

THE STUDY FOR ESTABLISHMENT OF ELECTRIC POWER
TECHNICAL STANDARDS AND GUIDELINES
IN KINGDOM OF CAMBODIA

សៀវភៅណែនាំ
សំរាប់
វិស្វករអគ្គិសនី
បោះពុម្ពជាភាសាខ្មែរ

GUIDEBOOK FOR POWER ENGINEERS

JICA LIBRARY



1175277[1]

២០០៤

FEBRUARY 2004

ក្រសួងឧស្សាហកម្ម រ៉ែ និង ថាមពល
អាជ្ញាធរអគ្គិសនីកម្ពុជា
ក្រុមហ៊ុនអគ្គិសនីកម្ពុជា

MPN
JR
04-050

**JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY(JICA)
MINISTRY OF INDUSTRY, MINES AND ENERGY(MIME)
KINGDOM OF CAMBODIA**

**THE STUDY FOR ESTABLISHMENT OF ELECTRIC POWER
TECHNICAL STANDARDS AND GUIDELINES
IN KINGDOM OF CAMBODIA**

**សៀវភៅណែនាំ
សំរាប់
វិស្វករអគ្គិសនី
បោះពុម្ពជាភាសាខ្មែរ**

GUIDEBOOK FOR POWER ENGINEERS

២០០៤

FEBRUARY 2004

**ក្រសួងឧស្សាហកម្ម រ៉ែ និង ថាមពល
អាជ្ញាធរអគ្គិសនីកម្ពុជា
ក្រុមហ៊ុនអគ្គិសនីកម្ពុជា**



1175277【1】

JICA

សៀវភៅណែនាំ

សំរាប់

វិស្វករអគ្គិសនី

បោះពុម្ពជាភាសាខ្មែរ

២០០៤

ក្រសួងឧស្សាហកម្ម រ៉ែ និង ថាមពល

អាជ្ញាធរអគ្គិសនីកម្ពុជា

ក្រុមហ៊ុនអគ្គិសនីកម្ពុជា

JICA

សៀវភៅណែនាំ

សំរាប់

វិស្វករអគ្គិសនី

បោះពុម្ពជាភាសាខ្មែរ

ភាគទី ១ ភាពទូទៅ

ភាគទី ២ ថាមពលកំដៅ

ភាគទី ៣ ថាមពលវារីអគ្គិសនី

ភាគទី ៤ ថាមពលករកើតឡើងវិញ

ភាគទី ៥ តង់ស្យុងខ្ពស់

បណ្តាញបញ្ជូនថាមពល

ភាគទី ៦ តង់ស្យុងមធ្យម និង តង់ស្យុងទាប

បណ្តាញចែកចាយអគ្គិសនី

ភាគទី ៧ តង់ស្យុងទាប-បណ្តាញក្នុងផ្ទះ

ខែធ្នូ ឆ្នាំ ២០០៣

ក្រសួងឧស្សាហកម្ម រ៉ែ និង ថាមពល

អាជ្ញាធរអគ្គិសនីកម្ពុជា

ក្រុមហ៊ុនអគ្គិសនីកម្ពុជា

ពាក្យកថា

“សៀវភៅណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី” បានរៀបចំឡើងដោយក្រុមសិក្សាស្រាវជ្រាវរបស់ JICA ដើម្បីបង្កើតឡើងនូវស្នងដាខាង បច្ចេកទេស និង គោលការណ៍ណែនាំនៃថាមពលអគ្គិសនី ក្នុងព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា សំរាប់ភ្នាក់ងាររដ្ឋាភិបាលនៃផ្នែកថាមពលនៅក្នុង ប្រទេសកម្ពុជា។

ក្រុមសិក្សាស្រាវជ្រាវ JICA មានសមាជិកសិក្សាចំនួន 8នាក់ មកពី J-Power (EPDC: Electric Power Development, Co., Ltd., Tokyo, Japan), CEPCO (Chubu Electric Power Co., Inc. Nagoya, Japan) and KEPCO (Kansai Electric Power Co., Inc. Osaka, Japan).

សៀវភៅណែនាំត្រូវបានរៀបចំជាច្បាប់ដើមដោយក្រុមសិក្សាស្រាវជ្រាវ JICA ជាភាសាអង់គ្លេស។ បន្ទាប់មកបានមកប្រែជាភាសា ខ្មែរក្រោមការពិនិត្យពីក្រសួងឧស្សាហកម្មរ៉ែ និងថាមពល។

ដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងសំណើក្រសួងឧស្សាហកម្មរ៉ែ និង ថាមពល ហើយនិង JICA សៀវភៅណែនាំបានបើកទូលាយដល់មហាជន/ ក្រុមហ៊ុន ដែលចាប់អារម្មណ៍ផ្នែកថាមពលក្នុងប្រទេសកម្ពុជា។ ហេតុដូច្នេះព័ត៌មានបន្ថែមត្រូវបានប្រើសំរាប់អ្នកមានអាជ្ញាប័ណ្ណ និង អតិថិជន អ្នកមានអាជ្ញាប័ណ្ណទៅថ្ងៃមុខ។ មនុស្សគ្រប់រូប/ ក្រុមហ៊ុន ដែលមានគ្រឿងបង្កើតថាមពលផ្ទាល់ខ្លួនឯកជន ក៏ត្រូវបាន រួមបញ្ចូលក្នុងសៀវភៅណែនាំដែរ។

ក្រុមសិក្សាស្រាវជ្រាវ JICA បានសង្កត់ធ្ងន់ថាជាសៀវភៅណែនាំនេះគឺគ្រាន់តែជាសំភារៈអំណះអំណាងមួយ ខាងផ្នែកថាមពលនៅក្នុង ប្រទេសកម្ពុជា ហើយនិង មាតិកានៃសៀវភៅនេះបានផ្តល់នៅភាពងាយអាន ងាយយល់ និង ងាយអនុវត្ត។

ដូច្នេះហើយមានទ្រឹស្តីខ្លះ និង ការពន្យល់ពិស្តារមួយចំនួនមិនបានដាក់បញ្ចូលទេ។ ហេតុដូច្នេះ បើអ្នកប្រើប្រាស់ទាំងឡាយណាចង់ដឹង អោយបានពិស្តារបន្ថែមទៀតអាចសិក្សាតាមការបោះពុម្ពផ្សាយដូចជា សៀវភៅសិក្សារឺ ក៏សៀវភៅក្បួនច្បាប់ផ្សេងៗដែលទាក់ទង ឬក៏ ប្រមូលព័ត៌មានពីអ៊ីនធឺណែត។

បន្ទាប់ពីការបោះពុម្ពចេញនៃសៀវភៅណែនាំនេះ ក្រុមសិក្សាស្រាវជ្រាវ JICA មិនធ្វើការកែតម្រូវព័ត៌មានក្នុង សៀវភៅណែនាំនេះទេ ហើយក្រសួងឧស្សាហកម្មរ៉ែ និង ថាមពល នឹងត្រូវធ្វើការកែតម្រូវសៀវភៅណែនាំនេះ។ ប្រសិនបើមានការចាំបាច់ អ្នកប្រើប្រាស់អាចកែតម្រូវ សៀវភៅនេះដោយខ្លួនឯងតាំងពីប្រភពភាគច្រើននៃព័ត៌មាន ដែលបានចម្លងបង្ហាញនៅក្នុងសៀវភៅណែនាំនេះ។

Takuya TAKAOKA
Leader of the JICA Study Team

សេចក្តីណែនាំសំរាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

តារាងទូទៅ

<u>ឯកសារលេខ</u>	<u>ចំណងជើង</u>
	(ប្រទេសកម្ពុជា)
GC-1	ផែនទីប្រទេសកម្ពុជា
GC-2	រូបភាពស្ថិតិនៃប្រទេសកម្ពុជា
GC-3	ការតំរូវនៃការផលិតថាមពល នៃប្រព័ន្ធអាស៊ានខាងលិច
	(តំបន់ចែកថាមពលនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា)
PS1	បណ្តាញអគ្គិសនីនៅកម្ពុជា
PS2	ប្រព័ន្ធថាមពលនៅក្នុងទីក្រុងភ្នំពេញ
PS3	ច្បាប់អគ្គិសនីនៃកម្ពុជា
PS4	បទបញ្ជាចំពោះលក្ខខណ្ឌទូទៅនៃការផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនីនៅកម្ពុជា
PS5	ពង្រាងស្តង់ដារបច្ចេកទេសថាមពលអគ្គិសនី (ត្រូវចេញអោយដោយ MIME)
PS6-1, -2	តំរូវលក្ខខណ្ឌទាំងឡាយនៃអាជ្ញាប័ណ្ណ (ដោយ EAC) (1), (2)
PS7	តំបន់ចែកថាមពលអគ្គិសនីនៅកម្ពុជា
PS8-1, -2	ក្រសួងឧស្សាហកម្ម រ៉ែ និង ថាមពល (MIME), (1/2), (2/2)
PS9	អាជ្ញាធរអគ្គិសនីកម្ពុជា (EAC)
PS10-1, -2	អគ្គិសនីកម្ពុជា (EDC), (1/2), (2/2)
PS11	ការទទួលខុសត្រូវរបស់ MIME និង EAC នៅក្នុងតំបន់ចែកថាមពលអគ្គិសនី
PS12	អំណាច និង ករណីកិច្ច របស់ EAC
PS13	ប្រភេទអាជ្ញាប័ណ្ណសំរាប់សេវាកម្មអគ្គិសនីនៅកម្ពុជា
PS14-1, -2, -3	អាជ្ញាប័ណ្ណនៃសេវាកម្មអគ្គិសនីនៅកម្ពុជា (1/3), (2/3), (3/3)
PS15	ប្រភេទអតិថិជននៅកម្ពុជា
PS16	តំរូវការថាមពលអគ្គិសនីខ្ពស់បំផុតប្រចាំឆ្នាំនៅភ្នំពេញ
PS17	ផលិតកម្មថាមពលអគ្គិសនីប្រចាំឆ្នាំនៅភ្នំពេញ
PS18	ក្រាហ្វិកបន្តកម្រិតយ៉ាងនៅភ្នំពេញ
PS19	កំហិតបង់ប្រព័ន្ធថាមពលនៅក្នុងបណ្តាញភ្នំពេញ
PS20	សកម្មភាពត្រូវអោយកត់សំគាល់ របស់ EDC
PS21	គ្រឿងចក្រផលិតថាមពលរបស់ EDC (2003)

PS22 តារាងតំលៃរបស់ EDC (2003)

(ផែនការអភិវឌ្ឍន៍អគ្គិសនី)

- PDP1 គោលការណ៍ការអភិវឌ្ឍន៍តំបន់ចែកអគ្គិសនី
- PDP2 ការព្យាករណ៍អំពីតំរូវការអគ្គិសនី (2003)
- PDP3 ផែនការមេនៃការផលិតអគ្គិសនី (2003)
- PDP4 ផែនការមេនៃការបញ្ជូនអគ្គិសនី (2003)
- PDP5 ផែនការមេនៃការអភិវឌ្ឍន៍អគ្គិសនី (1999 ដល់ 2016)
- PDP6 ការសិក្សាទៅលើការព្យាករណ៍អំពីតំរូវការអគ្គិសនី (ការព្យាករណ៍អំពីតំរូវការ)
- PDP7 ការសិក្សាទៅលើផែនការអភិវឌ្ឍន៍អគ្គិសនី (PDP)

(តំរោងថាមពលអគ្គិសនី)

- PP1 វដ្តនៃតំរោង
- PP2 ការសិក្សាអំពីលទ្ធភាពនៃតំរោងថាមពល (1) តំរោងថាមពលកំដៅ
- PP3 ការសិក្សាអំពីលទ្ធភាពនៃតំរោងថាមពល (2) តំរោងថាមពលវារីអគ្គិសនី
- PP4 ការសិក្សាអំពីលទ្ធភាពនៃតំរោងថាមពល (3) ថាមពលកកើតឡើងវិញ
- PP5 ការសិក្សាអំពីជំរើសនៃតំរោងថាមពល

(ការគ្រប់គ្រងតំរោង សំរាប់តំរោងថាមពល)

- ES1 តួនាទីរបស់ទីប្រឹក្សា
- ES2 បែបបទនៃការជ្រើសរើសទីប្រឹក្សា
- ES3 ការផ្តល់ទំនិញ និងសេវាកម្ម (ICB និង LCB)
- ES4 គោលបំណងនិងមតិការនៃឯកសារប្រកាសដេញថ្លៃ
- ES5 គោលបំណងនិងមតិការនៃការណែនាំដល់អ្នកចូលរួមដេញថ្លៃ
- ES6 ប្រភេទនៃកិច្ចសន្យា
- ES7 ការធ្វើជំរើសទៅលើឯកសារដែលបានដាក់ដេញថ្លៃ
- ES8 លិខិតបញ្ជាក់គោលបំណង (L/I)
- ES9 ចំណុចសំខាន់ៗនៃឯកសារកិច្ចសន្យា
- ES10 របស់របរមួយចំនួនដែលមាននៅក្នុងសេចក្តីចែងនៃកិច្ចសន្យាខ្លះ
- ES11 ប្រធានតំរោង

ថាមពលកំដៅ

ឯកសារលេខ

ចំណងជើង

- BO1 គំរោងនៃស្ថានីយ៍ថាមពលអគ្គិសនី
- BO2 ការពិពណ៌នាទូទៅនៃស្ថានីយ៍ថាមពលអគ្គិសនី
- BO3 ទ័រម៉ូឌីណាមិក និង វដ្តរបស់ចំហាយ
- BO4 ប្រភេទនៃវដ្តរបស់ចំហាយក្នុងស្ថានីយ៍ថាមពលអគ្គិសនី
- BO5 លំហូររបស់ទឹកនិងចំហាយ
- BO6 លំហូររបស់ខ្យល់និងចំហេះខ្ពស់ៗ
- BO7 ប្រសិទ្ធភាពរបស់កំដៅនិងការពង្រឹងរបស់វា
- BO8 ការធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនៃប្រសិទ្ធភាពរបស់កំដៅ
- BO9 ឧបករណ៍ការពារ និង សុវត្ថិភាព
- BO10 ប្រភេទផ្សេងៗនៃឆ្នាំងដាំទឹក
- BO11 ឆ្នាំងដាំទឹកនិងបរិក្ខារជំនួយគោលរបស់វា
- BO12 បរិក្ខារជំនួយរបស់ឆ្នាំងដាំទឹក
- BO13 ឧបករណ៍សុវត្ថិភាព
- BO14 ឧបករណ៍សុវត្ថិភាព របស់ឆ្នាំងដាំទឹក
- BO15 គ្រឿងឆេះនិងចំហេះ
- BO16 ប្រព័ន្ធពង្រាងផ្សេងៗ
- BO17 ឧបករណ៍បង្ហូរចេញនៃឆ្នាំងដាំទឹក
- BO18 សារធាតុរបស់ឆ្នាំងដាំទឹក (ឧបករណ៍កំដៅខ្ពស់ និងឧបករណ៍កំដៅឡើងវិញ)
- BO19 ឧបករណ៍វាស់កំរិតទឹកក្នុងឆ្នាំងដាំទឹក
- BO20 ឧបករណ៍ការពារ
- BO21 ឧបករណ៍សុវត្ថិភាពរបស់ឆ្នាំងដាំទឹក
- BO22 ឧបករណ៍សុវត្ថិភាពចំពោះឆ្នាំងដាំទឹក
- BO23 បរិក្ខារនៃការផ្គត់ផ្គង់ទឹក
- BO24 ឧបករណ៍រង្វាស់ផ្សេងៗ
- BO25 ឧបករណ៍រង្វាស់ផ្សេងៗ
- BO26 ឧទាហរណ៍នៃប្រព័ន្ធគ្រួតពិនិត្យឆ្នាំងដាំទឹកយ៉ាងដិតដល់
- BO27 ឧទាហរណ៍នៃប្រព័ន្ធគ្រួតពិនិត្យឆ្នាំងដាំទឹកប្រភេទចុង
- BO28 បរិក្ខារដែលទាក់ទងនឹងបរិស្ថាន
- BO29 ការសិក្សាលើបរិស្ថាន (ថាមពលកំដៅ)

ឯកសារលេខ

ចំណងជើង

BO30	ការធ្លាក់ចុះនៃផ្សែង
BO31	វិធានការទប់ស្កាត់ខាងបរិស្ថាននៅក្នុងរោងចក្រថាមពលដើរដោយកំដៅ(ជុតច្បង)
TG1	ប្រភេទទូរប៊ីន
TG2	តួរបស់ទូរប៊ីន
TG3	ការសាកល្បងលើផលសាស្ត្រទឹក
TG4	ឧបករណ៍បញ្ឈប់អាសន្ន
TG5	ឧបករណ៍ការពារសុវត្ថិភាពចំពោះទូរប៊ីន
TG6	ឧបករណ៍សុវត្ថិភាព
TG7	ឧបករណ៍ ផ្តល់សញ្ញា
TG8	ឧបករណ៍រង្វាស់
TG9	ប្រដាប់បញ្ជាឈ្លៀនម៉ាស៊ីនដោយស្វ័យប្រវត្តិ
TG10	វិញ្ញាបនបត្របស់ទូរប៊ីន និង ឈ្លៀនលើសកំណត់
TG11	កុងដង់ស័រ
TG12	ការធ្វើឱ្យទឹកសមុទ្រត្រជាក់ /ឧបករណ៍ បន្ថែម
TG13	ហ្វេននេរ៉ាទ័រ បរិក្ខារនៃស្ថានីយ៍អគ្គិសនី
TG14	ស្ថានីយ៍ថាមពលអគ្គិសនី
TG15	ឧបករណ៍ការពារចំពោះហ្វេននេរ៉ាទ័រទូរប៊ីន និងបរិក្ខារអគ្គិសនី
TG16	បរិក្ខារសំរាប់បន្សុតទឹក
TG17	ឧបករណ៍កំដៅទឹកផ្គត់ផ្គង់
TG18	Deaerator
DG1	ម៉ាស៊ីនចំហេះក្នុង
DG2	លក្ខណៈរបស់ម៉ាស៊ីនម៉ាស៊ូត
DG3	រោងចក្រថាមពលដោយប្រេងអ៊ីន្ទនៈ
DG4	ម៉ាស៊ីនម៉ាស៊ូត
DG5	ម៉ាស៊ីនបន្ទុះបួនវគ្គ
DG6	ម៉ាស៊ីនបន្ទុះពីរវគ្គ
DG7	ឧបករណ៍បន្ថយសំពាធ
DG8	ឧបករណ៍បញ្ឈប់បន្ទាន់
DG9	ឧបករណ៍រង្វាស់

ឯកសារលេខ

ចំណងជើង

- DG10 ការសាកល្បងអ៊ីដ្រូស្តាទិក
- DG11 គំនូសនៃប្រព័ន្ធម៉ាស៊ីនម៉ាស៊ីត (ឧទាហរណ៍)
- DG12 គុណភាពរបស់ចំហាយនៃម៉ាស៊ីនម៉ាស៊ីត ៤ វត្ថុ និងទិន្នន័យដែលពាក់ព័ន្ធ
- DG13 ភាពជាក់លាក់ និងការបំពេញការងាររបស់ចំពោះហ្វូនដេរ៉ូន ម៉ាស៊ីនម៉ាស៊ីត ៤ វត្ថុ
- DG14 កន្លែងទំនេរដែលត្រូវការចាំបាច់សំរាប់រោងចក្រអគ្គិសនីម៉ាស៊ីត
- DG15 ឧបករណ៍បញ្ជូនម៉ាស៊ីនម៉ាស៊ីត
- DG16 ប្រព័ន្ធអាំងស្វ៊ិចស្យុង

- GT1 រោងចក្រផលិតថាមពល ដោយឧស្ម័ន
- GT2 ការសាកល្បងអ៊ីដ្រូស្តាទិក
- GT3 ឧបករណ៍បញ្ជូនបន្ទាន់
- GT4 ឧបករណ៍រង្វាស់
- GT5 ឧទាហរណ៍នៃការសាងសង់ស្ថានីយ៍ ឧស្ម័ន-ទូរប៊ីន ដែលមានកាប៉ាស៊ីតេធំ
- GT6 ប្រភេទនៃឧស្ម័ន-ទូរប៊ីនរបស់ Combined Cycle
- GT7 សញ្ញាណនៃបំពង់ចំហាយរបស់ Combined Cycle
- GT8 គំនូសនៃប្រព័ន្ធរបស់ ឧស្ម័ន-ទូរប៊ីនរបស់ស្ថានីយ៍ Combined Cycle (ប្រភេទអ័ក្សទោល)
- GT9 គំនូសនៃប្រព័ន្ធរបស់ ឧស្ម័ន-ទូរប៊ីនរបស់ស្ថានីយ៍ Combined Cycle (ប្រភេទបំពង់ឧស្ម័ន)

- FL1 ប្រព័ន្ធប្រើប្រាស់គ្រឿងឆេះ

ម៉ាស៊ីនចរាចរណ៍អគ្គិសនី

ឯកសារលេខ

ចំណងជើង

- មាតិកាទូទៅ
- HG1 សក្តានុពលទឹកផ្នែកទ្រីស្តី, បច្ចេកទេស និង សេដ្ឋកិច្ច
- HG2 កំពស់ទំលាក់សរុប, កំពស់ទំលាក់បាត់បង់, កំពស់ទំលាក់មានប្រសិទ្ធភាព
- HG3 កំលាំងអតិបរមា និង ធារទឹកអតិបរមាសំរាប់ទូរប៊ីន
- HG4 កំលាំងអតិបរមា, អនុភាព និង ធារទឹកពិត
- HG5 ថាមពលដែលអាចផលិតប្រចាំឆ្នាំ (ការផលិតថាមពលប្រចាំឆ្នាំ, បរិមាណផលិតកម្មថាមពលប្រចាំឆ្នាំ)
- HG6 ថាមពលដែលអាចផលិតប្រចាំឆ្នាំ (ផលិតកម្មប្រចាំឆ្នាំ, បរិមាណផលិតកម្មប្រចាំឆ្នាំ)
- HG7 មេគុណអនុភាព
- HG8-1~10 ចំណាត់ថ្នាក់នៃគំរោងវារីអគ្គិសនី

ឯកសារលេខ

ចំណងជើង

- HG9 ផែនការនៃការអភិវឌ្ឍន៍គំរោងថាមពលវារីអគ្គិសនី
- HG10 តារាងផែនការនៃគំរោងថាមពលវារីអគ្គិសនី
- HG11 ទិន្នន័យសំខាន់ៗសំរាប់គំរោងបង្កើតរោងចក្រវារីអគ្គិសនី
- HG12 ទំនាក់ទំនងរវាងធនធានទឹកប្តូរនៅកន្លែងទំនប់ និង ស្ថានីយ៍ស្រង់ទិន្នន័យ

ទំនប់

- HD1-1~5 អាង
- HD2-1~7 ប្រភេទទំនប់
- HD3-1~3 កំពស់ទំនប់
- HD4-1~3 ការរចនាការប្តូរចូលនៃទឹកជំនន់
- HD5 ទឹកជំនន់អតិបរមាដែលអាចកើតមាន
- HD6 កំរិតទឹកគោល
- HD7 ឧទាហរណ៍ចំពោះកំរិតទឹកនៅក្នុងអាង
- HD8-1, 2 ស្ថានភាពនៃផ្នែកមិនហៀរ
- HD9 ព្រីមដ
- HD10 បន្ទុកដែលមានអំពើលើតួទំនប់
- HD11-1~8 វិធីគណនាបន្ទុកដែលមានអំពើលើតួទំនប់
- HD12 វិធីបញ្ចូលបន្ទុកទៅលើតួទំនប់
- HD13 គ្រឹះទំនប់
- HD14 ការត្រួតពិនិត្យ និង ការចេញវិញ្ញាបនប័ត្រ
- HD15 ឧបករណ៍ត្រួតពិនិត្យភាពគ្មានសំលេងនៃទំនប់
- HD16 ឧបករណ៍ត្រួតពិនិត្យបន្ទាន់ ក្នុងករណីបន្ទុកមិនធម្មតាមានសកម្មភាព
- HD17 សំភារៈបេតុង
- HD18 គ្រឹះនៃទំនប់បេតុង
- HD19 ឧទាហរណ៍នៃការធ្វើតេស្ត In Situ សំរាប់គ្រឹះទំនប់
- HD20-1, 2 ស្ថិរភាពនៃទំនប់បេតុង
- HD21 មេតុណសំរាប់វាយតម្លៃការផ្លាស់ប្តូរសម្ពាធកម្លាំង
- HD22 ភាពរឹងមាំនៃតួទំនប់បេតុង
- HD23 ស្ថិរភាពនៃទំនប់រាងកោង (ទំនប់រ្វឹត)
- HD24 គំរោងលំអិតទំនប់បេតុង

HD25	វត្តុធាតុដើមសំរាប់ភ្ជាប់ទំនប់ដី
HD26	គ្រឹះទំនប់ដី
HD27	ស្ថិរភាពទំនប់ដី
HD28	ការដាក់លក់ក្នុងឈ្នួលឧបករណ៍ដូចជាគ្រឿងឧបករណ៍បញ្ចេញទឹកនៃទំនប់ដី
HD29	គំនូសប្លង់នៃកូទ័រទំនប់ដី
HD30	ប្រភេទទំនប់ផ្សេងៗ
HD31-1, 2	ឧទាហរណ៍ប្រភេទទំនប់ផ្សេងៗ
HD32-1, 2	ទំនប់បង្ហូរ
HD33	គ្រឿងរំសាយថាមពល
HD34	រចនាសម្ព័ន្ធដោះទឹកដោយសុវត្ថិភាព
HD35	ទ្វារទំនប់បង្ហូរ និងគ្រឿងបរិក្ខារបន្ទាប់បន្សំ
HD36	ការបើក និងការបិទទ្វារទឹក
HD37	ឧបករណ៍អានុភាព និងប្រភពអានុភាពបំរុង
HD38	គ្រឿងបរិក្ខារផ្សេងៗទៀតសំរាប់បញ្ចេញទឹក

ផ្លូវទឹក

HW1	បទបញ្ញត្តិរួមសំរាប់ប្រព័ន្ធផ្លូវទឹក
HW2-1, 2	កន្លែងយកទឹក (អ៊ិនចិក)
HW3	គោលបំណងនៃការតម្លើងអ៊ីដ្រូលិច ឬវ៉ាល់អ៊ីដ្រូលិចសំរាប់អ៊ិនចិក
HW4	រងកក (អាងបង្រង)
HW5	ឧទាហរណ៍នៃអាងរងកក
HW6	សមត្ថភាពនៃអាងរងកក
HW7	ប្រឡាយទឹក
HW8	ប្រភេទនៃប្រឡាយទឹក
HW9	បំពង់សំរួលសម្ពាធទឹក និង ក្បាលហុងទឹក
HW10	បំពង់សំរួលសម្ពាធទឹក
HW11-1, 2	ប្រភេទអាងនីវ៉ោទឹក
HW12	ក្បាលហុងទឹក
HW13-1, 2	លក្ខខណ្ឌប្រែប្រួលនៃកំរិតកម្ពស់ទឹកមិនបានកើនខ្លាំងនិងត្រលប់ទៅរកភាពនឹង ក្នុងរយៈពេលដ៏ខ្លី
HW14	លក្ខខណ្ឌប្រែប្រួលនៃកំរិតកម្ពស់ទឹក ហើយមិនបណ្តាលអោយខូចខាតប្រព័ន្ធផ្លូវទឹក, ទូប៊ីន និង ទំនប់

- HW15 ការប្រែប្រួលកំរិតកម្ពស់ទឹកដែលបានគិតក្រោមដំណើររោងចក្រវារីអគ្គិសនី
- HW16-1~3 បំពង់សម្ពាធទឹកខ្ពស់
- HW17 រចនាសម្ព័ន្ធនៃក្បាលបំពង់បង្ហូរទឹក
- HW18 ច្រកទឹកចេញចូល និងបន្ទប់នីវ៉ោទឹក
- HW19 បន្ទប់នីវ៉ោទឹកនៅ Tailrace និងកំរិតទឹកទាបបំផុតរបស់វា
- HW20 ទ្វារទឹក, វាល់ទឹក និងគ្រឿងបរិក្ខារបន្ទាប់បន្សំរបស់វា

ស្ថានីយ៍ និង គ្រឿងបរិក្ខារសំណង់ស៊ីវិល វិស្វកម្មនៃថាមពលវារីអគ្គិសនីផ្សេងៗទៀត

- HP1-1, 2 អាគារ និង រចនាសម្ព័ន្ធជុំវិញទូរឺន និង ហ្វេរ៉ូម៉ាញ៉េត
- HP2 គ្រឿងបរិក្ខារសំណង់វារីអគ្គិសនីផ្សេងៗទៀតនៃរោងចក្រវារីអគ្គិសនី

បរិក្ខារគ្រឿងយន្ត និង អគ្គិសនី

- HE1 តារាងជ្រើសរើសទូរឺន
- HE2-1~3 ប្រភេទទូរឺន
- HE3 ការខូចខាតនៃទូរឺនវារីអគ្គិសនីដោយសារ កំណាត់លើ, កំទេចកំទីអណ្តូត ឬកក
- HE4 ការខូចខាតនៃទូរឺនវារីអគ្គិសនីដោយសារ លំញើរ
- HE5-1, 2 ការខូចខាតនៃទូរឺនវារីអគ្គិសនីដោយសារ រន្ធប្រហោងច្រែសស៊ីលីន្ទ័រច្រក
- HE6 ឧបករណ៍បញ្ឈប់ចរន្តទឹកហូរនាដំបូង
- HE7 ពេលផ្តាច់បន្ទុកហ្វេរ៉ូម៉ាញ៉េត និង ទូរឺនត្រូវផ្តល់នឹងសម្ពាធទឹក និង ល្បឿនជុំវិញម៉ាស៊ីន
- HE8 គ្រឿងយន្តហ្វេរ៉ូម៉ាញ៉េតត្រូវផ្តល់ក្នុងករណីចរន្តឆ្លងក្លែងគ្នា
- HE9 កំដៅដែលកើតឡើងដោយទូរឺន និង ហ្វេរ៉ូម៉ាញ៉េត ក្រោមដំណើរការធម្មតា
- HE10 ទូរឺន និង ហ្វេរ៉ូម៉ាញ៉េត ត្រូវបំពាក់គ្រឿងឧបករណ៍សំរាប់ការពារ

ផ្សេងៗទៀត

- HO1 ភាពកក និងគុណភាពទឹក
- HO2 ត្រួតពិនិត្យការបញ្ចេញទឹកពីទំនប់ នៅផ្នែកខាងក្រោមទំនប់
- HO3 វិធានការជាក់ស្តែងក្នុងករណីបង្ការ ការខូចខាតដោយសារការបញ្ចេញទឹកពីទំនប់ ទៅតំបន់ខាងក្រោម
- HO4 ត្រួតពិនិត្យ ការបញ្ចេញទឹកពីទូរឺន ទៅតំបន់ខាងក្រោម
- HO5 វិធានការជាក់ស្តែងក្នុងករណីបង្ការការខូចខាតដោយការបញ្ចេញទឹកពីទូរឺនទៅតំបន់ខាងក្រោម
- HO6-1, 2 វិធានការជាក់ស្តែងក្នុងករណីបង្ការការខូចខាតដោយសារការបញ្ចេញទឹកពីទំនប់និងទូរឺនទៅតំបន់ខាងក្រោម

ឯកសារលេខ

ចំណងជើង

- HO7 ការគោរពច្បាប់ និង បទបញ្ញត្តិដូចជាការគ្រប់គ្រងទន្លេ និងការការពារបរិស្ថាន
- HO8 ច្បាប់ និងបទបញ្ញត្តិ ដែលទាក់ទងទៅនឹងការការពារបរិស្ថាន
- HO9 ច្បាប់ស្តីពីការគ្រប់គ្រងធនធានទឹក

ថាមពលកកើតឡើងវិញ

ឯកសារលេខ

ចំណងជើង

ថាមពលកកើតឡើងវិញ

- RE1 ថាមពលកកើតឡើងវិញ
- RE2 ថាមពលកកើតឡើងវិញ (ការបង្កើតអានុភាពដោយ ផ្ទាំងកញ្ចក់អគ្គិសនីទទួលពន្លឺព្រះអាទិត្យ)
- RE3 ថាមពលកកើតឡើងវិញ (ការបង្កើតអានុភាពដោយថាមពលខ្យល់)
- RE4 ថាមពលកកើតឡើងវិញ (ការបង្កើតអានុភាពដោយជីវម៉ាស់)
- RE5 ថាមពលកកើតឡើងវិញ (ការបង្កើតអានុភាពដោយជីវម៉ាស់)
- RE6 ថាមពលកកើតឡើងវិញ (ការបង្កើតអានុភាពដោយកាកសំណល់)

លក្ខណៈនៃការចាប់រ៉ាប់រងរេនេរ៉ាទ័រទាំងឡាយ (Dispersed Generator) ជាមួយប្រព័ន្ធអានុភាព

- C1 ចំណាត់ថ្នាក់នៃប្រព័ន្ធអានុភាពសំរាប់រេនេរ៉ាទ័រទាំងឡាយ
- C2 ដំណើរការដាច់តែឯង
- C3 វិទ្យុការពារសំខាន់
- C4 ការវាស់
- C5 ការបង្កើតឡើងនូវប្រព័ន្ធទំនាក់ទំនង
- C6 វិធី
- C7 សមាសភាគអាម៉ូនិច
- C8 អាម៉ូនិចសំខាន់បំផុតនៃប្រេកង់ទាប
- C9 បញ្ហាដំណើររបៀបប្រួល

ជីវម៉ាស់

- BT1 អគ្គិសនីពី ជីវម៉ាស់
- BT2 បច្ចេកវិទ្យានៃជីវអានុភាព

ផ្ទាំងកញ្ចក់អគ្គិសនីទទួលពន្លឺព្រះអាទិត្យ (ថាមពលព្រះអាទិត្យ)

- PV1 ប្រព័ន្ធបង្កើតអានុភាពនៃផ្ទាំងកញ្ចក់អគ្គិសនីទទួលបានពន្លឺព្រះអាទិត្យ
- PV2 ប្រព័ន្ធបង្កើតអានុភាពនៃផ្ទាំងកញ្ចក់អគ្គិសនីទទួលបានពន្លឺព្រះអាទិត្យ
- PV3 ប្រព័ន្ធបង្កើតអានុភាពនៃផ្ទាំងកញ្ចក់អគ្គិសនីទទួលបានពន្លឺព្រះអាទិត្យ

ការបង្កើតអានុភាពដោយថាមពលខ្យល់

- WP1 ការបង្កើតអានុភាពដោយថាមពលខ្យល់
- WP2 ការរចនាប្រព័ន្ធ, ការដំឡើង និង ដំណើរការ

បណ្តាញបញ្ជូនគម្រោងសុទ្ធស័ក

ឯកសារលេខ

ចំណងជើង

- TS1 លក្ខណៈនៃដំណើរការរបស់បណ្តាញ
- TS2 ផែនការដំណើរការ
- TS3 ដំណើរការត្រៀម
- TS4 ការរៀបចំពេល ការថែទាំបណ្តាញ
- TS5 ការកត់ត្រា និង ការវិភាគ ការត្រៀមថ្នាក់របស់បណ្តាញ
- TS6 ដំណើរការ ក្នុងត្រាអាសន្ន
- TS7 ការរៀបចំបណ្តាញឡើងវិញ
- TS8 ការកត់ត្រាផ្សេង ចំពោះការតភ្ជាប់នឹងបណ្តាញបរទេស
- TS9 គម្រោងនៃមជ្ឈមណ្ឌលបញ្ជូនបន្តនិងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងពិនិត្យ
- TS10 ឧទាហរណ៍ SCADA និង ប្រព័ន្ធទាក់ទង
- SS1 សមាសសមាគមនៃបណ្តាញអគ្គិសនី
- SS2 ផែនការនៃបណ្តាញ
- SS3 គ្រឹះនៃតង់ស្យុងស្តង់ដារ
- SS4 ស្តង់ដារតង់ស្យុងសាកល្បង
- SS5 ការតំឡើង ឧបករណ៍ពន្លត់អគ្គិភ័យ
- SS6 ការកំណត់សីតុណ្ហភាពកើនឡើងនូវត្រង់ស្វ័យម៉ាទ័រ
- SS7 សន្តិសុខពលកម្មរបស់បុគ្គលិក
- SS8 សន្តិសុខពលកម្មរបស់អ្នកទីបី
- SS9 ការរៀបចំនូវទឹកជំនន់ ចំពោះស្ថានីយ៍រង
- SS10 ការសុំលដល់ការប៉ះពាល់បរិស្ថាន
- SS11 ប្រព័ន្ធជ្រាបការពារ

ឯកសារលេខ

ចំណងជើង

SS12	ការធ្វើខ្សែដីចំពោះស្ថានីយ៍រង
SS13	ការគំឡើងឧបករណ៍ការពាររន្ទះ
TL1	ធាតុផ្សេងៗនៃ បណ្តាញដីកជំពូន
TL2	ឧទាហរណ៍នៃសញ្ញាប្រមាទ
TL3	ឧទាហរណ៍ នៃឧបករណ៍ដើម្បីបង្ការអ្នកទីបីក្នុងការឡើង
TL4	ឧទាហរណ៍ នៃការរៀបសញ្ញាគ្រោះថ្នាក់ ឧបករណ៍ប្រឆាំងនឹងការឡើង
TL5	បំរើបំរាស់តាមផ្នែក និងតាមតំណ នៃបណ្តាញតង់ស្យុងខ្ពស់ និងបណ្តាញដីទៃទៀត
TL6	ការគំឡើងខ្សែដី
TL7	ការវាស់វេសស៊ីស្តង់របស់បង្គោល
TL8	ការសន្មត់ល្បឿនខ្យល់អតិបរមា
TL9	ប្រភេទផ្សេងៗនៃទំរង់ផ្គត់ផ្គង់
TL10	ការរៀបចំទំរង់ផ្គត់ផ្គង់
TL11	ការរៀបចំគ្រឹះ
TL12	ប្រភេទនៃអ៊ីសូឡាទ័រ
TL13	ប្រភេទនៃបណ្តុំអ៊ីសូឡាទ័រ
TL14	ភាពមាំរបស់អ៊ីសូឡាទ័រ
TL15	កត្តាសុវត្ថិភាពដែលស័ក្តិសមទៅនឹងខ្សែ និង ខ្សែដី
TL16	ការការពាររន្ទះ
TL17	ស្ត្រនៃផ្កាភ្លើង
TL18	ប្រភេទខ្សែផ្សេងៗ
TL19	សមត្ថភាពទ្រទ្រង់ចរន្ត
TL20	ការធ្លាក់ខ្សែ
TL21	កត្តាសុវត្ថិភាពរបស់ខ្សែ
TL22	ការវាស់វែងរយៈពេល
TL23	តំណរបស់ខ្សែផ្សេងៗ
TL24	ប្រភេទផ្សេងៗនៃខ្សែដី
TL25	កត្តាសុវត្ថិភាពរបស់ខ្សែដី
TL26	ប្រឡោះក្នុងចំណោមខ្សែស្រោតនិងទ្រង់ទ្រាយរបស់សរសរ ដៃឃ្នាស់ ទំរង់ខ្សែ រឺ ចន្ទលំសរសរ
TL27	ប្រឡោះរវាង ខ្សែដី និងខ្សែដែលនៅជិតបំផុត
TL28	កំពស់ខ្សែ

ឯកសារលេខ

ចំណងជើង

- TL29 ចំងាយពីខ្សែមួយទៅខ្សែមួយផ្សេងទៀត
- TL30 វិធីវាស់ការជ្រៀតជ្រែកនៃ អាំងដុចស្យុងអេឡិចត្រូស្តាទិក និង អាំងដុចស្យុងអេឡិចត្រូម៉ាញេទិក

ប្រព័ន្ធចែកចាយគង់ស្យុងមធ្យម និង គង់ស្យុងទាប

ឯកសារលេខ

ចំណងជើង

- DS1 ប្រព័ន្ធចែកចាយ
- DS2 ប្រព័ន្ធផ្គត់ផ្គង់គង់ស្យុងទាប
- DS3 ការគ្រប់គ្រងគង់ស្យុង
- DS4 Fettanti Effect
- DS5 ឧបករណ៍លើគង់ស្យុង
- DS6 ការគណនាទំលាក់គង់ស្យុង
- DS7 គុណភាពអានុភាព
- DS8 ភ្ជាប់ភ្នែក
- DS9 ផែនការនៃគ្រឿងចែកចាយ
- DS10 ការធ្វើនិទស្សន៍ ចំពោះគ្រឿងចែកចាយ
- DS11 កត្តាអានុភាព
- DS12 ការសាកល្បងឌីអេឡិចទ្រិក គង់ស្យុងមធ្យម
- DS13 ការសាកល្បងគង់ស្យុងចំពោះគ្រង់ស្មូម៉ាទ័រ 22kV
- DS14 កុងទ័រ
- DS15 ការបំពេញការងាររបស់ខ្សែ
- DS16 ភាពមាំរបស់ឌីអេឡិចទ្រិក និង រេស៊ីស្តង់អ៊ីសូឡង់ នៃអ៊ីសូឡង់ខ្សែ
- DS17 កំរាស់អ៊ីសូឡង់ នៃអ៊ីសូឡង់ខ្សែ
- DS18 ទំរង់របស់ខ្សែកាបគង់ស្យុងទាប XLPE
- DS19 ទំរង់របស់ខ្សែកាបគង់ស្យុងមធ្យម XLPE
- DS20 ភាពមាំរបស់ខ្សែអាកាស
- DS21 ប្រឈោះនៅលើការប្រើប្រាស់ផ្សេងគ្នា និងរួមគ្នានៃខ្សែបណ្តាញអគ្គិសនី
- DS22 របៀបនៃការតំឡើងបណ្តាញក្រោមដី
- DS23 តំណខ្សែកាបគង់ស្យុងមធ្យម
- DS24 ប្រព័ន្ធខ្សែដី

DS25	ចរន្តកំហូរចរសំខ្សែដីទោល
DS26	ការកំណត់ជុំរេវរបស់សរសរ
DS27	បន្ទុកខ្យល់
DS28	ការគណនាកត្តាសុវត្ថិភាពរបស់គ្រឹះ
DS29	ការគណនាភាពមាំរបស់បង្គោលបេតុង និង បង្គោលដែក
DS30	ការសាកល្បងភាពមាំរបស់បង្គោលបេតុង
DS31	ការគណនាភាពមាំរបស់បង្គោលឈើ
DS32	ការតំឡើងខ្សែយោង
DS33	ការគណនាភាពមាំរបស់ខ្សែយោង
DS34	ប្រភេទខ្សែអាកាស
DS35	របៀបតំឡើង
DS36	របៀបតំឡើងអាកាស
DS37	លក្ខខណ្ឌនៃការតំឡើងត្រង់ស្តូម៉ាទ័រ MV/LV
DS38	ឌីស្តង់ទ័រចរន្តលើស លើតង់ស្យុងមធ្យម
DS39	លក្ខណៈរបស់កុយស៊ីប និង ឌីស្តង់ទ័រ តង់ស្យុងមធ្យម
DS40	ទីតាំងនៃការតំឡើងទូបញ្ជា
DS41	កំហូរដោយរន្ធនៈ
DS42	ការតំឡើងឧបករណ៍ការពាររន្ធនៈ
DS43	កំពស់របស់បណ្តាញអាកាស
DS44	ចន្លោះរវាងបណ្តាញអាកាស និង អាគារ
DS45	ចន្លោះរវាងបណ្តាញអាកាស និង ដើមឈើ
DS46	ការឆ្លងកាត់នៃបណ្តាញអាកាស
DS47	ការធ្លាក់ចុះរបស់បណ្តាញ
DS48	បណ្តាញចែកចាយ អាកាស
DS49	ដ្យាក្រាមរបស់បន្ទប់ចែកចាយ
DS50	រថយន្តសំរាប់ការងារចែកចាយ
DS51	ការទាក់ទងនឹងស្វ័យជលិតករ

បទដ្ឋានអគ្គិសនីក្នុងអាគារ

ឯកសារលេខ

ចំណងជើង

- IW1 ការពិនិត្យបញ្ចប់នៃការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍អគ្គិសនីរបស់អតិថិជន
- IW2 ប្រភេទប្រព័ន្ធខ្សែដី
- IW3 ការហាមឃាត់នូវការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធខ្សែដីផ្សេងៗគ្នា
- IW4 ការរៀបចំខ្សែដី
- IW5 ភាពជំនាស់ចំពោះការដំឡើងឧបករណ៍ការពារចរន្តលើស
- IW6 ការការពារចរន្តលើសសំរាប់ម៉ូទ័រអគ្គិសនី
- IW7 វិធីការពារទប់ទល់ទៅនឹងកំហុសបែងចែកខ្សែដីដោយប្រភេទលើការងារខ្សែដី
- IW8 ភាពចាំបាច់ចំពោះឧបករណ៍សំរាប់ការដំឡើងប្រដាប់ផ្តាច់ពេលមានកំហុសទៅដី
- IW9 អិទ្ធិពលចរន្តជ្រាបលើខ្លួនមនុស្ស
- IW10 សញ្ញានៃការរាយបណ្តាញខាងក្នុង
- IW11 បណ្តាញឧបករណ៍អគ្គិសនីប្រើក្នុងផ្ទះបាយ
- IW12 គ្រឿងអគ្គិសនីប្រើប្រាស់ខាងក្នុង
- IW13 ការឆ្លងកាត់និងការនៅក្បែកគ្នាចំពោះបណ្តាញក្នុងអាគារ
- IW14 បំរើការបណ្តាញចូលទៅក្នុងអាគារនៃបណ្តាញអាកាសតង់ស្យុងទាប
- IW15 ការដំឡើងឧបករណ៍អគ្គិសនីៗផ្នែកខាងក្រៅនៅឯទីកន្លែងអ្នកប្រើប្រាស់ផ្សេងទៀត
- IW16 ភាពអនុញ្ញាតិទំហំខ្សែចរន្តអគ្គិសនីខាងក្នុងអាគារ
- IW17 ការដំឡើងខ្សែមេ
- IW18 ការដំឡើងឌីស្កុងម៉ាស៊ីនចរន្តលើសសំរាប់ខ្សែមេ
- IW19 ស្បៀងជាខ្លួនខាងក្នុងអាគារ (ការដំឡើងកុងតាក់បិទបើក)
- IW20 ស្បៀងជាខ្លួនខាងក្នុងអាគារ (ប្រើប្រាស់គ្រឿងអគ្គិសនីសំរាប់លំនៅស្ថានលើសពី 50 A)
- IW21 ស្បៀងជាខ្លួនខាងក្នុងអាគារ (ម៉ូទ័រអគ្គិសនីតែមួយគត់)
- IW22 ស្បៀងជាខ្លួនខាងក្នុងអាគារ (ស្បៀងជាខ្លួនផ្សេងៗទៀត)
- IW23 ការងារពង្រាយខ្សែខាងក្នុងនៃបណ្តាញតង់ស្យុងទាប (ការងារខ្សែកាប)
- IW24 ការងារពង្រាយខ្សែខាងក្នុងនៃបណ្តាញតង់ស្យុងទាប (ការងារលើទីបង្ហាញ)
- IW25 ការងារពង្រាយខ្សែខាងក្នុងនៃបណ្តាញតង់ស្យុងទាប (ការងារលើទុយោអាចបត់បែនបាន)
- IW26 ការងារពង្រាយខ្សែខាងក្នុងនៃបណ្តាញតង់ស្យុងទាប (ការងារលើទីបណ្តាញ)
- IW27 ការងារពង្រាយខ្សែខាងក្នុងនៃបណ្តាញតង់ស្យុងទាប (ការងារលើទុយោដី)
- IW28 ការងារពង្រាយខ្សែខាងក្នុងនៃបណ្តាញតង់ស្យុងទាប (ការងារលើទុយោលោហៈ)
- IW29 ការងារពង្រាយខ្សែខាងក្នុងនៃបណ្តាញតង់ស្យុងទាប (ការងារអ៊ីសូឡាទ័រ)

ឯកសារលេខ

ចំណងជើង

- IW30 ការងារពង្រាយខ្សែខាងក្នុងនៃបណ្តាញតង់ស្យុងទាប (ការងារបំពង់កម្រាល)
- IW31 អនុវត្តន៍វិធីការងារ
- IW32 ការអនុញ្ញាតទម្លាក់តង់ស្យុងសំរាប់បណ្តាញខាងក្នុងអាគារ
- IW33 វិធីភ្ជាប់គ្នាសំរាប់បណ្តាញខាងក្នុង
- IW34 ឧបករណ៍សំរាប់បណ្តាញខាងក្នុង

JICA

សៀវភៅណែនាំ

សំរាប់

វិស្វករអគ្គិសនី

បោះពុម្ពជាភាសាខ្មែរ

ភាគទី ១

ភាពទូទៅ

ខែធ្នូ ឆ្នាំ ២០០៣

ក្រសួងឧស្សាហកម្ម រ៉ែ និង ថាមពល

អាជ្ញាធរអគ្គិសនីកម្ពុជា

ក្រុមហ៊ុនអគ្គិសនីកម្ពុជា

សេចក្តីណែនាំសំរាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

មាតិកា ទូទៅ

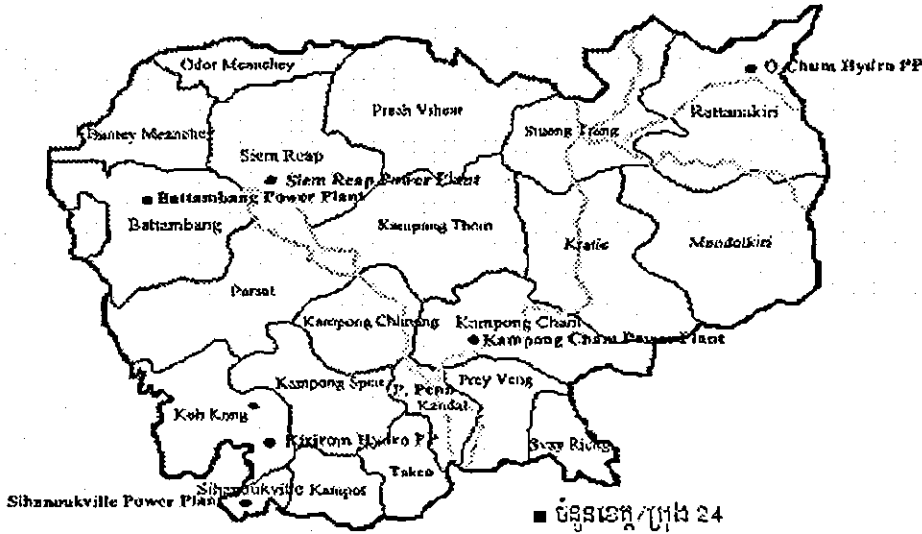
ឯកសារលេខ	ចំណងជើង
	(ប្រទេសកម្ពុជា)
GC-1	ផែនទីប្រទេសកម្ពុជា
GC-2	រូបភាពស្ថិតិនៃប្រទេសកម្ពុជា
GC-3	ការតម្រូវនៃការផលិតថាមពល នៃប្រព័ន្ធអាស៊ានខាងលិច
	(តំបន់ចែកថាមពលនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា)
PS-1	បណ្តាញអគ្គិសនីនៅកម្ពុជា
PS-2	ប្រព័ន្ធថាមពលនៅក្នុងទីក្រុងភ្នំពេញ
PS-3	ច្បាប់អគ្គិសនីនៃកម្ពុជា
PS-4	បទបញ្ជាចំពោះលក្ខខណ្ឌទូទៅនៃការផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនីនៅកម្ពុជា
PS-5	ពង្រាងស្តង់ដារបច្ចេកទេសថាមពលអគ្គិសនី (ត្រូវចេញអោយដោយ MIME)
PS-6-1, -2	តំរូវលក្ខខណ្ឌទាំងឡាយនៃអាជ្ញាប័ណ្ណ (ដោយ EAC) (1), (2)
PS-7	តំបន់ចែកថាមពលអគ្គិសនីនៅកម្ពុជា
PS-8-1, -2	ក្រសួងឧស្សាហកម្ម រ៉ែ និង ថាមពល (MIME), (1/2), (2/2)
PS-9	អាជ្ញាធរអគ្គិសនីកម្ពុជា (EAC)
PS-10-1, -2	អគ្គិសនីកម្ពុជា (EDC), (1/2), (2/2)
PS-11	ការទទួលខុសត្រូវរបស់ MIME និង EAC នៅក្នុងតំបន់ចែកថាមពលអគ្គិសនី
PS-12	អំណាច និង ករណីកិច្ច របស់ EAC
PS-13	ប្រភេទអាជ្ញាប័ណ្ណសំរាប់សេវាកម្មអគ្គិសនីនៅកម្ពុជា
PS-14-1, -2, -3	អាជ្ញាប័ណ្ណនៃសេវាកម្មអគ្គិសនីនៅកម្ពុជា (1/3), (2/3), (3/3)
PS-15	ប្រភេទអតិថិជននៅកម្ពុជា
PS-16	តំរូវការថាមពលអគ្គិសនីខ្ពស់បំផុតប្រចាំឆ្នាំនៅភ្នំពេញ
PS-17	ផលិតកម្មថាមពលអគ្គិសនីប្រចាំឆ្នាំនៅភ្នំពេញ
PS-18	ក្រាហ្វិកបន្ទុកជាតូរ៉ាងនៅភ្នំពេញ
PS-19	កំហុសបង្កប្រព័ន្ធថាមពលនៅក្នុងបណ្តាញភ្នំពេញ
PS-20	សកម្មភាពគួរអោយកត់សំគាល់ របស់ EDC
PS-21	គ្រឿងចក្រផលិតថាមពលរបស់ EDC (2003)
PS-22	តារាងតំលៃរបស់ EDC (2003)

	(ផែនការអភិវឌ្ឍន៍អគ្គិសនី)
PDP-1	គោលការណ៍ការអភិវឌ្ឍន៍តំបន់ថែកអគ្គិសនី
PDP-2	ការព្យាករណ៍អំពីតំរូវការអគ្គិសនី (2003)
PDP-3	ផែនការមេនៃការផលិតអគ្គិសនី (2003)
PDP-4	ផែនការមេនៃការបញ្ជូនអគ្គិសនី (2003)
PDP-5	ផែនការមេនៃការអភិវឌ្ឍន៍អគ្គិសនី (1999 ដល់ 2016)
PDP-6	ការសិក្សាទៅលើការព្យាករណ៍អំពីតំរូវការអគ្គិសនី (ការព្យាករណ៍អំពីតំរូវការ)
PDP-7	ការសិក្សាទៅលើផែនការអភិវឌ្ឍន៍អគ្គិសនី (PDP)
	(គំរោងថាមពលអគ្គិសនី)
PP-1	វដ្តនៃគំរោង
PP -2	ការសិក្សាអំពីលទ្ធភាពនៃគំរោងថាមពល (1) គំរោងថាមពលកំដៅ
PP-3	ការសិក្សាអំពីលទ្ធភាពនៃគំរោងថាមពល (2) គំរោងថាមពលវារីអគ្គិសនី
PP-4	ការសិក្សាអំពីលទ្ធភាពនៃគំរោងថាមពល (3) ថាមពលកកើតឡើងវិញ
PP-5	ការសិក្សាអំពីជំរើសនៃគំរោងថាមពល
	(ការគ្រប់គ្រងគំរោង សំរាប់គំរោងថាមពល)
ES-1	តួនាទីរបស់ទីប្រឹក្សា
ES-2	បែបបទនៃការជ្រើសរើសទីប្រឹក្សា
ES-3	ការផ្តល់ទំនិញ និងសេវាកម្ម (ICB និង LCB)
ES-4	គោលបំណងនិងមតិការនៃឯកសារប្រកាសដេញថ្លៃ
ES-5	គោលបំណងនិងមតិការនៃការណែនាំដល់អ្នកចូលរួមដេញថ្លៃ
ES-6	ប្រភេទនៃកិច្ចសន្យា
ES-7	ការធ្វើជំរើសទៅលើឯកសារដែលបានដាក់ដេញថ្លៃ
ES-8	លិខិតបញ្ជាក់គោលបំណង (L/I)
ES-9	ចំណុចសំខាន់ៗនៃឯកសារកិច្ចសន្យា
ES-10	របស់របរមួយចំនួនដែលមាននៅក្នុងសេចក្តីថែងនៃកិច្ចសន្យាខ្លះ
ES-11	ប្រធានគំរោង

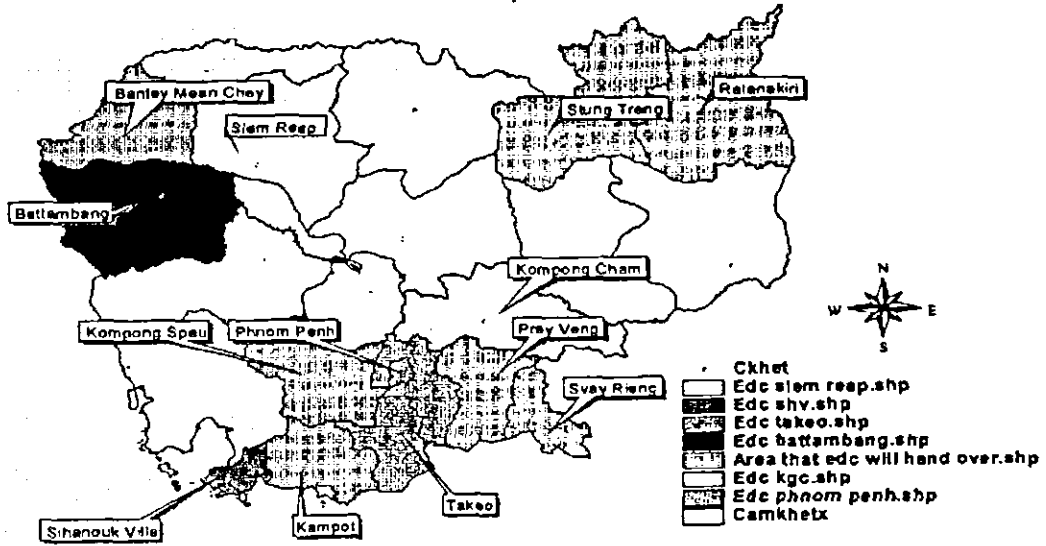
សេចក្តីណែនាំសំរាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រទេស	ភាពទូទៅ	ប្រទេសកម្ពុជា	ឯកសារលេខ GC-1
		ផែនទី	
ចំណងជើង	ផែនទីប្រទេសកម្ពុជា		



- ចំនួនខេត្ត/ប្រុង 24
- ចំនួនស្រុក 133
- ចំនួនឃុំ 1.609
- ចំនួនភូមិ 13.408



Remarks

Revisions

30/10/03	Original
----------	----------

POWER & CEPCO

សេចក្តីណែនាំសំរាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ភាពទូទៅ	ប្រទេសកម្ពុជា					ឯកសារលេខ GC-2
ចំណងជើង	តួលេខស្ថិតិនៃប្រទេសកម្ពុជា						
		ការវាស់ស្ទង់	កម្ពុជា	លាវ	ថៃ	វៀតណាម	
	ផ្ទៃដី (1,000km ²)	1999	181	237	513	332	
	ប្រជាជន (1,000.000)	1999	12	5	62	78	
	ដង់ស៊ីតេប្រជាជន (per km ²)	1999	67	22	121	238	
	GDP (million USD)	1999	3,117	1,373	123,887	28,567	
	GDP per Capita (USD)	1999	260	280	1,960	370	
	បរិមាណថាមពលលក់ (GWh)	2002	467				
	kWh/Capita	2002	39				
	ការផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនី (%)*	2002	45				
	បរិមាណអគ្គិសនីលក់នៅភ្នំពេញ(%)	2002	89.5	-	-	-	
	កំហាតបង់បច្ចេកទេស (%)	2002	12.46	-	-	-	
	* : គិតក្នុងមួយផ្ទះ						
Remarks:	kWh/Capita: បរិមាណអគ្គិសនីប្រើប្រាស់ក្នុងមួយ capita					Revisions	
						17/12/03	Original

សៀវភៅដែលទាក់ទងនឹងស្ថានភាពសេដ្ឋកិច្ច

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ភាពទូទៅ	ប្រទេសកម្ពុជា	ឯកសារលេខ GC-3
		ការសិក្សាក្នុងតំបន់អាស៊ាន	
ចំណងជើង	ការត្រួតពិនិត្យការផលិតថាមពល នៃប្រព័ន្ធអាស៊ានខាងលិច		

Table 5-1 Total Generation Requirement of the West ASEAN Systems

Year	Cambodia		Lao PDR		Penn. Malaysia		Singapore		Sumatra		Thailand		Vietnam	
	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh
2000	70	383	169	646	9,712	62,097	4,780	31,520	1,925	10,195	14,918	96,781	4,477	26,745
2001	71	405	198	760	10,184	66,407	5,120	33,620	2,074	10,998	16,184	103,496	4,988	30,187
2002	81	457	233	891	11,026	72,002	5,430	35,690	2,234	11,864	17,388	110,945	5,576	34,073
2003	95	522	279	1,171	11,989	78,379	5,730	37,610	2,471	13,145	18,587	118,940	6,250	38,461
2004	140	750	301	1,266	12,977	85,120	6,040	39,660	2,734	14,565	19,913	126,449	7,006	43,414
2005	180	979	325	1,375	14,148	93,090	6,340	41,680	3,026	16,142	21,222	134,794	7,838	49,008
2006	223	1,114	348	1,484	15,135	99,867	6,680	43,860	3,349	17,892	22,552	143,748	8,650	53,845
2007	293	1,456	372	1,599	16,165	106,936	7,020	46,110	3,707	19,835	23,951	152,743	9,552	59,159
2008	346	1,695	399	1,728	17,231	114,287	7,360	48,350	4,105	21,993	25,450	162,438	10,574	64,998
2009	398	1,939	429	1,870	18,351	121,997	7,710	50,650	4,540	24,359	27,232	173,532	11,716	71,415
2010	446	2,177	459	2,019	19,518	130,054	8,070	53,000	4,993	26,831	28,912	184,213	12,982	78,466
2011	500	2,430	488	2,155	20,732	138,443	8,400	55,150	5,490	29,554	30,587	194,930	14,236	86,304
2012	547	2,658	519	2,302	22,001	147,219	8,730	57,300	6,037	32,452	32,405	206,660	15,638	95,076
2013	623	3,016	551	2,458	23,334	156,460	9,060	59,450	6,638	35,853	34,332	219,134	17,166	104,669
2014	707	3,423	586	2,626	24,725	166,103	9,390	61,600	7,300	39,494	36,366	232,106	18,814	115,039
2015	809	3,917	623	2,806	26,185	176,248	9,720	63,750	8,027	43,501	38,519	245,948	20,703	126,947
2016	981	4,753	658	2,969	27,725	186,945	10,050	65,900	8,827	47,915	40,699	260,262	22,638	139,203
2017	1,122	5,434	695	3,143	29,340	198,185	10,380	68,050	9,706	52,777	42,852	274,031	24,826	153,085
2018	1,280	6,202	733	3,327	31,050	210,107	10,710	70,200	10,673	58,132	45,151	288,898	27,104	167,614
2019	1,466	7,103	774	3,522	32,854	222,673	11,040	72,350	11,736	64,031	47,525	304,264	29,646	183,861
2020	1,679	8,132	818	3,729	34,774	236,075	11,370	74,500	12,905	70,528	49,975	320,129	32,376	201,365

Remarks:

ប្រភព: ការសិក្សាផែនការមេនៃការភ្ជាប់បណ្តាញរវាង
អាស៊ាននៅក្នុងខែមិថុនាឆ្នាំ ២០០៣

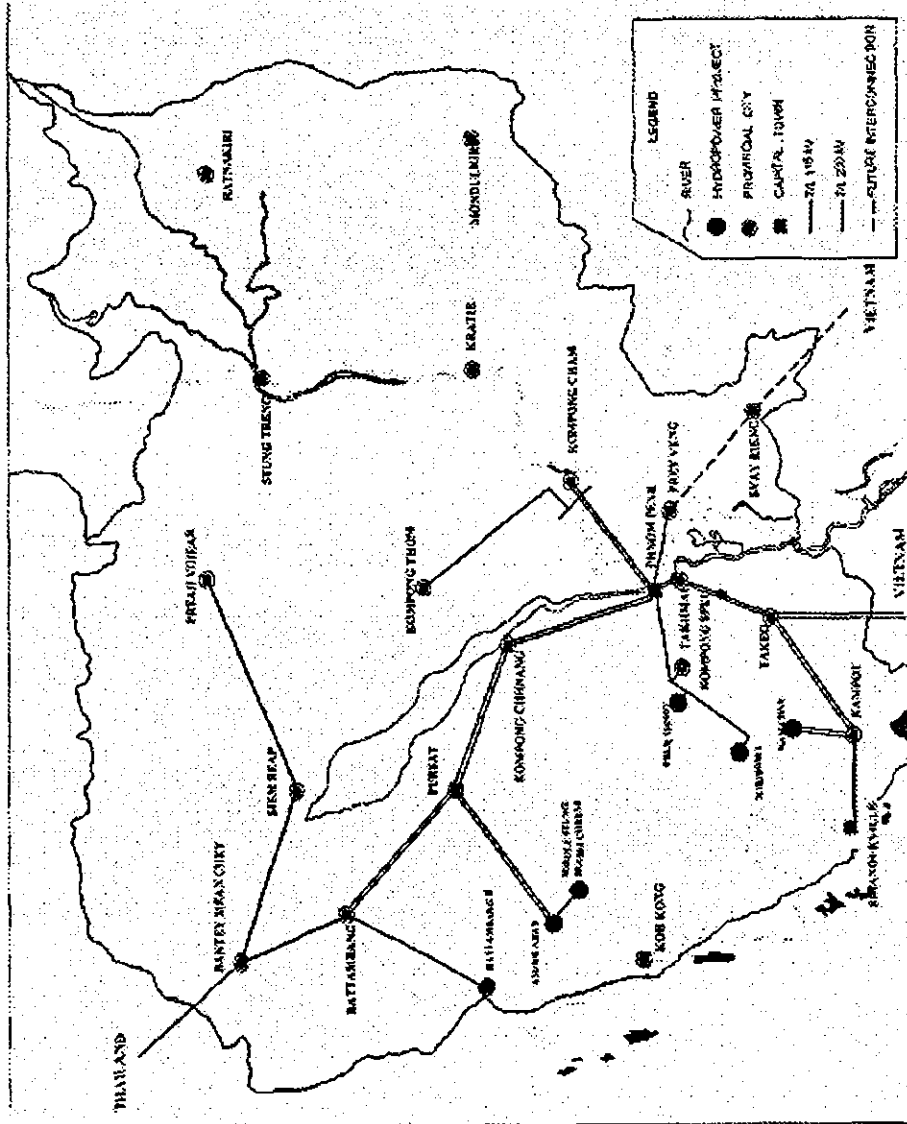
Revisions

15/11/03 Original

សេចក្តីណែនាំសម្រាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ភាពទូទៅ	ប្រព័ន្ធជាមតលនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា	ឯកសារលេខ PS-1.
		ប្រព័ន្ធជាមតល	
ចំណងជើង	បណ្តាញជាមតលអគ្គិសនីនៅប្រទេសកម្ពុជា		



ផែនទី ប្រព័ន្ធជាមតលអគ្គិសនីនៅប្រទេសកម្ពុជា ជំហានទី ៣ (2011-2016)
 (ធ្វើនៅ ខែធ្នូ ២០០៣. មានតែបណ្តាញ គីរីវរ្យ-ភ្នំពេញ 115kV TL ទេ ត្រូវបានធ្វើចប់សព្វគ្រប់)

Remarks:

MIME បានពិនិត្យមើលឡើងវិញនូវផែនការមេ ដែលរៀបចំឡើង ដោយធនាគារ
 ពិភពលោក

Revisions

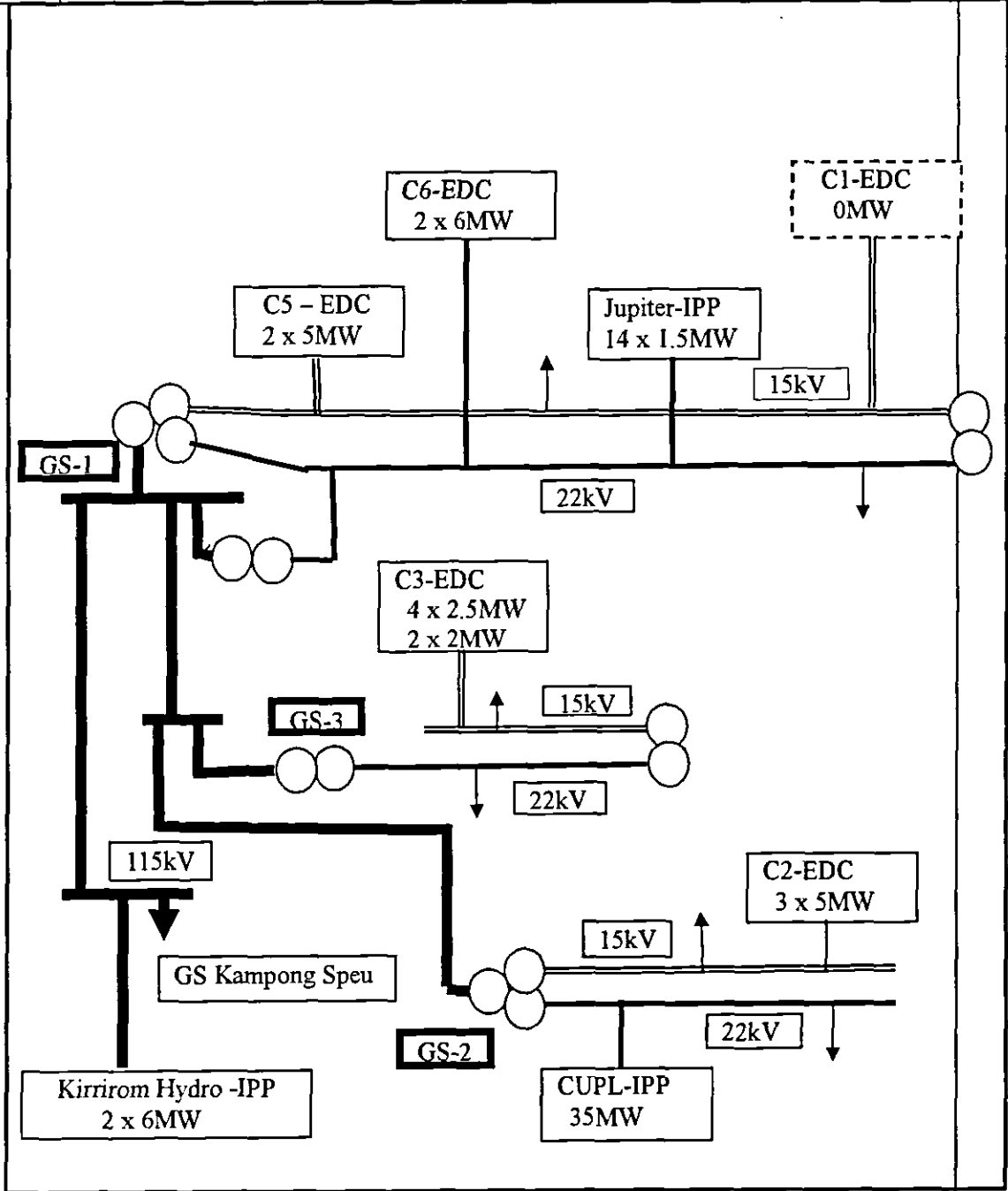
17/12/03	Original
----------	----------

សេចក្តីណែនាំសម្រាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ភាពទូទៅ	តំបន់ចែកចាយពលនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា	ឯកសារលេខ PS-2
		ប្រព័ន្ធចាយពល	

ចំណងជើង បណ្តាញអគ្គិសនីនៅភ្នំពេញ



Remarks: នៅថ្ងៃទី ៣១ ធ្នូ ឆ្នាំ ២០០៣

Revisions	
17/12/03	Original

សៀវភៅណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ភាពទូទៅ	តំបន់ចែកថាមពលនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា	ឯកសារលេខ PS-3
		ច្បាប់ .អនុក្រឹត្យ, បទបញ្ជា ។ល ។	
ចំណងជើង	ច្បាប់អគ្គិសនីនៅកម្ពុជា		
<p align="center">ច្បាប់អគ្គិសនីត្រូវបានប្រកាសឱ្យប្រើ នៅថ្ងៃទី ០២ ខែ កុម្ភៈ ឆ្នាំ ២០០១ ដែលមាន ១៣ ជំពូក និង ៧៩ មាត្រា ។ មាតិកាមានដូចតទៅ ។</p> <p>ជំពូក ១: ភាពទូទៅ</p> <p>ជំពូក ២: ទំរង់នៃការផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនី និង សេវាផ្សេងៗ</p> <p>ជំពូក ៣: ការបង្កើតអាជ្ញាធរអគ្គិសនីកម្ពុជា</p> <p>ជំពូក ៤: តួនាទីរបស់អាជ្ញាធរអគ្គិសនីកម្ពុជា</p> <p>ជំពូក ៥: ប្រភេទនៃអាជ្ញាប័ណ្ណ</p> <p>ជំពូក ៦: អាជ្ញាប័ណ្ណនៃបំរើរាស់ថាមពលអគ្គិសនី</p> <p>ជំពូក ៧: តំលៃ</p> <p>ជំពូក ៨: បទបញ្ជាផ្សេងៗលើសេវាថាមពលអគ្គិសនី</p> <p>ជំពូក ៩: ការជំរុញរបស់អាជ្ញាធរ</p> <p>ជំពូក ១០: រដ្ឋបាល</p> <p>ជំពូក ១១: ការពិន័យ, ទណ្ឌកម្ម, ការលើកសរសើរ</p> <p>ជំពូក ១២: តំរូវការផ្លាស់ប្តូរផ្សេងៗ</p> <p>ជំពូក ១៣: តំរូវការបញ្ចប់</p>			
Remarks:		Revisions	
បទបញ្ជានេះ ត្រូវបានរៀបចំឡើងដោយ EAC អនុញ្ញាតដោយច្បាប់អគ្គិសនី			
		17/12/03	Original

សៀវភៅណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ភាពទូទៅ	តំបន់ចែកចាយពលនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា	ឯកសារលេខ PS-4
		ច្បាប់ .អនុក្រឹត្យ, បទបញ្ជា ។ល។	

ចំណងជើង	បទបញ្ជាលើលក្ខខណ្ឌទូទៅនៃការផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនីនៅកម្ពុជា
----------------	---

បទបញ្ជាផ្សេងៗបានបោះពុម្ពដើម្បីប្រើប្រាស់នៅ ថ្ងៃទី ១៧ ខែ មករា ឆ្នាំ ២០០២ ដោយ EAC ហើយមាន ១៤ ជំពូក និង ១១៦ ប្រយោគ ។ មាតិកាមានដូចតទៅ:

- ជំពូក ១: គោលដៅ, ចំណងជើង, យុត្តាធិការ, និង និយមន័យ
- ជំពូក ២: ប្រភេទ នៃ អតិថិជន និង ប្រព័ន្ធផ្គត់ផ្គង់
- ជំពូក ៣: ការអនុវត្តនីចំពោះការផ្គត់ផ្គង់ថ្មី
- ជំពូក ៤: បរិក្ខារសំរាប់ផ្គត់ផ្គង់និងឧបករណ៍ទាំងឡាយលើការសន្មតរបស់អតិថិជន
- ជំពូក ៥: ឧបករណ៍របស់អតិថិជន និង ការតំឡើង
- ជំពូក ៦: កិច្ចសន្យាលើបន្ទុក, ការព្រមព្រៀង, និង ការដាក់អំពីសន្តិសុខ
- ជំពូក ៧: សំណូមពរចំពោះការផ្គត់ផ្គង់បន្ថែម
- ជំពូក ៨: ការសាងសង់ថ្មី
- ជំពូក ៩: នាឡិកាវាស់ចាយពល
- ជំពូក ១០: តំលៃនិងវិក័យប័ត្រ
- ជំពូក ១១: ការប្រើដោយគ្មានការអនុញ្ញាតនៃការទូទាត់អគ្គិសនី
- ជំពូក ១២: និរន្តរភាពនៃសេវាទាំងឡាយ និងរង្វាស់កមលាំង
- ជំពូក ១៣: ការការពារអតិថិជន និង ការតវ៉ាផ្សេងៗ
- ជំពូក ១៤: អានុភាព ដើម្បីបំបាត់នូវការលំបាកផ្សេងៗ និង យុត្តាធិការរបស់តុលាការ

Remarks: http://www.eac.gov.kh	Revisions	
	30/10/03	Original

សេចក្តីណែនាំសំរាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ភាពទូទៅ	តំបន់ចែកចាយពលនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា	ឯកសារលេខ
		ច្បាប់ .អនុក្រឹត្យ. បទបញ្ជា ។ល ។	PS-5
ចំណងជើង	ពង្រាងស្តង់ដារបច្ចេកទេសថាមពលអគ្គិសនី (ត្រូវចេញអោយដោយ MIME)		
<p>ពង្រាងស្តង់ដារបច្ចេកទេសថាមពលអគ្គិសនី (ពង្រាង) កំពុងត្រូវបានរៀបចំដោយក្រុមអ្នកសិក្សារបស់ JICA ។ សំណង់សាធារណៈដំបូងត្រូវបានធ្វើឡើងនៅ ថ្ងៃទី ១៥ តុលា ឆ្នាំ ២០០៣ និង លើកទីពីរ នៅខែ ធ្នូ ឆ្នាំ ២០០៣ ។ នេះត្រូវបានដាក់ចេញដោយ MIME ក្នុងឆ្នាំ ២០០៤ ។</p> <p>មាតិកានៃពង្រាងមានដូចតទៅ៖</p> <p>ជំពូក ១: ភាពទូទៅ</p> <ul style="list-style-type: none"> កថាខ័ណ្ឌ ១: និយមន័យ កថាខ័ណ្ឌ ២: គោលដៅ, តំបន់អនុវត្តន៍, និង ការប្រតិបត្តិ កថាខ័ណ្ឌ ៣: គុណភាពនៃថាមពលអគ្គិសនី កថាខ័ណ្ឌ ៤: ការបង្ការចំពោះគ្រោះមហន្តរាយនៃថាមពលអគ្គិសនី កថាខ័ណ្ឌ ៥: ការបង្ការចំពោះការដាច់ចរន្តអគ្គិសនី កថាខ័ណ្ឌ ៦: ការថែរក្សាបរិស្ថាន <p>ជំពូក ២: ទំរង់នៃការផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនី និង សេវាកម្មទាំងឡាយ</p> <ul style="list-style-type: none"> កថាខ័ណ្ឌ ១: ករណីទូទៅ កថាខ័ណ្ឌ ២: គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ) កថាខ័ណ្ឌ ៣: គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលវារីអគ្គិសនី) កថាខ័ណ្ឌ ៤: គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលដ៏ទៃទៀត) កថាខ័ណ្ឌ ៥: គ្រឿងបញ្ជូន និង ថែកចាយថាមពល (រួមគ្នា) កថាខ័ណ្ឌ ៦: គ្រឿងបញ្ជូន និង ថែកចាយថាមពល (តង់ស្យុងខ្ពស់) កថាខ័ណ្ឌ ៧: គ្រឿងបញ្ជូន និង ថែកចាយថាមពល (តង់ស្យុងមធ្យម និង តង់ស្យុងទាប) កថាខ័ណ្ឌ ៨: ការតំឡើងខ្សែបណ្តាញអគ្គិសនីតេហដ្ឋាន 			
Remarks:			
		17/12/03	Original

សេចក្តីណែនាំសម្រាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ភាពទូទៅ	តំបន់ចែកចាយពលនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា	ឯកសារលេខ PS-6-1
		ច្បាប់ .អនុក្រឹត្យ. បទបញ្ជា ។ល ។	
ចំណងជើង	គំរូនៃលក្ខខណ្ឌផ្សេងៗនៃអាជ្ញាប័ណ្ណ (ដោយ EAC) (1/2)		
<p>គំរូនៃលក្ខខណ្ឌផ្សេងៗនៃអាជ្ញាប័ណ្ណដោយបានដាក់ចេញឱ្យប្រើដោយ EAC នៅ ខែ តុលា ឆ្នាំ ២០០១ ។ គំរូបានកំណត់ជាលក្ខខណ្ឌទូទៅនៃអាជ្ញាប័ណ្ណ ។ ដូច្នោះនៃលក្ខខណ្ឌពិសេសនៃអាជ្ញាប័ណ្ណនឹងស្របទៅតាមប្រភេទនីមួយៗដែលបានផ្តល់ឱ្យ ។ គំរូអាចផ្លាស់ប្តូរបានដោយ EAC បើ EAC យល់ថាចាំបាច់ត្រូវប្តូរខ្លះ ។ ហេតុនេះ វាជាគំរូការងារដោយផ្អែកទៅលើកំណែប្រសិនបើមានការចាំបាច់ ។</p> <p align="center">មាតិកានៃគំរូទាំងអស់មានដូចតទៅ:</p> <p>1. គំរូនៃលក្ខខណ្ឌទូទៅរបស់អាជ្ញាប័ណ្ណទាំងអស់</p> <ul style="list-style-type: none"> លក្ខខណ្ឌ ១: គំរូការទូទៅ លក្ខខណ្ឌ ២: តារាងគុណភាពនៃអាជ្ញាប័ណ្ណ លក្ខខណ្ឌ ៣: គំរូការលើការទិញថាមពល លក្ខខណ្ឌ ៤: សុខភាព និង សុវត្ថិភាពរបស់នយោជិត លក្ខខណ្ឌ ៥: គំរូការនៃព័ត៌មានទៅ EAC លក្ខខណ្ឌ ៦: ការចំណាយលើគំរូអាជ្ញាប័ណ្ណទាំងអស់ <p>2. គំរូនៃលក្ខខណ្ឌសម្រាប់អាជ្ញាប័ណ្ណនៃការផលិត</p> <ul style="list-style-type: none"> លក្ខខណ្ឌ ១: ការបន្ថែមនូវគ្រឿងផលិតទាំងអស់ លក្ខខណ្ឌ ២: ផែនការនៃប្រព័ន្ធអាជ្ញាប័ណ្ណជំនួយ លក្ខខណ្ឌ ៣: ការប្រព្រឹត្តតាមគំនូរសំគាល់របស់ការបញ្ជូននិងការចែកចាយទាំងអស់ លក្ខខណ្ឌ ៤: កំហុចនៃការផលិត <p>3. គំរូនៃលក្ខខណ្ឌសម្រាប់អាជ្ញាប័ណ្ណបញ្ជូនថាមពលជាតិ</p> <ul style="list-style-type: none"> លក្ខខណ្ឌ ១: គំនូរសំគាល់នៃការបញ្ជូន លក្ខខណ្ឌ ២: ស្តង់ដារផែនការនៃប្រព័ន្ធបញ្ជូននិងគុណភាពសេវា លក្ខខណ្ឌ ៣: ការប្រព្រឹត្តតាមគំនូរសំគាល់នៃការចែកចាយ លក្ខខណ្ឌ ៤: ការបាត់បង់នូវទ្រព្យសម្បត្តិ លក្ខខណ្ឌ ៥: លក្ខខណ្ឌលើការប្រើប្រាស់នៃព័ត៌មានទៀងទាត់ និង ឯករាជ្យនៃការបញ្ជូនថាមពល លក្ខខណ្ឌ ៦: កំហុចនៃប្រព័ន្ធបញ្ជូនថាមពល 			

4. គំរូនៃលក្ខខណ្ឌសំរាប់អាជ្ញាប័ណ្ណនៃការចែកចាយ

- លក្ខខណ្ឌ ១: ស្តង់ដារនៃសន្តិសុខទូទៅ
- លក្ខខណ្ឌ ២: ស្តង់ដារនៃផែនការប្រព័ន្ធចែកចាយ និង គុណភាពសេវា
- លក្ខខណ្ឌ ៣: សន្តិសុខនិងសុវត្ថិភាពនៃការផ្គត់ផ្គង់
- លក្ខខណ្ឌ ៤: ការទប់ទល់ និង ការការពារនៃការលូត, បាក់បែក, និង ការជ្រៀតជ្រែក
- លក្ខខណ្ឌ ៥: គំនូរសំគាល់នៃការចែកចាយ
- លក្ខខណ្ឌ ៦: ស្តង់ដារនៃការងារ
- លក្ខខណ្ឌ ៧: ទំរង់នៃការតវ៉ា
- លក្ខខណ្ឌ ៨: ការបាត់បង់នូវទ្រព្យសម្បត្តិ
- លក្ខខណ្ឌ ៩: ការប្រព្រឹត្តតាមការបញ្ជូនថាមពល
- លក្ខខណ្ឌ ១០: ការប្រព្រឹត្តតាមបទបញ្ជាលើលក្ខខណ្ឌនៃការផ្គត់ផ្គង់

Remarks: http://www.eac.gov.kh ចំពោះប្រភេទអាជ្ញាប័ណ្ណ សូមមើលឯកសារលេខ PS-13		
	17/12/03	Original

សេចក្តីណែនាំសំរាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

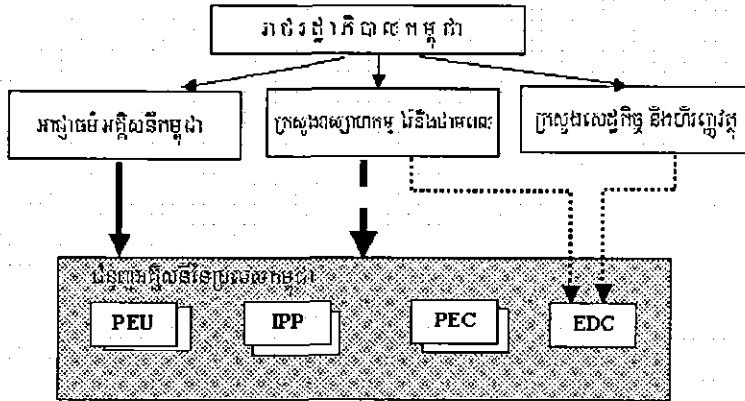
MIME (JICA)

ប្រភេទ	ភាពទូទៅ	តំបន់ចែកចាយពលនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា		ឯកសារលេខ PS-6-2
		ច្បាប់ .អនុក្រឹត្យ. បទបញ្ជា ។ល ។		
ចំណងជើង	តំរូវនៃលក្ខខណ្ឌផ្សេងៗចំពោះអាជ្ញាប័ណ្ណ (ដោយ EAC) (2/2)			
<p>៥. តំរូវនៃលក្ខខណ្ឌ ចំពោះតំណ និង ការផ្គត់ផ្គង់</p> <p>លក្ខខណ្ឌ ១: លក្ខខណ្ឌគ្រឹះចំពោះការផ្គត់ផ្គង់វិការលក់អគ្គិសនីទៅលើការចែកចាយផ្សេងៗ រឺ អតិថិជនជាន់ដុំ</p> <p style="margin-left: 40px;">១) ការរៀបចំបែបបទលើតំណរបស់បន្ទុក</p> <p style="margin-left: 40px;">២) ការរៀបចំបែបបទលើប្រព័ន្ធអានុភាពដែលមាន</p> <p style="margin-left: 40px;">៣) តារាងតំលៃអគ្គិសនីចំពោះការចែកចាយផ្សេងៗ រឺ អតិថិជនជាន់ដុំ</p> <p style="margin-left: 40px;">៤) ការរំលឹកឡើងវិញនៃបែបបទទាំងអស់</p> <p>លក្ខខណ្ឌ ២: ការមិនប្រកាន់ក្នុងតំរូវការអគ្គិសនី និង ទំនាក់ទំនងទៅនឹងប្រព័ន្ធ</p> <p>លក្ខខណ្ឌ ៣: តំរូវការនៃការផ្តល់ឱ្យ</p> <p style="margin-left: 40px;">១) ការផ្តល់ឱ្យចំពោះទំនាក់ទំនងនៃការចែកចាយផ្សេងៗ រឺ បណ្តុំអតិថិជនលើប្រព័ន្ធផ្គត់ផ្គង់</p> <p style="margin-left: 40px;">២) ការផ្តល់ឱ្យចំពោះការផ្គត់ផ្គង់វិការលក់អគ្គិសនី</p> <p>លក្ខខណ្ឌ ៤: ស្តង់ដារនៃទំនាក់ទំនងនិងការផ្គត់ផ្គង់ចំពោះការចែកចាយផ្សេងៗ រឺ អតិថិជនជាន់ដុំ</p> <p>លក្ខខណ្ឌ ៥: តួនាទីរបស់ EAC</p> <p>លក្ខខណ្ឌ ៦: ការចំណាយនៃតំលៃអាជ្ញាប័ណ្ណ</p>				
Remarks: http://www.eac.gov.kh				
		30/10/03	Original	

សេចក្តីផ្តើមការងារសំរាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ភាពទូទៅ	តំបន់ចែកចាយពលនៅប្រទេសកម្ពុជា	ឯកសារលេខ PS-7
		ការរៀបចំគ្រប់គ្រង	
ចំណងជើង	តំបន់ចែកចាយពលនៅប្រទេសកម្ពុជា		



Notes:
PEU-Public (or joint with Private) Electricity Utility;
IPP-Independent Power Producer;
PEC-Private Electricity Company;
EDC-Electricité du Cambodge.

- ➔ គ្រប់គ្រងកម្មសិទ្ធិ ដោយ EDC
- - - - ➔ ផ្តោតករណី, ការធ្វើដៃគូការ, ការអភិវឌ្ឍន៍, ស្តង់ដារចរន្តទេស
- ——— ➔ ការងារកំណត់, អាជ្ញាប័ណ្ណ, ការពិនិត្យឡើងវិញទៅលើករណីនិយោគដែលបានរៀបចំទុក, ហិរញ្ញវត្ថុ និងប្រសិទ្ធភាពកំណត់, ការដាក់អោយអនុវត្តចេញ ក្រុមខ្នាត និងស្តង់ដារពាណិជ្ជកម្ម

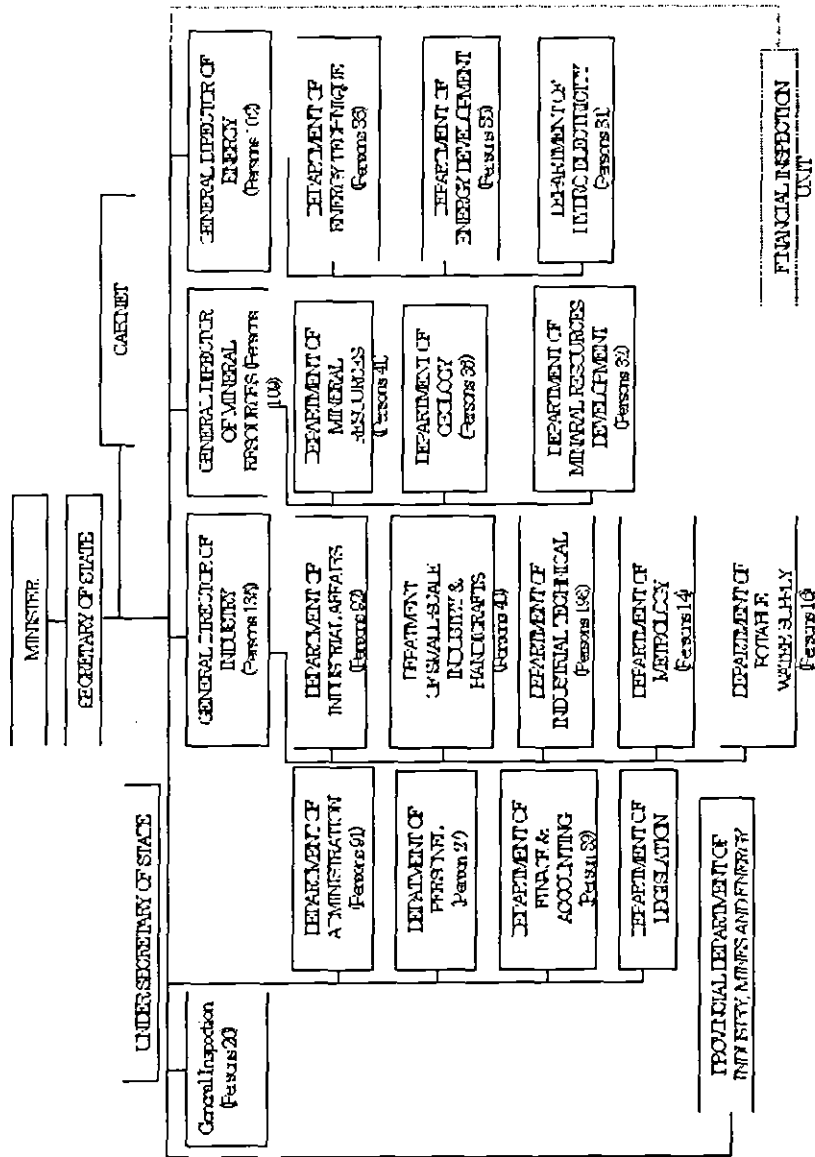
Remarks	Revisions	
	30/10/03	Original

សៀវភៅណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ភាពទូទៅ	តំបន់ប្រើប្រាស់អគ្គិសនីនៅកម្ពុជា	ឯកសារលេខ PS-8-1
		ការគ្រប់គ្រង	
		ក្រសួងឧស្សាហកម្ម រ៉ែ និង ថាមពល	

ចំណងជើង ក្រសួងឧស្សាហកម្ម រ៉ែ និងថាមពល MIME (1/2)



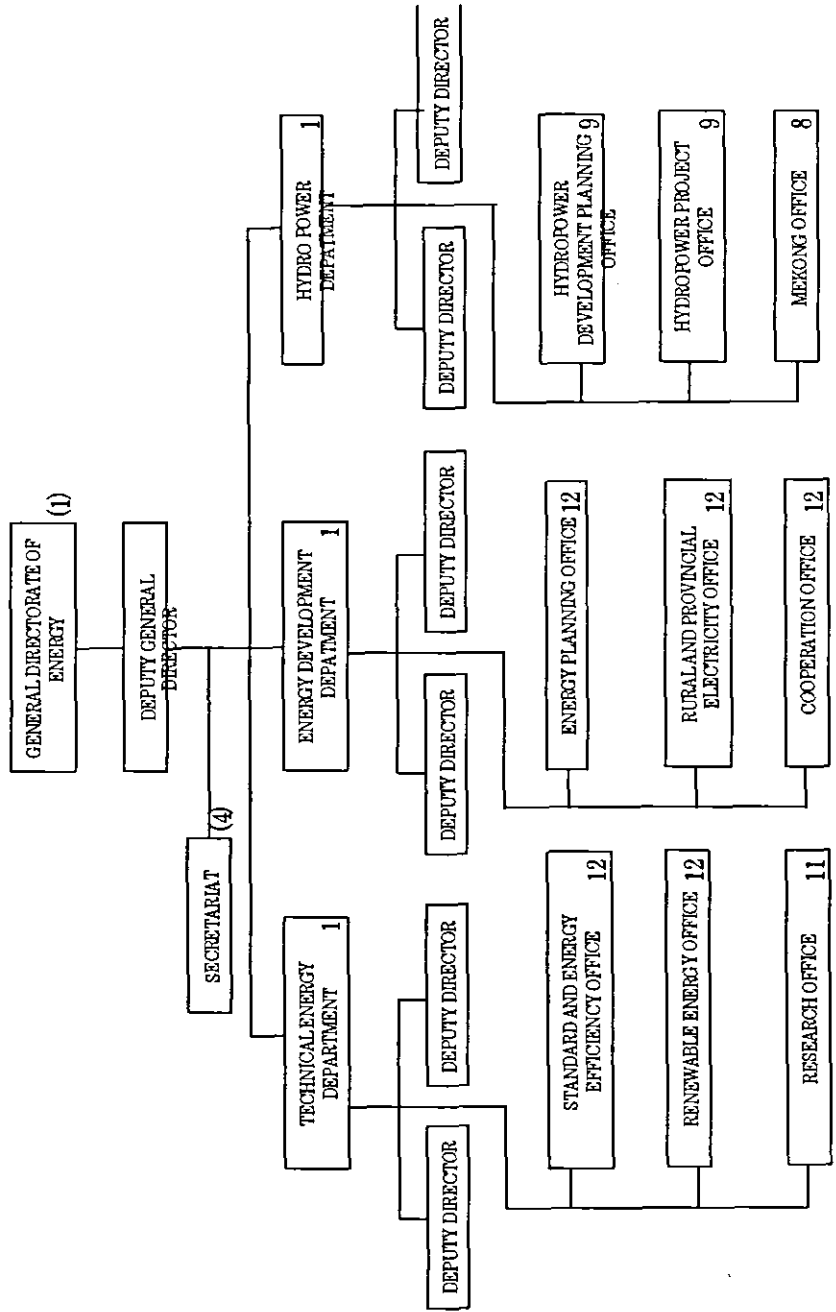
Remarks	Revisions	
	30/10/03	Original

សៀវភៅណែនាំសំរាប់វិស្វករគ្រឹះស្ថាន

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ភាពទូទៅ	តំបន់ប្រើប្រាស់អគ្គិសនីនៅកម្ពុជា	ឯកសារលេខ PS-8-2
		ការគ្រប់គ្រង	
		ក្រសួងឧស្សាហកម្ម រ៉ែ និង ថាមពល	

ចំណងជើង ក្រសួងឧស្សាហកម្ម រ៉ែ និងថាមពល MIME (2/2)



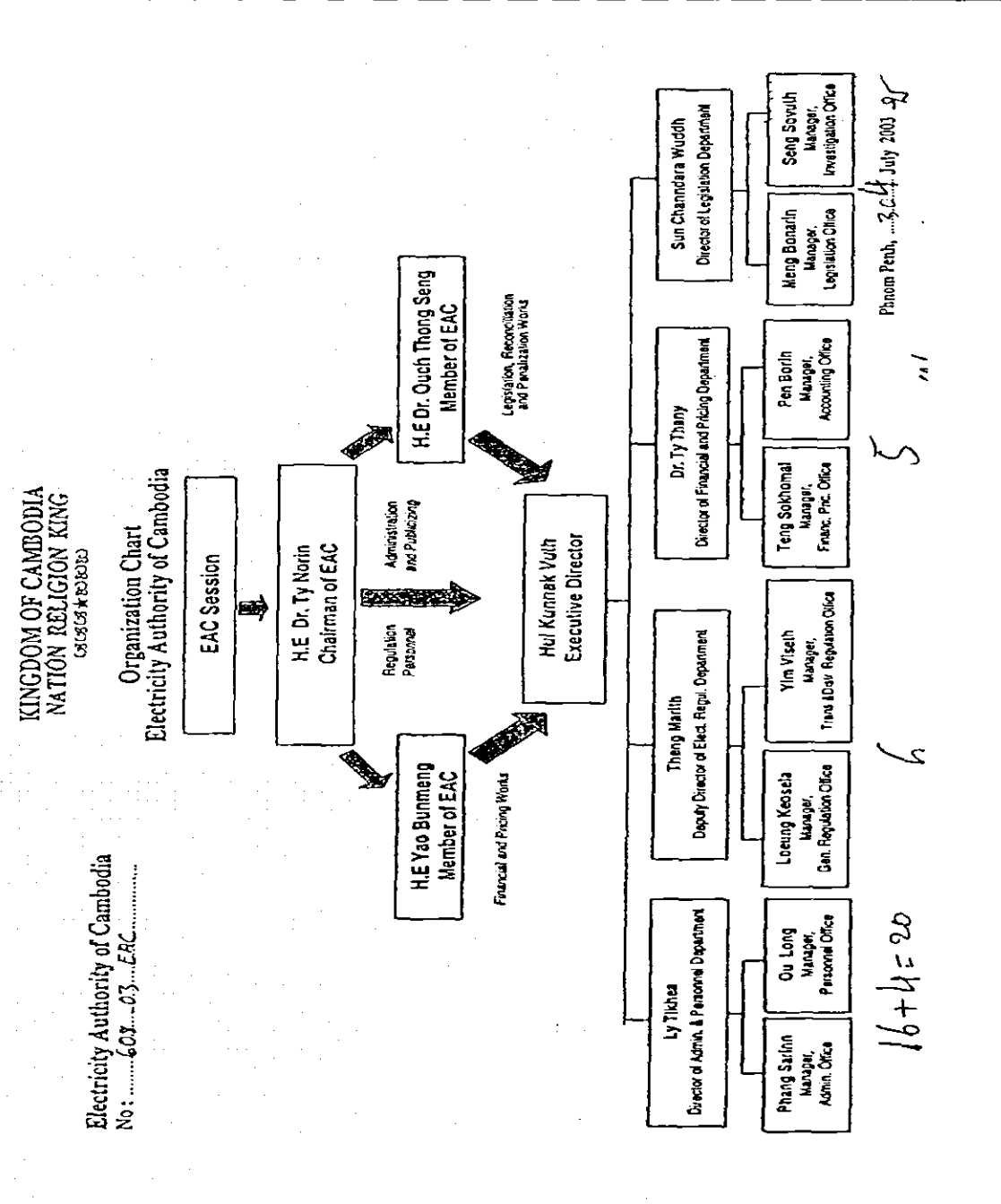
Remarks	Revisions	
	30/10/03	Original

សេចក្តីសម្រេចនៃការងាររបស់មន្ត្រីស្តីពីសេដ្ឋកិច្ច

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ភាពទូទៅ	តំបន់ប្រើប្រាស់អគ្គិសនីនៅកម្ពុជា	ឯកសារលេខ PS-9
		ការគ្រប់គ្រង	
		អាជ្ញាធរអគ្គិសនីកម្ពុជា	

ចំណងជើង អាជ្ញាធរអគ្គិសនីកម្ពុជា (EAC)



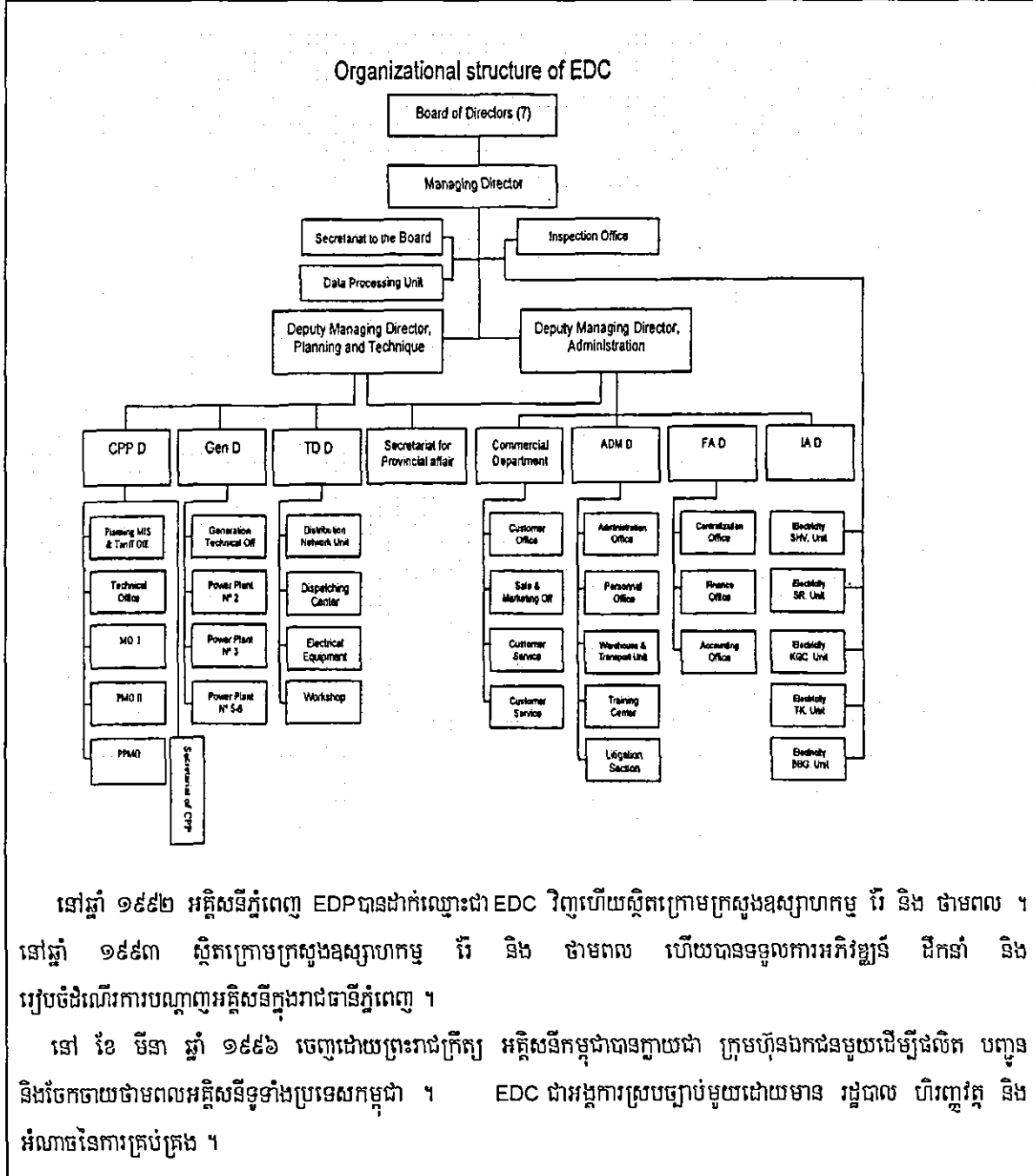
Remarks: http://www.eac.gov.kh	Revisions	
	30/10/03	Original

សេចក្តីណែនាំសំរាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ភាពទូទៅ	តំបន់ប្រើប្រាស់អគ្គិសនីនៅកម្ពុជា	ឯកសារលេខ PS-10-1
		ការគ្រប់គ្រង	
		អគ្គិសនីកម្ពុជា	

ចំណងជើង	អគ្គិសនីកម្ពុជា EDC (1)
---------	-------------------------



នៅឆ្នាំ ១៩៩២ អគ្គិសនីភ្នំពេញ EDPបានដាក់ឈ្មោះជា EDC វិញហើយស្ថិតក្រោមក្រសួងឧស្សាហកម្ម រ៉ែ និង ថាមពល ។ នៅឆ្នាំ ១៩៩៣ ស្ថិតក្រោមក្រសួងឧស្សាហកម្ម រ៉ែ និង ថាមពល ហើយបានទទួលការអភិវឌ្ឍន៍ ដឹកនាំ និង រៀបចំដំណើរការបណ្តាញអគ្គិសនីក្នុងរាជធានីភ្នំពេញ ។

នៅ ខែ មីនា ឆ្នាំ ១៩៩៦ ចេញដោយព្រះរាជក្រឹត្យ អគ្គិសនីកម្ពុជាបានក្លាយជា ក្រុមហ៊ុនឯកជនមួយដើម្បីផលិត បញ្ជូន និងចែកចាយថាមពលអគ្គិសនីទូទាំងប្រទេសកម្ពុជា ។ EDC ជាអង្គការស្របច្បាប់មួយដោយមាន រដ្ឋបាល ហិរញ្ញវត្ថុ និង អំណាចនៃការគ្រប់គ្រង ។

Remarks:	Revisions	
	30/10/03	Original

សេចក្តីសង្ខេបនៃការងារសំរាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ភាពទូទៅ	តំបន់ប្រើប្រាស់អគ្គិសនីនៅកម្ពុជា	ឯកសារលេខ PS-10-2
		ការគ្រប់គ្រង	
		អគ្គិសនីកម្ពុជា	
ចំណងជើង	អគ្គិសនីកម្ពុជា EDC (2)		

តួនាទី និង ការទទួលខុសត្រូវ

EDC តាមច្បាប់មានតួនាទីដូចតទៅ៖

- ១) ការផលិតអគ្គិសនីសំរាប់គោលដៅនៃការឆ្លើយតបនឹងតំរូវការផ្សេងៗរបស់អតិថិជន ។
- ២) ការផលិតអគ្គិសនីសំរាប់គោលដៅនៃការនាំចេញទៅប្រទេសជិតខាង និង នាំចាំមកលក់អគ្គិសនីចូលមកពីប្រទេសទាំងនោះវិញផងដែរ ។
- ៣) ការសាងសង់និងដំណើរការនូវបណ្តាញថាមពលជាតិដោយមានថាមពលច្បាស់លាស់លើការបញ្ចេញថាមពលអគ្គិសនី និង ការសាងសង់អគ្គិសនីជនបទ ។
- ៤) ការសាងសង់និងដំណើរការរបស់បណ្តាញជំនួយសំរាប់ការចែកចាយថាមពលអគ្គិសនី និង សំរាប់ស្តុកទុកនៃទំនាក់ទំនងនិងដំណើរការរបស់ EDC និង បណ្តាញចែកចាយផ្សេងៗទៀត ។
- ៥) ការលក់អគ្គិសនី និង សេវាជំនួយ ។
- ៦) ការទទួលយក ការផ្ទេរ និង បំលាស់ប្តូររបស់ថាមពលអគ្គិសនី
- ៧) សន្យាគ្រប់អំពើត្រឹមត្រូវទាំងអស់ដែលចាំបាច់ដើម្បីទទួលបានគោលដៅនៃពាណិជ្ជកម្ម និង សាជីវកម្ម ។
- ៨) ការធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងវិញនៃអគ្គិសនីតាមខេត្តទាំងអស់ ជាពិសេសនៅតាមខេត្តដែលមិនដែលបានធ្វើ ។
- ៩) ការធ្វើអាជីវកម្មជាមួយប្រទេសជិតខាងទាំងអស់ និង ASEAN ចំពោះប្រទេស ASEAN ដែលមានប្រព័ន្ធទាក់ទងគ្នាហើយទៅអនាគត យើងនឹងអាចមានការផ្លាស់ប្តូរថាមពលបាន ។

ដោយសារតែមានការបំផ្លិចបំផ្លាញធំៗច្រើន ទៅលើប្រព័ន្ធថាមពល អស់ពេលជាច្រើនឆ្នាំនៃសង្គ្រាម និងគ្មានការយកចិត្តទុកដាក់ថែទាំមក ប្រព័ន្ធថាមពលនៃប្រទេសកម្ពុជា ដែលមាន៨០ភាគរយនៃចំនួនប្រើប្រាស់ក្នុងប្រទេស បានប្រមូលផ្តុំមកនៅទីក្រុងភ្នំពេញ។ បរិមាណតំរូវការដ៏ច្រើន នៅតែស្ថិតក្រោមការផ្គត់ផ្គង់ពីម៉ាស៊ីនភ្លើងធំតូច ដែលជាកម្មសិទ្ធិផ្ទាល់ ខ្លួនរបស់អ្នកប្រើប្រាស់តូច មធ្យម និងធំ ដដែល ។ ការផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនីនៃប្រទេសកម្ពុជា បច្ចុប្បន្ននេះ មានប្រព័ន្ធថាមពលតូចៗដាច់ដោយឡែកពីគ្នា ចំនួន២៣ និង បណ្តាញថាមពលធំជាងគេមួយនៅក្នុងទីក្រុងភ្នំពេញ ដែលគ្រប់គ្រងកម្មសិទ្ធិដោយ EDC ។

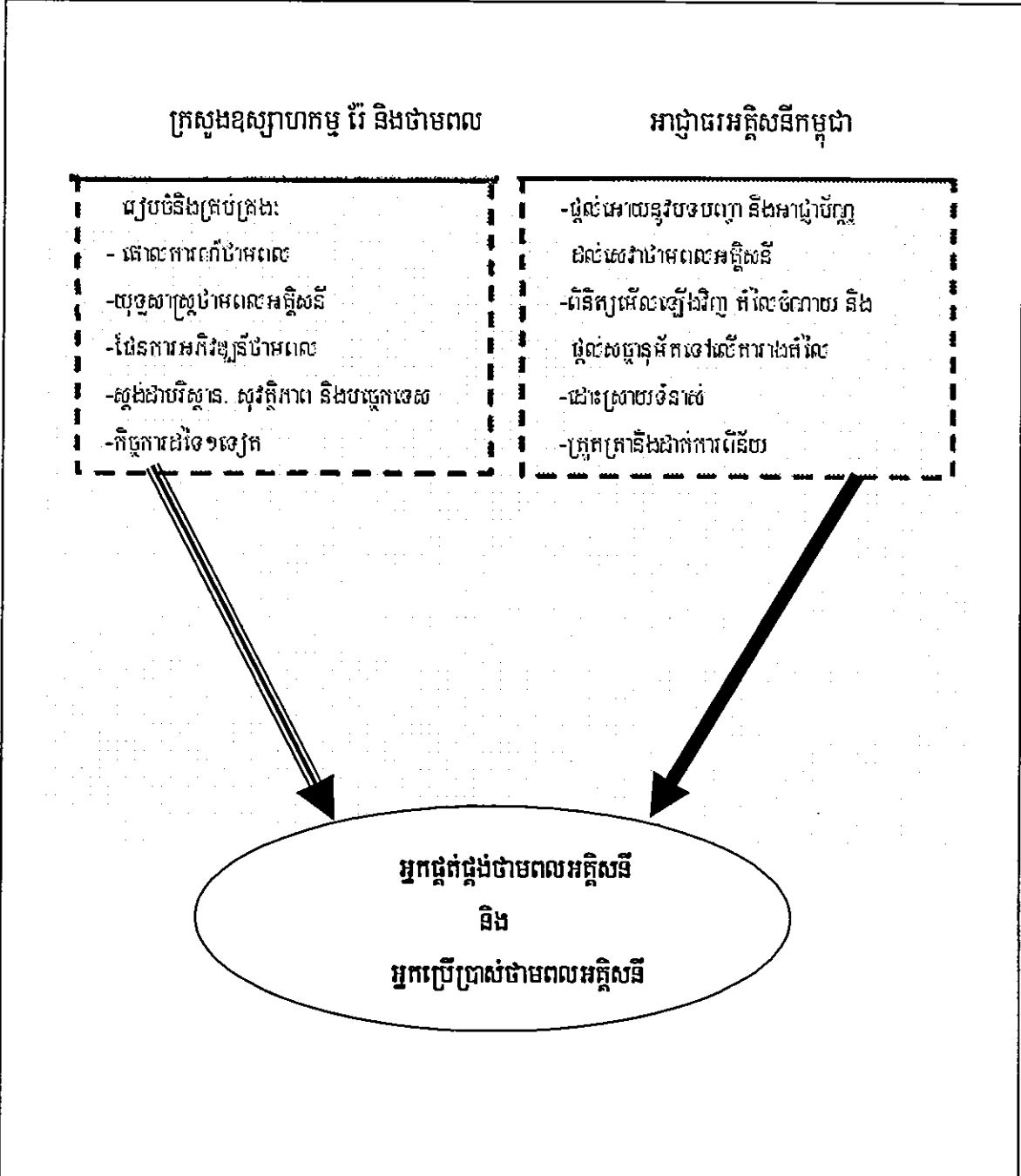
បច្ចុប្បន្ន នៅកម្ពុជាមាន 15% នៃការប្រើប្រាស់តាមផ្ទះ មានអគ្គិសនីប្រើហើយការប្រើប្រាស់ថាមពលក្នុងមួយខ្នាតគឺ 45 kWh ក្នុងមួយឆ្នាំ ។ នេះជាកំរិតដ៏ទាបបំផុតក្នុងចំណោមប្រទេសនៃអាស៊ីខាងកើត ។

Remarks: ប្រភព: របាយការណ៍ប្រចាំឆ្នាំរបស់ EDC	Revisions	
	17/12/03	Original

សៀវភៅណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ភាពទូទៅ	តំបន់ចែកចាយពលនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា	ឯកសារលេខ PS-11
		ការទទួលខុសត្រូវ	
		ក្រសួងឧស្សាហកម្ម រ៉ែ និងថាមពល/អាជ្ញាធរអគ្គិសនីកម្ពុជា	
ចំណងជើង	ការទទួលខុសត្រូវនៃ MIME និង EAC នៅក្នុងតំបន់ចែកចាយពល		



Remarks ប្រភព៖ ខិត្តប័ណ្ណរបស់ EAC	Revisions	
	17/12/03	Original

សៀវភៅណែនាំសំរាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ភាពទូទៅ	តំបន់ប្រើប្រាស់អគ្គិសនីនៅកម្ពុជា	ឯកសារលេខ PS-12
		សេវាអគ្គិសនី	

ចំណងជើង អំណាច និងករណីកិច្ច របស់ អាជ្ញាធរអគ្គិសនី EAC

មាត្រាទី ៧ នៃច្បាប់អគ្គិសនីផ្តល់ដល់អាជ្ញាធរនូវអំណាច និង ករណីកិច្ចដូចតទៅ៖

(a) ធ្វើអនុសាសន៍ កែប្រែ ផ្អាកសកម្មភាព ដកហូតមកវិញ រឺ បដិសេធ លើអាជ្ញាប័ណ្ណចំពោះការផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនីដូចដែលបានផ្តល់ក្នុងមាត្រាទី ២៩ នៃច្បាប់ ។

(b) យល់ព្រមតាមការតំលៃ និងបន្ទុកទាំងអស់ និង លក្ខខណ្ឌផ្សេងៗនៃសេវាអគ្គិសនីរបស់អាជ្ញាប័ណ្ណ លើកលែងតែ EAC ដែលពិចារណាលើ កំរិតតំលៃ រឺ បន្ទុក និង លក្ខខណ្ឌត្រូវបានបង្កើតឡើងដើម្បីប្រឡង ប្រណាំងតាមការវិវឌ្ឍន៍ទីផ្សារ ។

(c) លំដាប់នៃទំរង់នៃការណែនាំប្រតិបត្តិ និង ស្តង់ដារចំពោះកម្មវិធីវិនិយោគដោយអាជ្ញាប័ណ្ណ ។

(d) រំលឹកលើសកម្មភាពហិរញ្ញវត្ថុ និង ទំរង់នៃការគ្រប់គ្រងរបស់អាជ្ញាប័ណ្ណលើការពន្យារនូវសកម្មភាពនេះ និង ការប៉ះពាល់ផ្ទាល់ដល់ដំណើរការនៃតំបន់ប្រើប្រាស់អគ្គិសនី និង ប្រសិទ្ធភាពនៃការផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនី ។

(e) យល់ព្រម និង ជំរុញស្តង់ដារការងារសំរាប់អាជ្ញាប័ណ្ណ ។

(f) វាយតំលៃនិងដោះស្រាយលើបណ្តឹងរបស់អតិថិជន និង កិច្ចសន្យាដែលពាក់ព័ន្ធនឹងអាជ្ញាប័ណ្ណ ទៅនឹងការពន្យារ បណ្តឹង និង ដំណោះដែលជាការបំពានលើលក្ខខណ្ឌផ្សេងៗនៃអាជ្ញាប័ណ្ណ ។

(g) យល់ព្រម និង ជំរុញប្រព័ន្ធកសណ្ណានមួយចំពោះអាជ្ញាប័ណ្ណទាំងអស់ ។

(h) រៀបចំនិងបោះពុម្ពរបាយការណ៍ទាំងឡាយរបស់តំបន់ប្រើប្រាស់អគ្គិសនី និង ពាក់ព័ន្ធដល់ព័ត៌មានដែលបានទទួលពីអាជ្ញាប័ណ្ណចំពោះប្រាក់ចំណូលរបស់រដ្ឋាភិបាល និង ការប្រាក់សាធារណៈ ។

(i) កំណត់តំលៃ អនុវត្តន៍ចំពោះអាជ្ញាប័ណ្ណ ។

(j) កំណត់បែបបទផ្សេងៗចំពោះការផ្តល់ការងារផ្សេងៗក្នុងការកិច្ច តាមលំដាប់ដើម្បីឱ្យបានច្បាស់លាស់ថា EAC ធ្វើតាមគោលការណ៍តំលៃភាពដែលបានកំណត់ក្នុងមាត្រាទី ៣ នៃច្បាប់នេះ ។

(k) ដាក់ចេញនូវច្បាប់ និង បទបញ្ជាផ្សេងៗ និងមានលំដាប់លំដោយត្រឹមត្រូវ និង ដាក់ចេញនូវដំបូន្មានបណ្តោះ អាសន្ន និង ស្ថិតស្ថេរចំពោះសេវាអគ្គិសនី ។

(l) បង្ខំដោយពិន័យ ផ្តាច់ការផ្គត់ផ្គង់ ផ្អាកសកម្មភាពរឺដកហូតយកអាជ្ញាប័ណ្ណចំពោះការប្រឆាំងនឹងច្បាប់នេះ (ស្តង់ដារ និង បទបញ្ជាផ្សេងៗ របស់ EAC ។

(m) គំរូវឌ្ឍន៍ សេវាអគ្គិសនី និង ការគោរពតាមរបស់អតិថិជន នូវ បទបញ្ជាផ្សេងៗដែលទាក់ទងទៅនឹង សន្តិសុខ ថាមពលជាតិ សេដ្ឋកិច្ច បរិស្ថាន និង គោលការណ៍របស់រដ្ឋាភិបាលផ្សេងៗទៀត ។

(n) បំពេញនូវគ្រប់ការងារទាំងអស់ចំពោះការកិច្ចដែលបានពិពណ៌នាខាងលើ ។

(o) បោះពុម្ពនូវកិច្ចព្រមព្រៀង និង លក្ខខណ្ឌផ្សេងៗនៃការជួលបុគ្គលិក កម្មករ ដោយគិតទាំងអ្នកឯកទេស/ទីប្រឹក្សាទាំងអស់ របស់ EAC ។

Remarks	Revisions	
	30/10/03	Original

សេចក្តីណែនាំសំរាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ភាពទូទៅ	តំបន់ប្រើប្រាស់អគ្គិសនីនៅកម្ពុជា	ឯកសារលេខ PS-13
		សេវាអគ្គិសនី	
		ប្រភេទនៃអាជ្ញាប័ណ្ណ	
ចំណងជើង	ប្រភេទនៃអាជ្ញាប័ណ្ណចំពោះសេវាអគ្គិសនីទាំងអស់នៅកម្ពុជា		
<p>អាជ្ញាប័ណ្ណក្រោមអំណាចរបស់ EAC ដូចបានបង្ហាញនៅក្នុងមាត្រាទី 7(a) នៃច្បាប់អគ្គិសនីដូចខាងក្រោម៖</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. អាជ្ញាប័ណ្ណនៃការផលិត <ul style="list-style-type: none"> - ការផលិតអគ្គិសនីសំរាប់លក់ - សុពលភាពគឺជាភាពទូទៅចំពោះជីវិតដែលមានសង្ឃឹម ក្នុងកិច្ចព្រមព្រៀងទិញថាមពល (PPA) - អាជ្ញាប័ណ្ណអាចដកហូតយកវិញក្រោមច្បាប់ 2. អាជ្ញាប័ណ្ណលើបណ្តាញដឹកជញ្ជូនថាមពល <ul style="list-style-type: none"> - អាជ្ញាប័ណ្ណលើបណ្តាញដឹកជញ្ជូនថាមពលជាតិ <ul style="list-style-type: none"> • នឹងដាក់ចេញនូវក្រុមហ៊ុនដឹកជញ្ជូនថាមពលរដ្ឋ • ចំពោះការផលិតថាមពលអគ្គិសនីទៅឱ្យក្រុមហ៊ុនចែកចាយថាមពល និងក្រុមហ៊ុនជាវថាមពល • សុពលភាពគឺជាករណីមិនកំណត់ ដោយផ្អែកលើ ការដកហូតក្រោមច្បាប់ - គោលដៅពិសេសនៃអាជ្ញាប័ណ្ណបណ្តាញដឹកជញ្ជូន <ul style="list-style-type: none"> • ចំពោះគោលដៅពិសេស និង ភាពជាក់លាក់នៃផលប្រយោជន៍សាធារណៈ • សុពលភាពគឺជាករណីមិនកំណត់ វិធានកំណត់នូវប្រយោជន៍ របស់សម្បទាបណ្តាញបញ្ជូនថាមពលពិសេស 3. អាជ្ញាប័ណ្ណនៃការបញ្ជូនថាមពល <ul style="list-style-type: none"> - ដើម្បីសំរួលដល់ការផ្តល់ និង ទទួលអគ្គិសនីពីប្រព័ន្ធនៃការផលិត បណ្តាញដឹកជញ្ជូន និងបណ្តាញចែកចាយអគ្គិសនី 4. អាជ្ញាប័ណ្ណនៃការចែកចាយ <ul style="list-style-type: none"> - ផ្តល់សេវាចែកចាយអគ្គិសនីលើផ្ទៃដីកំណត់ដែលជាប់គ្នា - សុពលភាពគឺជាករណីមិនកំណត់ ដោយផ្អែកលើការដកហូតក្រោមច្បាប់ 5. អាជ្ញាប័ណ្ណលក់ដុំ <ul style="list-style-type: none"> - ទិញអគ្គិសនីពីក្រុមហ៊ុនផលិតអគ្គិសនីផ្សេងៗ វិធីបណ្តាញអគ្គិសនីរបស់ប្រទេសជិតខាង សំរាប់លក់ទៅឱ្យអ្នកចែកចាយ វិភាគចំណុះ 			

6. អាជ្ញាប័ណ្ណលក់រាយ

- ការលក់អគ្គិសនីទៅដល់អ្នកប្រើប្រាស់អគ្គិសនី តាមកិច្ចសន្យាមួយដោយមានអាជ្ញាប័ណ្ណចាស់ ។

7. អាជ្ញាប័ណ្ណរបស់កិច្ចសន្យារង

- សេវានៃការផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនីទាំងអស់ក្រោមកិច្ចសន្យារងដែលមានពីមុនមក

8. អាជ្ញាប័ណ្ណដែលដាក់បញ្ចូលគ្នា

- អាជ្ញាប័ណ្ណអាចបញ្ចូលគ្នា ខ្លះៗ រឺ ច្រើនអាជ្ញាប័ណ្ណដែលមានក្នុងច្បាប់
- ការដាក់ចេញនូវទិសដៅផ្សេងៗ EAC និងពិចារណាលើផែនការយូរអង្វែង និង ទិសដៅរបស់រាជរដ្ឋាភិបាលដើម្បីបញ្ចុះតម្លៃអគ្គិសនីនៅកម្ពុជា ។

Remarks	Revisions	
	30/10/03	Original

សៀវភៅណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ភាពទូទៅ	តំបន់ប្រើប្រាស់អគ្គិសនីនៅកម្ពុជា	ឯកសារលេខ PS14-1
		សេវាអគ្គិសនី	
		អ្នកផ្គត់ផ្គង់	
ចំណងជើង	អាជ្ញាប័ណ្ណរបស់សេវាអគ្គិសនីនៅកម្ពុជា (1/3)		
បណ្តុំអាជ្ញាប័ណ្ណ			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Electricity du Cambodge (EDC), license No. 001L, revision 1 issued on Aug 18, 2003. 2. Hour Pheng, license No. 006 L, issued on April 01, 2002. 3. Chilbo Industrial (Cambodia) Co., LTD, license No 012 L, issued on August 09, 2002. 4. Mak Thorn, license No 013 L, issued on September 06, 2002. 5. Srey Sokhom, license No 015 L, issued on November 22, 2002. 6. Ke Kuyhuoy, license No 016 L, issued on November 22, 2002. 7. Bun Liv, license No 017 L, issued on November 29,2002. 8. Ky Sophear, license No 018 L, issued on November 29, 2002. 9. Te Kok Eng, license No 019 L, issued on December 12,2002. 10. Chhou Lay, license No 020 L, issued on December 30, 2002. 11. Nov Sokha, license No 021 L, issued on December 30, 2002. 12. Kong Phat, license No 022 L, issued on February 11, 2003. 13. Khun Sambo, license No 023 L, issued on February 11, 2003. 14. Chang Bunnaret, license No 026 L, issued on Mar 12, 2003. 15. Kuy Suor, license No 027 L, issued on Mar 12, 2003. 16. Samreth Sothy, license No 028 L, issued on Mar 12, 2003. 17. Sok Thy, license No 029 L, issued on Mar 12, 2003. 18. Ly Buthy, license No 030 L, issued on Mar 13, 2003. 19. Chan Thon, license No 031 L, issued on Mar 13, 2003. 20. Nhen Kong, license No 032 L, issued on Mar 13, 2003. 21. Chhuor Nguon, license No 033 L, issued on Apr 09, 2003. 22. Toem Touch, license No 034 L, issued on Apr 09, 2003. 			
Remarks	Refer to http://www.eac.gov.kh នៅថ្ងៃទី ១៧ ធ្នូ ឆ្នាំ ២០០៣		Revisions
			17/12/03 Original

សៀវភៅដែលទាក់ទងនឹងស្រុកអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ភាពទូទៅ	តំបន់ប្រើប្រាស់អគ្គិសនីនៅកម្ពុជា	ឯកសារលេខ PS14-2
		សេវាអគ្គិសនី	
		អ្នកផ្គត់ផ្គង់	
ចំណងជើង	អាជ្ញាប័ណ្ណរបស់សេវាអគ្គិសនីនៅកម្ពុជា (2/3)		
<p><u>បណ្តុំអាជ្ញាប័ណ្ណ</u></p> <p>23. Chhuor Phoet, license No 035 L, issued Apr 09, 2003.</p> <p>24. Pauch Kim, license No 036 L, issued on Apr 09, 2003.</p> <p>25. KRy Bunthong, license No 037 L, issued on May 20, 2003.</p> <p>26. Khut Bunpech, license No 038 L, issued on May 20, 2003.</p> <p>27. KimChandara, license No 039 L, issued on May 20, 2003.</p> <p>28. Mak Heat, license No 040 L, issued on May 26, 2003.</p> <p>29. Ty Sokorn, license No 041 L, issued on May 26, 2003.</p> <p>30. Mrs. Muy Kuan, license No 042 L, issued on May 26, 2003.</p> <p>31. Lay Se, license No 043 L, issued on July 01, 2003.</p> <p>32. Mrs. Tong Kimsok, license No 044 L, issued on July 01, 2003.</p> <p>33. Keo Dara, license No 045 L, issued on Aug 18, 2003.</p> <p>34. Seng Sokun, license No 046 L, issued on Aug 18, 2003.</p> <p>35. Mom Dara, license No 047 L, issued on Aug 18, 2003.</p> <p>36. Chhom Sophay, license No 048 L, issued on Aug 18, 2003.</p> <p>37. Mrs. Khiev Nareth, license No 049 L, issued on Aug 18, 2003.</p> <p>38. Long Nget, license No 053 L, issued on Sep 09, 2003.</p> <p>39. Mrs. Ouch Por, license No 054 L, issued on Sep 09, 2003.</p>			
Remarks:	Refer to http://www.eac.gov.kh នៅថ្ងៃទី ១៧ ធ្នូ ឆ្នាំ ២០០៣		Revisions
		17/12/03	Original

សេចក្តីណែនាំសំរាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ភាពទូទៅ	តំបន់ប្រើប្រាស់អគ្គិសនីនៅកម្ពុជា	ឯកសារលេខ PS14-3
		បណ្តាញអគ្គិសនី	
		អ្នកផ្គត់ផ្គង់	
ចំណងជើង	អាជ្ញាប័ណ្ណរបស់សេវាអគ្គិសនីនៅកម្ពុជា (3/3)		

បណ្តាញអាជ្ញាប័ណ្ណ

1. GTS, license No. 004 L, issued on March 29, 2002.
2. JUPPITER, license No. 003 L, revision 2 issued on Aug 18, 2003.
3. CETIC, license No. 007 L, issued on April 05, 2002.
4. CUPL, license No. 002 L, license issued on February 01, 2002.
5. CHEA SOPHA, license No.005 L, issued on April 01, 2002.
6. WAN LONG, license No. 010L, issued on May 27, 2002.
7. Global Power System PTE LTD, license No 024 L, issued on February 11, 2003.
8. Santepheap Cambodia Investment, license No 025 L, issued on Mar 12, 2003.

អាជ្ញាប័ណ្ណចែកចាយថាមពល

1. FRANASIE IMPORT EXPORT Co., LTD. license No. 008 L, issued on April 10, 2002.
2. MSP, license No. 009 L, issued on May 27, 2002.
3. Anco Brothers Co., LTD, license No 011 L, issued on August 09, 2002.
4. Duty Free Shop Co., LTD, license No 014 L, issued on November 22, 2002.
5. Reeco Company, license No 050 L, issued on Sep 09, 2003.
6. Sovanny Electricity Development Co., Ltd, license No 051 L, issued on Sep 09, 2003.
7. Nareth Electricity Development Co., Ltd, license No 052 L, issued on Sep 09, 2003.

Remarks:	Refer to http://www.eac.gov.kh នៅថ្ងៃទី ១៧ ខែ ធ្នូ ឆ្នាំ ២០០៣	Revisions	
		17/12/03	Original

សៀវភៅណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ភាពទូទៅ	តំបន់ប្រើប្រាស់អគ្គិសនីនៅកម្ពុជា	ឯកសារលេខ PS-15
		សេវាអគ្គិសនី	
		អតិថិជន	

ចំណងជើង ប្រភេទនៃអ្នកប្រើប្រាស់នៅប្រទេសកម្ពុជា

១. អ្នកប្រើប្រាស់តិចតួច

- អ្នកប្រើប្រាស់ដែលបានផ្តល់អគ្គិសនីមួយហ្វា តង់ស្យុងទាប (220V)
- ការអនុវត្តចំពោះការផ្គត់ផ្គង់ថ្មី ចំពោះអ្នកប្រើប្រាស់ថ្មីដែលប្រើអគ្គិសនីតូចតួច ដែលជាកន្លែងមានបណ្តាញតង់ស្យុងទាបស្រាប់តប្បីបំពេញក្នុងរយៈពេល ១៥ ថ្ងៃមុននឹងផ្តល់ថាមពលជូន ។

២. អ្នកប្រើប្រាស់មធ្យម

- អ្នកប្រើប្រាស់ដែលបានផ្តល់អគ្គិសនីបីហ្វា តង់ស្យុងទាប (380V)
- ការអនុវត្តចំពោះការផ្គត់ផ្គង់ថ្មី ចំពោះអ្នកប្រើប្រាស់ថ្មីដែលប្រើអគ្គិសនីមធ្យម ដែលជាកន្លែងមានបណ្តាញតង់ស្យុងទាបស្រាប់តប្បីបំពេញក្នុងរយៈពេល ១៥ ថ្ងៃដែលធ្វើការមុននឹងផ្តល់ ថាមពលជូន ។

៣. អ្នកប្រើប្រាស់ធំ

- អ្នកប្រើប្រាស់ដែលបានផ្តល់អគ្គិសនីបីហ្វា តង់ស្យុងមធ្យម (លើសពី 380V និង ដល់ 22kV)
- ការអនុវត្តចំពោះការផ្គត់ផ្គង់ថ្មីចំពោះអ្នកប្រើប្រាស់ថ្មីដែលប្រើអគ្គិសនីធំ គួរតែដាក់ពាក្យសុំឱ្យបានត្រឹមត្រូវជាមុន ដើម្បីអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកផ្គត់ផ្គង់រៀបចំទៅតាមអានុភាពដែលត្រូវការ ។ ការផ្គត់ផ្គង់ត្រូវតែផ្តល់ឱ្យតែត្រឹមដែលអានុភាពមាន ។ អតិថិជនត្រូវបង់ប្រាក់ថ្លៃតបណ្តាញដែលបានកំណត់ជាស្រេច ដើម្បីឱ្យអ្នកផ្គត់ផ្គង់ចាប់ផ្តើមធ្វើការជូនបាន ។

៤. អ្នកដាវដុំ

- អ្នកប្រើប្រាស់ដែលបានផ្តល់អគ្គិសនីបីហ្វា តង់ស្យុងខ្ពស់ (លើសពី 22kV)
- ការអនុវត្តចំពោះការផ្គត់ផ្គង់ថ្មីចំពោះអ្នកដាវដុំ ដែលលក្ខខណ្ឌទាំងអស់ដូចគ្នានឹង អ្នកប្រើប្រាស់ថ្មីដែលប្រើអគ្គិសនីធំដែរ ។

Remarks: ផ្នែកលើបទបញ្ជានៃលក្ខខណ្ឌទូទៅនៃការផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនីនៅ ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា ។	Revisions	
	30/10/03	Original

សៀវភៅណែនាំសំរាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ភាពទូទៅ		តំបន់ចែកថាមពលនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា	ឯកសារលេខ PS-16
			ប្រព័ន្ធថាមពលអគ្គិសនី	
			អគ្គិសនីកម្ពុជា	
ចំណងជើង	តំរូវការខ្ពស់បំផុតប្រចាំឆ្នាំនៅភ្នំពេញ			

ការវិភាគទៅលើតំរូវការថាមពលខ្ពស់បំផុតប្រចាំឆ្នាំ គិតជា MW

	1997	1998	1999	2000	2001	2002
EDC						
PHN's	52.00	61.00	64.00	70.30	77.60	88
SHV's	2.16	2.34	2.85	3.00	3.50	3.50
SRP's	1.74	2.12	2.00	2.60	3.10	3.10
KGC's	1.44	1.43	1.25	1.35	1.40	1.40
TKO's	-	-	-	0.50	0.54	0.54
BBG's	-	-	-	-	2.54	2.54



	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
△ PHN's, Peak, MW	46	52	61	64	70.3	77	88
□ PRV's, Peak, MW	5.49	5.54	5.89	6.10	7.45	11.04	11.04
○ EDC Peak, MW	51.49	57.54	68.89	70.10	77.75	88.04	99.04

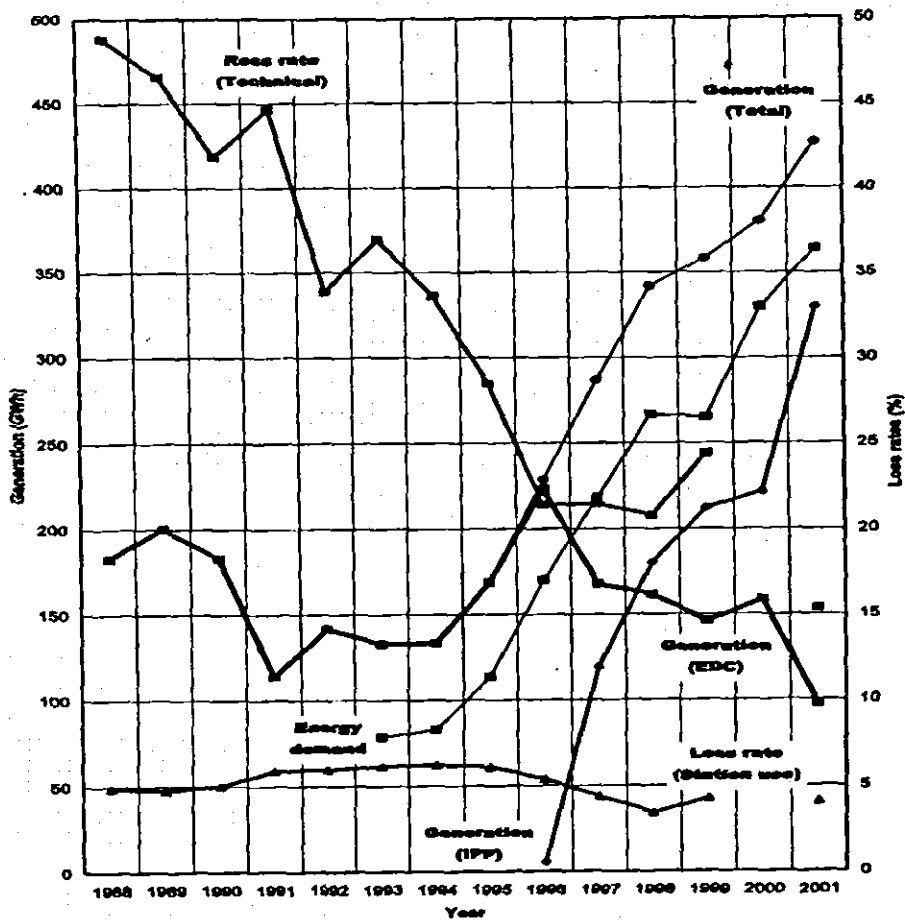
Remarks: ប្រភព: របាយការណ៍ប្រចាំឆ្នាំ២០០២ របស់ EDC	Revisions	
	17/12/03	Original

សេចក្តីណែនាំសម្រាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ភាពទូទៅ	តំបន់ប្រើប្រាស់អគ្គិសនីនៅកម្ពុជា	ឯកសារលេខ PS-17
		បណ្តាញអគ្គិសនី	
		អគ្គិសនីកម្ពុជា	

ចំណងជើង ការផលិតថាមពលអគ្គិសនីប្រចាំឆ្នាំនៅកម្ពុជា



—3. 1

Remarks:

ប្រភព: EDC

Revisions

17/12/03	Original
----------	----------

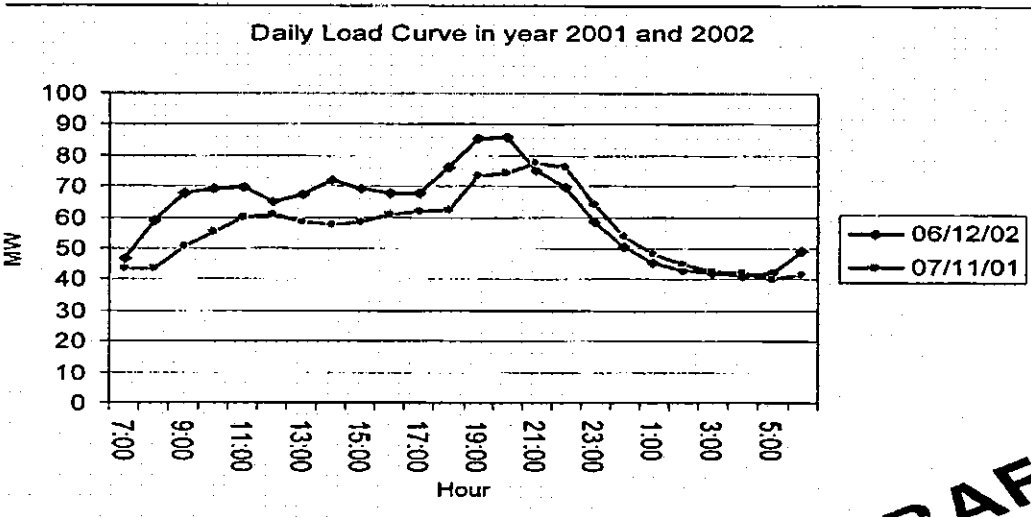
J-POWER & CEPCO

សៀវភៅណែនាំសំរាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

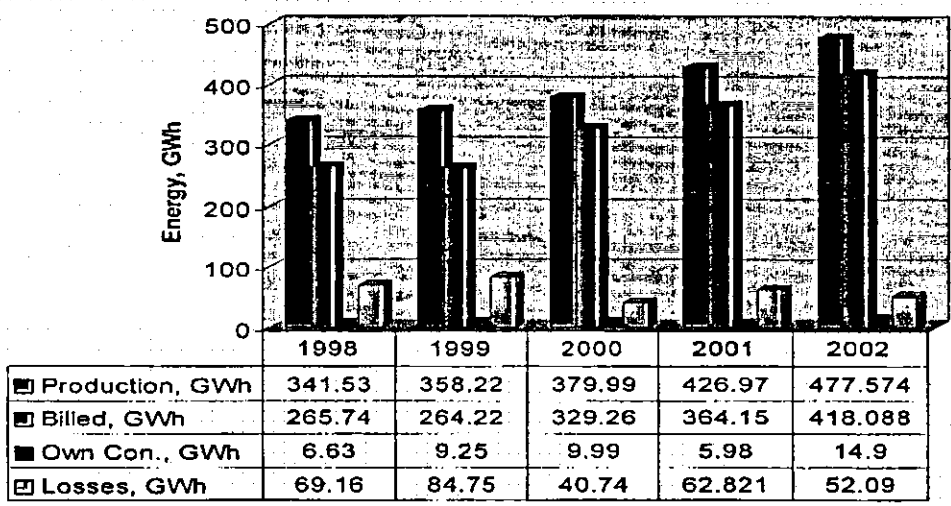
ប្រភេទ			តំបន់ប្រើប្រាស់អគ្គិសនីនៅកម្ពុជា	ឯកសារលេខ PS-18
			បណ្តាញអគ្គិសនី	
			អគ្គិសនីកម្ពុជា	

ចំណងជើង ក្រាហ្វិកបង្ហាញនៅក្នុងតារាងខាងក្រោម



DRAFT

Breakdown of PHN's Generation, Energy Billed & System Losses



Remarks:
ប្រភព: របាយការណ៍ប្រចាំឆ្នាំ២០០២ របស់ EDC

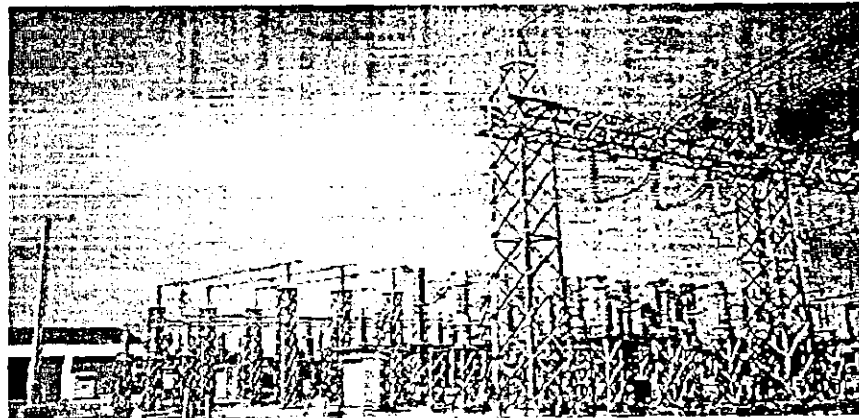
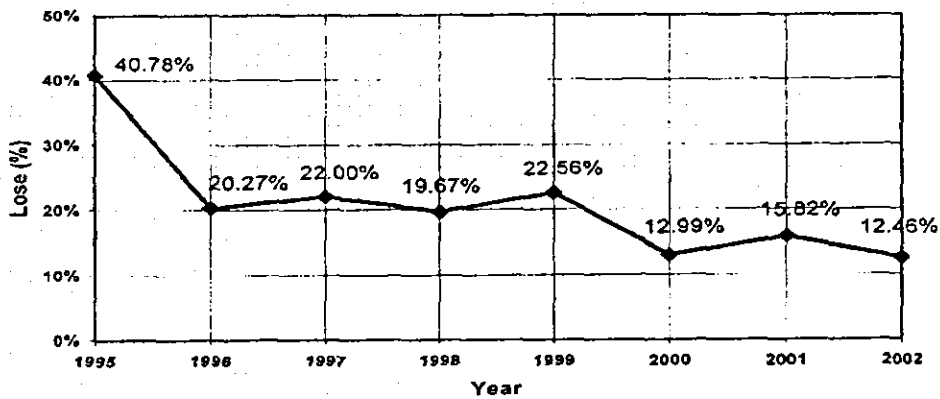
Revisions	
17/12/03	Original

សៀវភៅវិនិច្ឆ័យសម្រាប់ប្រព័ន្ធអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ភាពទូទៅ	តំបន់ប្រើប្រាស់អគ្គិសនីនៅកម្ពុជា	ឯកសារលេខ PS-19
		បណ្តាញអគ្គិសនី	
		អគ្គិសនីកម្ពុជា	
ចំណងជើង	កំហុសរបស់បណ្តាញនៅភ្នំពេញ		

Breakdown of System Losses and in PHN's
Power Loss in PHN's System



Grid Substation No.2, 115/22 kV

Remarks:

ប្រភព: របាយការណ៍ប្រចាំឆ្នាំ២០០២ របស់ EDC

Revisions

17/12/03

Original

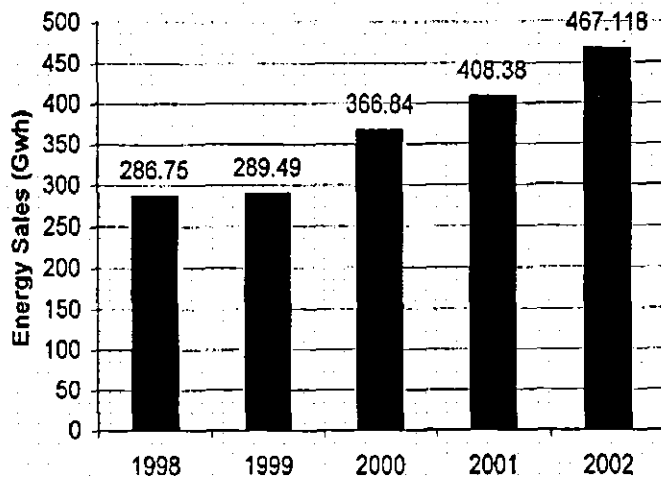
J-POWER & CEPCO

សៀវភៅណែនាំសំរាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

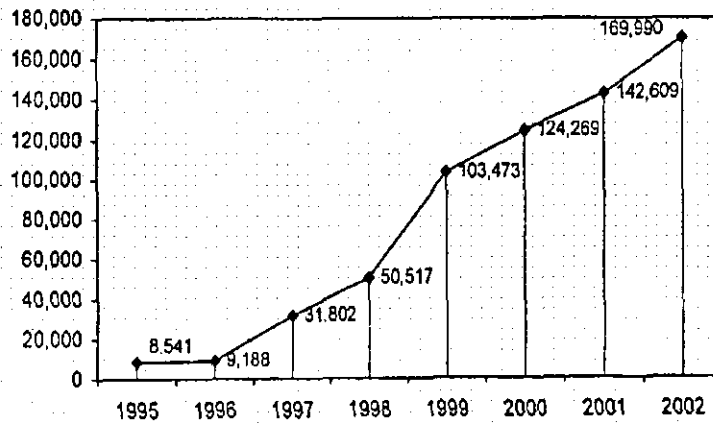
ប្រភេទ	ភាពទូទៅ	តំបន់ប្រើប្រាស់អគ្គិសនីនៅកម្ពុជា	ឯកសារលេខ PS-20
		បណ្តាញអគ្គិសនី	
		អគ្គិសនីកម្ពុជា	
ចំណងជើង	សកម្មភាពគួរឱ្យកត់សំគាល់ របស់ EDC		

Energy sales in 1998-2002



For the year 2002, EDC's sales increased to 468GWh, which is 13% more than the previous year. Electrical losses are now around 14% in Phnom Penh system, compared with up to 41% in 1995. EDC's customer has increased from about 31,802 in 1997 to 169,990 in 2002. (See chart below).

EDC's Customers in 1995-2002



Remarks:

ប្រភព: របាយការណ៍ប្រចាំឆ្នាំ២០០២ របស់ EDC

Revisions

17/12/03	Original

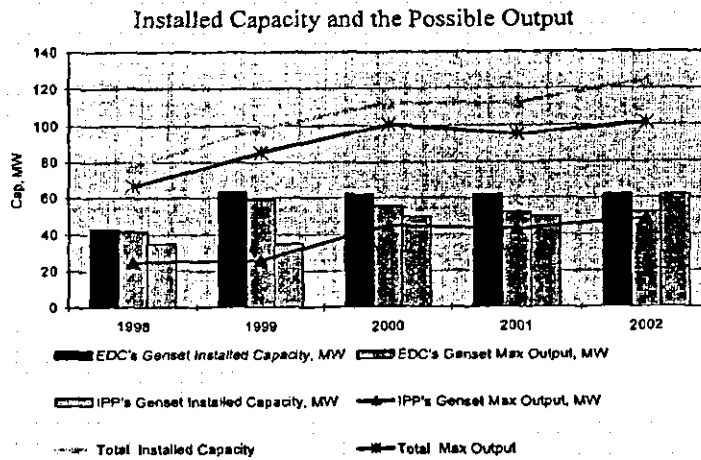
J-POWER & CEPCO

សេចក្តីណែនាំសម្រាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ភាពទូទៅ	តំបន់ប្រើប្រាស់អគ្គិសនីនៅកម្ពុជា	ឯកសារលេខ PS-21
		បណ្តាញអគ្គិសនី	
		ពេញទូទាំងប្រទេសកម្ពុជា	

ចំណងជើង គ្រឿងផលិតថាមពលអគ្គិសនីរបស់ EDC



EDC's Installed Capacity and Maximum Output, MW

Year		2002	2001	2000	1999	1998
PHN's	Installed Capacity	123.00	112.00	112.00	98.20	77.80
	Max Output	104.0	95.10	100.50	85.00	66.60
	EDC's Installed Capacity	62.00	62.00	62.00	63.20	42.60
	Max Output	53.00	52.10	55.50	59.00	41.60
	IPP's-1 Installed Capacity	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00
	Max Output	28.00	28.00	30.00	26.00	25.00
	Jupiter Installed Capacity	15.00	15.00	15.00	-	-
	Max Output	15.00	15.00	15.00	-	-
	CETIC Installed Capacity	11.00	-	-	-	-
	Max Output	8.00	-	-	-	-
SHV's	Installed Capacity	10.39	10.39	10.00	10.00	10.56
	Max Output	8.28	8.28	7.80	7.80	8.94
SRP's	Installed Capacity	14.62	14.62	4.04	4.04	2.98
	Max Output	5.91	5.91	2.80	2.80	2.40
EDC's	Installed Capacity	8.70	8.70	2.50	2.50	2.98
	Max Output	1.49	1.49	1.35	1.35	2.40
Rented Gen.	Installed Capacity	5.92	5.92	1.54	1.54	-
	Max Output	4.42	4.42	1.45	1.45	-
KGC's (Private Gen.)	Installed Capacity	3.59	3.59	2.03	2.03	3.30
	Max Output	2.90	2.90	1.66	1.66	1.44
TKO (Rented Gen.)	Installed Capacity	0.90	0.90	1.12	-	-
	Max Output	0.90	0.90	0.90	-	-
BBG's	Installed Capacity	6.85	6.85	-	-	-
	Max Output	6	6.00	-	-	-
Total	Installed Capacity	159.35	148.35	129.20	114.63	94.62
	Max Output	127.99	119.09	113.66	97.26	79.38
	Percentage ^f , %	80.32%	80.27%	87.95%	85.11%	83.89%

^f the ratio of maximum output to installed capacity

DRAFT

Remarks: ប្រភព: របាយការណ៍ប្រចាំឆ្នាំ២០០២ របស់ EDC

នៅក្នុងឆ្នាំ ២០០៣ តួលេខ គឺដូចគ្នា

Revisions

17/12/03	Original

សៀវភៅដែលទាក់ទងនឹងស្ថិតិអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ភាពទូទៅ	តំបន់ប្រើប្រាស់អគ្គិសនីនៅកម្ពុជា	ឯកសារលេខ PS-22
		បណ្តាញអគ្គិសនី	
		ពេញទូទាំងប្រទេសកម្ពុជា	

ចំណងជើង	តារាងតម្លៃរបស់ EDC (២០០៣)
---------	---------------------------

	Riels/kWh	US\$/kWh
[Phnom Penh]		
Residential		
0-50kWh/month	350	0.09
51-100kWh/month	550	0.14
>100kWh/month	650	0.17
Industrial and Handicraft		
<45,000kWh/month	600	0.15
45,000-80,000kWh/month	550	0.14
80,000-130,000kWh/month	550	0.14
130,000kWh/month	500	0.13
Medium Voltage	480	0.12
Commercial & Service Sectors		
<45,000kWh/month	650	0.17
45,000-80,000kWh/month	600	0.15
80,000-130,000kWh/month	600	0.15
130,000kWh/month	500	0.13
Medium Voltage	480	0.12
Embassy, Foreigners' House, NGO, OI	800	0.20
Government Institutions	700	0.18
[Siem Reap]		
Overall Sectors		
<20,000kWh/month	850	0.217
20,000-50,000kWh/month	757	0.193
50,000-110,000kWh/month	690	0.176
>130,000kWh/month	635	0.162
[Sihanoukville]		
Residential	500	0.13
Industrial & Handicraft		
<20,000kWh/month	686	0.175
20,000-50,000kWh/month	690	0.176
50,000-110,000kWh/month	568	0.145
>130,000kWh/month	529	0.135
Commercial		
<20,000kWh/month	764	0.195
20,000-50,000kWh/month	706	0.18
50,000-110,000kWh/month	643	0.164
>130,000kWh/month	588	0.15
Hotels, Houses for Foreigners		
<20,000kWh/month	784	0.20
20,000-50,000kWh/month	721	0.18
50,000-110,000kWh/month	666	0.17
>130,000kWh/month	627	0.16
[Kompong Cham]		
Overall Sectors	850	0.22
[Takeo]		
Overall Sectors	900	0.23
[Battambang]		
Overall Sectors	960	0.245

Remarks: US\$1.0 = Riel 3,920.	Revisions	
	30/10/03	Original

សេចក្តីណែនាំសំរាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ភាពទូទៅ	ផែនការអភិវឌ្ឍន៍អគ្គិសនី (PDP)	ឯកសារលេខ PDP-1
ចំណងជើង	គោលការណ៍អភិវឌ្ឍន៍តំបន់ប្រើប្រាស់អគ្គិសនី		
<p align="center">រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជាបានដាក់ចេញនូវគោលការណ៍អភិវឌ្ឍន៍តំបន់ប្រើប្រាស់អគ្គិសនី នៅខែ តុលា ឆ្នាំ ១៩៩៤ ដែលមានដូចខាងក្រោម៖</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ផ្តល់ការផ្គត់ផ្គង់ថាមពលសមស្របចេញពីកម្ពុជាដោយមានតម្លៃត្រឹមត្រូវ ។ 2. ជឿជាក់លើទំនាក់ទំនង និង សុវត្ថិភាពនៃការផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនី នៅតំបន់មួយសមស្រប សំរួលដល់ការវិនិយោគ នៅកម្ពុជា និងការអភិវឌ្ឍន៍របស់សេដ្ឋកិច្ចជាតិ ។ 3. លើកទឹកចិត្តការធ្វើអាជីវកម្ម និង បរិស្ថាន និង ការអភិវឌ្ឍន៍សមស្របរបស់សង្គមនៃធនធានថាមពល ជាការចាំបាច់ចំពោះការផ្គត់ផ្គង់ថាមពលទៅដល់តំបន់ដែលប្រើប្រាស់អគ្គិសនី នៃសេដ្ឋកិច្ចកម្ពុជា ។ 4. លើកទឹកចិត្តការប្រើប្រាស់ប្រសិទ្ធភាពថាមពល និង ធ្វើឱ្យអប្បបរមានូវការប៉ះពាល់បរិស្ថាន ដែលជាលទ្ធផលនៃការប្រើប្រាស់ និង ផ្គត់ផ្គង់ថាមពល ។ <p align="center">ការអភិវឌ្ឍន៍តំបន់ចែកថាមពលនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា ត្រូវអោយស្របទៅតាមគោលការណ៍អភិវឌ្ឍន៍ តំបន់ចែកថាមពល ដូចដែលបានបញ្ជាក់ពីខាងពីខាងលើ ។</p>			
Remarks:		Revisions	
ប្រភព៖ របាយការណ៍ប្រចាំឆ្នាំ២០០២ របស់ EDC			
		17/12/03	Original

សៀវភៅផែនការសំរាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ភាពទូទៅ	ផែនការអភិវឌ្ឍន៍អគ្គិសនី (PDP)					ឯកសារលេខ PDP-2																							
ចំណងជើង	និទស្សន៍នៃតំរូវការអគ្គិសនី (2003)																													
<p>១. យោលទៅតាមផែនការមេរបស់រាជរដ្ឋាភិបាល តំរូវការអគ្គិសនីជាកំណើនចំពោះមុខដ៏ធំ សំរាប់រយៈពេល 12 ឆ្នាំ ខាងមុខនេះ ។</p> <p>២. តំរូវការនៃការផលិតអគ្គិសនីនៅកម្ពុជាមានការកើនឡើងពី 273MW និង 1,036GWh ក្នុងឆ្នាំ 2004 ទៅ 746MW និង 2,634GWh ក្នុងឆ្នាំ 2016 ។ កំណើននេះនឹងកើនឡើងនៅក្នុងទីក្រុងភ្នំពេញ ។</p> <p>៣. តារាងជាបន្តទៅនេះបង្ហាញពីការបញ្ចេញថាមពល និងអគ្គិសនីនៅកម្ពុជាជាពេលអនាគត ។ ជួបប្រទះនឹង តំរូវការនាពេលអនាគត រាជរដ្ឋាភិបាលបានអភិវឌ្ឍន៍នូវការផលិត និង ផែនការមេនៃប្រព័ន្ធដឹក ជញ្ជូនថាមពល ។</p>																														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">Year</th> <th style="width: 7.5%;">2004</th> <th style="width: 7.5%;">2006</th> <th style="width: 7.5%;">2008</th> <th style="width: 7.5%;">2010</th> <th style="width: 7.5%;">2012</th> <th style="width: 7.5%;">2014</th> <th style="width: 7.5%;">2016</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Power, MW</td> <td style="text-align: center;">273</td> <td style="text-align: center;">331</td> <td style="text-align: center;">404</td> <td style="text-align: center;">477</td> <td style="text-align: center;">558</td> <td style="text-align: center;">651</td> <td style="text-align: center;">746</td> </tr> <tr> <td>Energy, GWh</td> <td style="text-align: center;">1036</td> <td style="text-align: center;">1215</td> <td style="text-align: center;">1454</td> <td style="text-align: center;">1700</td> <td style="text-align: center;">1968</td> <td style="text-align: center;">2292</td> <td style="text-align: center;">2634</td> </tr> </tbody> </table>							Year	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2016	Power, MW	273	331	404	477	558	651	746	Energy, GWh	1036	1215	1454	1700	1968	2292	2634
Year	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2016																							
Power, MW	273	331	404	477	558	651	746																							
Energy, GWh	1036	1215	1454	1700	1968	2292	2634																							
Source: EDC/Corporate Planning and Projects Department.																														
Remarks: ប្រភព: របាយការណ៍ប្រចាំឆ្នាំ២០០២ របស់ EDC						Revisions																								
						17/12/03	Original																							

សៀវភៅណែនាំសំរាប់វិនិយោគិន

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ភាពទូទៅ	ផែនការអភិវឌ្ឍន៍អគ្គិសនី (PDP)	ឯកសារលេខ PDP-3
ចំណងជើង	ផែនការមេនៃការផលិតអគ្គិសនី (2003)		
<p align="center">ផែនការមេនៃការផលិតអគ្គិសនី ត្រូវបានអភិវឌ្ឍន៍តាមលក្ខណៈដូចខាងក្រោម៖</p> <p>១. ផ្អែកលើការផលិតថាមពលចំហាយដែលនឹងស្ថិតនៅក្នុងក្រុងព្រះសីហនុ ដែលមានលក្ខណៈឯករាជ្យលើការនាំចេញថ្លៃ ដោយកាត់បន្ថយបរិមាណប្រេងដែលនាំចូលតាមទន្លេមេគង្គ ។ ការសិក្សាត្រៀមលើស្ថានីយអគ្គិសនីត្រូវបានធ្វើឡើងដោយ JICA ហើយបានចប់សព្វគ្រប់នៅឆ្នាំ 2001 ដែលមានអានុភាព 2 x 90MW ។</p> <p>២. ការផលិតថាមពលចំហាយខ្ពស់បំផុតនៅភ្នំពេញ ។</p> <p>៣. ការផលិតថាមពលដោយប្រើម៉ាស៊ីនដែលមានទំហំតូច និងមធ្យម សំរាប់ការផលិតបន្តកិច្ច និង មធ្យមនៅតាមទីរួមខេត្ត និង ក្រុង ។</p> <p>៤. ពង្រីកការអភិវឌ្ឍន៍វារីអគ្គិសនីដោយផ្អែកលើគ្រឹះដែលមានស្រាប់ (ប្រភេទតូចៗ) ដូចជានៅ តិរិរម្យ ព្រែកត្នោត កំចាយ និងប្រភេទមធ្យមដែលមាននៅ ស្ទឹងអាទៃ ស្ទឹងវិស្សីជ្រុំកណ្តាល និង បាត់ដំបង ។ ការសិក្សាត្រៀមលើ គំរោងនៅកំចាយដែលមានអានុភាព 140MW ដោយជំនួយរបស់រដ្ឋាភិបាលកាណាដា ។</p>			
Remarks: ប្រភព: របាយការណ៍ប្រចាំឆ្នាំ២០០២ របស់ EDC		Revisions	
		17/12/03	Original

សេចក្តីណែនាំសំរាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ភាពទូទៅ	ផែនការអភិវឌ្ឍន៍អគ្គិសនី (PDP)	ឯកសារលេខ PDP-4
ចំណងជើង	ផែនការមេរបស់បណ្តាញដឹកជញ្ជូនថាមពល (2003)		
<p style="text-align: center;">ផែនការមេរបស់បណ្តាញដឹកជញ្ជូនថាមពលត្រូវបានអភិវឌ្ឍន៍តាមយុទ្ធសាស្ត្រផ្សេងៗចំពោះគោលដៅនៃតំបន់ ប្រើប្រាស់អគ្គិសនីនៅកម្ពុជា៖</p> <ol style="list-style-type: none"> ១. បន្ថយនូវការនាំប្រេងចូលសំរាប់ការផលិតថាមពល (ពិនិក្យភាពផ្សេងៗគ្នានៃធនធានថាមពល) ២. បន្ថយនូវការដឹកជញ្ជូនប្រេងមកភ្នំពេញសំរាប់ការផលិតថាមពល ៣. បន្ថយនូវការដឹកជញ្ជូនប្រេងដែលបានត្រួតពិនិត្យដោយរៀនសូត្រមកភ្នំពេញ ៤. តំឡើងប្រសិទ្ធភាពដំណើរការរបស់ប្រព័ន្ធ (ធ្វើឱ្យកំហាត់បង់អប្បបរមា) ៥. លើកទឹកចិត្តអគ្គិសនីតាមខេត្តដែលមានតំលៃទាប ជាការផលិតឯកជនក្នុងស្រុក ៦. បង្កើនការប្រកួតប្រជែងក្នុងការផលិតថាមពលដោយផ្តល់លទ្ធភាពលើការប្រកួតប្រជែងតំលៃរបស់ប្រទេសជិតខាង ដូចជា វៀតណាម ថៃ វី ឡាវ ។ ៧. ថែទាំយ៉ាងយកចិត្តទុកដាក់នូវកំរិតតំរូវការ និង ការផ្គត់ផ្គង់ថវិការពីអតិថិជន ។ ៨. សំរេចសំរួលនូវការនាំចេញរបស់អគ្គិសនី ។ 			
Remarks: ប្រភព: របាយការណ៍ប្រចាំឆ្នាំ២០០២ របស់ EDC		Revisions	
		17/12/03	Original

សេចក្តីណែនាំសំរាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	កាតព្វកិច្ច	ផែនការអភិវឌ្ឍន៍អគ្គិសនី (PDP)	ឯកសារលេខ PDP-5

ចំណងជើង ផែនការមេនៃការអភិវឌ្ឍន៍អគ្គិសនី (1999 to 2016):

១. ផ្នែកលើលក្ខណៈនៃផែនការមេនៃការដឹកជញ្ជូនថាមពលដែលបានបញ្ជាក់ក្នុងឯកសារមុន (លេខ PDP-3 និង PDP-4) ផែនការមេនៃការផលិតត្រូវបានអភិវឌ្ឍន៍ ជាគោលដែលបង្ហាញដូចខាងក្រោម ។
២. ការវិនិយោគសរុបសំរាប់រយៈពេល 18 ឆ្នាំ ត្រូវបានគេប៉ាន់ប្រមាណថាប្រហែលជា 1.5 ពាន់លានដុល្លារអាមេរិក ។ នៅ 5 ឆ្នាំដំបូងគេត្រូវការ 400 លានដុល្លារអាមេរិក ។ ដើម្បីបំពេញផែនការនេះ រាជរដ្ឋាភិបាលបានដាក់ ចេញនូវការទទួលស្គាល់ចំពោះការវិនិយោគឯកជន ។
៣. ផែនការវិនិយោគបញ្ចុះតម្លៃលើការអភិវឌ្ឍន៍នៃការផលិតថាមពលជាតិ បណ្តាញដឹកជញ្ជូន កម្មវិធីធ្វើអោយបានល្អឡើងវិញនូវការផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនីតាមខេត្ត និងយុទ្ធសាស្ត្រអគ្គិសនីតាមជនបទ និង ផែនការប្រតិបត្តិ ។

National Power Station & Transmission Program - 1999 to 2016							
Cambodia Power Sector Strategy							
(Hydro with Gas Turbine and Trade Option)							
Power Stations					Transmission		
Year	Capacity (MW)	Location	Investment \$M-1997	GWh Estimated	Year	Transmission Lines & New Consumung	Capital Costs T/L & Centers
2001	60 CCGT	Phnom Penh	72.8	773	2001	IPP2-GS1-GS3 in Phnom Penh	2.9
2002	29 Hydro	Kirirrom & Trade	36.6	871	2002	Kirirrom-Phnom Penh	19.9
						Thailand-Banteay Meanchey	7
2003	Trade	Vietnam		1065	2004	Takeo-Vietnam (import/export) In East Phnom Penh-Kampong Cham	6.9
						Sihanoukville-Takhmau-Phnom Penh (import)	19.7
2004	90 SCGT	Sihanoukville	70.8	967	2003	Sihanoukville	
2005	90 CCGT	Sihanoukville	81.8	1181	2005	Sihanoukville	4.5
2006				1284	2006		
2007				1396	2007	GS1 to North Phnom Penh	6.3
2008	47-127 Hydro	Kamchay	61.9	1517	2008	Kamchay-Kampot	6.9
						Banteay Meanchey-Siem Reap	17.4
2009				1658	2009	Battambang-Banteay Meanchey	9.2
2010				1802	2010		
2011	60 Hydro	Battambang 1&2	122.9	2073	2011	Battambang 1&2- Battambang In Phnom Penh (South)	11.8
2012	110 Hydro	Stung Atay	179.9	2252	2012	Stung Atay-Pursat	75.6
2013	Trade	Vietnam		2439	2013	In Phnom Penh (west)	14.1
2014	90 SCGT	Sihanoukville	69.7	2646	2014	Sihanoukville	3
2015				2843	2015	In Phnom Penh (Central)	18.6
2016	125 Hydro	Mid S R C ¹	315.9	3073	2016	Mid S R.C. - Stung Atay	12.7
						Kampong Chnang connected	6.2
						Battambang-Pursat	19.7
TOTAL			695	10123			363.5

Remarks: ប្រភព: របាយការណ៍ប្រចាំឆ្នាំ២០០២ របស់ EDC

Revisions	
17/12/03	Original

សៀវភៅណែនាំសំរាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ភាពទូទៅ	ផែនការអភិវឌ្ឍន៍អគ្គិសនី (PDP)	ឯកសារលេខ PDP-6
		វិធីសាស្ត្រ	
ចំណងជើង	ការសិក្សាពីតំរូវការអគ្គិសនី (និទស្សន៍នៃតំរូវការ)		
<p>១. និទស្សន៍នៃតំរូវការគឺជាការសិក្សាដ៏សំខាន់មួយដើម្បីរៀបចំផែនការអភិវឌ្ឍន៍អគ្គិសនី (PDP)</p> <p>២. យ៉ាងណាមិញ ពុំមានការធ្វើនិទស្សន៍នៃតំរូវការឱ្យបានត្រឹមត្រូវនោះទេ ព្រោះមានការពិបាកក្នុងការប្រមើលមើលទៅថ្ងៃមុខ ដូចជាការទស្សន៍ទាយពីសេដ្ឋកិច្ចជាតិក្នុងប្រទេសមួយអ្នកសេដ្ឋកិច្ចជាច្រើនបានសិក្សាតាមកុំព្យូទ័រដោយ ប្រើទិន្នន័យផ្សេងៗដែលពាក់ព័ន្ធ ប៉ុន្តែម្នាក់ៗទទួលបានលទ្ធផលផ្សេងៗគ្នា ។ គ្មាននរណាទទួលបានលទ្ធផលដូចគ្នានោះទេ បើទទួលបានលទ្ធផលតិចជាងច្រើនមានន័យថាការធ្វើនិទស្សន៍នៃតំរូវការ អាចទទួលយកបាន ។</p> <p>៣. វិធីនិទ្ទាការប្រវត្តិសាស្ត្រគឺជាការប៉ាន់ស្មានមួយដោយប្រើទំនាក់ទំនងរវាង និទ្ទាការប្រវត្តិសាស្ត្រ នៃការប្រើប្រាស់អគ្គិសនីប្រចាំឆ្នាំ ។ គួរក្រាហ្វិកនៃការប្រើប្រាស់អគ្គិសនីប្រចាំឆ្នាំលើអ័ក្សឈរ ហើយនៅលើអ័ក្សដេកដោយប្រើប្រាស់កំណត់ហេតុដែលមាននិងតំរូវការទៅអនាគត ។ របៀបនេះគេបានប្រើចំពោះនិទស្សន៍នៃតំរូវការ បំរើបំរាស់នៅពេលខាងមុខ ។ យ៉ាងណាក៏ដោយក៏តំរូវការថាមពលនៅពេលអនាគតបានទទួលតាមរបៀបផលបូកហើយ តំរូវឱ្យខ្ពស់ជាងនិទស្សន៍ ។ របៀបផលបូកនៃតំរូវការអាចទទួលបាននូវតំរូវការយ៉ាងធំក្នុងអនាគត ។ ប៉ុន្តែរបៀបទាំងអស់នេះមិនអាចប្រើក្នុងករណីនៃការប្រើប្រាស់អគ្គិសនីប្រចាំឆ្នាំចុះ ឱយជាលំដាប់ ។</p> <p>៤. ការធ្វើនិទស្សន៍ដោយប្រើទំនាក់ទំនងរវាងការប្រើប្រាស់អគ្គិសនីប្រចាំឆ្នាំ ទល់នឹង GDP ក្នុងមួយខ្នាត ។ របៀបនេះត្រូវបានគេប្រើដោយនិទស្សន៍នៃតំរូវការយ៉ាងល្អិតល្អន់នៅទូទាំងប្រទេស ។ របៀបនេះអាច តំរូវទៅនឹងការទទួលបាននូវតំរូវការយ៉ាងធំនៅពេលអនាគត ។</p> <p>៥. បើមានការលំបាកដើម្បីទទួលបានក្រាហ្វិក ត្រូវប្រើរបៀបសំខាន់មួយផ្សេងទៀត ។ ជាឧទាហរណ៍នេះគឺជាការប៉ាន់ប្រមាណនូវបច្ចុប្បន្នភាពនៃការប្រើប្រាស់អគ្គិសនីប្រចាំឆ្នាំក្នុងអតិថិជននីមួយៗ នៅក្នុងក្រុង ខេត្ត និង ភូមិទាំងអស់នោះការទទួលបានការប្រើប្រាស់អគ្គិសនីប្រចាំឆ្នាំនៃ ក្រុង ខេត្ត និង ភូមិទាំងអស់ លើផ្នែកក្រាហ្វិក ។ ផលបូកនៃតំរូវការតាមទីក្រុង ខេត្ត និង ភូមិទាំងអស់ ក្នុងទូទាំងប្រទេស ។</p> <p>៦. តំរូវការថាមពលនៅពេលអនាគត និងកំណត់ដោយចំនួននៃការវិនិយោគចំពោះការអភិវឌ្ឍន៍អគ្គិសនី នេះជាការចាំបាច់ដើម្បីប៉ាន់ស្មានចំនួនវិនិយោគសរុប និង ចំពោះការប្រៀបធៀបនូវបរិមាណនៃ ថវិការជាតិក្នុងឆ្នាំ ក្នុងអំឡុងពេលដែលរៀបចំ PDP ។ នៅក្នុងការសិក្សាអំពី PDP, ត្រូវតែយកមកពិនិត្យពិចារណា បីបួនករណី នៃសេណារីយ៉ូតំរូវការថាមពល ។</p>			
Remarks:		Revisions	
		17/12/03	Original

សេចក្តីណែនាំសម្រាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ភាពទូទៅ	ផែនការអភិវឌ្ឍន៍អគ្គិសនី (PDP)	ឯកសារលេខ PDP-7
		វិធីសាស្ត្រ	
ចំណងជើង	ការសិក្សាពីផែនការអភិវឌ្ឍន៍អគ្គិសនី (PDP)		
<p>(ជំហានទី 1) ការរៀបចំតម្រូវការ (បានត្រូវការ kWh រៀងរាល់ឆ្នាំ)</p> <p>(ជំហានទី 2) ការទទួលបានអតិបរមា kW ឆ្នាំនីមួយៗ ដោយយកកត្តាបន្តកម្មសិក្សា</p> <p align="center">អតិបរមា kW = ប្រចាំឆ្នាំ kWh / (24x365xLoad-factor) -----P1 Where; Load factor (p.u.)</p> <p>(ជំហានទី 3) ការបំប្លែងទុកនូវម៉ាស៊ីនខ្នាតធំបំផុតក្នុងពេលថែទាំ -----P2</p> <p>(ជំហានទី 4) ការបំប្លែងទុកនូវម៉ាស៊ីនខ្នាតធំបំផុតទី២ ក្នុងកំហុច -----P3</p> <p>(ជំហានទី 5) ការបំប្លែងទុកនូវអានុភាពដែលលើសពីតម្រូវការ (10% P1) -----P4 (ការពន្យារពេលចៃដន្យនៃការបន្ថែមតារាងពេលរបស់ម៉ាស៊ីន ហើយមិនសង្ឃឹមថាបន្តកម្មនឹងកើនឡើយ)</p> <p>(ជំហានទី 6) តម្រូវការសរុប kW = P1 + P2 + P3 + P4</p> <p>(ការយកចិត្តទុកដាក់ ធ្វើ)</p> <ol style="list-style-type: none"> ១. កំណើននៃតម្រូវការដែលមិនបានគិតដោយអតិថិជនថ្មី ២. មិនបានគិតពីការពន្យារ នៃ IPP ៣. ការបញ្ឈប់ហ្សេនេរ៉ាទ័រចាស់ ដោយខ្វះថវិកាក្នុងការជួសជុល ៤. ការពន្យារពេលនៃប្រាក់កំចិចិចពោះការអភិវឌ្ឍន៍អគ្គិសនី ៥. ការពន្យារតំរោងអគ្គិសនីដោយប្រឆាំងនឹងបរិស្ថាន ៦. ការពន្យារលើការសាងសង់នៃបណ្តាញដឹកជញ្ជូនថាមពលទាំងអស់ដែលទាក់ទង ៧. ការពង្រីកនូវបណ្តាញចែកចាយថាមពល ៨. ភាពមិនរឹកចំរើននៃសេដ្ឋកិច្ច ។ល។ 			
Remarks		Revisions	
		03/11/03	Original

សេចក្តីណែនាំសម្រាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ភាពទូទៅ	គំរោងថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ PP-1
		អាយុកាលរបស់គំរោង	
ចំណងជើង	វដ្តរបស់គំរោង		
<p align="center">ការត្រៀមរៀបចំគំរោងអគ្គិសនីទៅនឹងភាពចាស់ទ្រុឌទ្រោមរបស់ស្ថានីយ៍អគ្គិសនីមានទំរង់ដូចតទៅ៖</p> <p>(ជំហានទី 1) ផែនការ (ការត្រៀមរៀបចំគំរោងអគ្គិសនី)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ការសិក្សាសមិទ្ធិលទ្ធភាព (ការបញ្ជាក់នៃគំរោងតាមបច្ចេកទេស និងហិរញ្ញកិច្ច និង ការយល់ព្រមពីសង្គម) - ការត្រៀមលើហិរញ្ញវត្ថុ (កំរើ) - ការរៀបចំកំណត់របស់គំរោង (អនុវត្តតាមស្តង់ដារបច្ចេកទេស) - ការរៀបចំឯកសារដេញថ្លៃ (អនុវត្តតាមស្តង់ដារបច្ចេកទេស និងគោលការណ៍ណែនាំរបស់ធនាគារ) - ការដេញថ្លៃ (ICB, LCB រឺ គ្រឹះនៃការចរចា) ? - ការវាយតម្លៃនៃការដេញថ្លៃ - កិច្ចសន្យា (រយៈពេលធានា ការពិន័យ ការបាក់បែកដែលត្រូវទូទាត់ ។ល ។) <p>(ជំហានទី 2) ការសាងសង់គំរោងអគ្គិសនី</p> <ul style="list-style-type: none"> - ការព្រមព្រៀងលើគំនូរ (អនុវត្តតាមកិច្ចសន្យា) ? - ការសាកល្បងផ្សេងៗ - ការសាងសង់បរិក្ខារទាំងអស់នៅតាមកន្លែង - ការតំឡើងគ្រឿងថាមពលអគ្គិសនីទាំងអស់ - ការត្រួតពិនិត្យក្នុងពេលតំឡើង - ការសាកល្បងក្នុងពេលសាងសង់ - ការយល់ព្រមទទួលយកស្ថានីយ៍អគ្គិសនី និងគ្រឿងសំណង់ស៊ីវិលផ្សេងៗ <p align="center">(គួរតែយោងទៅតាមកិច្ចសន្យា)</p> <p>(ជំហានទី 3) ដំណើរការរបស់ស្ថានីយ៍អគ្គិសនី</p> <ul style="list-style-type: none"> - ការត្រួតពិនិត្យដើម្បីទទួលយកស្ថានីយ៍អគ្គិសនី - ការសាកល្បងយល់ព្រមទីបញ្ចប់ នៅពេលបញ្ចប់រយៈពេលធានា - ដំណើរការរបស់ស្ថានីយ៍ - រយៈពេលថែទាំ របស់ស្ថានីយ៍ 			

- ការត្រួតពិនិត្យប្រចាំថ្ងៃ និង រយៈពេលនៃការត្រួតពិនិត្យរបស់ស្ថានីយ៍
- ការជួសជុលស្ថានីយ៍អគ្គិសនី

(ជំហានទី 4) ភាពចាស់ទ្រុឌទ្រោមរបស់ស្ថានីយ៍អគ្គិសនី

- ផែនការនៃការរាងពេលដែលទ្រុឌទ្រោម
- ការដោះ រុះរើ ឧបករណ៍ទាំងអស់
- កំរិតនៃតំបន់របស់គំរោង
- ការប៉ះពាល់បរិស្ថាន និង សុវត្ថិភាព
- ការប៉ះពាល់ដល់សង្គម

Remarks: របាយការណ៍ត្រៀមគេតែងតែហៅថាជារបាយការណ៍របស់ធានាគារ ពេលដែលរបាយការនេះត្រូវបានគេប្រើសំរាប់វាយតម្លៃគំរោង ដោយវិទ្យាស្ថាន ហិរញ្ញវត្ថុដោយគិតទាំធានាគារផង ។	Revisions	
	31/10/03	Original

សៀវភៅវិនិច្ឆ័យសំរាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ភាពទូទៅ	តំរោងថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ PP-2
		ការសិក្សាសមិទ្ធិលទ្ធភាព	
ចំណងជើង	ការសិក្សាសមិទ្ធិលទ្ធភាព នៃតំរោងអគ្គិសនី (1) តំរោងថាមពលកំដៅ		

- (១) ភាពដែលអាចរកបាននៃគ្រឿងឆេះ (ចំនួនរបស់គ្រឿងឆេះ កាតូដនៃគ្រឿងឆេះ ចំនួនតំរូវការនៃគ្រឿងឆេះ ការដឹកជញ្ជូន ។ល។) ។ បណ្តាញដឹកជញ្ជូនថាមពលទៅនឹងចំណុចបន្តក Jetty, Stockyards of Fuel, លក្ខណៈរបស់ផ្លូវដែលត្រូវដឹកជញ្ជូនគ្រឿងឆេះ និង ម៉ាស៊ីន ដោយគិតទាំងសន្តិសុខ ។ល។ និង ទិន្នន័យផ្សេងៗទៀតសំរាប់ការរៀបចំតំរោង និង ផែនការនៃការប្រតិបត្តិតំរោង ។
- (២) ទិដ្ឋភាពបរិស្ថាន (ច្បាប់បរិស្ថាន និង បទបញ្ជាផ្សេងៗ ការបញ្ចេញចោលនៃឧស្ម័នដែលប៉ះពាល់ ការបញ្ចេញសំឡេងបន្ថែមរបស់ទឹកក្តៅ ។ល។)
- (៣) ទិដ្ឋភាពវិស្វកម្ម (និទស្សន៍តំរូវការ តួនាទីរបស់ស្ថានីយ៍ដើរដោយចំហាយក្នុងបណ្តាញអគ្គិសនី ទំហំនៃការអភិវឌ្ឍន៍ ការជ្រើសរើសទីកន្លែង ការរៀបចំសំរេច តំលៃប៉ាន់ស្មាន របៀបសាងសង់ និង កាលវិភាគ ។ល។)
- (៤) ទំនាក់ទំនងទៅនឹងនយោបាយថាមពលរបស់រាជរដ្ឋាភិបាល
- (៥) ការសំរេចបានខាងសេដ្ឋកិច្ច (តំលៃតំរោង តំលៃគ្រឿងឆេះ តំលៃដំណើរការនិងថែទាំ អាយុកាល អត្រាបញ្ចុះថ្លៃ EIRR ។ល។)
- (៦) ការសំរេចបានខាងហិរញ្ញវត្ថុ (តំលៃតំរោង ប្រភពមូលនិធិ (ធនធានផ្ទាល់ខ្លួន កម្ចី និង ជំនួយ)) ការរកបាននូវហិរញ្ញកិច្ច អត្រាការប្រាក់ តារាងពេលបង់ប្រាក់ តំលៃថាមពល និង FIRR ។ល។)

Remarks	Revisions	
	31/10/03	Original

សៀវភៅវិនិច្ឆ័យសំរាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ភាពទូទៅ	តំរោងថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ PP-3
		ការសិក្សាសមិទ្ធិលទ្ធភាព	
ចំណងជើង	ការសិក្សាសមិទ្ធិលទ្ធភាពនៃតំរោងអគ្គិសនី (2) តំរោងថាមពលវារីអគ្គិសនី		
<p>ក្នុងការសិក្សាសមិទ្ធិលទ្ធភាពចំពោះតំរោងវារីអគ្គិសនី មានការពិចារណាដូចខាងក្រោម៖</p> <p>(១) ការសំរេចបាននៃទិន្នន័យឧត្តនិយម ទិន្នន័យនៃវារីសាស្ត្រ ការកត់ត្រានៃលំហូរទឹកស្ទឹងតាមស្ថានីយ៍វាស់ទឹកផែនទី ឋានលេខានិង ការសិក្សាពីលក្ខខណ្ឌភូគព្ភសាស្ត្រសំរាប់ផែនការគ្រឹះ ។ អាចរកបាននូវសំភារៈក្នុងស្រុកនៃបរិក្ខារវិស្វកម្ម សំណង់ស៊ីវិល និង ផ្លូវសំរាប់ដឹកជញ្ជូន ម៉ាស៊ីនច្រន់ៗ Jetty, Stockyards of the machinery សំភារៈសំណង់ បណ្តាញបញ្ជូន ។ល។ សំរាប់ការរៀបចំ និង ផែនការប្រតិបត្តិនៃតំរោង ។</p> <p>(២) ទិដ្ឋភាពបរិស្ថាន (ច្បាប់បរិស្ថាន និង បទបញ្ជាផ្សេងៗ សំឡេងនៃការផលិតថាមពល និង វិញ្ញាបនបត្រពេលសាងសង់ និងក្នុងពេលដំណើរការរបស់ស្ថានីយ៍ បន្ថែមនៃបរិមាណចាក់ទឹកចំពោះដំណើរការធម្មតារបស់ស្ថានីយ៍ និង ការផ្ទេរទឹក ចាំបាច់ក្នុងអំឡុងរដូវមូសុង ការលេចប្រេង ។ល។)</p> <p>(៣) ទិដ្ឋភាពវិស្វកម្ម (និទស្សន៍តំរូវការ តួនាទីរបស់ស្ថានីយ៍ដើរដោយចំហាយក្នុងបណ្តាញអគ្គិសនី ទំហំនៃការ អភិវឌ្ឍន៍ ការជ្រើសរើសទីកន្លែង ការរៀបចំសំរេច តំលៃប៉ាន់ស្មាន របៀបសាងសង់ និង តារាងពេល ។ល។)</p> <p>(៤) ទំនាក់ទំនងទៅនឹងនយោបាយថាមពលរបស់រាជរដ្ឋាភិបាល</p> <p>(៥) ការសំរេចបានខាងសេដ្ឋកិច្ច (តំលៃតំរោង តំលៃគ្រឿងធាតុ តំលៃដំណើរការនិងថែទាំ អាយុកាល អត្រាបញ្ចុះថ្លៃ EIRR ។ល។)</p> <p>(៦) ការសំរេចបានខាងហិរញ្ញវត្ថុ (តំលៃតំរោង ប្រភពមូលនិធិ (ធនធានផ្ទាល់ខ្លួន កំរើ និង ជំនួយ) ការរកបាននូវហិរញ្ញកិច្ច អត្រាការប្រាក់ តារាងពេលបង់ប្រាក់ តំលៃថាមពល និង FIRR ។ល។)</p>			
Remarks		Revisions	
		31/10/03	Original

សៀវភៅណែនាំសំរាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ភាពទូទៅ	តំរោងថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ PP-4
		ការសិក្សាសមិទ្ធិលទ្ធភាព	
ចំណងជើង	ការសិក្សាសមិទ្ធិលទ្ធភាពនៃតំរោងអគ្គិសនី (3) តំរោងថាមពលអគ្គិសនីកើតឡើងវិញ		
<p>(១) ភាពអាចរកបាននៃធនធានថាមពល (ធនធានខ្យល់ ចំណាំងព្រះអាទិត្យ រឺ ជីវម៉ាស់ ។ល។) ការដឹកជញ្ជូន គ្រឿងឆេះ (ចំនួនគ្រឿងឆេះដែលត្រូវការ តំលៃគ្រឿងឆេះ Stockyards ផ្លូវ ។ល។</p> <p>(២) ទិដ្ឋភាពបរិស្ថាន (ច្បាប់បរិស្ថាន និង បទបញ្ជាផ្សេងៗ ការបញ្ចេញសំឡេង ផលិតកម្មតាមផ្នែកនិងខុស្តៗ ដែលប៉ះពាល់ បន្ថែមរបស់ទឹកកក ។ល។)</p> <p>(៣) ទិដ្ឋភាពវិស្វកម្ម (និទស្សន៍តំរូវការ តួនាទីរបស់ស្ថានីយ៍ដើរដោយចំហាយក្នុងបណ្តាញអគ្គិសនី ទំហំនៃការ អភិវឌ្ឍន៍ ការជ្រើសរើសទីកន្លែង ការរៀបចំសំរេច តំលៃប៉ាន់ស្មាន របៀបសាងសង់ និង តារាងពេល ។ល។)</p> <p>(៤) ទំនាក់ទំនងទៅនឹងនយោបាយថាមពលរបស់រាជរដ្ឋាភិបាល</p> <p>(៥) ការអនុគ្រោះពិសេស ចំពោះតំរោងថាមពលអគ្គិសនីកើតឡើងវិញ រឺ សំរាប់អគ្គិសនីជនបទ ។</p> <p>(៦) ការសំរេចបានខាងសេដ្ឋកិច្ច (តំលៃតំរោង តំលៃគ្រឿងឆេះ តំលៃដំណើរការនិងថែទាំ អាយុកាល អត្រាបញ្ចុះថ្លៃ EIRR ។ល។</p> <p>(៧) ការសំរេចបានខាងហិរញ្ញវត្ថុ (តំលៃតំរោង ប្រភពមូលនិធិ (ធនធានផ្ទាល់ខ្លួន កម្ចី និង ជំនួយ)) ការរកបាននូវហិរញ្ញកិច្ច អត្រាការប្រាក់ តារាងពេលបង់ប្រាក់ តំលៃថាមពល និង FIRR ។ល។</p>			
Remarks		Revisions	
		31/10/03	Original

សៀវភៅណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ភាពទូទៅ	គំរោងថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ PP-5
		ការសិក្សាសមិទ្ធិលទ្ធភាព	
ចំណងជើង	ការសិក្សាជំរើសនៃគំរោងអគ្គិសនី		
<p>១. គោលដៅរបស់គំរោងអគ្គិសនីគឺជាការផ្គត់ផ្គង់អគ្គិសនីទៅដល់អ្នកប្រើប្រាស់ ។ ហេតុនេះជំរើសផ្សេងៗ ត្រូវបានគេគិតមុនការរៀបចំគំរោងសំរាប់ការសិក្សាសមិទ្ធិលទ្ធភាព ។</p> <p>២. ក្នុងការសិក្សាសមិទ្ធិលទ្ធភាពគួរតែពិចារណាលើគំរោងពិតខ្លះ ដែលអាចទទួលបានលទ្ធផលប្រហែលគ្នា នឹងការរៀបចំគំរោង ។ ចំពោះការសិក្សាប្រៀបធៀបនូវជំរើសត្រូវបានធ្វើលើចំនួនវិនិយោគ ខ្នាតតំលៃ នៃការផលិត (US\$/kWh) តារាងពេលនៃការសាងសង់ ឆ្នាំនៃការត្រួតពិនិត្យ ការសំរេចលើ សេដ្ឋកិច្ច និង ហិរញ្ញវត្ថុ និង បញ្ហាផ្សេងៗទៀតដែលប្រឈមមុខនឹងការអនុវត្តគំរោង ។</p> <p>៣. ជំរើសមួយនៃគំរោងផលិត មិនមែនមានន័យថាគ្រាន់តែជាការផលិតអគ្គិសនីនោះទេ ប៉ុន្តែវាជាគំរោងដឹក ជញ្ជូនថាមពលផងដែរ ។</p> <p>៤. ចំពោះការផលិតចំហាយវិទ្យុលំត្រជាក់ ពេលខ្លះខ្ពស់ជាងជំរើសមួយចំពោះអគ្គិសនី ។</p>			
Remarks		Revisions	
		31/10/03	Original

សៀវភៅណែនាំសំរាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ភាពទូទៅ	ការគ្រប់គ្រងគំរោងសំរាប់គំរោងថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ ES-1
		ទីប្រឹក្សាវិស្វកម្ម	
ចំណងជើង	តួនាទីរបស់ទីប្រឹក្សា (សេវាវិស្វកម្ម)		
<p>ស្ទើរតែគ្រប់វិទ្យាស្ថានហិរញ្ញវត្ថុ ដូចជា ADB, WB, KfW, JBIC ចាំបាច់តម្រូវឱ្យមានទីប្រឹក្សាសំរាប់គំរោងហិរញ្ញវត្ថុ ស្ទើរតែគ្រប់ប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍន៍ ។</p> <p>ប្រការខាងក្រោមទាំងអស់គឺជាអ្វីដែលទីប្រឹក្សាវិស្វកម្មត្រូវធ្វើ៖</p> <ol style="list-style-type: none"> ១) ការសិក្សាសមិទ្ធិលទ្ធភាពនៃគំរោង ២) ការសិក្សាកំណត់នៃគំរោង ៣) ការត្រៀមឯកសារដេញថ្លៃ ៤) ការវាយតម្លៃពីការដេញថ្លៃ ៥) ការចរចាលើកិច្ចសន្យា ៦) រដ្ឋបាលនៃគំរោង (ការពិនិត្យ និង ការយល់ព្រមនៃគំនូរ ការត្រួតពិនិត្យពារពេលនៃការសាងសង់ ត្រៀមរបាយការណ៍ពីការរីកចំរើនរបស់គំរោង ។ល ។) ៧) ការពិនិត្យប្រចាំថ្ងៃលើគំរោង (ថែទាំពីការរីកចំរើននៃការងារ ដោះស្រាយរាល់បញ្ហាដែលនឹងជួបប្រទះ ក្នុងពេលសាងសង់) ៨) ការចូលរួមក្នុងការសាកល្បង (ត្រួតពិនិត្យម៉ាស៊ីន ដើម្បីឱ្យស្របតាមកិច្ចសន្យា) ៩) ការងារត្រួតពិនិត្យដើម្បីទទួលយក បន្ទាប់ពីសាងសង់រួច និងត្រៀមកំណត់ហេតុមុននឹងចេញលិខិតបញ្ជាក់ទទួលយកមកប្រើ ។ល ។ <p>(កំណត់ចំណាំទី ១) ពេលខ្លះ ការសាកល្បងអាចធ្វើឡើងដាច់ពីគ្នាដោយបានស្ទើរទៅក្រុមហ៊ុនត្រួតពិនិត្យដែលមាន ឯកទេសខាងសាកល្បងទាំងអស់ ដូចជាក្រុមហ៊ុន "Lloyd" នៅចក្រភពអង់គ្លេស ។</p> <p>(កំណត់ចំណាំទី ២) តម្លៃនៃគំរោង ៥ % ទៅ ១០ % នឹងត្រូវប្រើចំពោះតម្លៃវិស្វកម្ម និង ១០ % ផ្សេងទៀត គឺជាថវិការបំរុង ។</p>			
Remarks.		Revisions	
		03/11/03	Original

សេចក្តីណែនាំសំរាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ភាពទូទៅ	ការគ្រប់គ្រងគំរោងសំរាប់គំរោងថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ ES-2
		ទីប្រឹក្សាវិស្វកម្ម	
ចំណងជើង	ទំរង់នៃការជ្រើសរើសទីប្រឹក្សា		

យោងទៅតាមគោលការណ៍នៃការជ្រើសរើសទីប្រឹក្សាបានត្រៀម ដោយវិទ្យាស្ថានហិរញ្ញវត្ថុទំរង់នៃការជ្រើសរើសមានដូចតទៅ៖

- (១) ការត្រៀមចុះបញ្ជីរបស់ទីប្រឹក្សា
- (២) ការចុះបញ្ជីក្នុងបញ្ជីដែលត្រូវបំពេញ និង អញ្ជើញដើម្បីស្នើសុំលើគំរោងទីប្រឹក្សាត្រូវសាកសួរពីគំរោង ដើម្បីដាក់ពាក្យតាមការប្រកាសតាមសារពិគមន៍ ។
- (៣) ត្រៀមឯកសារដើម្បីអញ្ជើញទីប្រឹក្សា ។ (តួនាទីនៃសេវា ឯកសារបង្អែក លក្ខខណ្ឌនៃកិច្ចសន្យា)
- (៤) ហៅចំពោះសំណើដោយទីប្រឹក្សា (ក្នុងករណីមានឈ្មោះក្នុងបញ្ជី ឯកសារអញ្ជើញត្រូវបញ្ជូនទៅផ្ទាល់ ។ ក្នុងករណីគ្មានឈ្មោះក្នុងបញ្ជី នោះនឹងត្រូវជំរុញតាមសារពិគមន៍) ។
- (៥) ត្រៀមលក្ខណៈនៃការវាយតម្លៃសំរាប់ការជ្រើសរើសទីប្រឹក្សា (បញ្ជាក់ពីការលំបាកដែលអាចកើតមានបន្ទាប់ពីបានដាក់សំណើ លក្ខណៈនៃការវាយតម្លៃត្រូវរៀបចំជាមុន) ។
- (៦) ការវាយតម្លៃលើគំរោងទីប្រឹក្សា (ការវាយតម្លៃនៃសំណើទាំងអស់ ត្រូវធ្វើឡើងឱ្យបានល្អិតល្អន់ដោយយោងទៅតាមលក្ខណៈនៃការវាយតម្លៃ ។ តាមគោលការណ៍ ការជ្រើសរើសទីប្រឹក្សាទាំងអស់ នឹងមិនធ្វើឡើងដោយតម្លៃនៃគំរោងបានស្នើយ៉ាងទាបបំផុតនោះទេ ។ បើក្នុងករណីតម្លៃដែលបានស្នើឡើង ខ្ពស់ជាងថវិការ នោះតម្លៃនឹងត្រូវចរចាដើម្បីបន្ថយចំនួន) ។
- (៧) ការបញ្ជាក់ពីសំណើ និងកិច្ចសន្យា (ក្នុងករណីមានការបញ្ជាក់ខ្លះក្នុងគំរោង ការបំភ្លឺត្រូវធ្វើឡើង ប៉ុន្តែពុំមានការចរចាទេ) ។

វិទ្យាស្ថានហិរញ្ញវត្ថុអន្តរជាតិទាំងអស់ត្រូវបានប្រើដើម្បីជ្រើសរើសទីប្រឹក្សាក្នុងបញ្ជី ដែលចែកចាយតាមតំបន់ ។ ក្នុងករណី ដែលកម្រិតហិរញ្ញវត្ថុបានមកពីប្រទេសអភិវឌ្ឍន៍ ពេលខ្លះត្រូវជ្រើសរើសពីប្រទេសនោះ ។

Remarks	Revisions	
	03/11/03	Original

សៀវភៅណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ភាពទូទៅ	ការគ្រប់គ្រងគំរោងសំរាប់គំរោងថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ ES-3
		ការផ្តល់អោយ	
		ការដេញថ្លៃ	
ចំណងជើង	ការផ្តល់អោយនូវសេវា និង ទំនិញ (ICB and LCB)		
<p>ជាគោលការណ៍ ការផ្តល់អោយនូវសេវា និង ទំនិញត្រូវធ្វើការប្រឡងប្រណាំងដោយការដេញថ្លៃអោយបានសមរម្យ និង តំណភាព ។</p> <p>ការដេញថ្លៃគឺជាការដេញថ្លៃប្រកួតប្រជែងបែបអន្តរជាតិ (ICB) ចំពោះការនាំចូលទំនិញ និងសេវា ហើយការដេញថ្លៃប្រកួតប្រជែងបែបក្នុងស្រុក (LCB) ចំពោះការដ្ឋានសំណង់ស៊ីវិល ។</p> <p>អ្នកដេញថ្លៃទាំងអស់ត្រូវតែពាក់ព័ន្ធនឹងលក្ខខណ្ឌដូចខាងក្រោម៖</p> <ul style="list-style-type: none"> (១) មានបទពិសោធន៍គ្រប់គ្រាន់ ដែលប្រហាក់ប្រហែលនឹងទំនិញ និងសេវា ។ (២) មានធនធានហិរញ្ញវត្ថុគ្រប់គ្រាន់សំរាប់ក្រុមហ៊ុន ។ (៣) ប្រគល់នូវចំនួនដែលធានាដោយធនាគារ ។ (៤) គ្មានបទពិសោធន៍ជាការជួយពីកិច្ចសន្យា ។ (៥) ក្រុមហ៊ុនត្រូវតែជាសមាជិករបស់ប្រទេស (តំរូវការនេះនឹងត្រូវធ្វើដោយវិទ្យាស្ថានហិរញ្ញវត្ថុអន្តរជាតិដូចជា ធនាគារអភិវឌ្ឍន៍អាស៊ី ឬ ធនាគារពិភពលោក ។ (៦) អ្នកដេញថ្លៃត្រូវតែអនុវត្តតាមកិច្ចសន្យាដែលបានចេញ ។ 			
Remarks		Revisions	
		17/12/03	Original

សៀវភៅណែនាំសំរាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ភាពទូទៅ	ការគ្រប់គ្រងគម្រោងសំរាប់គម្រោងថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ ES-4
		ការផ្តល់អោយ	
		ការដេញថ្លៃ	
ចំណងជើង	គោលបំណង និងចំណុចសំខាន់ៗ នៃសេចក្តីប្រកាសដាក់អោយដេញថ្លៃ		

1. ការប្រកាសដាក់អោយដេញថ្លៃ ជាធម្មតាធ្វើក្នុងទម្រង់ជាលិខិត ឬធ្វើការផ្សព្វផ្សាយនៅក្នុងទំព័រកាសែត អញ្ជើញអ្នកដែលមានចំណាប់អារម្មណ៍ដេញថ្លៃ អោយចូលដេញថ្លៃតាមផ្លូវច្បាប់ ។ លិខិតដាក់អោយដេញថ្លៃ ត្រូវរៀបរាប់គ្រួសារ អំពីប្រភេទទំនិញ ឬព្រំដែនកំណត់សេវាកម្មដែលបានប្រកាសរកអ្នកចូលដេញថ្លៃ ពេញលក្ខណៈច្បាប់ ។ លិខិតក៏ត្រូវផ្តល់ព័ត៌មាន អំពីកាលបរិច្ឆេទផុតកំណត់នៃពាក្យសុំចូលរួមដេញថ្លៃ. ទីកន្លែង ផ្តល់ឯកសារដេញថ្លៃ និងតំលៃត្រូវបង់សំរាប់ឯកសារដេញថ្លៃអស់ទាំងនោះ ។
2. គោលបំណងនៃលិខិតប្រកាសដាក់អោយដេញថ្លៃ គឺត្រូវផ្តល់ព័ត៌មានបែបហ្នឹង អោយបានតាមសេចក្តីត្រូវការ ដើម្បីធ្វើអោយអ្នកដែលបំរុងចូលរួមដេញថ្លៃ អាចវិនិច្ឆ័យដោយខ្លួនគេបានថា តើ គេគួរបន្តទៅមុខទៀតឬទេ ។

Remarks	Revisions	
	17/12/03	Original

សៀវភៅណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ភាពទូទៅ	ការគ្រប់គ្រងគំរោងសំរាប់គំរោងថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ ES-5
		ការផ្តល់អោយ	
		ការដេញថ្លៃ	
ចំណងជើង	គោលបំណង និងចំណុចសំខាន់ៗ នៃការណែនាំដល់អ្នកដាក់ដេញថ្លៃ		
<p>1. គោលបំណង</p> <p>នេះគឺមានបំណងធ្វើអោយអ្នកមានបំណងចូលរួមដេញថ្លៃ បានស្គាល់ពីប្រភេទ និងព្រំដែនកំណត់នៃការដេញថ្លៃ និងត្រូវផ្តល់គ្រប់ព័ត៌មានទាំងអស់ដែលជាជំនួយសំរាប់អ្នកចូលដេញថ្លៃរៀបចំឯកសារដាក់ដេញថ្លៃរបស់ពួកគេ ។ ជាធម្មតាទេ ចំណុចទាំងឡាយក្នុងឯកសារ និងភាពសំបូរ អាចខុសគ្នាពីកិច្ចសន្យាមួយទៅកិច្ចសន្យាមួយ ប៉ុន្តែត្រូវធ្វើអោយប្រាកដថា អ្នកមានបំណងចូលរួមដេញថ្លៃ ពិតជាយល់បានច្បាស់អំពីការតំរូវរបស់អ្នកទិញ ។</p> <p>2. ចំណុចសំខាន់ៗ</p> <p>ចំណុចសំខាន់ៗនៃការណែនាំដល់អ្នកចូលរួមដេញថ្លៃ ជាទូទៅមានដូចខាងក្រោម:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ការរៀបរាប់អំពីគំរោង 2) ប្រភពផ្តល់អោយ 3) លក្ខណៈសម្បត្តិរបស់អ្នកចូលរួមដេញថ្លៃ 4) ការដាក់ចូលឯកសារដាក់ដេញថ្លៃ 5) ការបន្តពេលនៃរយៈពេលដេញថ្លៃ 6) កំឡុងពេលសុពលភាពនៃឯកសារដាក់ដេញថ្លៃ 7) ព្រំដែនកំណត់នៃឯកសារដាក់ដេញថ្លៃ 8) ឯកសារដាក់ដេញថ្លៃដែលជាជំរើស 9) រូបិយវត្ថុប្រើប្រាស់ក្នុងឯកសារដាក់ដេញថ្លៃ 10) លក្ខណៈវិនិច្ឆ័យសំរាប់វាយតម្លៃឯកសារដាក់ដេញថ្លៃ 11) ការច្រានចោលឯកសារដាក់ដេញថ្លៃ 12) ការប្រគល់អោយនូវកិច្ចសន្យា 			
Remarks		Revisions	
		17/12/03	Original

សេចក្តីណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ភាពទូទៅ	ការគ្រប់គ្រងគំរោងសំរាប់គំរោងថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ ES-6
		ការផ្តល់អោយ	
		ការដេញថ្លៃ	
ចំណងជើង	ប្រភេទកិច្ចសន្យា		
<p>មានកិច្ចសន្យាជាច្រើនប្រភេទសំរាប់គំរោងថាមពល</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. កិច្ចសន្យាតែក្នុងការផ្គត់ផ្គង់ កិច្ចសន្យានេះ គឺត្រឹមតែផ្គត់ផ្គង់ទំនិញប៉ុណ្ណោះ។ ការយកទំនិញមកប្រគល់អោយ គឺគិតចាប់ពីចេញពីរោងចក្រ, មិនគិតឈ្នួលមកដល់នាវា (free on board), ឬនៅលើការដ្ឋាន, អាស្រ័យលើកិច្ចសន្យា ។ 2. កិច្ចសន្យាផ្គត់ផ្គង់បូកថែមមើលការខុសត្រូវដាក់តំលើង កិច្ចសន្យានេះ គឺត្រូវផ្គត់ផ្គង់ទំនិញអោយទៅដល់ការដ្ឋាន និងមើលការខុសត្រូវលើការងារដាក់តំលើង ដែលត្រូវធ្វើដោយមនុស្សផ្សេងទៀត ។ 3. កិច្ចសន្យាផ្គត់ផ្គង់និងដាក់តំលើង កិច្ចសន្យានេះ គឺត្រូវផ្គត់ផ្គង់ទំនិញអោយទៅដល់ការដ្ឋាន និងដាក់តំលើងទំនិញ អោយបានរួចស្រេច សំរាប់ដំណើរការប្រតិបត្តិ ។ 4. កិច្ចសន្យាការងារសំណង់ស៊ីវិល កិច្ចសន្យានេះ គឺសំរាប់ការងារសំណង់ស៊ីវិល 5. កិច្ចសន្យាធ្វើមួយចប់សព្វគ្រប់ កិច្ចសន្យានេះជាធម្មតាគឺ សំរាប់រោងចក្រ ដូចជា រោងចក្រអគ្គិសនីជាដើម ។ អ្នកម៉ៅការ គឺត្រូវទទួលខុសត្រូវក្នុងការផ្គត់ផ្គង់ទំនិញ និងសំភារៈសំរាប់រោងចក្រ ព្រមទាំងតំលើងរោងចក្រទាំងមូល អោយចប់សព្វគ្រប់រួចស្រេចសំរាប់ដំណើរការប្រតិបត្តិ រួមទាំងការធ្វើតេស្តសាកល្បងមើលទៀតផង ។ តារាងពេលវេលាសាងសង់សំរាប់រោងចក្រ ជាញឹកញាប់ត្រូវបានពន្យារពេល ដោយសារតែការពន្យារពេលផ្នែកមួយនៃកិច្ចសន្យា ។ គុណសម្បត្តិរបស់កិច្ចសន្យាធ្វើមួយចប់សព្វគ្រប់នេះ គឺងាយស្រួលនឹងរក្សាតារាងពេលវេលាសាងសង់អោយបានទាន់ពេលវេលា ពីព្រោះអ្នកម៉ៅការត្រូវទទួលខុសត្រូវទាំងអស់ រហូតទាល់តែការងារទាំងមូលត្រូវបានបញ្ចប់សព្វគ្រប់ ។ 6. កិច្ចសន្យាពាក់ធ្វើកណ្តាលមួយចប់សព្វគ្រប់ កិច្ចសន្យានេះ ជាធម្មតាគឺជាផ្នែកមួយនៃរោងចក្រ ដូចជាការប៊ែនភ្លើង, ប្រព័ន្ធសំអាតប្រេងឥន្ធនៈ, ប្រព័ន្ធផលិត ទឹកស្អាត ។ អ្នកម៉ៅការ ត្រូវទទួលខុសត្រូវក្នុងការផ្គត់ផ្គង់បំណែកនៃគ្រឿងចក្រ និងសំភារៈសំរាប់គ្រឿង ដែលត្រូវសាងសង់ឡើង និងក្នុងការដាក់តំលើងនិងយកមកប្រគល់អោយ ក្នុងស្ថានភាពបញ្ចប់រួចរាល់ហើយ ស្រេចអាចដំណើរការប្រតិបត្តិបាន ។ 			
Remarks		Revisions	
		17/12/03	Original

សេចក្តីណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ភាពទូទៅ	ការគ្រប់គ្រងគម្រោងសំរាប់គម្រោងថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ ES-7
		ការផ្តល់អោយ	
		ការដេញថ្លៃ	

ចំណងជើង ការចរចាអំពីឯកសារដាក់ដេញថ្លៃដែលជាជំរើសផ្សេង

1. បើសិនអ្នកទិញ ដែលត្រូវបានហៅដោយធនាគារ ឬដោយវិទ្យាស្ថានហិរញ្ញវត្ថុថាជាអ្នកខ្ចីនោះ គិតឃើញថា មានលក្ខណៈបច្ចេកទេសផ្សេងទៀត ដែលអាចបំពេញបាន តាមការគំរូរចំណងនៃប្រសិទ្ធភាពការងារ ហើយក្នុងពេល ជាមួយគ្នានោះ មានលក្ខណៈទទួលបាននូវតំលៃទាបជាង ពេលនោះអ្នកទិញអាចដាក់ស្នើនូវឯកសារដាក់ដេញថ្លៃ ដែលជាជំរើសផ្សេងណាមួយ ដូចខាងក្រោម៖
 - 1) ឯកសារដាក់ដេញថ្លៃទោល ដែលមិនបានអនុលោមទៅតាមលក្ខណៈបច្ចេកទេសដែលបានផ្តល់អោយទេ ប៉ុន្តែ បំពេញបានតាមប្រសិទ្ធភាពការងារដែលបានបង្ហាញ ឬវត្ថុបំណងនៃលក្ខណៈបច្ចេកទេស. ឬ
 - 2) នៅក្នុងករណីពិសេស គឺស្នើអោយអ្នកចូលដេញថ្លៃ ដាក់ចូលឯកសារដាក់ដេញថ្លៃចំនួនពីរ ដែលមួយអនុលោម យ៉ាងខ្ជាប់ខ្ជួនទៅតាមលក្ខណៈបច្ចេកទេស និងមួយផ្សេងទៀតមិនចាំបាច់អនុលោមតាមទេ ប៉ុន្តែបំពេញបាន តាមវត្ថុបំណងនៃលក្ខណៈបច្ចេកទេស ។ អ្នកចូលរួមដេញថ្លៃ ទោះបីយ៉ាងណាក៏ដោយ មិនអាចត្រូវបានបង្ខំ អោយដាក់ចូលនូវឯកសារដាក់ដេញថ្លៃដែលជាជំរើសផ្សេងនោះទេ ។

2. នៅពេលឯកសារដាក់ដេញថ្លៃដែលជាជំរើសផ្សេង អាចទទួលយកបាន នោះលិខិតប្រកាសដេញថ្លៃត្រូវតែនិយាយ អំពីលក្ខខណ្ឌគ្រប់គ្រងឯកសារដាក់ដេញថ្លៃអស់ទាំងនេះ ។ វិធីសាស្ត្រនៃការវាយតំលៃនិងប្រៀបធៀប ឯកសារ ដាក់ដេញថ្លៃ សំរាប់ឯកសារដាក់ដេញថ្លៃដែលជាជំរើសផ្សេង ត្រូវតែបញ្ជាក់អោយបានច្បាស់នៅក្នុងឯកសារ ដេញថ្លៃ ។ ជាញឹកញាប់ណាស់ ទោះបីជាគ្មានឯកសារដាក់ដេញថ្លៃជាជំរើសផ្សេងណា ត្រូវបានសួររកជាពិសេស សំរាប់ជាឯកសារដាក់ដេញថ្លៃជាជំរើសផ្សេង បន្ថែមទៅលើឯកសារដាក់ដេញថ្លៃដំបូងរបស់ពួកគេក៏ដោយ ។ នៅក្នុងករណីប្រៀបនេះ ការប្រៀបធៀបឯកសារដាក់ដេញថ្លៃ ត្រូវធ្វើតែរវាងឯកសារដាក់ដេញថ្លៃដំបូងៗ ប៉ុណ្ណោះ ដើម្បីកំណត់យកអ្នកដាក់ដេញថ្លៃណាដែលបានដាក់តំលៃទាបជាងគេបំផុត ។ បើសិនឯកសារដាក់ដេញថ្លៃ ជាជំរើសផ្សេង របស់អ្នកដាក់ដេញថ្លៃថោកជាងគេ ត្រូវបានគេមើលឃើញថា មានសារប្រយោជន៍ច្រើនជាង ឯកសារដាក់ដេញថ្លៃដំបូង, នោះឯកសារដាក់ដេញថ្លៃជាជំរើសផ្សេងនេះ អាចនឹងត្រូវទទួលយក ។

Remarks: ដកស្រង់ចេញពីសៀវភៅប្រតិបត្តិរបស់ ADB	Revisions	
	17/12/03	Original

សៀវភៅណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ភាពទូទៅ	ការគ្រប់គ្រងគម្រោងសំរាប់គម្រោងថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ ES-8
		ការផ្តល់អោយ	
		កិច្ចសន្យា	
ចំណងជើង	លិខិតបញ្ជាក់គោលបំណង		
<p>1. ក្រោយពេលចរចាពេញលេញរវាងអ្នកដេញថ្លៃបាន ទាមទារអោយមានការបញ្ជាក់ជាផ្លូវការបែបណាមួយ ថាកិច្ចសន្យានឹងត្រូវបានប្រគល់អោយគាត់ ដើម្បីអោយគាត់អាចចាប់ផ្តើមរៀបចំអនុវត្តកិច្ចសន្យា និងដើម្បីរៀបចំជាដំណាក់កាលដំបូងៗ ដើម្បីអនុលោមតាមការតម្រូវនៃកិច្ចសន្យា ។ ការបញ្ជាក់ជាផ្លូវការនេះ ជាធម្មតា មានទំរង់ជា "លិខិតបញ្ជាក់គោលបំណង" ដែលផ្តល់ដោយអ្នកទិញ ទៅអោយអ្នកដែលដេញថ្លៃបាន ។</p> <p>2. លិខិតបញ្ជាក់គោលបំណង ត្រូវទុកជាលិខិតយោងចំពោះឯកសារដាក់ដេញថ្លៃដែលបានដាក់ដោយអ្នកដេញថ្លៃ និងការកែប្រែទាំងឡាយដែលបានព្រៀងតាមរយៈការបញ្ជាក់អោយច្បាស់, ការប្រជុំដេញថ្លៃជាបន្តបន្ទាប់ ឬក៏លិខិតឆ្លើយឆ្លង ។ ត្រូវបញ្ជាក់ពីគោលបំណងអ្នកទិញ នៅក្នុងការប្រគល់កិច្ចសន្យាទៅអោយអ្នកដេញថ្លៃ ដែលទាក់ទង និងត្រូវផ្តល់នូវការណែនាំចំពោះអ្នកដេញថ្លៃ អោយរៀបចំដំណាក់កាលបន្ទាប់នៃសកម្មភាព ដ៏ទំហំធំ, ឧទាហរណ៍ដូចជា ការដាក់ជូននូវលិខិតបញ្ជាក់ពីប្រសិទ្ធភាពការងារ ទុកជាបុរេលក្ខខ័ណ្ឌ ដើម្បីអោយ កិច្ចសន្យាត្រូវបានប្រតិបត្តិជាផ្លូវការ និងការយកចេញនូវគោលការណ៍ធានារ៉ាប់រង មុនពេលការងារចាប់ផ្តើម នៅលើការដ្ឋាន ។</p> <p>3. បង្កាន់ដៃទទួលលិខិតបញ្ជាក់គោលបំណង ត្រូវបានទាមទារពីអ្នកដេញថ្លៃបាន ហើយច្បាប់ចម្លងត្រូវផ្ញើទៅអោយ ធនាគារ ទុកជាដំណឹង ។ លិខិតបញ្ជាក់គោលបំណង ដោយការចាំបាច់ ត្រូវតែខ្លីសង្ខេប និងគ្រាន់តែ ត្រូវបាន ចាត់ទុកជាឯកសារបណ្តោះអាសន្នតែប៉ុណ្ណោះហើយប្រាកដជាគ្មានរបស់ណាអាចជំនួសឯកសារកិច្ចសន្យា ដ៏ត្រឹម ត្រូវមួយបានទេ ។ ការបញ្ចប់នៃឯកសារកិច្ចសន្យាត្រូវតែបន្តធ្វើសំរាប់ការប្រតិបត្តិអោយបានរាប់បំផុតតាមតែ អាចធ្វើទៅបាន ។</p>			
Remarks: ដកស្រង់ចេញពីសៀវភៅប្រតិបត្តិរបស់ ADB		Revisions	
		17/12/03	Original

សៀវភៅណែនាំសំរាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ភាពទូទៅ	ការគ្រប់គ្រងគំរោងសំរាប់គំរោងថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ ES-9
		ការផ្តល់អោយ	
		កិច្ចសន្យា	

ចំណងជើង ធាតុទាំងឡាយនៃឯកសារកិច្ចសន្យា

1. កិច្ចសន្យា គឺជាឯកសារផ្លូវការ ចុះហត្ថលេខាដោយអ្នកទិញ និងអ្នកដេញថ្លៃបាន ដែលតាមរយៈឯកសារនេះ អ្នកដេញថ្លៃបាន យល់ព្រមបំពេញកិច្ចការ ឬផ្តល់ឧបករណ៍និងសំភារៈដែលបានពិពណ៌នានៅក្នុងឯកសារ ដាក់ដេញថ្លៃ ក្នុងតំលៃដែលបានដាក់នៅក្នុងនោះ ។ ឯកសារនេះរៀបរាប់លំអិត អំពីគំនិតនិងលក្ខខណ្ឌ នៃកិច្ចសន្យា និងកំណត់អំពីច្បាប់និងការតព្វកិច្ច នៃភាគីចុះកិច្ចសន្យា ។ ដូច្នេះ កិច្ចសន្យាត្រូវមានដាក់បញ្ចូល រាល់គំនិតនិងលក្ខខណ្ឌទាំងអស់ដែលទាក់ទង ដែលមាននៅក្នុងឯកសារដេញថ្លៃ និងឯកសាររៀបរាប់នេះដទៃទៀត ដែលចាំបាច់សំរាប់ផលិតកិច្ចសន្យាដ៏ពេញលេញមួយមានគ្រប់ចំណុចទាំងអស់ ។
2. របស់ដូចខាងក្រោមនេះ ជាធម្មតាត្រូវដាក់បញ្ចូលទៅក្នុងឯកសារកិច្ចសន្យា៖
 - 1) ទំរង់នៃកិច្ចព្រមព្រៀង
 - 2) សិខិតបញ្ជាក់ពីប្រសិទ្ធភាពការងារ
 - 3) លក្ខខណ្ឌទូទៅនៃកិច្ចសន្យា
 - 4) លក្ខខណ្ឌពិសេសនៃកិច្ចសន្យា
 - 5) លក្ខណៈបច្ចេកទេស
 - 6) បញ្ជីរាយមុខទំនិញ
 - 7) តារាងតំលៃ (តាមការព្រមព្រៀងចុងក្រោយរវាងអ្នកដេញថ្លៃ និងអ្នកទិញ)

Remarks: ដកស្រង់ចេញពីសៀវភៅប្រតិបត្តិរបស់ ADB	Revisions	
	17/12/03	Original

សៀវភៅណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ភាពទូទៅ	ការគ្រប់គ្រងគម្រោងសំរាប់គម្រោងថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ ES-10
		ការផ្តល់អោយ	
		កិច្ចសន្យា	

ចំណងជើង ចំណុចទាំងឡាយនៅក្នុងប្រការនៃកិច្ចសន្យាខ្លះ

ចំណុចដូចតទៅជាធម្មតាត្រូវបានបញ្ចូលនៅក្នុងឯកសារកិច្ចសន្យា ។ ទាំងនេះមានចែងនៅក្នុងលក្ខខណ្ឌពិសេសនៃកិច្ចសន្យាទុកជាផ្នែកមួយនៃឯកសារកិច្ចសន្យា ។

- 1) និយមន័យ
- 2) អំណាចនិងករណីកិច្ចរបស់វិស្វករ
 - វិស្វករជាធម្មតាគឺដើរតួជំនួសអោយអ្នកទិញ នៅក្នុងការគ្រប់គ្រងកិច្ចសន្យា និងចាត់ចែងការងារនៅក្នុងការដ្ឋាន ។
 - អ្នកទិញអាចមានបំណងរក្សារក្សាទុកនូវការសំរេចចិត្តអំពីរឿងរ៉ាវសំខាន់ៗមួយចំនួនចំពោះខ្លួនគេ ។ បើសិនកើតមានករណីនេះ រឿងរ៉ាវទាំងនោះ ដែលទាមទារការអនុញ្ញាតពិសេសណាមួយ នៃការទិញត្រូវតែមានបញ្ជាក់អោយបានច្បាស់លាស់ ។
- 3) ភាសា និងច្បាប់
- 4) តារាងលំអិតនៃកម្មវិធី
- 5) ពេលវេលាបញ្ចប់
- 6) ការធានារ៉ាប់រង
- 7) ការដឹកជញ្ជូន
- 8) ការប្រើប្រាស់សំភារៈនិងពលកម្មក្នុងស្រុក
- 9) រោងចក្រសាងសង់
- 10) សេចក្តីបញ្ជាក់ចំពោះការបង់ប្រាក់
- 11) ការខូចខាតដែលត្រូវបានទូទាត់និងប្រាក់បន្ថែម
- 12) ការថែទាំជួសជុលនិងភាពខ្វះចន្លោះ
- 13) ការដោះស្រាយជំលោះ
- 14) ការប្រែប្រួលតម្លៃនិងច្បាប់
- 15) ការយកពន្ធនិងពន្ធនាំចូល

Remarks: ដកស្រង់ចេញពីសៀវភៅប្រតិបត្តិរបស់ ADB	Revisions	
	17/12/03	Original

សេចក្តីណែនាំសំរាប់ចម្លងអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ភាពទូទៅ	ការគ្រប់គ្រងគំរោងសំរាប់គំរោងថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ ES-11
		ការគ្រប់គ្រងគំរោង	
		ប្រធានគំរោង	
ចំណងជើង	ប្រធានគំរោង		
<p>1. មុខងារ និងការទទួលខុសត្រូវនៃប្រធានគំរោង</p> <p>ធ្វើជាអ្នកទទួលខុសត្រូវចំពោះការប្រតិបត្តិ និងធ្វើអោយចប់សព្វគ្រប់នូវគំរោងអោយបានទាន់ពេលវេលា តាមគំរោង ថវិការ និងតាមការតម្រូវឲ្យបាននៃប្រសិទ្ធភាពការងារបច្ចេកទេស. ប្រធានគំរោង នឹងត្រូវទទួលខុសត្រូវពេញលេញ ចំពោះកិច្ចការដូចខាងក្រោម:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ការគ្រោងរៀបចំគំរោង 2) ការសម្របសម្រួលគំរោង 3) ការរកមនុស្សសំរាប់គំរោងនិងការបណ្តុះបណ្តាល: ការជ្រើសរើសបុគ្គលិក 4) ការប្រតិបត្តិគំរោង 5) ការត្រួតពិនិត្យទៅលើការគ្រប់គ្រងគំរោងនិងការធ្វើរបាយការណ៍ 6) ការប្រទាក់គ្នា ឬតភ្ជាប់គ្នានៃគំរោង 7) ការគ្រប់គ្រងជំលោះ 8) ការគ្រប់គ្រងទៅលើការផ្លាស់ប្តូរ 9) ការផ្លាស់ប្តូរគំរោងនិងដំណើរការសាកល្បង 10) ការគ្រប់គ្រងហិរញ្ញវត្ថុនៃគំរោង 11) ការអនុលោមតាមលក្ខខណ្ឌនៃកិច្ចព្រមព្រៀងកម្ចី <p>2. កំរិតសមត្ថភាពនៃប្រធានគំរោងដ៏ល្អ</p> <p>ប្រធានគំរោងដ៏ល្អម្នាក់ត្រូវតែមាននូវសមត្ថភាពផ្ទាល់ខ្លួនអោយបានច្រើនបំផុតតាមតែអាច: ពូកែខាងជំនាញទំនាក់ទំនងមនុស្ស, ពូកែជំនាញខាងដឹកនាំ, ប្រកាន់យុត្តិធម៌, មានសមត្ថភាពអាចសម្របសម្រួល និងវិនិច្ឆ័យ រឿងបុគ្គលបាន, មានបទពិសោធន៍ជោគជ័យ នៅក្នុងការគ្រប់គ្រងគំរោងស្រដៀងគ្នា, ការប្រមើលអនាគតទិសដៅ នៃគំរោង,</p> <p>មានចំណេះដឹងបច្ចេកទេសល្អ អំពីគោលការណ៍គ្រប់គ្រងគំរោង, ប្រដាប់ប្រដា និងវិធីប្រើប្រាស់ប្រសព្វ, មានចំណូលចិត្តខ្លាំងនៅក្នុងការគ្រប់គ្រងគំរោង, មានសមត្ថភាពប្រមូលអារម្មណ៍ទៅលើស្ថានភាពទាំងមូល និងផ្ទេរការទទួល ខុសត្រូវ ។ មានសមត្ថភាពអាចដឹងបានជាមុន និងធ្វើការហ្វឹកហ្វឺតត្រួតពិនិត្យដ៏មានប្រសិទ្ធភាព ដោយស្របអោយចំណុច, និងឆន្ទៈ ក្នុងការប្រឈមទល់នឹងស្ថានភាពគ្រោះថ្នាក់, ធ្វើការសម្រេចចិត្ត និងទទួលខុសត្រូវលើការសម្រេចចិត្ត ។ ប្រធានគំរោងត្រូវតែមានលក្ខណៈមិនចេះចុះចាញ់, ឡើងត្រង់, មិនខ្លាចនឹងការទល់មុខគ្នា, មានភាពជាចាស់ទុំ, ប្រកបដោយថាមពល, អ្នកប្រាស្រ័យទាក់ទងប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព, ឆ្លាតវាងវៃ, ដឹងខុសត្រូវ, អាចទុកចិត្តបាន, មានភក្តីភាព និងក្រោយបំផុតតែមិនមែនតិចបំផុតទេ, មានសុខភាពល្អបរិបូណ៌ និងបំពេញកិច្ចការ និងមានសមត្ថភាពគ្រប់គ្រាន់និងប្រឹងប្រែងចំពោះថ្នាំ: របស់ខ្លួន ។</p>			
			Revisions

Remarks: ដកស្រង់ចេញពីសៀវភៅអំពីការគ្រប់គ្រងនៃការប្រតិបត្តិការ របស់ ADB	Revisions	
	17/12/03	Original

J-POWER & CEPCO

JICA

សៀវភៅណែនាំ

សំរាប់

វិស្វករអគ្គិសនី

បោះពុម្ពជាភាសាខ្មែរ

ភាគទី ២

ថាមពលកំដៅ

ខែធ្នូ ឆ្នាំ ២០០៣

ក្រសួងឧស្សាហកម្ម រ៉ែ និង ថាមពល

អាជ្ញាធរអគ្គិសនីកម្ពុជា

ក្រុមហ៊ុនអគ្គិសនីកម្ពុជា

សេចក្តីណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

មាតិកាថាមពលកំដៅ

ឯកសារលេខ	ចំណងជើង
BO1	គំរោងនៃស្ថានីយ៍ថាមពលអគ្គិសនី
BO2	ការពិពណ៌នាទូទៅនៃស្ថានីយ៍ថាមពលអគ្គិសនី
BO3	ទំរង់ម៉ូឌុលទឹក និង វដ្តរបស់ចំហាយ
BO4	ប្រភេទនៃវដ្តរបស់ចំហាយក្នុងស្ថានីយ៍ថាមពលអគ្គិសនី
BO5	លំហូររបស់ទឹកនិងចំហាយ
BO6	លំហូររបស់ខ្យល់និងចំហេះខ្ពស់
BO7	ប្រសិទ្ធភាពរបស់កំដៅនិងការពង្រឹងរបស់វា
BO8	ការធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនៃប្រសិទ្ធភាពរបស់កំដៅ
BO9	ឧបករណ៍ការពារ និង សុវត្ថិភាព
BO10	ប្រភេទផ្សេងៗនៃឆ្នាំងដាំទឹក
BO11	ឆ្នាំងដាំទឹកនិងបរិក្ខារជំនួយគោលរបស់វា
BO12	បរិក្ខារជំនួយរបស់ឆ្នាំងដាំទឹក
BO13	ឧបករណ៍សុវត្ថិភាព
BO14	ឧបករណ៍សុវត្ថិភាព របស់ឆ្នាំងដាំទឹក
BO15	គ្រឿងឆេះនិងចំហេះ
BO16	ប្រព័ន្ធព្រាងផ្សេងៗ
BO17	ឧបករណ៍បង្ហូរចេញនៃឆ្នាំងដាំទឹក
BO18	សារធាតុរបស់ឆ្នាំងដាំទឹក (ឧបករណ៍កំដៅខ្ពស់ និងឧបករណ៍កំដៅឡើងវិញ)
BO19	ឧបករណ៍វាស់កំរិតទឹកក្នុងឆ្នាំងដាំទឹក
BO20	ឧបករណ៍ការពារ
BO21	ឧបករណ៍សុវត្ថិភាពរបស់ឆ្នាំងដាំទឹក
BO22	ឧបករណ៍សុវត្ថិភាពចំពោះឆ្នាំងដាំទឹក
BO23	បរិក្ខារនៃការផ្គត់ផ្គង់ទឹក
BO24	ឧបករណ៍រង្វាស់ផ្សេងៗ
BO25	ការសាកល្បងលើជលសាស្ត្រទឹក

BO26	ឧទាហរណ៍នៃប្រព័ន្ធគ្រូតពិនិត្យឆ្នាំងដាំទឹកយ៉ាងជិតដល់
BO27	ឧទាហរណ៍នៃប្រព័ន្ធគ្រូតពិនិត្យឆ្នាំងដាំទឹកប្រភេទមុង
BO28	បរិក្ខារដែលទាក់ទងនឹងបរិស្ថាន
BO29	ការសិក្សាលើបរិស្ថាន (ថាមពលកំដៅ)
BO30	ការធ្លាក់ចុះនៃផ្សែង
BO31	វិធានការទប់ស្កាត់ខាងបរិស្ថាននៅក្នុងរោងចក្រថាមពលដើរដោយកំដៅ(ដុតធុង)
TG1	ប្រភេទទូរឋាន
TG2	តួរបស់ទូរឋាន
TG3	ការសាកល្បងលើផលសាស្ត្រាទិក
TG4	ឧបករណ៍បញ្ឈប់អាសន្ន
TG5	ឧបករណ៍ការពារសុវត្ថិភាពចំពោះទូរឋាន
TG6	ឧបករណ៍សុវត្ថិភាព
TG7	ឧបករណ៍ ផ្តល់សញ្ញា
TG8	ឧបករណ៍រង្វាស់
TG9	ប្រដាប់បញ្ជាឈ្លៀនម៉ាស៊ីនដោយស្វ័យប្រវត្តិ
TG10	វិញ្ញាបនបត្ររបស់ទូរឋាន និង ឈ្លៀនលើសកំណត់
TG11	កុងដង់ស័រ
TG12	ការធ្វើឱ្យទឹកសមុទ្រត្រជាក់ /ឧបករណ៍ បន្ថែម
TG13	ហ្វេនដាំទឹក បរិក្ខារនៃស្ថានីយ៍អគ្គិសនី
TG14	ស្ថានីយ៍ថាមពលអគ្គិសនី
TG15	ឧបករណ៍ការពារចំពោះហ្វេនដាំទឹកទូរឋាន និងបរិក្ខារអគ្គិសនី
TG16	បរិក្ខារសំរាប់បន្តុកទឹក
TG17	ឧបករណ៍កំដៅទឹកផ្គត់ផ្គង់
TG18	Deaerator
DG1	ម៉ាស៊ីនចំហេះក្នុង
DG2	លក្ខណៈរបស់ម៉ាស៊ីនម៉ាស៊ីត
DG3	រោងចក្រថាមពលដោយប្រេងអ៊ីន្ទនៈ

DG4	ម៉ាស៊ីនម៉ាស៊ីត
DG5	ម៉ាស៊ីនបន្ទុះបួនវត្ត
DG6	ម៉ាស៊ីនបន្ទុះពីរវត្ត
DG7	ឧបករណ៍បន្ទុះសំពាធ
DG8	ឧបករណ៍បញ្ឈប់បន្ទាន់
DG9	ឧបករណ៍រង្វាស់
DG10	ការសាកល្បងអ៊ីដ្រូស្តាទិក
DG11	គំនូសនៃប្រព័ន្ធម៉ាស៊ីនម៉ាស៊ីត (ឧទាហរណ៍)
DG12	គុណភាពរបស់ចំហាយនៃម៉ាស៊ីនម៉ាស៊ីត ៤ វត្ត និងទិន្នន័យដែលពាក់ព័ន្ធ
DG13	ចំណាត់ថ្នាក់និង ការបំពេញការងាររបស់ចំពោះហ្វេរ៉ូម៉ាញ៉េតនៃ ម៉ាស៊ីនម៉ាស៊ីត ៤ វត្ត
DG14	កន្លែងទំនេរដែលត្រូវការចាំបាច់សំរាប់រោងចក្រអគ្គិសនីម៉ាស៊ីត
DG15	ឧបករណ៍បញ្ជូនម៉ាស៊ីនម៉ាស៊ីត
DG16	ប្រព័ន្ធអាំងស្យូចស្យុង
GT1	រោងចក្រផលិតថាមពល ដោយឧស្ម័ន
GT2	ការសាកល្បងអ៊ីដ្រូស្តាទិក
GT3	ឧបករណ៍បញ្ឈប់បន្ទាន់
GT4	ឧបករណ៍រង្វាស់
GT5	ឧទាហរណ៍នៃការសាងសង់ស្ថានីយ៍ ឧស្ម័ន-ទូរប៊ីន ដែលមានកាប៉ាស៊ីតេធំ
GT6	ប្រភេទនៃឧស្ម័ន-ទូរប៊ីនរបស់ Combined Cycle
GT7	សញ្ញាណនៃបំពង់ចំហាយរបស់ Combined Cycle
GT8	គំនូសនៃប្រព័ន្ធរបស់ ឧស្ម័ន-ទូរប៊ីនរបស់ស្ថានីយ៍ Combined Cycle (ប្រភេទអ័ក្សទោល)
GT9	គំនូសនៃប្រព័ន្ធរបស់ ឧស្ម័ន-ទូរប៊ីនរបស់ស្ថានីយ៍ Combined Cycle (ប្រភេទបំពង់ឧស្ម័ន)
FLI	ប្រព័ន្ធប្រើប្រាស់គ្រឿងឆេះ

សៀវភៅណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

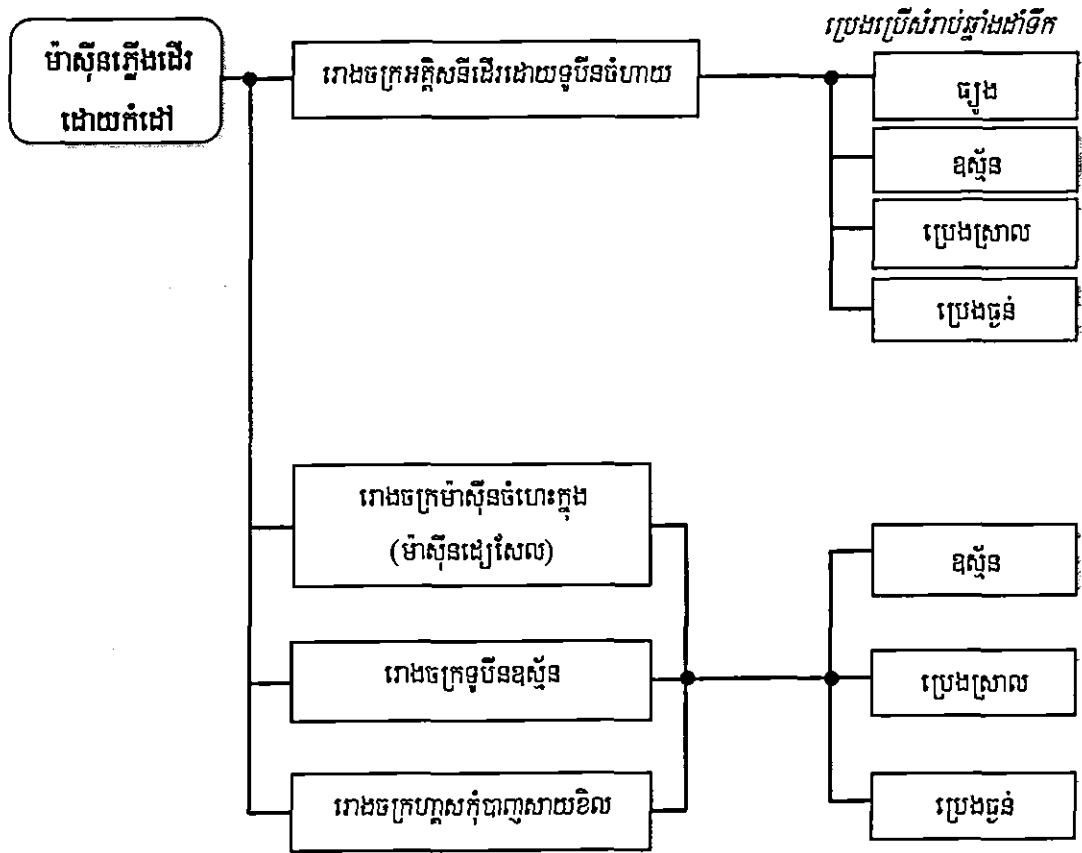
ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ B01-1
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ		ធាតុទាំងឡាយរបស់ឆ្នាំងដាំទឹក	

ចំណងជើង ពង្រាងនៃរោងចក្រអគ្គិសនីដើរដោយកំដៅ (1)

ម៉ាស៊ីនភ្លើងដើរដោយថាមពលកំដៅ

រោងចក្រអគ្គិសនីដើរដោយកំដៅបំប្លែងកំដៅអោយទៅជាកម្មន្តហើយបន្ទាប់មកអោយទៅជាថាមពលអគ្គិសនីដោយឆ្លងកាត់ទំរង់ខ្លះនៃវដ្តបំប្លែងថាមពល ។

ចំណាត់ថ្នាក់នៃការផលិតថាមពលអគ្គិសនីដើរដោយកំដៅមានដូចខាងក្រោម:



Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សៀវភៅណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារច្រើនទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ BO1-2
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ		ធាតុទាំងឡាយរបស់ឆ្នាំងដាំទឹក	

ចំណងជើង ពង្រាងនៃរោងចក្រអគ្គិសនីដើរដោយកំដៅ (2)

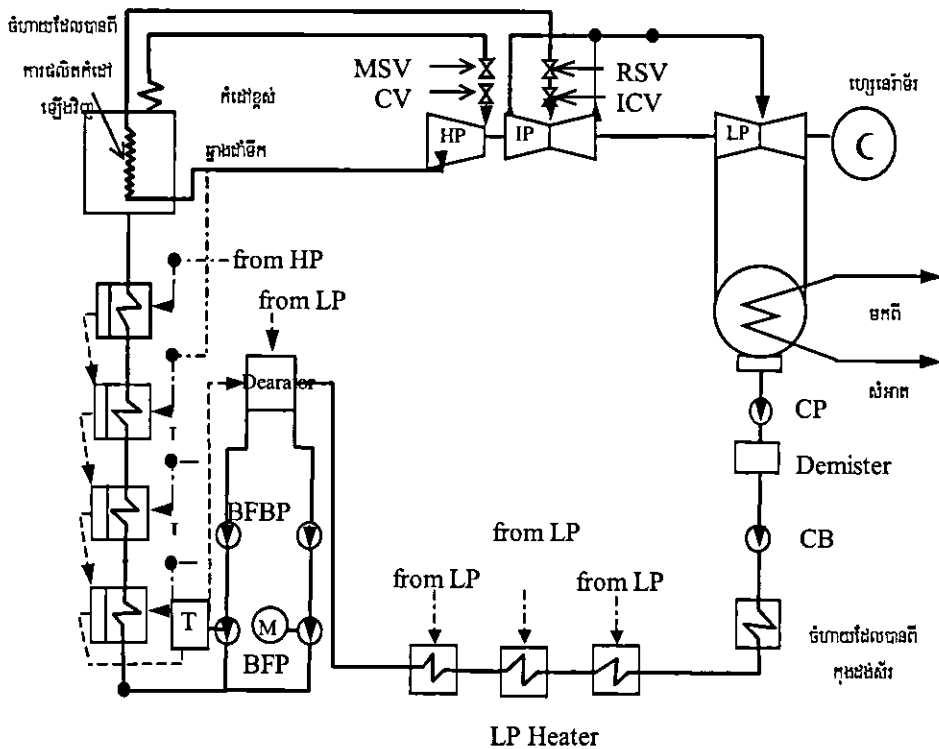
ប្រព័ន្ធផលិតថាមពលកំដៅយ៉ាងទូលំទូលាយដោយប្រើច្បងថ្ម ប្រេង រឺ ឧស្ម័ន ។ ជាទូទៅប្រព័ន្ធផលិតថាមពលកំដៅ តែងតែមាន បី ផ្នែកខុសៗគ្នាដូចជា: ឆ្នាំងដាំទឹក ទួរឃីន និង ហ្សេនេរ៉ាទ័រ ។

លំហូររបស់ចំហាយមានដូចតទៅ:

- ធ្វើទឹកឱ្យស្អាត បូមទឹកឡើង ឧបករណ៍ផលិតចំហាយដែលមានសំពោធទាប Dearator ឆ្នាំងដាំទឹកបំរើឱ្យការបូម
- ឧបករណ៍ផលិតចំហាយដែលមានសំពោធខ្ពស់ Economizer ឆ្នាំងដាំទឹក ចំហាយ មានសំពោធខ្ពស់
- ទួរឃីនមានសំពោធខ្ពស់ ឧបករណ៍ផលិតចំហាយឡើងវិញ ទួរឃីនមានសំពោធមធ្យម ទួរឃីនមានសំពោធទាប
- កុងដង់ស័រ ។

គ្រឿងនេះនិងចំហេះនៃបំពង់ឧស្ម័នមានដូចតទៅ:

- គ្រឿងនេះ ធុងផ្គុក ឆ្នាំងដាំទឹក ខ្យល់ត្រៀមចំហាយ ESP(ឧបករណ៍ជម្រុញឱ្យមានស្ថិតិអគ្គិសនី)
- បំពង់បង្ហូរឡើងលើ



Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

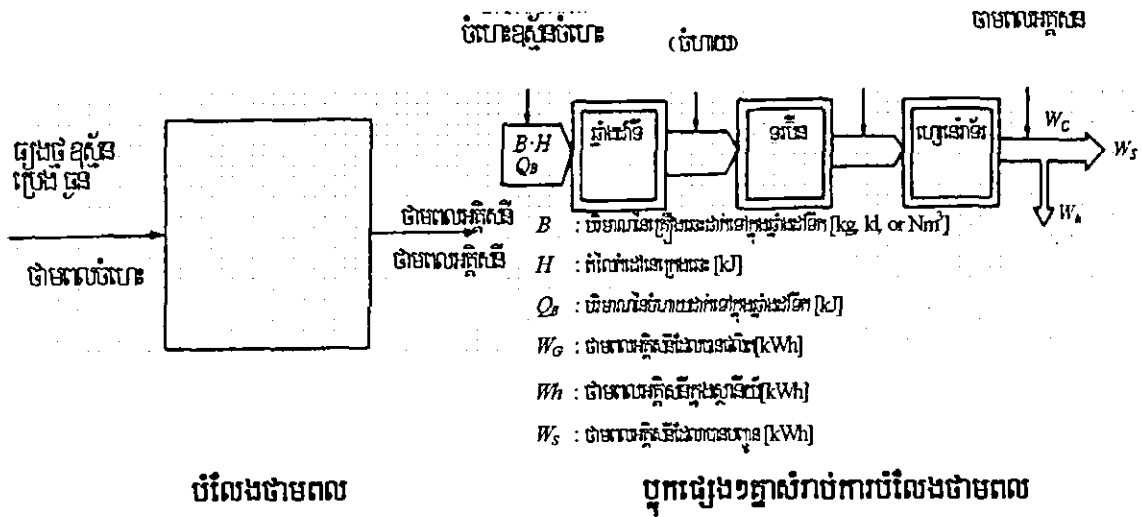
សៀវភៅដែលទាក់ទងនឹងស្ថានភាពអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារចេញទៅនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ BO2-1
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			

ចំណងជើង ការពិពណ៌នាទូទៅនៃស្ថានីយ៍ថាមពលអគ្គិសនី (1)

ស្ថានីយ៍ថាមពលអគ្គិសនី (ស្ថានីយ៍ថាមពលចំហាយ) គឺជាឧបករណ៍ដែលកន្លែងថាមពលចំហេះនៃគ្រឿងនេះផ្លាស់ប្តូរ ត្រូវបានគេបំប្លែងទៅជាថាមពលអគ្គិសនី ។ ស្ថានីយ៍ថាមពលកំដៅមួយមានបីកង្កែបសំខាន់ៗគឺ៖ ឆ្នាំងដាំទឹក ទូរប៊ីន និង ហ្វេរ៉ូម៉ាទីន ។ កន្លែងនីមួយៗ មានភាពជាក់លាក់នៃថាមពលដែលបញ្ជាក់ដោយវិធានដៃស្តាំ Fleming ។



នៅពាក់កណ្តាលឆ្នាំ ១៩៥០ ជាទូទៅហ្វេរ៉ូម៉ាទីនមានអានុភាព 60 MW ។ ក្នុងពេលថ្មីៗនេះមានការរីកចំរើននៃបច្ចេកវិទ្យាផលិតថាមពលកំដៅដែលអាចឱ្យមានការផលិតហ្វេរ៉ូម៉ាទីនដែលមានប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់ ដែលអាចផលិតថាមពលដល់ 125, 175, 265, 350, 600, and 1000 MW ។ មណ្ឌលគ្រួសារពិនិត្យប្រព័ន្ធដំណើរការលើប្រព័ន្ធគ្រួតពិនិត្យស្វ័យប្រវត្តិ និងប្រព័ន្ធសន្តិសុខទាំងអស់ ដោយគិតទាំងឧបករណ៍ដែលបញ្ជាក់ពីប្រសិទ្ធភាព និងសុវត្ថិភាពនៃដំណើរការត្រូវបានគេអនុវត្តចំពោះស្ថានីយ៍ថាមពលកំដៅ ។ លើសពីនេះគេក៏បានសិក្សាពីការការពារបរិស្ថានដោយ ប្រើឧបករណ៍ផ្សេងៗ ។ នៅលើរូបភាពមានការបង្ហាញពីធាតុផ្សេងៗរបស់ស្ថានីយ៍ថាមពលកំដៅ ។

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

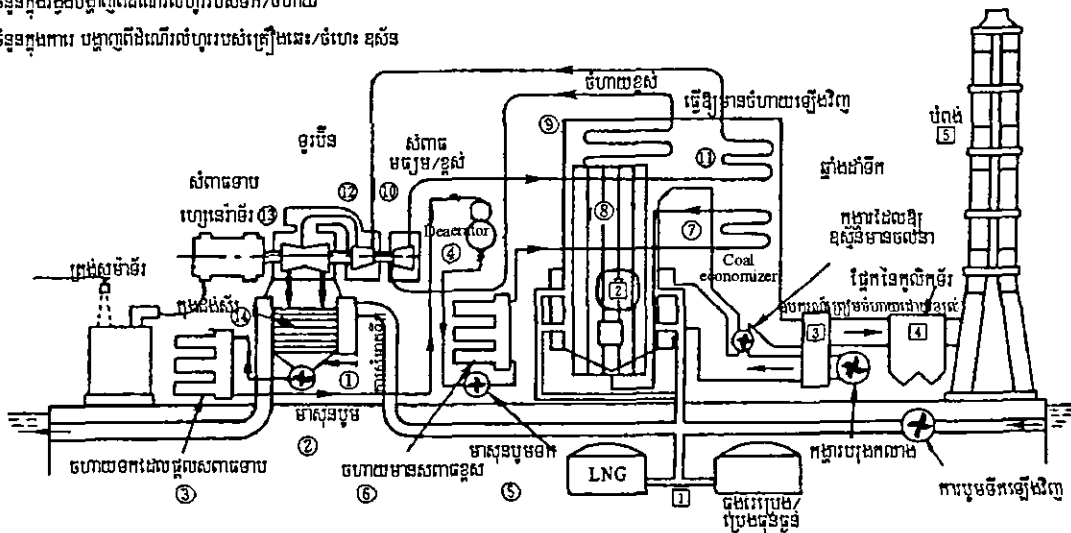
សៀវភៅណែនាំសំរាប់ប្រតិបត្តិការ

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារច្នៃកម្រិតនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ BO2-2
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			

ចំណងជើង ការពិពណ៌នាទូទៅនៃស្ថានីយ៍ថាមពលអគ្គិសនី (2)

- ចំនួនក្នុងរង្វង់បង្ហាញពីដំណើរការសំរាប់ប្រតិបត្តិ/ចំហាយ
- ចំនួនក្នុងការងារ បង្ហាញពីដំណើរការសំរាប់គ្រឿងនេះ/ចំហេះ ខុស



ធាតុរូបស្ថានីយ៍អគ្គិសនីដោយចំហាយ

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សេចក្តីណែនាំសម្រាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ BO3-1
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			

ចំណងជើង **ទែរម៉ូឌីណាមិកនិងវដ្តរូបសម្រាប់បាយ (1)**

ការផលិតថាមពលកំដៅគឺផ្អែកលើវដ្តរូបសម្រាប់បាយ: កំដៅផ្លាស់ប្តូរជាចំហាយដែលមានចំណុះយ៉ាងច្រើន និង ពេលដែលកំដៅដុំវិញត្រូវផ្តាច់ ត្រូវត្រឡប់ទៅជាទឹកវិញមួយចំនួនធំយោលទៅកាញាដែលបានកំណត់ ។ មានទែរម៉ូឌីណាមិកគ្រឹះខ្លះដែលត្រូវដឹង:

១ ទែរម៉ូឌីណាមិកគ្រឹះ

(១) ខ្នាតសម្រាប់សីតុណ្ហភាព

គេប្រើខ្នាតសីតុណ្ហភាពបីយ៉ាងប្រព័ន្ធកំដៅ:

១). °C (ដឺក្រេសែលស៊ុស): ខ្នាតនេះជាទូទៅគេប្រើនៅទ្វីបអឺរ៉ុបនិងប្រទេសផ្សេងទៀតជាច្រើន ដោយគិតទាំងប្រទេសជប៉ុនផងដែរ ។ សីតុណ្ហភាពកំដៅទាំងអស់នៅជប៉ុនគេគិតជា °C ។

២). °F (ដឺក្រេផារិនហៃ): ខ្នាតនេះជាទូទៅគេប្រើនៅសហរដ្ឋអាមេរិកនិងនៅចក្រភពអង់គ្លេស ។ នៅប្រទេសជប៉ុន ខ្នាតនេះគេបានប្រើលើសីតុណ្ហភាពក្នុងស្ថានីយ៍ថាមពលកំដៅដែលនាំចូលពីសហរដ្ឋអាមេរិក ។ ការបំប្លែងពី °F ទៅជា °C គេអនុវត្តតាមរូបមន្តដូចខាងក្រោម:

$$t [^{\circ}\text{F}] = \frac{9}{5} t [^{\circ}\text{C}] + 32;$$

៣). °K (ដឺក្រេកែលវីន): ខ្នាតនេះជាទូទៅគេប្រើចំពោះសីតុណ្ហភាពដាច់ខាត (សីតុណ្ហភាពទែរម៉ូឌីណាមិក) ក្នុងប្រព័ន្ធអន្តរជាតិ (SI) ។ ការបំប្លែងពី °K ទៅជា °C គេអនុវត្តតាមរូបមន្តដូចខាងក្រោម:

$$T [^{\circ}\text{K}] = t [^{\circ}\text{C}] + 273$$

ខ្នាតប្រភេទនេះមិនត្រូវបានអនុវត្តក្នុងស្ថានីយ៍ថាមពលកំដៅ ។

(២) ខ្នាតសម្រាប់សំពាធ

មានខ្នាតបីដែលត្រូវបានប្រើកំណត់កំរិតនៃសំពាធក្នុងធាតុនៃស្ថានីយ៍ថាមពលកំដៅ:

១). ជាខ្នាតសម្រាប់សំពាធអាត់ម៉ូស្ត្រែររបស់អង្គធាតុរាវដូចជាចំហាយ ប្រេង និង ទឹក ជាដើម ។ សំពាធអាត់ម៉ូស្ត្រែរ ("atm") គឺជាកំលាំងមួយ [kgf] បានអនុវត្តទៅលើផ្ទៃមួយនៃ ១ សង់ទីម៉ែត្រការេ ។

$$1 \text{ kgf/cm}^2 = 98066.5 \text{ Pa} \approx 0.098 \text{ MPa};$$

២) .mmHg: ខ្នាតនេះគេបានប្រើជាដីក្រូនៃសុញ្ញកាសក្នុងបំពង់របស់កុងដង់ស័រដូចជាកំពស់របស់ រសរចារត ។

1 atm (សំពាធអាត់ម៉ូស្ទ័រស្តង់ដារ) ទាក់ទងទៅនឹងកំពស់ដែលមាន 760-mm នៃសរសរចារតនៅ 0°C ។

$$1 \text{ mmHg} = 133.322 \text{ Pa}$$

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សេចក្តីណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ BO3-2
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			

ចំណងជើង **ទែរម៉ូឌីណាមិកនិងវដ្តរបស់ចំហាយ (2)**

៣) ខ្នាតនេះគេប្រើកំណត់កំរិតនៃសំពាធក្នុងឡដាំទឹកដូចជាកំពស់របស់បង្គោលទឹក ។ 1 atm ឆ្លើយតបទៅនឹងកំពស់ 10336-mm នៃ បង្គោលទឹក ។ 1 mmAq = 9.8 Pa

ក្នុងប្រព័ន្ធអន្តរជាតិ SI នៃខ្នាតទាំងអស់ Pa ត្រូវបានប្រើចំពោះបរិមាណ ។ 1 Pa = 1 N/m²

(៣) ខ្នាតចំពោះបរិមាណនៃចំហាយ

ស៊ូល (J) ត្រូវបានប្រើដើម្បីតំណាងឱ្យបរិមាណនៃកំដៅរបស់ចំហាយ ។ ទំនាក់ទំនងរបស់ខ្នាតកំដៅគឺ កាឡូរី (cal); 1 cal = 4.186 J

(៤) ច្បាប់ទីមួយរបស់ទែរម៉ូឌីណាមិក

កំដៅនិងកម្មន្ត គឺជាថាមពល ។ កំដៅមានតំលៃស្មើនឹងកម្មន្ត ។ វាប្រែប្រួលទៅវិញទៅមក ។

១). បរិមាណកំដៅ Q [J] និង កម្មន្ត W [J]

ក្នុងប្រព័ន្ធអន្តរជាតិ SI បរិមាណកំដៅ Q និង កម្មន្ត W ទាំងអស់ត្រូវគិតជាស៊ូល [J]

$Q [J] = W [J] \dots\dots\dots (1-1)$

កម្មន្តនៃអគ្គិសនីគេតាងជា kWh ។ 1 kWh អាចសរសេរដូចខាងក្រោម:

$1 kWh = 1 [kW] \times 3600 [s] = 3600 [kJ] \dots\dots\dots (1-2)$

តំលៃជាស៊ូល (J) គេបានប្រើក្នុងការគណនា លើបំណាស់បូរបរិមាណរបស់ចំហាយទៅជាកម្មន្ត (ម៉ូម៉ង់ រឺ កំលាំងបង្វិល) ក្នុងទូរឋិន ។ រូបមន្ត (1-2) មានសារៈសំខាន់ណាស់ចំពោះការគណនាប្រសិទ្ធភាពកំដៅទាំងអស់នៃស្ថានីយ៍ថាមពល កំដៅ ។

(៥) ច្បាប់ទីមួយរបស់ទែរម៉ូឌីណាមិក

ពេលដែលកំដៅក្នុងប្រព័ន្ធមួយដែល បានបំបែកទៅជាប្រព័ន្ធផ្សេងទៀតដែលមានសីតុណ្ហភាពខ្ពស់ជាង នោះថាមពល ផ្សេងទៀតក៏ត្រូវបានប្រើប្រាស់ ។ ច្បាប់ទី ២ របស់ទែរម៉ូឌីណាមិកតាងឱ្យទំនាក់ទំនងនេះ:

លក្ខណៈនេះបានអនុវត្តក្នុងម៉ាស៊ីនត្រជាក់សំរាប់បន្តបំប្លែកពិនិត្យ រឺ បន្តបំប្លែកទៀត ។

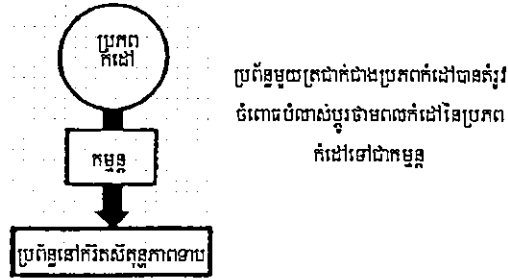
Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សេចក្តីណែនាំសម្រាប់វិស្វកម្មស្ថិតិ

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ BO3-3
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			

ចំណងជើង **ទែរម៉ូឌីណាមិកនិងវដ្តរបស់ចំហាយ (3)**



គំនូសបំព្រួញនៃច្បាប់ទី ២ របស់ទែរម៉ូឌីណាមិក

(៦) អង់តាល់ពី និង អង់ត្រូពី

១). អង់តាល់ពី i

អង់តាល់ពី គឺជាបរិមាណកំដៅដែលទឹកវិចំហាយមាន ហើយបញ្ជាក់ជា kcal/kg ។

អង់តាល់ពីមានសរសេរសំខាន់ក្នុងការគណនាពីកំដៅសំរាប់ស្ថានីយ៍អគ្គិសនី ។

$$i = u + Pv \text{ [J/kg]} \dots\dots\dots (1-3)$$

ដែល: u : ថាមពលខាងក្នុង [J/kg]

P : សំពាធ [Pa]

v : មាឌរបស់ប្រព័ន្ធ [m³/kg]

២). អង់ត្រូពី s

អង់ត្រូពី s គឺតាងដោយ J/K ។ បរិមាណកំដៅ dQ [J] ដែលប្រព័ន្ធរបស់វាទាក់ទងទៅ នឹងសីតុណ្ហភាពដាច់

ខាត T [K] ដោយចែកនឹង សីតុណ្ហភាព ដាច់ខាតដែលផ្អែកលើកំណើននៃអង់ត្រូពី ds [J/K] ។

$$ds = \frac{dQ}{T} \text{ [J/K]} \dots\dots\dots (1-4)$$

ពេលដែលចំហាយ ១ គក នឹងក្លាយជាកំដៅ ដែលប្តូរពី ដំណាក់កាលទី ១ ទៅដំណាក់កាលទី ២ ដែលមានលក្ខខណ្ឌដូចខាងក្រោម:

$$s_2 - s_1 = \int_1^2 \frac{dQ}{T}, s_2 = s_1 + \int_1^2 \frac{dQ}{T} \text{ [J/K]} \dots\dots\dots(1-5)$$

អង្គត្រូពី s គឺជាលក្ខណៈនៃប្រព័ន្ធមួយដែលបានកំណត់នូវភាពជាក់លាក់ចំពោះការគណនាទំរុំម៉ូឌីណមិក ដើម្បីបង្ហាញពី លក្ខណៈរបស់ចំហាយសុទ្ធ និងការយល់ច្បាស់ពីវដ្តនៃចំហាយដោយដ្យាក្រាម $T-s$ ។

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សៀវភៅណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ BO3-4
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			

ចំណងជើង **ទែរម៉ូឌីណាមិកនិងវដ្តរបស់ចំហាយ (4)**

(៧) លក្ខណៈនៃចំហាយ

ចំហាយដែលបានផលិតនៅក្នុងឆ្នាំដាំទឹកនិងបំពេញកម្មន្តក្នុងទូរប៊ីនមានលក្ខណៈដូចខាងក្រោម៖

១). ចំហាយឆ្អែតនិងចំហាយលក្ខណៈខ្ពស់

ទឹកក្លាយជាទឹកក្តៅនិងកើនឡើង សីតុណ្ហភាពរបស់វាក្រោមសំពាធអាត់ម៉ូស្ទែរ ហើយនៅទីបញ្ចប់សីតុណ្ហភាពនិងកើន ដល់ 100°C ។ នៅចំណុចចំពុះនេះ សីតុណ្ហភាពលែងកើនឡើងទៀតហើយទឹកក្តៅក៏ក្លាយជាចំហាយទឹក ។ ក្នុងដំណាក់កាលនេះចំហាយទឹកត្រូវការកំដៅ 2260 kJ ក្នុងទឹក ១ kg ។ ចំណុចចំពុះរបស់ទឹកអាស្រ័យទៅតាមសំពាធ ។ កាលណាសំពាធកើនឡើងនោះចំណុចចំពុះក៏កើនឡើងដែរ ។

ចំណុចចំពុះត្រូវពឹងផ្អែកទៅលើសីតុណ្ហភាពឆ្អែតរបស់សំពាធ និង ត្រូវពឹងផ្អែកទៅលើសំពាធឆ្អែតចំពោះចំណុចចំពុះត្រង់ចំណុចនេះគេហៅថាជាចំហាយឆ្អែតចំពោះសំពាធ ។

ពេលដែលសំពាធកើនឡើង ចំហាយក៏កើនឡើងដែរ ។ នៅពេលសំពាធ មានតំលៃ 22.12 MPa មានន័យថាកើនដល់ 374.1°C ពេលនោះគ្មានចំហាយទេ ។ ពេលនេះទឹកចាំបាច់ត្រូវក្លាយជាចំហាយយ៉ាង រាប់រហ័ស ។ ដំណាក់កាលនេះគឺជា ចំណុចសំខាន់ ចំពោះសីតុណ្ហភាពជាសីតុណ្ហភាពសំខាន់ ហើយសំពាធក៏ជាសំពាធសំខាន់ ។

ចំហាយឆ្អែតអាស្រ័យនឹងចំណុះទឹកដែលមាន **ចំហាយឆ្អែតសើម** ហើយគ្មាន**ចំហាយឆ្អែតស្ងួត** ។

បើចំហាយស្ងួតត្រូវកំដៅសីតុណ្ហភាពរបស់ចំហាយកើនឡើងដោយសមាមាត្រនិងបរិមាណកំដៅដែលបានផ្តល់ឱ្យក្រោមសំពាធមួយ ។ ចំហាយដែលមានសីតុណ្ហភាពខ្ពស់ជាងសីតុណ្ហភាពឆ្អែតត្រូវពឹងផ្អែកទៅលើចំហាយដែលមានកំដៅខ្ពស់ ។ ដីក្រែរបស់កំដៅខ្ពស់មានផ្សេងៗគ្នាអាស្រ័យទៅតាមសីតុណ្ហភាពឆ្អែតនិងបរិមាណកំដៅដែលសល់ ។ ពេលដែលដីក្រែរបស់កំដៅខ្ពស់កើនឡើង ចំហាយឆ្អែតបានឡើងដល់លក្ខណៈជា ឧស្ម័នសុទ្ធសាធ ។ បរិមាណកំដៅដែលសេសសល់មានទំនាក់ទំនងទៅនឹងសំពាធ ។

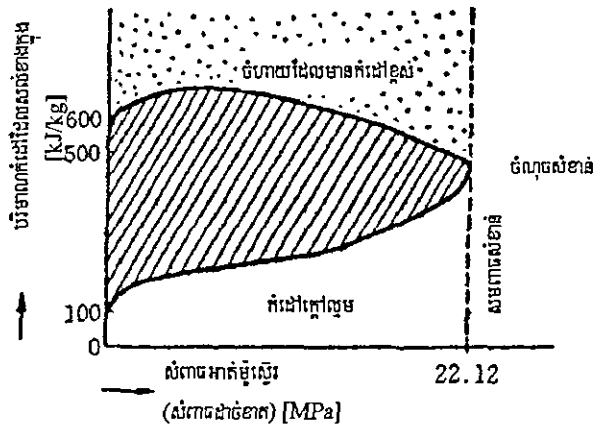
Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សេចក្តីណែនាំសម្រាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ BO3-5
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			

ចំណងជើង ទែរម៉ូឌីណាមិក និងវដ្តរស់ចំហាយ (5)



បរិមាណកំដៅសំរាប់ក្នុងទឹកក្នុងទំនាក់ទំនងសំពាធអាត់ម៉ូស៊ែរ

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សេរុចគោរណនាសំរាប់ម៉ាស៊ីនអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ BO4-1
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			

ចំណងជើង ប្រភេទផ្សេងៗនៃវដ្តរបស់កំដៅក្នុងស្ថានីយ៍ថាមពលកំដៅ (1)

ប្រភេទផ្សេងៗនៃវដ្តរបស់កំដៅក្នុងស្ថានីយ៍ថាមពលកំដៅ

(១) លំដាប់នៃវដ្ត

នេះគឺជាវដ្តនៃចំហាយគ្រឹះក្នុងស្ថានីយ៍ថាមពលកំដៅ ។ គេចែកជាពីរ (ក) គំនូសបំព្រួញនៃប្រព័ន្ធ និង

(ខ) ដ្យាក្រាម T-s

១). វដ្តនៃកំដៅក្នុងដ្យាក្រាម T-s

(a) ប្រព័ន្ធនៃលំដាប់ដំណើរការ

ស្ថាប័នសមាស : ស្ថាប័នសមាសដែលបង្កើតថាមពលកំដៅ

កំដៅខ្ពស់ : កំដៅខ្ពស់ដែលបង្កើតថាមពលកំដៅខ្ពស់

Economizer : ស្ថាប័នសមាសដែលប្រើប្រាស់កំដៅខ្ពស់ដើម្បីកំដៅថាមពលកំដៅខ្ពស់

បំពង់ចំហាយ : បំពង់ដែលប្រើប្រាស់កំដៅខ្ពស់ដើម្បីកំដៅថាមពលកំដៅខ្ពស់

កុងដង់ស័រ : ស្ថាប័នសមាសដែលប្រើប្រាស់ថាមពលកំដៅខ្ពស់ដើម្បីកំដៅថាមពលកំដៅខ្ពស់

(b) ដ្យាក្រាមនៃលំដាប់ដំណើរការ

Remarks	Revisions
---------	-----------

សេចក្តីណែនាំសំរាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ BO4-2
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			

ចំណងជើង ប្រភេទផ្សេងៗនៃវដ្តរស់កំដៅក្នុងស្ថានីយ៍ថាមពលកំដៅ (2)

$$\eta_p = \frac{\text{Area ABCDE}}{\text{Area 0 ABCDEF}}$$

២) ប្រសិទ្ធភាពនៃវដ្តកំដៅ η_k ក្នុងប្រព័ន្ធនៃវដ្តដំណើរការ

ក្នុង (a) ថាមពលមេកានិក Q_i ដែលចំហាយត្រូវបានប្តូរក្នុងទូរឋាន

$$Q_i = i_1 - i_2 \text{ [kJ/kg]} \dots\dots\dots (1-6)$$

ថាមពល Q_o ផ្តល់ទៅឱ្យទឹក 1 kg ក្នុងឆ្នាំដាច់ទឹក

$$Q_o = i_1 - i_4 \text{ [kJ/kg]} \dots\dots\dots (1-7)$$

ថាមពល Q_p ដែលបានផ្តល់ឱ្យទឹក 1 kg ដោយម៉ាស៊ីនបូមផ្គត់ផ្គង់ទឹក

$$Q_p = i_4 - i_3 \text{ [kJ/kg]} \dots\dots\dots (1-8)$$

ដូច្នេះ ប្រសិទ្ធភាពនៃវដ្តកំដៅតាមទ្រឹស្តី η_k គឺ

$$\eta_k = \frac{Q_i}{Q_o} = \frac{Q_i - Q_p}{Q_o} = \frac{(i_1 - i_2) - (i_4 - i_3)}{(i_1 - i_4)} \dots\dots\dots (1-9)$$

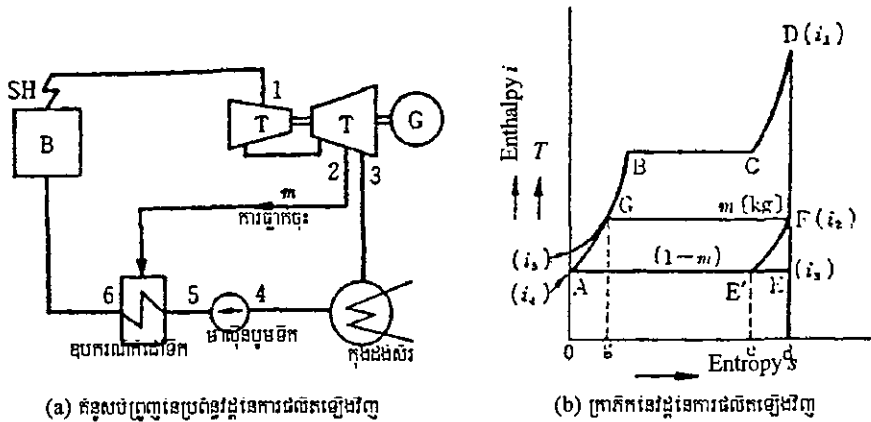
(២) វដ្តនៃការផលិតឡើងវិញ

ការរីកយ៉ាងឆាប់រហ័សកើមានឡើងពីចំណុច D ទៅ E ក្នុងទូរឋាន ។ កំណើននេះជាផ្នែកមួយនៃបរិមាណកំដៅ ក្នុងការផ្ទេរចំហាយត្រង់ចំណុចដែលបញ្ជូនទៅដល់កុងដង់ស័រដោយទឹកត្រជាក់ ។ ផ្នែកនេះគឺជាកំហាតបង់ ។ កំហាតបង់នេះមានក្នុងកុងដង់ស័រដែលអាចបន្ថយចំហាយដែលលើសពីទូរឋាន ដែលបញ្ជូនទៅចំហាយទឹកដែលត្រូវ ផ្គត់ផ្គង់ហើយត្រឡប់ទៅឆ្នាំងដាច់ទឹកវិញ (a) ។ (b) បង្ហាញពីដ្យាក្រាម T-s សំរាប់វដ្តនៃការផលិតឡើងវិញ ។ ការបន្ថយចំហាយនូវ m kg នៅចំណុច នឹងបន្ថយថាមពលដែលបានផលិតទៅ FEE' និងកំហាតកំដៅ Ed'eE' ក្នុងកុងដង់ស័រ ។ ប្រសិទ្ធភាពកើនស្របទៅនឹងចំនួននៃដំណើរការ ។ នៅទីបញ្ចប់នៃដំណើរការកំរិត នៃកំណើនចំពោះប្រសិទ្ធភាពកំដៅក្លាយជាជំហានតូច ដោយបង្កើនតំលៃបរិក្ខា ។ ជាទូទៅគេត្រូវប្រើពី ៧ ទៅ ៩ ដំណាក់កាល ចំពោះទូរឋាន ។

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ BO4-3
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			

ចំណងជើង ប្រភេទផ្សេងៗនៃវដ្តរបស់កំដៅក្នុងស្ថានីយ៍ថាមពលកំដៅ (3)



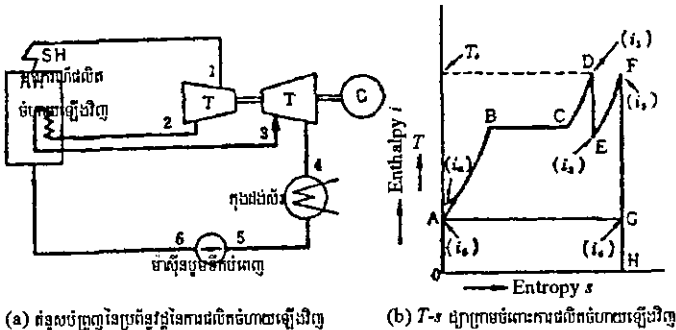
(a) គំនូសប័ណ្ណនៃប្រព័ន្ធវដ្តនៃការផលិតភ្លើងវិញ

(b) ក្រាហ្វិកនៃវដ្តនៃការផលិតភ្លើងវិញ

វដ្តនៃការផលិតភ្លើងវិញ

(៣) វដ្តនៃការផលិតចំហាយភ្លើងវិញ

ការរីកចំរើនយ៉ាងឆាប់រហ័សរបស់ចំហាយដែលមានសំពាធខ្ពស់ក្នុងទម្រង់ប៊ីននិងកើនឡើងនូវចំណុះចំហាយទឹក និង ឈាមចុះនូវប្រសិទ្ធភាពរបស់តួរឋិន ។ ដូច្នេះ ចំណុះចំហាយទឹកត្រូវតែកំណត់ត្រឹមតែ ៧ រឺ ៨ % ។ (a) បង្ហាញពីលក្ខណៈនៃវដ្តរបស់ចំហាយ ។ បន្ទាប់ពីការកើនឡើងនូវសំពាធខ្ពស់ក្នុងទម្រង់ប៊ីន ចំហាយត្រូវទៅឆ្លងដំរី ទឹកវិញ ហើយវាក៏បានក្លាយជាចំហាយម្តងទៀតនៅពេលដែលមានសីតុណ្ហភាពសមស្របមួយ ។ បន្ទាប់មកទៀត ចំហាយក៏វិលទៅទម្រង់វិញជាកន្លែងដែលបង្កើតឱ្យមានតំលៃចំណុះចំហាយទឹកវាយ៉ាងឆាប់រហ័ស (b) បង្ហាញ ពីដ្យាក្រាម នៃវដ្តរបស់ការផលិតចំហាយភ្លើងវិញ ។



(a) គំនូសប័ណ្ណនៃប្រព័ន្ធវដ្តនៃការផលិតចំហាយភ្លើងវិញ

(b) T-s ដ្យាក្រាមចំពោះការផលិតចំហាយភ្លើងវិញ

វដ្តនៃការផលិតចំហាយភ្លើងវិញ

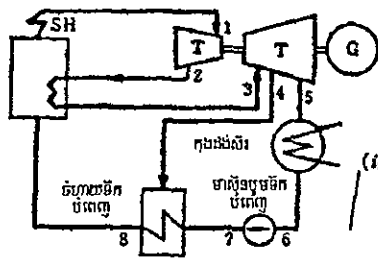
Remarks	Revisions

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ BO4-4
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			

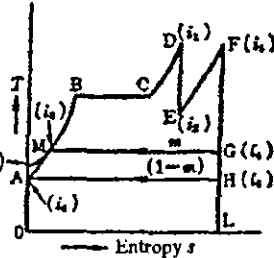
ចំណងជើង ប្រភេទផ្សេងៗនៃវដ្តរបស់កំដៅក្នុងស្ថានីយ៍ថាមពលកំដៅ (4)

(៤) វដ្តនៃការផលិត/ការផលិតចំហាយឡើងវិញ

បច្ចុប្បន្ននេះ ស្ថានីយ៍ថាមពលកំដៅខុស្សាហកម្មជាច្រើន ប្រើវដ្តនៃការផលិត/ការផលិតចំហាយឡើងវិញ (a) ។ វដ្តនេះ មាន គុណ សម្បត្តិពីរយ៉ាងគឺ: វដ្តនៃការផលិតឡើងវិញទទួលនូវការពង្រឹងកំដៅ ហើយ វដ្តនៃការផលិតថាមពលឡើងវិញបន្ថយនូវកំហុសបង់ចំហាយដោយផ្សេងៗនឹងសំណឹករបស់ទូរប៊ីន ។ (a) បង្ហាញពី គំនូសបំព្រួញរបស់ប្រព័ន្ធ និង (b) បង្ហាញពី ដ្យាក្រាម $T-s$ ។



(a) គំនូសបំព្រួញនៃប្រព័ន្ធវដ្តនៃការផលិត/ការផលិតចំហាយឡើងវិញ



(b) $T-s$ ដ្យាក្រាមចំពោះវដ្តនៃការផលិត/ការផលិតចំហាយឡើងវិញ

ការផលិត/ការផលិតចំហាយឡើងវិញ

Remarks

Revisions	
2003/Nov.	Original

សៀវភៅណែនាំសំរាប់ប្រតិបត្តិការអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ BO5-1
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			

ចំណងជើង **លំហូររបស់ទឹកនិងចំហាយ (1)**

ចំពោះស្ថានីយ៍អគ្គិសនីមួយមានបង្ហាញពីប្រព័ន្ធចំហាយនិងប្រព័ន្ធទឹកដែលបានផលិតថាមពល 350 MW ។ ទឹក និង ចំហាយហូរតាមគោលដៅដែលបានបង្ហាញតាមព្រួញ ។ តាមច្រកចេញរបស់កុងដង់ស័រ សំពាធរបស់ទឹក 2.9 kPa និង 32°C ត្រូវបានកើន ក្នុងម៉ាស៊ីនបូមត្រជាក់ ហើយទឹកក៏ឆ្លងកាត់ ផ្នែកត្រជាក់នៃកុងដង់ស័រ ដើម្បីស្រូបយកចំហាយ ។ នៅដំណាក់កាលនេះទឹកមានសីតុណ្ហភាព 42°C ។ ទឹកហូរចុះដោយបានឆ្លងកាត់ ដំណាក់កាលទីបី ដំណាក់កាល សំពាធទាបត្រូវនឹងទឹកដែលមានសីតុណ្ហភាព ហើយចូលទៅក្នុង deaerator ដែលជាកន្លែងកំចាត់ខ្យល់ចេញ ។ បន្ទាប់ មកទឹកដែលមានសីតុណ្ហភាព 150°C and 19.6 MPa ត្រូវបានកើនឡើងដោយការបូមទឹក ចូលទៅក្នុងឆ្នាំងដាំទឹក ។ តពីនេះទឹកក៏បានហូរចូលទៅ (ដំណាក់កាលទី ៤) ដែលមានសីតុណ្ហភាព 270°C ។ ទឹកហូរតាម ក្នុងឆ្នាំងដាំទឹកដោយ មានការស្រូបយកសីតុណ្ហភាពពីគ្រឿងនេះខ្ពស់ដែលមានសីតុណ្ហភាព 310°C ហើយចូលទៅក្នុងចុងចំហាយខ្ពស់ជាង គេ ។ ពេលនោះចំហាយស្ងួតត្រូវបានឈានមុខ ដំណាក់កាលទីពីរក៏បានក្លាយជាចំហាយដែលមានសីតុណ្ហភាព 556°C and 16.6 MPa ហើយចូលក្នុងទូរ៉ូប៊ីនដែលមានសំពាធខ្ពស់ ។ ក្នុងពេលដែលមានការបង្កើនអាឌីយ៉ាមាទឹកចំហាយផលិតម៉ូ ម៉ង់ ហើក់ចុះត្រជាក់ដល់ 480°C ក្រោម 4 MPa ។ ចំហាយក៏វិលទៅឆ្នាំងវិញដោយកាត់តាមឧបករណ៍បង្កើតចំហាយ ទី១ និង ទី ២ ហើយក៏ត្រឡប់ទៅទូរ៉ូប៊ីនវិញ ។ កំហាតបង់របស់ទឹក ដោយគិតលើការជ្រាបត្រូវបានទូទាត់ដោយការ បូមពេលទឹកតាមបំពង់ ។

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

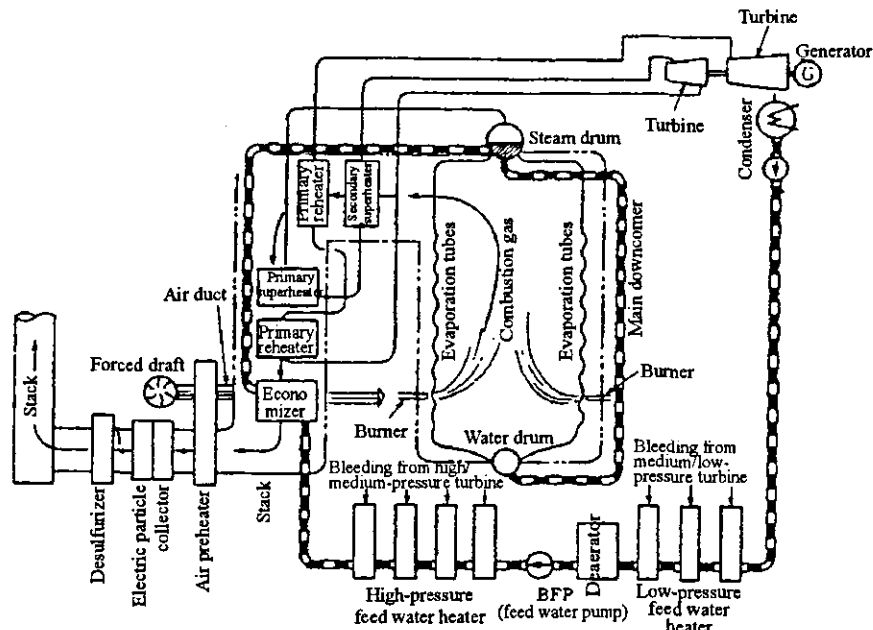
សៀវភៅវិធានការសម្រាប់ប្រតិបត្តិការអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ BO6
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			

ចំណងជើង សំបូររបស់ខ្យល់ និងចំហេះឧស្ម័ន

ខ្យល់មានសំពាធនៅក្នុងកំលាំងត្រៀមរបស់ខ្យល់អាក្រក់ដែលមាននៅក្នុងចំហេះឧស្ម័ន ។ បន្ទាប់មកចំហេះត្រៀមក៏បានឆ្លងកាត់ខ្យល់អាក្រក់ ហើយ បញ្ជូនខ្យល់នេះឱ្យមានចំហេះដែលដំណើរការរបស់វាមានបីបួនដំណាក់កាលជាកន្លែងដែលចំហេះគ្រឿងឆេះ ពេលនោះហើយដែលវាក្លាយជាឧស្ម័ន ។ បន្ទាប់ពីបានបញ្ជូនចំហេះទៅឱ្យឆ្លាំងដាំទឹក ទឹកក្នុងបំពង់ត្រជាក់របស់ឱ្យ (បំពង់ចំហេះ) ដើម្បីក្លាយជាចំហេះ ចំហេះរបស់ឧស្ម័នហូរតាមទិសដៅដែលបានកំណត់តាមព្រួញ ។ ចំហេះឧស្ម័នឆ្លងតាមចំហេះខ្ពស់ទី២ ទឹកកើតចំហេះឡើងវិញទី២ ទឹកកើតចំហេះខ្ពស់ទី១ ដែលផ្តល់ទៅឱ្យឧស្ម័នក្រខ្វក់ដោយគិតនៅលើប្រសិទ្ធភាពកំដៅ ។



សំបូររបស់ខ្យល់ និងចំហេះឧស្ម័ន

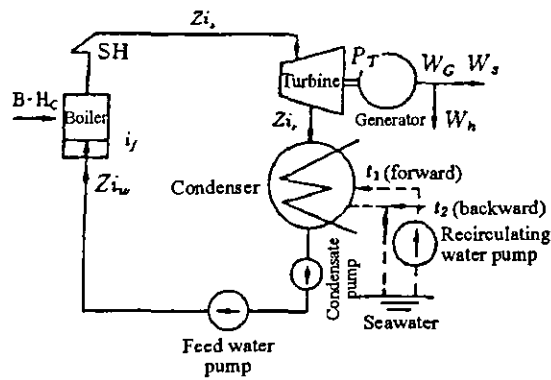
Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ BO7-1
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			

ចំណងជើង ប្រសិទ្ធិភាពចំហាយ និង រៀបចំឡើងវិញ (1)

ប្រសិទ្ធិភាពចំហាយ

ប្រសិទ្ធិភាពផ្សេងៗត្រូវកំណត់តាមលំដាប់ដំណើរការស្ថានីយ៍អគ្គិសនីតាមគោលការណ៍ សន្សំសំចៃ និង ប្រសិទ្ធិភាព ។
ផ្នែកតូចៗបន្តទៅនេះនឹងពិណ្ឌនាពីរបៀបកំណត់ប្រសិទ្ធិភាព ។



- Z : Flow rate for main steam [kg/h]
- i_s : Steam enthalpy at the outlet of the superheater [kJ/kg]
- i_t : Steam enthalpy at the outlet of the turbine final stage [kJ/kg]
- i_w : Feed water enthalpy [kJ/kg]
- i_f : Feed water enthalpy at the outlet of the economizer [kJ/kg]
- P_T : Turbine output [kW]
- W_G : Generated electric energy [kWh]
- W_s : Station electric energy [kWh]
- W_h : Transmitted electric energy [kWh]
- η_c : Heat cycle efficiency
- η_t : Turbine efficiency
- η_g : Generator efficiency
- η_{tg} (=η_t · η_g): Total efficiency of turbine and generator
- B : Fuel consumption [kg/h], [kl/h], [N·m³/h]
- H_c : Calorific value [kJ/kg], [kJ/kl], [kJ/N·m³]
- t₁, t₂ : Seawater temperature (t₁ < t₂)
- SH : Superheater

ប្រសិទ្ធិភាពចំហាយ និង រៀបចំឡើងវិញ

(1) ប្រសិទ្ធិភាព របស់ឆ្នាំងដាំទឹក η_b

$$\eta_b = \frac{\text{Quantity of heat fed to the turbine}}{\text{Quantity of heat fed to the boiler}} = \frac{\text{Steam energy [kJ/h]}}{\text{Combustion energy [kJ/h]}} \quad (1-10)$$

$$= \frac{Z(i_s - i_w)}{B \cdot H_c} \times 100 \text{ [%]}$$

(2) ប្រសិទ្ធិភាព របស់ទូរម៉ាស៊ីន η_r

ពេលដែលធ្វើការតាមទ្រឹស្តី (ផ្នែកចូល) បានផ្តល់ដូចជាបរិមាណរបស់ចំហាយដែលបានផលិតក្នុង ពេលការបង្កើនចំហាយតាមច្រកចូលសំពាធនៅសុញ្ញកាស ជាមួយនឹងការបញ្ចេញពីទូរម៉ាស៊ីនត្រង់អ័ក្សរបស់ទូរម៉ាស៊ីន ខាងចុង

$$\eta_r = \frac{\text{Turbine output as quantity of heat}}{\text{Quantity of heat absorbed in the boiler}} = \frac{3600P_T}{Z(i_s - i_w)} \quad \dots\dots\dots(1-11)$$

$$= \frac{i_s - i_t}{i_s - i_w} \times \frac{3600P_T}{Z(i_s - i_t)} = \eta_c \eta_t (\times 100) \text{ [%]}$$

Remarks	Revisions

សៀវភៅណែនាំសំរាប់ម៉ាស៊ីនអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ BO7-2
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			
ចំណងជើង	ប្រសិទ្ធភាពចំហាយនិង រៀបចំឡើងវិញ (២)			

(៣) បំរើបំរាស់ទម្ងន់ចំហាយ ω

$$\omega = \frac{\text{Quantity of steam}}{\text{Generated electric energy}} = \frac{Z}{W_G} = \frac{Z}{P_T \times \eta_g} = \frac{3600}{\eta_c(i_s - i_w)\eta_g} \dots\dots\dots(1-12)$$

$$= \frac{3600}{\eta_c(i_s - i_w)\eta_g} = \frac{3600}{(i_s - i_s)\eta_g} \text{ [kg/kWh]}$$

(៤) បំរើបំរាស់ចំហាយនៅលើការផលិតចុងក្រោយ S

$$S = \frac{3600}{\text{Gross thermal efficiency } \eta_p} = \frac{3600}{\frac{B \cdot H_c}{3600 W_G}} = \frac{B \cdot H_c}{W_G} \text{ [kJ/kWh]} \dots\dots\dots(1-13)$$

(៥) ប្រសិទ្ធភាពកំដៅសរុប η_p

$$\eta_p = \frac{\text{Generated electric energy} \times 3600}{\text{Quantity of heat fed to the boiler}} = \frac{3600 W_G}{B \cdot H_c} = \eta_b \eta_c \eta_g (\times 100) [\%] \dots\dots\dots(1-14)$$

(៦) កម្រិតប្រសិទ្ធភាពកំដៅ η_s

$$\eta_s = \frac{(\text{Generated electric energy} - \text{Station electric energy consumption}) \times 3600}{\text{Quantity of heat fed to the boiler}} \dots\dots\dots(1-15)$$

$$= \frac{(W_G - W_h) \times 3600}{B \cdot H_c} = \frac{3600 W_G}{B \cdot H_c} \left(1 - \frac{W_h}{W_G}\right) = \eta_p (1 - L) (\times 100) [\%]$$

(៧) ផលចៀបអគ្គិសនីជំនួយ L

$$L = \frac{\text{Station electric energy consumption}}{\text{Generated electric energy}} = \frac{W_h}{W_G} \times 100 [\%] \dots\dots\dots(1-16)$$

ស្ទើរតែគ្រប់ស្ថានីយ៍អគ្គិសនីទាំងអស់ត្រូវផ្អែកលើវដ្ត rankine ។ សូម្បីតែក្នុងស្ថានីយ៍កំដៅ ដែលប្រើវដ្តនៃ ការផលិតឡើងវិញនូវ ចំហាយ និងអគ្គិសនី ក្នុងលក្ខខ័ណ្ឌចំហាយដែលមានសំពាធខ្ពស់ ប្រសិទ្ធភាពកំដៅសរុប η_p អាចជាង ៤១ % ។

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សេចក្តីណែនាំសំរាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

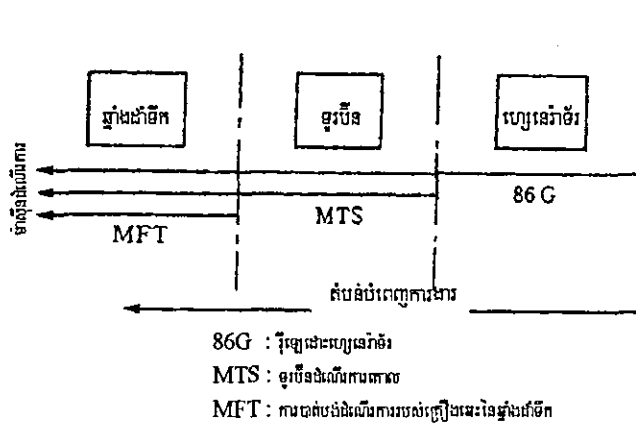
ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ BO8
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			
ចំណងជើង	ប្រសិទ្ធិភាពកំដៅដែលប្រសើរឡើង			
<p>(១) វង្វាស់ដែលអាចមាន</p> <p>១) ការប្រើវដ្តនៃការផលិតឡើងវិញ</p> <p>២) ការប្រើសំពៅឧស្ម័ន, ចំហាយសីតុណ្ហភាពខ្ពស់</p> <p>៣) ការបង្កើនដីក្រែរបស់កុងដង់ស័រ សុព្យាកាស</p> <p>៤) ពិនិត្យឡើងវិញនូវចំហាយដែលសល់របស់បំពង់ឧស្ម័ននៃឆ្នាំងដាំទឹក</p> <p>៥) ការសន្សំសំចៃថាមពលអគ្គិសនីក្នុងស្ថានីយ៍</p> <p>(២) បរិក្ខារចំពោះប្រសិទ្ធិភាពកំដៅដែលប្រសើរឡើង</p> <p>១) វដ្តរបស់ចំហាយ/ឧបករណ៍ផលិតចំហាយឡើងវិញ</p> <p>២) វដ្តនៃការផលិតឡើងវិញ: ផ្តល់ទឹកជាចំហាយ កុងដង់ស័រចំហាយ</p> <p>៣) សំពៅឧស្ម័ន, ចំហាយដែលមានសីតុណ្ហភាពខ្ពស់: ទិផលិតចំហាយខ្ពស់ ការងារខ្ពស់ សំពៅឧស្ម័ន</p> <p>៤) ដីក្រែរបស់កុងដង់ស័រនៃសុព្យាកាស: ការបូមសុព្យាកាស, ស៊ូប៉ាប៊ីលាងត្រឡប់</p> <p>៥) ការពិនិត្យឡើងវិញនូវឧស្ម័នក្នុងបំពង់ដែលសល់: បំពង់ខ្យល់, economizer (ផ្តល់ទឹក)</p> <p>៦) ការសន្សំសំចៃថាមពលអគ្គិសនីក្នុងស្ថានីយ៍: ការត្រួតពិនិត្យចំនួនត្រង់ស្នូម៉ាទ័រ ដែលអាស្រ័យនឹងបន្ទុក</p>				
Remarks			Revisions	
			2003/Nov.	Original

សេចក្តីណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ BO9
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ			
ចំណងជើង	ឧបករណ៍ការពារ និង សុវត្ថិភាព			

ស្ថានីយ៍អគ្គិសនីត្រូវមានឧបករណ៍ការពារក្នុងប្រព័ន្ធដូចខាងក្រោម៖



តំបន់បំពេញការងាររបស់ស្ថានីយ៍អគ្គិសនី

Remarks

Revisions

2003/Nov.	Original

J-POWER & CEPCO

សេចក្តីណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

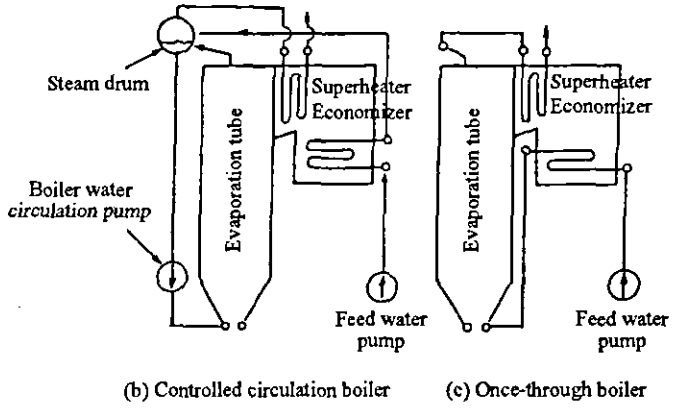
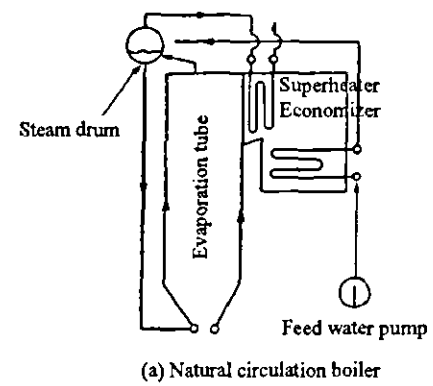
MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ BO10-1
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	21-2	រចនាសម្ព័ន្ធនៃឆ្នាំងដាំទឹកនិងគ្រឿងបន្ទាប់បន្សំរបស់វា	

ចំណងជើង ប្រភេទឆ្នាំងដាំទឹក (1)

ប្រភេទឆ្នាំងដាំទឹកបានប្រើចំពោះការផលិតអគ្គិសនីដែលមានបរិមាណដ៏ធំនៃការបញ្ចេញចំហាយ និង តំរូវការនូវសីតុណ្ហភាពខ្ពស់ ចំហាយដែលមានសំពៅខ្ពស់ ។ ឆ្នាំងមួយក្នុងចំណោមឆ្នាំងទាំងអស់មានឆ្នាំងបំពង់ទឹក ដែលទឹកក្នុងបំពង់ក្លាយជាចំហាយក្រោមអទិពលនៃការបំភាយចំហាយដោយអណ្តាតភ្លើង រឺ លើផ្ទៃខាងក្រៅនៃបំពង់ រឺ ចំហេះខ្ពស់ ។

ឡមានបំពង់បញ្ចេញចំហាយជាច្រើនដែលប្រេងគ្រឿងឆេះត្រូវឆេះ ។ អាស្រ័យនឹង ដំណើររបស់ប្រព័ន្ធទឹក គេប្រើឆ្នាំងដាំទឹកពីរប្រភេទគឺ: ឆ្នាំងដែលមានដំណើរតំទៅមក រឺ ឆ្នាំងឆ្លងកាត់តែម្តង ។



ប្រភេទឆ្នាំងដាំទឹក

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សៀវភៅវិនិច្ឆ័យសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារច្នៃកម្រិតនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ BO10-2
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	21-2	រចនាសម្ព័ន្ធនៃឆ្នាំងដាំទឹកនិងគ្រឿងបន្លាស់បន្តរបស់វា	
ចំណងជើង	ប្រភេទឆ្នាំងដាំទឹក (2)			

១. ឆ្នាំងដែលមានដំណើររត់ទៅមក ធម្មជាតិ (4 to 17 MPa)

ឆ្នាំងដាំទឹកប្រភេទនេះជាគ្រឹះលើបាតក្នុងរូបសំណាកដែលរត់ក្នុងបំពង់ចំហាយទាំងអស់ ។ ទឹកដែលនៅលើផ្ទៃខាងលើហូរចុះតាមបំពង់មកក្រោមហើយចូលទៅក្នុងបំពង់ដែលទាបជាង ។ ទឹកឆ្លងកាត់បំពង់ចំហាយដែលមាននៅក្នុងឡហើយក្លាយជាចំហាយពីបំពង់ក្រោមបង្អស់ ។ ចំហាយបានផលិតក្នុងអំឡុងនៃការកើនសីតុណ្ហភាពហើយហូរទៅក្នុងបំពង់ជាមួយទឹក ។

២. ការត្រួតពិនិត្យឆ្នាំងដែលមានដំណើររត់ទៅមក (ប្រហែល 17 Ma)

ដូចជាការកើនឡើងនៃសំពាធរំហូត កំលាំងរត់ធម្មជាតិនៃទឹកក្នុងឆ្នាំងដាំទឹកថយចុះ ។ សូម្បីតែពេលផុតស្ថិតកំរិតខ្ពស់បំផុត ទឹកក្នុងឆ្នាំងដាំទឹកមិនអាចធ្វើដំណើរបានតាមបំពង់ឡើយ ។ ដំណោះស្រាយដ៏ល្អចំពោះបញ្ហានេះត្រូវតែឡើងម៉ាស៊ីនបូមដាំដំណើររត់របស់ទឹកមួយ ។ តាមទំរង់បែបនេះគេមិនចាំបាច់សង់បំពង់មួយនៅផ្នែកខាងលើនោះឡើយ ។ ហេតុនេះហើយបានជាសំណង់របស់វាជាសំណង់បែបងាយ ។

៣. ឆ្នាំងដាំទឹកដែលឆ្លងតែម្តង (ប្រព័ន្ធលើ 10 to 17 MPa, និង ថ្មីៗនេះ 24 to 25 MPa)

កាលណាសំពាធចំហាយឡើងលើសពីសំពាធ (22.12 MPa) សក្ខីខ័ណ្ឌនៃការបញ្ចូលគ្នារបស់ទឹកនិងចំហាយ ត្រូវបាត់បង់ ។ កាលណាមានកំដៅទឹកដែលផ្គត់ផ្គង់បានប្រក្លាយយ៉ាងរហ័សទៅជាចំហាយ ។ ឆ្នាំងដាំទឹកដែលឆ្លងកាត់តែម្តងគឺជាប្រព័ន្ធផ្គត់ផ្គង់ទឹកក្រោមសំពាធត្រូវ មានកំលាំងជំរុញចូលទៅក្នុងឆ្នាំងដាំទឹកដោយម៉ាស៊ីនបូម ហើយក៏ហូរតាម economizer ដើម្បីស្រូបយកកំដៅ ។ ឆ្នាំងដាំទឹកប្រភេទនេះមានគុណសម្បត្តិជាច្រើនដូចជា៖ ផ្នែកសំពាធស្រាល, មានកាប៉ាស៊ីតេទាប, និង មានការឆ្លើយតបនឹងបណ្តុះបណ្តុះខ្ពស់ ។

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សៀវភៅនៃការសំរាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ BO11-1
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	21- 2	រចនាសម្ព័ន្ធនៃឆ្នាំងដាំទឹកនិងគ្រឿងបន្ថាប្រសប់សំរាម	

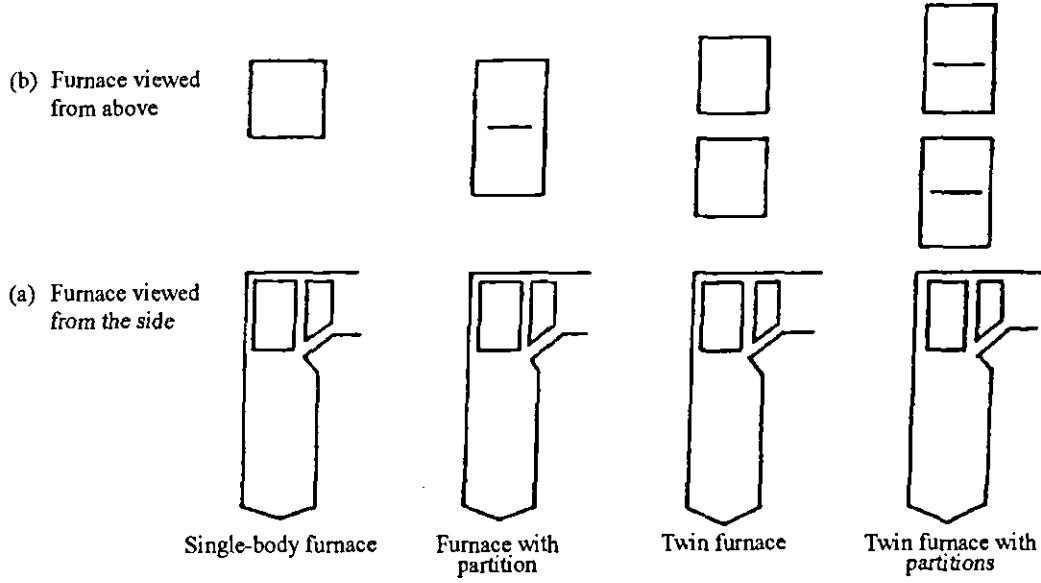
ចំណងជើង ឆ្នាំងដាំទឹកនិងបរិក្ខារជំនួយរបស់វា (1)

ប្រព័ន្ធឆ្នាំងដាំទឹកមានប្រដាប់កំដៅ, បំពង់ចំហាយ, ការបញ្ជូនកំដៅ, កន្លែងផលិតចំហាយឡើងវិញ, បំពង់ខ្សួន, បំពង់ខ្យល់, និងឧបករណ៍ជំនួយផ្សេងទៀត

ក្នុងឆ្នាំងដាំទឹកគោល

(១) ឡ

ឡមួយមានបំពង់ចំហាយជាច្រើន ។ មានឡច្រើនប្រភេទ ។ ក្នុងឆ្នាំងដាំទឹកមានទំរង់ជាការិកតលំហូរទឹកយ៉ាងត្រឹម ត្រូវក្នុងបំពង់ទឹកក្នុងឆ្នាំងអាស្រ័យនឹងការស្រូបចំហាយក្នុងឡ ។



ប្រភេទផ្សេងៗរបស់ឡ

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

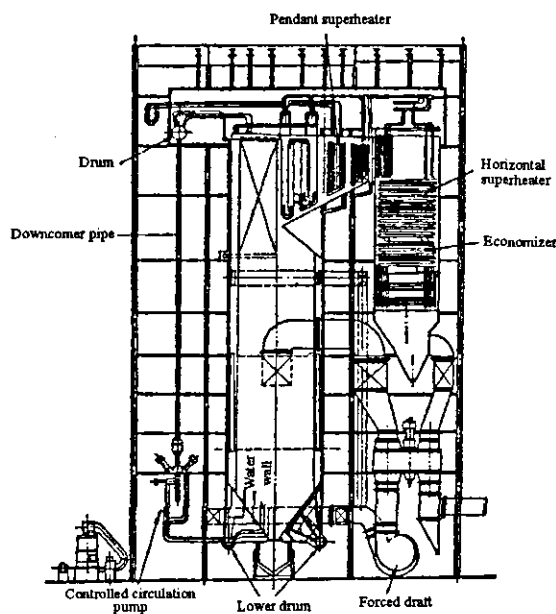
សៀវភៅណែនាំសំរាប់បរិស្ថានអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ BO11-2
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	21-2	រចនាសម្ព័ន្ធនៃឆ្នាំងដាំទឹកនិងគ្រឿងបន្លាបំបន្សំរបស់វា	
ចំណងជើង	ឆ្នាំងដាំទឹកនិងបរិក្ខារជំនួយរបស់វា (2)			

ទំហំទាំងអស់ (ជុំវេរ និង ទទឹង) របស់ឡត្រូវបានកំណត់ទីតាំងរបស់ប្រដាប់កំដៅ ។ ចំណុចពិសេសគឺអណ្តាតភ្លើងមិនត្រូវប៉ះនឹងជញ្ជាំងទឹកនៃឡ ។ បំពង់ជញ្ជាំងទឹក (បំពង់ចំហាយ) ដែលមានឡ មួយធ្វើពីដែក និងមានអង្កត់ផ្ចិតពី 60 to 75 mm ក្នុងឆ្នាំងដែលមានដំណើរធម្មជាតិ, 40 mm ក្នុងឆ្នាំងដែល មានដំណើរត្រួតពិនិត្យ, និង 20 to 50 mm ក្នុងឆ្នាំងដែលមានដំណើរកាត់តែម្តង ។

ប្រភេទឆ្នាំងដាំទឹកទាំងអស់នេះជាឆ្នាំងបំបាយដែលក្នុងឡមានផ្ទៃនៃការបំបាយធំ ហើយមានតំបន់បញ្ជូនកំដៅតូច ។ ទឹកនៅក្នុងបំពង់ចំហាយក្រោមអិទ្ធិពលនៃការបំបាយលើប្រដាប់កំដៅដែលបានផ្តល់ដោយឡ ។ រីឯផ្ទៃខាងក្រៅរបស់បំពង់ចំហាយ ត្រូវបានគ្របដណ្តប់ដោយឧបករណ៍មិនចំលងកំដៅ ដើម្បីការពារចំហាយខាងក្នុងបំពង់ ។ ឧបករណ៍មិនចំលងកំដៅត្រូវគ្របពីលើដោយប្រអប់ដែកយ៉ាងស្មើ ។



ឆ្នាំងដែលមានដំណើររត់ដោយត្រួតពិនិត្យ (ស្ថានីយ៍អគ្គិសនីកំដៅដោយដុតច្បងថ្ម)

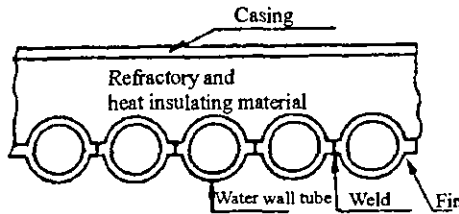
Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សេចក្តីណែនាំសម្រាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ BO11-3
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	21-2	រចនាសម្ព័ន្ធនៃឆ្នាំងដាំទឹកនិងគ្រឿងបន្ទាប់បន្សំរបស់វា	

ចំណងជើង **ឆ្នាំងដាំទឹកនិងបរិក្ខារជំនួយរបស់វា (3)**



ផ្នែកនៃបំពង់ជញ្ជាំងទឹក

បំពង់ចំហាយមានព្រួយដែលជាការបង្កើនផ្ទៃដឹកជញ្ជូនកំដៅ ។

លទ្ធផលថ្មីៗនៃការអភិវឌ្ឍន៍បច្ចេកទេស គឺជាសំពាធរបស់ឆ្នាំងដាំទឹកដែលមានដំណើរ ឆ្លងកាត់តែម្តង ដែលអាចដំណើរការក្រោមសំពាធផ្សេងៗគ្នាអាស្រ័យនឹងការប្តូរបន្ទុក ។ ឆ្នាំងដាំទឹកប្រភេទនេះមានលក្ខណៈ ជាបូបីនៃបំពង់ចំហាយបានផ្តល់ទៅឱ្យឡ ។ មានតែផ្នែកខាងលើនៃឡទេដែលបានតំឡើងបំពង់ចំហាយ បញ្ជូរដែលជាចំណុះចំហាយដែលចែកដាច់ពីទឹក ។ ឆ្នាំងប្រភេទនេះមានប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់ ។

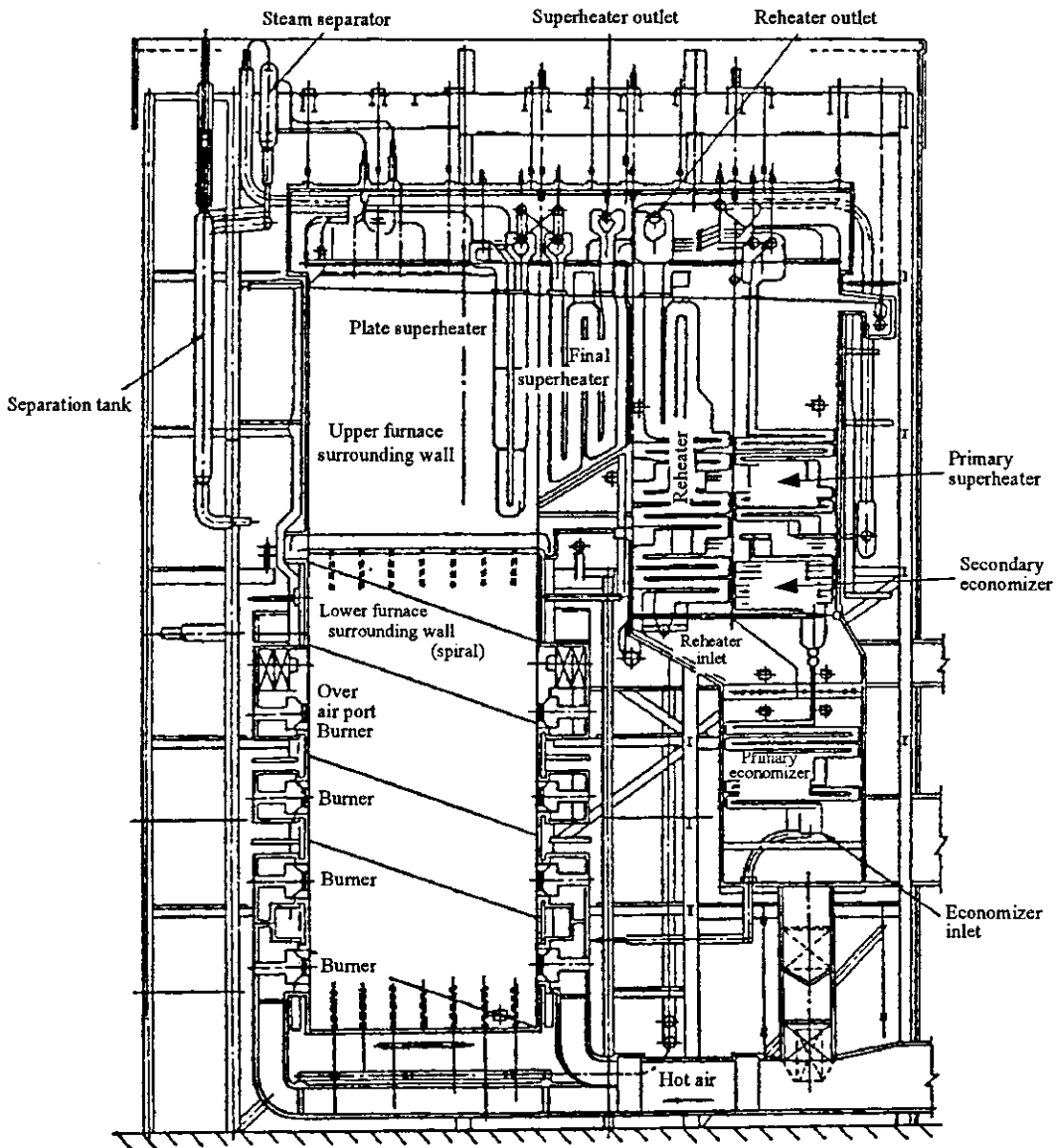
Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សៀវភៅណែនាំសំរាប់បរិក្ខារអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ BO11-4
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	21-2	រចនាសម្ព័ន្ធនៃឆ្នាំងដាំទឹកនិងគ្រឿងបន្លាបំបន្សំរបស់វា	

ចំណងជើង ឆ្នាំងដាំទឹកនិងបរិក្ខារជំនួយរបស់វា (4)



ឆ្នាំងដែលមានដំណើរការកាត់តែម្តងចំពោះរហូតដែលមានបំបែររូលសំពាច

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សេចក្តីណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

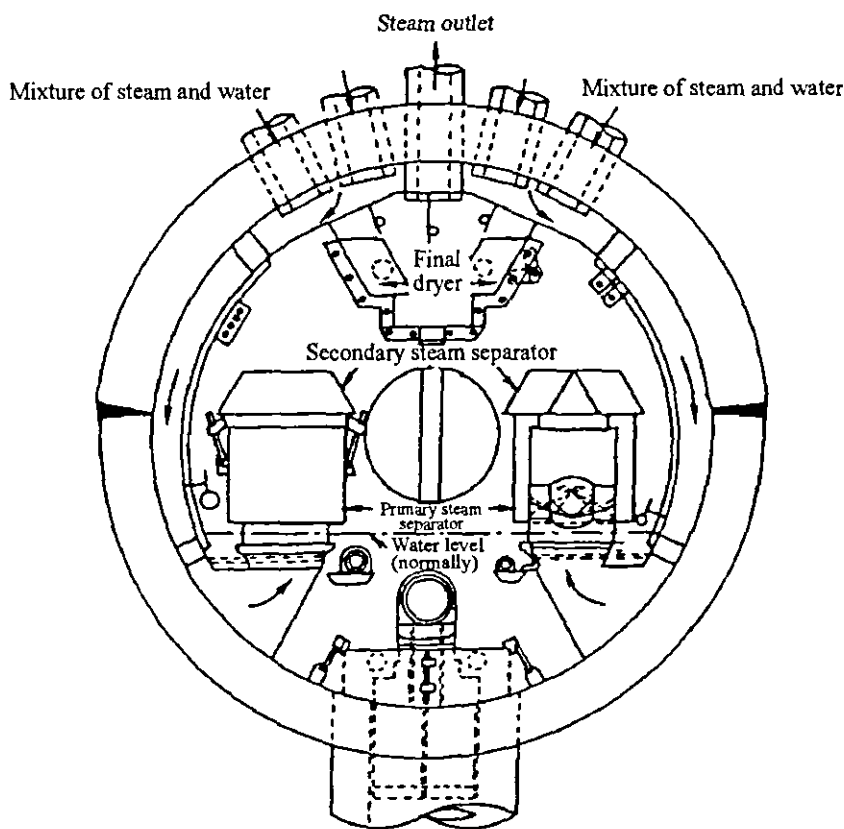
MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ BO11-5
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	21-2	រចនាសម្ព័ន្ធនៃឆ្នាំងដាំទឹកនិងគ្រឿងបន្ទាប់បន្សំរបស់វា	

ចំណងជើង ឆ្នាំងដាំទឹកនិងបរិក្ខារជំនួយរបស់វា (5)

(២) ធុងទឹក

ធុងទឹកនៃឆ្នាំងដែលមានដំណើររត់ធម្មជាតិ ។ ឆ្នាំងដែលមានដំណើររត់ដោយត្រួតពិនិត្យមានទំរង់ដូចបានបង្ហាញ ។ បន្ទាប់ពីបានឆ្លងកាត់ economizer ទឹកដែលផ្គត់ផ្គង់ត្រូវបានបញ្ជូនចុះទៅក្រោម ហើយដល់ធុងខាងក្រោម ហើយទៅដល់បំពង់រំហូត ។ ទឹកត្រូវបានចែកដាច់ពីចំហាយដែលបានផលិតក្នុងក្នុងបំពង់រំហូត ។



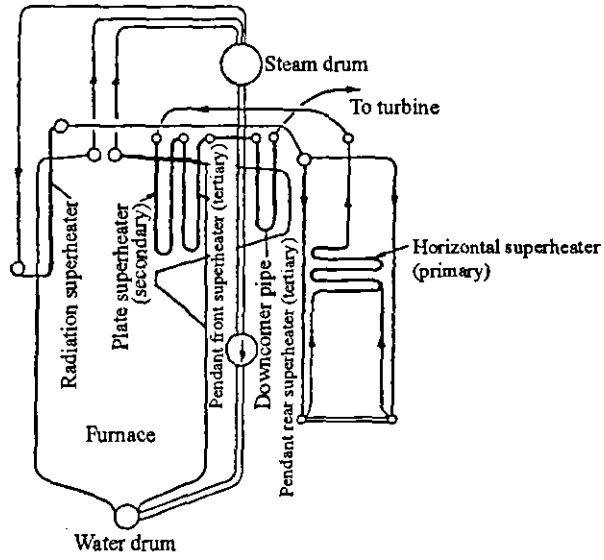
ទំរង់ខាងក្នុងរបស់ធុងចំហាយក្នុងឆ្នាំងដែលមានដំណើររត់ត្រួតពិនិត្យ

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

សេចក្តីណែនាំសំរាប់វិស្វកម្មអគ្គិសនី

MIME (JICA)

ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ BO12-1
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	21-2	រចនាសម្ព័ន្ធនៃឆ្នាំងដាំទឹកនិងគ្រឿងបន្លាបំបន្សំរបស់វា	
ចំណងជើង	បរិក្ខាជំនួយរបស់ឆ្នាំងដាំទឹក (1)			
<p>(១) ឧបករណ៍ចំហាយខ្ពស់</p> <p>ឧបករណ៍ចំហាយខ្ពស់គឺជាឧបករណ៍ដែលកំដៅជាចំហាយឆ្នាំងដែលបានផលិតក្នុងបំពង់ចំហាយដោយមានសីតុណ្ហភាពនៃចំហាយបានប្រើក្នុងទូប៊ីន ។ មានការបញ្ជូនកំដៅផ្សេងៗគ្នា. ការបំភាយចំហាយខ្ពស់, និង ឧបករណ៍ដទៃទៀតដែលត្រូវតែឡើង និងត្រូវបង្ហាញតាមទីតាំង ។ ឧបករណ៍ចំហាយខ្ពស់នេះត្រូវតែឡើងតាមបានពីរបែប: បញ្ជ្រា និង ផ្ដេក ។ បំពង់របស់ឧបករណ៍ចំហាយ ខ្ពស់ត្រូវផលិតដោយ ម៉ូលីបដែន (Mo) ក្រុមម៉ូលីបដែន (Cr-Mo) រឺក៏ក្រុមនីកែល (Cr-Ni) ពិព្រោះវាអាចទប់ទល់នឹងសីតុណ្ហភាពខ្ពស់ ។</p> <p>ជាទូទៅ ផលធៀបនៃ ផ្ទៃចំហាយដែលមានចំហាយខ្ពស់ ទៅនឹង ផ្ទៃចំហាយទាំងអស់របស់ឆ្នាំងដាំទឹក មានពី ១០ ទៅ ៣០ % ពេលដែល ផលធៀបកើនដល់ ៥០ ទៅ ៧០ % គឺក្នុងឆ្នាំងដាំទឹកធំៗ ថ្មីៗនេះ ។</p> <p>(២) ឧបករណ៍ផលិតចំហាយឡើងវិញ</p> <p>ឧបករណ៍ផលិត ចំហាយឡើងវិញ ត្រូវបានប្រើដើម្បីផលិតចំហាយម្តងទៀត ចំហាយបានមក ពីប្រភេទចេញ ផ្នែកសំពាធខ្ពស់របស់ទូប៊ីន ។ ឧបករណ៍ផលិតចំហាយឡើងវិញ មានសំណង់របស់វាដូចជា ឧបករណ៍ចំហាយខ្ពស់ដែរ ។ ឧបករណ៍ផលិតចំហាយឡើងវិញមានចំនុះសំពាធខាងក្នុងពី 3 ដល់ 5 MPa ។ ចំពោះអំណះអំណាងនេះ ទំលាក់សំពាធទាំងអស់ក្នុងឧបករណ៍ផលិតចំហាយឡើងវិញមិនលើសពី ១០ % នៃសំពាធខាងក្នុង ។</p>				



ការតមឡើងចុងម៉ិក និង ឧបករណ៍សំពាធខ្ពស់

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original

J-POWER & CEPCO

សៀវភៅណែនាំសំរាប់វិស្វករអគ្គិសនី

MIME (JICA)

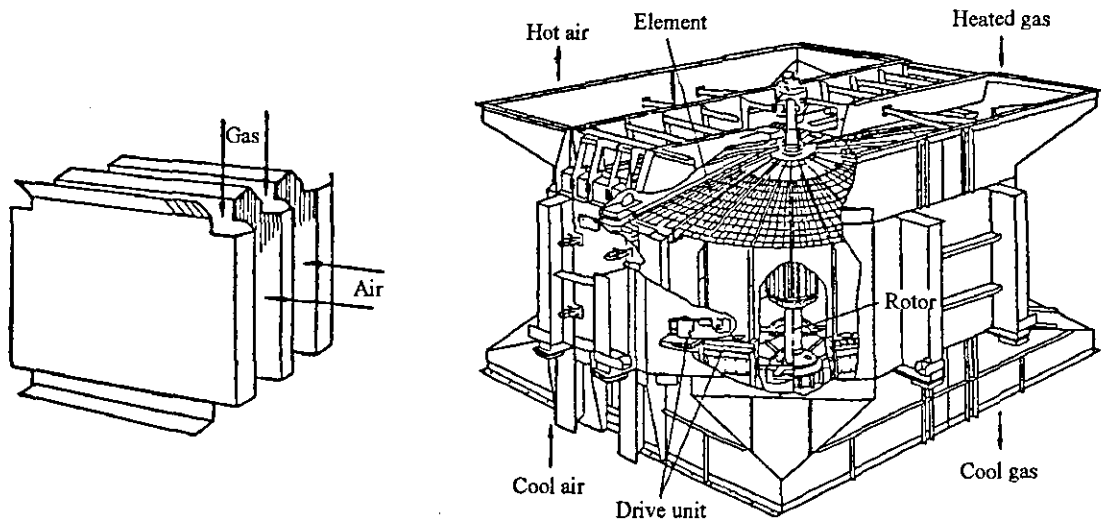
ប្រភេទ	ជំពូក	2	ស្តង់ដារបច្ចេកទេសនៃគ្រឿងផ្គត់ផ្គង់ថាមពលអគ្គិសនី	ឯកសារលេខ BO12-2
	កថាខ័ណ្ឌ	2	គ្រឿងផលិតថាមពល (ថាមពលកំដៅ)	
	ប្រយោគ	21-2	រចនាសម្ព័ន្ធនៃឆ្នាំងដាំទឹកនិងគ្រឿងបន្លាស់បន្ទុំរបស់វា	
ចំណងជើង	បរិក្ខារជំនួយរបស់ឆ្នាំងដាំទឹក (2)			

(៣) Economizers

Economizers ត្រូវបានតំឡើងក្នុងបំពង់ឧស្ម័ន ទៅជាចំហាយ ដោយការផ្គត់ផ្គង់ទឹក និង បរិមាណចំហាយ ដែលសល់ក្នុងបំពង់ឧស្ម័នដែលសីតុណ្ហភាពរបស់វាក្បែរនឹងសីតុណ្ហភាពឆ្នែក ។ Economizers ជាការពង្រឹង ប្រសិទ្ធភាពកំដៅរបស់ស្ថានីយ៍ ។ Economizers ដើម្បីផ្គត់ផ្គង់ផ្ទាល់នូវសំពៅទឹក ត្រូវបានធ្វើឡើងពីបំពង់ដែក ដែលមានអង្កត់ផ្ចិតពី 35 ដល់ 50 mm ។ មានតួនាទីជាចុងផ្ទុកទឹកក្តៅ ។

(៤) ឧបករណ៍ត្រៀមចំហាយខ្យល់

ឧបករណ៍ត្រៀមចំហាយខ្យល់ត្រូវបានតំឡើងក្នុងបំពង់ឧស្ម័នក្បែរច្រកចេញរបស់ economizer ។ វាគ្របដណ្តប់ ចំហាយដែលសល់នៃឧស្ម័ននិងចំហាយនៃចំហេះខ្យល់ ពង្រឹងប្រសិទ្ធភាពកំដៅរបស់ឆ្នាំងដាំទឹក ។ វាមានការ ខុសគ្នាដោយប្រភេទនៃការបញ្ជូនកំដៅដោយប្រើឧបករណ៍ត្រៀមចំហាយពីរប្រភេទ: ឧបករណ៍ត្រៀមចំហាយ ដោយបញ្ជូន និងឧបករណ៍ត្រៀមចំហាយដោយផលិតឡើងវិញ ។



Structure of a steel plate air preheater

Jungstrom air preheater

Remarks	Revisions	
	2003/Nov.	Original