិចារណារៀបចំការវិភាគលើថ្លៃដើម និងផលប្រយោជន៍មួយ ដើម្បីបង្កើតវិធីសាស្ត្របែបយុទ្ធ

សាស្ត្រមួយ សំដៅកាត់បង្រួមជាអប្បបរមា ឬកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់នៃជលផលដែលធ្លាក់ចុះ។

សុវត្ថិភាពទំនប់

ប្លង់ទំនប់ដែលបានស្នើ មិនគ្រប់ទៅតាមតម្រូវការរបស់ LEPTS ឆ្នាំ២០១៨ និងច្បាប់ប្រទេសឡាវទេ។ ក្រុមជំនាញត្រួតពិនិត្យសុវត្ថិភាពទំនប់ដោយឯករាជ្យមួយ គួរតែត្រូវបានបង្កើត មុនពេលវិវឌ្ឍប្លង់ទំនប់ចុងក្រោយបន្ថែមទៀត។
យោងថា ធម្មជាតិនៃការបាក់ទំនប់នីមួយៗ ឬក៏លក្ខណៈនៃប្រតិបត្តិការទឹកជំនន់ប្រក្រតី អាចកើតឡើងភ្លាម និងឆ្លងដែន វាមានភាពចាំបាច់ណាស់ ដែលគេសិក្សាពីផលវិបាកសម្រាប់គម្លាតពេញលេញនៃរំហូរ ដែលមានកម្រិតរហូតដល់ PMF ។ នីតិវិធានគ្រប់គ្រងពេលមានអាសន្នណាមួយ គួរតែបានបង្កើតជាមួយនឹងអាជ្ញាធរថៃពាក់ព័ន្ធនានា។

នាវាចរណ៍

អ្នកអភិវឌ្ឍន៍គម្រោង គួរពិចារណាម្តងទៀត លើប្លង់បន្ទះបាតសម្រាប់ច្រកទ្វារសន្ទះ ។ ដើម្បីឲ្យស្របទៅនឹង PDG ឆ្នាំ២០០៩ គេក៏គួរតែបង្កើនប្រវែងនៃច្រកទ្វារសន្ទះដែរ។ ស្រដៀងគ្នានេះ គ្រឿងបន្លាស់សម្រាប់ផ្នែកសំខាន់ៗនៃបរិក្ខានាវាចរណ៍ គួរតែត្រូវបានរក្សាទុក នៅការដ្ឋានផ្ទាល់។ យន្តការសុវត្ថិភាពបន្ថែមទៀត នៅក្នុងសន្ទះផ្លូវទឹក ទំពក់ជណ្តើរ និងបន្ទះរង្វាស់ជាដើម ត្រូវបានផ្តល់ជាអនុសាសន៍។
ការកែតម្រូវដែលបានស្នើសម្រាប់សន្ទះផ្លូវទឹកទី២ ដែលអាចនឹងមានតម្លៃដើមខ្ពស់ អាចនឹងក្លាយជាបន្ទុករបស់រដ្ឋាភិបាលឡាវ ប្រសិនបើតម្រូវការនេះកើតឡើងក្រោយពីរយៈពេលសម្បទាន។

សង្គម និងសេដ្ឋកិច្ច

អ្នកអភិវឌ្ឍន៍គម្រោង គួរតែធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពលើការវាយតម្លៃផ្នែកសង្គម និងសេដ្ឋកិច្ច ព្រមទាំងធានាថា វាអនុលោមទៅតាមច្បាប់របស់ប្រទេសឡាវដែលបានធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពរួចហើយ។ ប្រសិនបើអាច គេគួរតែពិចារណាលើជម្រើសនានា ជាមួយនឹងអ្នកអភិវឌ្ឍន៍គម្រោងនិងភ្នាក់ងារដ៏ទៃទៀត ដើម្បីកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់រួម។
ដោយយោងលើការត្រួតពិនិត្យបច្ចេកទេសផ្សេងទៀត មូលដ្ឋានគ្រឹះផ្នែកសង្គមនិងសេដ្ឋកិច្ច មិនមានលក្ខណៈសមស្រប ដើម្បីវាយតម្លៃលើការប្រែប្រួលដែលអាចកើតមានដោយសារគម្រោងសាណាខាំទេ។ ស្រដៀងគ្នានេះដែរ គេទាមទារឲ្យមានកម្មវិធីតាមដានដែលមានមូលនិធិគាំទ្រគ្រប់គ្រាន់ និងកាន់តែហ្មតចត់មួយ នៅដំណាក់កាលប្រតិបត្តិ។