បទដ្ឋានបច្ចេកទេស និងសេចក្ដីលម្អិតអំពីសម្ភារៈសំណង់

I. បទដ្ឋានបច្ចេកទេសសម្រាប់អណ្តូងខួង

១. លក្ខខណ្ឌភូមិសាស្ដ្រ

លក្ខខណ្ឌភូមិសាស្ដ្រនៃតំបន់ដែលត្រូវអនុវត្ដកម្មវិធីខួងនឹងត្រូវផ្ដល់ឱ្យដោយ ភាគីប្រគល់ការងារម៉ៅការ ​ដែលម្ចាស់គម្រោងរួមមាន សមាគមអ្នកផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាតកម្ពុជា និងប្រតិបត្តិករផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាតក្នុងឃុំ ស្រុក គោល​ដៅ​​នីមួយៗ​។ ក្រុមហ៊ុន/ អ្នកម៉ៅការ ត្រូវតែមានការប្រុងប្រៀបជាស្រេចក្នុងការខួងអណ្តូងទៅលើប្រភេទភូគព្ភសាស្ដ្រដ៏ទៃទៀត ​ដែលអាច​ជួបទោះបីជាប្រភេទ ភូគព្ភសាស្ដ្រ នោះ មានលក្ខណៈខុសពីការវាយតម្លៃដែលផ្ដល់ដោយម្ចាស់​គម្រោង​ក៏ដោយ។

២. ទឹកដែលត្រូវយកមកប្រើប្រាស់សម្រាប់ការងារខួង

រាល់ការចំណាយលើការផ្គត់ផ្គង់ទឹកសម្រាប់យកមកខួង គឺត្រូវទទួលខុសត្រូវទាំងស្រុងដោយ ក្រុមហ៊ុន/អ្នកម៉ៅការ។ ទឹកដែលត្រូវយកមកប្រើសម្រាប់ខួង និងផ្លុំសម្អាតអណ្ដូងខួងត្រូវតែស្អាតល្អ ហើយក៏ត្រូវមានការឯក​ភាពពី​ម្ចាស់គម្រោងផងដែរ។ ក្រុមហ៊ុន/អ្នកម៉ៅ ការត្រូវស្វែងយល់ដោយខ្លួនឯងពីលទ្ធភាពដែលអាចរកទឹកស្អាត​សម្រាប់​ខួង​បាននៅកន្លែងដែលត្រូវអនុវត្ដការងារនោះ។

៣. សម្ភារៈបរិក្ខារ

រាល់ម៉ាស៊ីនខួង សម្ភារៈបរិក្ខារ ដែលត្រូវការសម្រាប់ការងារខួងអណ្ដូង ផ្លុំសម្អាត និងបូម វាស់កម្ពស់ឌីណា​មិក និង សម្រាប់ប្រតិបត្ដិការដ៏ទៃទៀត ត្រូវបានរៀបចំឱ្យមានរួចជាមុន ដោយក្រុមហ៊ុន/អ្នកម៉ៅការ ដើម្បី​ជៀស​វាងការយឺតយ៉ាវ។ ម្ចាស់គម្រោងមានសិទ្ធិបញ្ជាឱ្យអ្នកម៉ៅការដកចេញ ឬជំនួសថ្មីវិញ នូវរាល់ម៉ាស៊ីន និង​សម្ភារៈ​​បរិក្ខារ ក្នុងករណីម្ចាស់គម្រោងយល់ឃើញថា វាមិនគ្រប់គ្រាន់ ឬមិនសមស្របសម្រាប់ការងារ។ ក្រុមហ៊ុន/អ្នកម៉ៅការ ​​ជា​អ្នក​សម្រេចចិត្ដលើបរិមាណម៉ាស៊ីនខួង ដែលត្រូវប្រើប្រាស់ដោយយោងទៅតាមកម្រិតល្បឿនការងារ​របស់កម្ម​វិធី និងកម្រិតបរិមាណខួងសម្រាប់ម៉ាស៊ីនមួយទៅតាមការប៉ាន់ស្មានរបស់ក្រុមហ៊ុន/អ្នកម៉ៅការ។ ក្រុមហ៊ុន/អ្នកម៉ៅការត្រូវតែ​មានម៉ាស៊ីនខួង និងបរិក្ខារផ្សេងៗ ទៀត សម្រាប់ធ្វើការខួងទាំងតំបន់ដី និងថ្មតាមតម្រូវការបច្ចេកទេស។

៤. ទំហំការងារ

ក្រុមហ៊ុន/​អ្នកម៉ៅការត្រូវអនុវត្ដការងារទាំងឡាយតាមការណែនាំរបស់ម្ចាស់គម្រោង ក្នុងសកម្មភាព និងកាយវិការ​ត្រឹម​ត្រូវតាមកម្រិតបទដ្ឋានជំនាញដែលបានកំណត់នៅក្នុងកិច្ចសន្យា ហើយក្រុមហ៊ុន/អ្នកម៉ៅការ ត្រូវប្រតិបត្ដិ​ប្រកប​ដោយប្រសិទ្ធិភាព និងស្របតាមលក្ខខណ្ឌទាំងឡាយដែលមានចែងក្នុងកិច្ចសន្យា និងការពេញចិត្ដ​របស់ម្ចាស់គម្រោង។ សម្រាប់ចំណុចនេះ ក្រុមហ៊ុន/អ្នកម៉ៅការគួរប្រើម៉ាស៊ីន និងសម្ភារៈបរិក្ខារដែលសមស្រប និងមាន​បុគ្គលិកប្រកបដោយបទពិសោធន៍គ្រប់គ្រាន់។ ក្រុមហ៊ុន/អ្នកម៉ៅការត្រូវគោរពតាមច្បាប់ពលកម្មរបស់​ប្រទេស​ក្នុង​កិច្ចការពារសុវត្ថិភាពពលករនៅតាមការដ្ឋាន។

៥. ការរៀបចំ និងចល័តម៉ាស៊ីន

គឺជាការរៀបចំ និងរកឱ្យបាននូវសម្ភារៈបរិក្ខារ ម៉ាស៊ីន និងឧបករណ៍ផ្សេងៗ ដើម្បីធ្វើការដឹកជញ្ជូន​ទៅដល់ទីកន្លែងដែលត្រូវអនុវត្ដការងារនិមួយៗ។ ការដឹកជញ្ជូននេះរួមមាន ឧបករណ៍ សម្ភារៈបរិក្ខារ សម្រាប់ការងារខួង ផ្លុំសម្អាត បូមវាស់ កម្ពស់ ឌីណាមិក សម្ភារៈជម្រក ឧបករណ៍សម្រាប់ជួសជុលគ្រឿង​បន្លាស់ និងសម្ភារៈផ្សេងៗដែលចាំបាច់។

៦. ការតំឡើង និងរុះរើម៉ាស៊ីនខួង

ការតំឡើង និងរុះរើម៉ាស៊ីន បរិក្ខារនៅតាមរណ្ដៅខួងនីមួយៗ មានរួមទាំងការតំឡើងជា ស្រេចនូវម៉ាស៊ីន ខួងការរក្សា ផ្លុំ សម្អាត បូមសាកល្បង បញ្ចុះបំពង់ក្នុងអណ្ដូង និងប្រតិបត្ដិការ ដ៏ទៃទៀតអាច​ដំណើរការបានដោយគ្មានការរំខាន។ ការតំឡើង និងរុះរើសម្រាប់ទីតាំងខួងនីមួយៗ នឹងត្រូវបាន​ចំណាយ​ដោយភាគីក្រុមហ៊ុន/ទទួលការងារម៉ៅការ។ ក្រុមហ៊ុន/អ្នកម៉ៅការទទួលខុសត្រូវក្នុងការដឹកជញ្ជូន និងប្រតិបត្ដិការដ៏ទៃ​ទៀត​ដែលចាំបាច់សម្រាប់ធ្វើការចល័តម៉ាស៊ីន និងបរិក្ខារពីទីតាំងមួយទៅមួយទៀត។

៧. ទីតាំងខួង

ក្រុមហ៊ុន/អ្នកម៉ៅការត្រូវខួងនៅចំទីតាំង ដែលបានកំណត់ដោយម្ចាស់គម្រោងដោយគ្មានការផ្លាស់ប្ដូរឡើយ។ ក្រុមហ៊ុន/អ្នក​ម៉ៅការត្រូវរាប់បញ្ចូលក្នុងតម្លៃចំណាយ ផងដែរសម្រាប់លក្ខខណ្ឌលំបាកនៃស្ថានភាពទីតាំង និង​ប្រភេទដីដែលអាចជួបប្រទះ។ នៅរាល់ពេលបញ្ចប់ការងារខួង ក្រុមហ៊ុន/អ្នកម៉ៅការត្រូវធ្វើការសម្អាតនូវកំទេច​កំទីដែលសេសសល់ដូចជា កាកសំណល់ សារធាតុកខ្វក់ និងលុបរណ្ដៅផ្ទុកទឹកសម្រាប់ខួងក្នុងកម្រិត​មួយ​ដែលម្ចាស់គម្រោងឯកភាព។

៨. ការការពារបរិស្ថាននៅតាមទីតាំងអណ្ដូង

ត្រូវមានការប្រុងប្រយ័ត្នក្នុងការប្រើប្រាស់ និងផ្ទុកនូវសារធាតុសម្រួលការខួង ប្រេងម៉ាស៊ីន ខ្លាញ់គោ និងប្រេងឥន្ធនៈនៅទីតាំងអណ្ដូងដើម្បីចៀសវាងការប៉ះពាល់ដល់បរិស្ថាន។ ក្រុមហ៊ុន/អ្នកម៉ៅការ ត្រូវបំផ្លាញចោល​នូវ​សម្ភារៈដែលមានជាតិពុល វត្ថុរាវដែលប្រើសម្រួលការងារខួង និងវត្ថុធាតុបន្ថែម ដ៏ទៃទៀតដូចជា អាចម៍ដី និងទឹកដែលបូមឡើងមកក្នុងសភាពដែលមានការយល់ព្រម ពីម្ចាស់គម្រោងដើម្បីជៀសវាងនូវការ​ប៉ះពាល់​ដល់ទ្រព្យសម្បត្ដិឯកជន រឺសាធារណៈ។

៩. វិធីសាស្ដ្រក្នុងការខួង

វិធីសាស្ដ្រពីរក្នុងការខួងដែលត្រូវបានជ្រើសរើសយកគឺ “ខួងបង្វិល” និង “ខួងដោយលើកទំលាក់”។ ចំពោះវិធីសាស្ដ្រ ផ្សេងទៀតដែលមិនបង្កឱ្យមានគ្រោះថ្នាក់ដល់ភាពជំរាបរបស់ Aquifer (ស្រទាប់ទឹក) នឹងអាចត្រូវបានជ្រើសរើសយកមកប្រើផងដែរ។ ពេលប្រើប្រាស់វិធីសាស្ដ្រ ខួងបង្វិលជាមួយ “ទឹកភក់” ក្រុមហ៊ុន/អ្នកម៉ៅការត្រូវប្រើប្រាស់ម្សៅប៉ូលីមែរម្យ៉ាង ដែលអាចរលាយទៅវិញ ដោយខ្លួនឯងសម្រាប់ជាវត្ថុខាប់ជំនួយ ដល់ការខួង ហើយត្រូវមានការយល់ព្រមពីតំណាងអ្នកត្រួតពិនិត្យបច្ចេកទេស។ ការប្រើប្រាស់​ម៉្សៅ Bentonite (បង់តាណៃ) ត្រូវបានហាមឃាត់ដាច់ខាត។

១០. ជម្រៅ និងអង្កត់ផ្ចិតនៃរណ្ដៅខួង

ជម្រៅនៃការខួងមិនកំណត់អាស្រ័យទៅតាមស្ថានភាពភូមិសាស្ដ្រជាក់ស្ដែង ប៉ុន្ដែក្រុមហ៊ុន/អ្នកម៉ៅការ ត្រូវខួងឱ្យបានជម្រៅយ៉ាងតិចពី**៥០ ទៅ១០០ម** ទោះបីក្នុងកំឡុងដែលមានស្រទាប់ទឹកក្រោម **០ម**ក៏ដោយ ហើយ​ស្រទាប់​ទឹកត្រូវមានទឹកគ្រប់គ្រាន់យ៉ាងតិចបំផុត **២**-**៣ម៣/ម៉ោង** ពេលធ្វើបូមតេស្ដឌីណាមិក និង​មាន​ការទទួលយល់ព្រមពីម្ចាស់គម្រោង។ អង្កត់ផ្ចិតរណ្ដៅខួងត្រូវ មានទំហំ **២០០ ម.ម** ។

១១. ការប៉ាន់ស្មានធារទឹកក្នុងពេលកំពុងខួង

ធារទឹកត្រូវបានធ្វើការប៉ាន់ស្មាន(វាស់)ក្នុងពេលកំពុងផ្លុំដោយប្រើខ្យល់ គឺដោយប្រើវិធីសាស្ដ្រដែលបាន​ឯក​ភាពគ្នារវាងក្រុមហ៊ុន/អ្នកម៉ៅការ និងម្ចាស់គម្រោង។ បរិមាណមធ្យមធារទឹកត្រូវបានវាស់​តាមការ​ណែនាំ​របស់​ម្ចាស់គម្រោង ហើយត្រូវបានបញ្ចូលក្នុងឯកសារកត់ត្រាអណ្ដូងទឹកថ្នាក់ជាតិ ។

 ក្រុមហ៊ុន/អ្នកម៉ៅការត្រូវប្រើម៉ាស៊ីនភ្លើង ម៉ែត្រវាស់ទឹក (៨០ម រឺ ១៥០ម) ម៉ូទ័របូមទឹក ធុងទឹក ២០០លីត្រ និងឧបករណ៏ផ្សេងៗ ទៀតដើម្បីវាស់ធារទឹក។​

១២. ការដាក់បំពង់ និងបំពង់ចម្រោះ

ការបញ្ចុះបំពង់ PVC និងបំពង់ចម្រោះត្រូវអនុវត្ដតាមការណែនាំរបស់ម្ចា​ស់គម្រោង។ បំពង់ដែលយកមកប្រើគឺជាបំពង់ PVC រឹងហើយត្រង់ ដែលមានអង្កត់ផ្ចិតខាងក្នុងស្មើនឹង ២០០មម ហើយមានកម្លាំងរបឹង ស្មើនឹង ១០​bars។ បំពង់ PVC ត្រូវបានតភ្ជាប់ដោយខ្សែខ្ចៅ រឺកាវហើយរាល់តំណ ត្រូវជិតមិនអាចឱ្យទឹកជ្រាបចូលបានជាដាច់ខាត។ បំពង់ចម្រោះជាបំពង់ PVC ដែលផលិតចេញពីរោងចក្រ និងអារ ដោយម៉ាស៊ីន មិនអនុញ្ញាតឱ្យប្រើបំពង់ចម្រោះដែលអារដោយដៃជាដាច់ខាតហើយមានកម្លាំងរបឹង ១០ bars។ មុខកាត់ទទឹងចម្រោះបំពង់ចន្លោះពី ០.៣មម ទៅ 1មម។ ប្រវែងបំពង់ចម្រោះមួយកង់ៗត្រូវមាន​ប្រវែង​អតិបរមា​ គឺ ៤ម៉ែត្រ ហើយតភ្ជាប់ ដោយតំណស្នែ និងភ្ជិតដោយកាវ។ អង្កត់ផ្ចិតរបស់បំពង់ចម្រោះ​មាន​ទំហំ ២០០មម រីឯកម្រាស់ត្រូវដូចគ្នាទៅនឹងបំពង់ធម្មតា និងមានយ៉ាងតិចចំនួន ៦ប្រឡោះក្នុង​មួយជុំ​បំពង់។

ប្រវែងបំពង់ចម្រោះដែលត្រូវដាក់សម្រាប់អណ្ដូងនីមួយៗមានប្រវែងជាមធ្យមគឺ ៨ម៉ែត្រ រឺយោងទៅតាម​បរិមាណទឹកចេញតិច រឺក៏ច្រើន។ ជម្រៅដែលត្រូវដាក់បំពង់ចម្រោះត្រូវកំណត់ដោយផ្អែក​លើចំណុច​ដែល​ចេញទឹក រឺស្រទាប់អាគ្វីហ្វ័រដែលផ្ដល់ទឹក។ បំពង់ចម្រោះត្រូវស្ថិតនៅចំណុចទឹកចេញ និងភ្ជាប់​បំពង់​បណ្ដែត​នៅខាងបាតអណ្ដូងដែលមានប្រវែង​ ២ម ហើយមានឆ្នុកបិទជិត។ ការទូទាត់សម្រាប់បញ្ចុះ​បំពង់នឹង​ត្រូវបានធ្វើផ្សេងក្នុងតារាងបរិមាណសម្ភារៈដោយគិតក្នុង១ម នៃប្រវែងបំពង់ និងបញ្ចូលទាំងសម្ភារៈ ដែល​​ប្រើប្រាស់សម្រាប់តភា្ជប់ផងដែរ។

១៣.គ្រួសចម្រោះ

គ្រួសចម្រោះត្រូវតែមានទម្រង់មូលល្អ លាងស្អាត និងរឹងល្អ ទោះបីជាត្រូវទឹក រឺស្ងួតក៏ដោយ។ ក្នុងរបាយ​របស់​គ្រួសចម្រោះដែលមានអង្កត់ផ្ចិតតូចជាង ២មម មិនត្រូវមានលើសពី ១០% ទេ ។ ដូចគ្នាដែរ ចំពោះ​គ្រួសចម្រោះដែលមានអង្កត់ផ្ចិតធំជាង ៤មម គឺមិនត្រូវមានលើសពី ១០%ទេ ។ នៅពេលដែល​គ្រួសចម្រោះ​ត្រូវយកទៅលាងសម្អាត ទឹកដែលលាងសម្អាតរួចមិនត្រូវល្អក់ទេ។ ត្រូវចាក់រោយគ្រួសចម្រោះបំពេញ​ឱ្យ​បានយ៉ាងតិចកម្ពស់ ៥ម ចាប់ពីផ្នែកខាងលើនៃបំពង់ចម្រោះ ហើយដំណើរការនៃការ​ចាក់បំពេញ​ត្រូវ​ប្រព្រឹត្តិទៅគ្មានដាច់រហូតដល់កម្រិតមួយនៃតម្រូវការ។ ក្រុមហ៊ុន/អ្នកម៉ៅការត្រូវខិតខំប្រឺងប្រែងធ្វើយ៉ាងណាដើម្បីឱ្យ​ស្រទាប់​​​គ្រួសស្រោបជុំវិញបំពង់ចម្រោះ ហើយមានល្បាយស្មើគ្នា។

១៤. ចំពោះអណ្ដូងខួងប៉ះថ្ម

សម្រាប់ស្រទាប់ថ្មត្រូវដាក់បំពង់ចម្រោះ និងគ្រួសចម្រោះរហូតដល់បាតអណ្ដូង មិនត្រូវបញ្ចុះ​ទុយោក្នុង​ស្រទាប់​ដីខាងលើរួចហើយយកថ្មធ្វើជាជញ្ជាំងរណ្ដៅខួង ជញ្ជាំងរណ្ដៅខួងថ្មអាចដាក់បំពង់​ ២០០ មម ចូល។

១៥. ការបំពេញ និងការភ្ជិតរណ្ដៅខួងដើម្បីការពារអនាម័យ

ត្រូវចាក់បំពេញដោយស៊ីម៉ង់ត៍ជម្រៅ ៣ម ផ្នែកខាងលើនៃរណ្ដៅខួង និងចំពោះស្រទាប់ដីចនោ្លះរវាង​ជញ្ជាំង​ខួង និងបំពង់អណ្ដូង ត្រូវបំពេញភ្ជិតដោយដីឥដ្ឋសុទ្ធកម្ពស់ ៥ម ចាប់ពីផ្នែកខាងលើនៃស្រទាប់​គ្រួស​ចម្រោះ។ បន្ទាប់ពីបំពេញដីឥដ្ឋសុទ្ធត្រូវបំពេញខ្សាច់ គ្រួស រឺអាចម៍ដីដែលបានពីការខួងបន្ដរហូតដល់ត្រឹម​កម្ពស់យ៉ាងតិច ៣ម ពីផ្ទៃដីខាងលើ។

១៦. ការផ្លុំសម្អាត រណ្ដៅខួង

ការផ្លុំសម្អាតត្រូវធ្វើឡើងបន្ទាប់ពីការខួង និងបញ្ចុះបំពង់អណ្ដូងចប់សព្វគ្រប់ ហើយត្រូវធ្វើមុនពេល​ដំណើរ​ការបូមសាកវាស់កម្ពស់ទឹកឌីណាមិក ដំណើរការនេះនឹងសម្អាតរាល់កំទេចកំទីដី និងសារធាតុរាវ​ដែលប្រើសម្រាប់សម្រួលការខួងចេញពីស្រទាប់ អាគ្វីហ្វ័រ (ស្រទាប់ដីជ្រាបទឹក)។ ការផ្លុំសម្អាត​ត្រូវប្រើ​ខ្យល់ផ្លុំបូមទឹកបញ្ចូលបញ្ចេញ រឺក៏វិធីសាស្ដ្រសមស្របផ្សេងទៀត។ ក្រោយពេលបញ្ចប់ការ​ផ្លុំលាង​សម្អាត រាល់សារធាតុដែលផ្ដុំក្នុងរណ្ដៅខួង ត្រូវផ្លុំចេញមកលើដោយប្រើខ្យល់។ ការផ្លុំលាងសម្អាតត្រូវធ្វើជាបន្ដយ៉ាងហោចណាស់ក៏មានរយៈពេល ២ម៉ោង រឺក៏រហូតទាល់តែទឹកដែលផ្លុំមកក្រៅមាន​លក្ខណៈ​ ថ្លាស្អាតល្អ។

១៧. ការបូមវាស់កម្ពស់ឌីណាមិក

ក្រុមហ៊ុន/អ្នកម៉ៅការនឹងធ្វើការបូមសាកល្បងដើម្បីវាស់៖

- វាស់កម្ពស់ស្ដារទិក

- កំណត់បរិមាណទឹកបូមលើកទី ១ គឺ ៥០០ លីត្រ ក្នុងមួយម៉ោង ប្រើពេលមួយម៉ោង

- កំណត់បរិមាណទឹកបូមលើកទី ២ គឺ ១0០០ លីត្រ ក្នុងមួយម៉ោង ប្រើពេលមួយម៉ោង

- កំណត់បរិមាណទឹកបូមលើកទី ៣ គឺបើកក្បាលរ៉ូប៊ីនេឲ្យអស់ ប្រើពេលមួយម៉ោង

ដំណាក់កាលនីមួយៗ កម្ពស់ឌីណាមិកនឹងត្រូវធ្វើការវាស់វែងដោយប្រើប្រាស់ខ្សែម៉ែត្រអគ្គីសនី​ ដែលមាន​សុក្រិត្យភាពខ្ពស់បំផុត។ កម្ពស់ឌីណាមិក នឹងត្រូវធ្វើការវាស់វែងដោយបូមសាក​ល្បងជាមួយនឹងការ​ប្រើ​ប្រាស់ម៉ូទ័រ​ជ្រមុជ​ទឹកដែលមានសមត្ថភាពបូមយ៉ាងហោចណាស់លើស ២ ទៅ ៣ម៣/ម៉ោង។

ក្រុមហ៊ុន/អ្នកម៉ៅការត្រូវប្រើម៉ាស៊ីនភ្លើង ម៉ែត្រវាស់ទឹក (៨០ម រឺ ១៥០ម) ម៉ូទ័របូមទឹក ធុងទឹក ២០០លីត្រ និងឧបករណ៏ផ្សេងៗទៀតដើម្បីវាស់ធារទឹក។​

១៨. ការគ្របរណ្ដៅខួង

អ្នកម៉ៅការត្រូវទទួលខុសត្រូវចំពោះវត្ថុផ្សេងៗដែលអាចធ្លាក់ចូលទៅក្នុងរណ្ដៅខួង ដែលបណ្ដាលឱ្យប៉ះពាល់ដល់គុណភាព និងបរិមាណទឹក ក្នុងកំឡុងពេលខួង និងមុនពេលដែលមានការទទួល​សា្គល់ដោយតំណាងអ្នកត្រួតពិនិត្យ។ បន្ទាប់ពីការខួងរាល់អណ្ដូងដែលមិនមានទឹក​ត្រូវទំលាក់​ដី​បំពេញវិញ ហើយអណ្ដូងមានទឹក ត្រូវចុកឆ្នុក រឺគ្របនឹងគម្របឱ្យបានជិតល្អ។

១៩. ការទទួលស្គាល់អណ្ដូង

នៅពេលដែលការងារខួងបញ្ចុះបំពង់ ផ្លុំសម្អាត និងការវាស់កម្ពស់ឌីណាមិកប្រព្រឹត្ដិទៅចប់សព្វគ្រប់ ម្ចាស់​គម្រោងនឹងធ្វើការត្រួតពិនិត្យ។ ប្រសិនបើការងារទាំងអស់នោះមានគុណភាព មានទឹកគ្រប់គ្រាន់​ដែល​អាច​​ទទួលយកបាននោះអ្នកសម្របសម្រួលបច្ចេកទេស រឺទីប្រឹក្សាទឹកស្អាត និងអនាម័យ នឹងអនុញ្ញាតឱ្យ​អ្នក​ម៉ៅការ​​បន្តដើម្បីបញ្ចប់ការងារ។

២០. ការងារដែលត្រូវបានបដិសេធ និងចាត់ទុកថាខ្វះខាត

ម្ចាស់គម្រោងមានសិទ្ធិបដិសេធទាំងស្រុង រឺផ្នែកខ្លះលើការងារដូចខាងក្រោម៖

(ក). ប្រសិនបើ រណ្ដៅខួងស្ថិតនៅទីតាំងខុសពីចំណុចដែលកំណត់ឱ្យដោយអ្នកសម្របសម្រួល បច្ចេកទេស

(ខ). ប្រសិនបើ រណ្ដៅខួងត្រូវស្ទះដោយកំទេចដី រឺកំទេចថ្ម រឺឧបករណ៍និងវត្ថុផ្សេងទៀត ដែល​ធ្លាក់ចូល​ហើយ មិនអាចយកចេញបានដែលនាំឱ្យដំណើរការខួង មិនអាចបន្ដទៅមុខទៀតបាន។

(គ). ប្រសិនបើបំពង់អណ្ដូង រឺបំពង់ចម្រោះមិនត្រូវបានបញ្ចុះឱ្យចំទីតាំងត្រឹមត្រូវ (កំហុសដែលអនុញ្ញាត​គឺ​ត្រឹម ២ម៉ែត្រ រឺតាមការណែនាំរបស់ម្ចាស់គម្រោង)​។

(ឃ). ប្រសិនបើការផ្លុំសម្អាតពុំបានត្រឹមត្រូវតាមការទាមទារដែលបានព្រមព្រៀងដូច មានក្នុងប្រការ ០៨ ចំពោះរណ្ដៅខួងទាំងឡាយណាដែលត្រូវបានបដិសេធទាំងស្រុង រឺបដិសេធដោយផ្នែក ហើយមិនអាច​ធ្វើជំនួស​វិញ​បាន នោះនឹងត្រូវធ្វើការចាក់ដីលុបបំពេញរណៅ្ដខួងទាំងអស់នោះ។ ក្នុងពេល ដែលរណ្ដៅខួងត្រូវបានបដិសេធ​ភ្លាមៗ ​​នោះក្រុមហ៊ុន/អ្នកម៉ៅការអាចខួងរណ្ដៅមួយផ្សេងទៀតនៅក្បែររណ្ដៅចាស់ (ជិតជាង១០ម៉ែត្រ ពីរណ្ដៅចាស់) រឺខួងរណ្ដៅថ្មីនៅ​ទីតាំងថ្មី​ផ្សេងទៀត ដែលកំណត់ដោយម្ចាស់គម្រោង។

២១. រណ្ដៅខួងចាត់ទុកគ្មានទឹក

រណ្ដៅខួងដែលត្រូវបានចាត់ទុកថា ជារណ្ដៅខួងពុំមានទឹកសោះ គឺមានចែងដូចខាងក្រោម៖

* រណ្ដៅខួងដែលពុំមានទឹកទាល់តែសោះ
* រណ្ដៅខួងមានទឹកអប្បបរមា **២ ទៅ ៣ម៣/ម៉ោង**

ក្រុមហ៊ុន/អ្នកម៉ៅការនោះនឹងត្រូវធ្វើការចាក់ដីលុបបំពេញរណៅ្ដខួងទាំងអស់នោះ។

ភាគីប្រគល់ការងារម៉ៅការ នឹងមិនផ្តល់ថវិកា ដល់រណ្តៅខួងអណ្តូងលើកទី១ ដែលមិនមានទឹកនោះទេ។​ ប្រសិនខួងលើកទី២ មិនមានធារទឹកគ្រប់គ្រាន់នោះ ភាគីប្រគល់ការងារម៉ៅការ នឹងទូទាត់ចំណាយលើសាហ៊ុយជាក់ស្តែងដល់អ្នកម៉ៅការ ដូចជា ​ប្រេង សាំង ម៉ាស៊ូត កម្លាំងពលកម្ម ។ល។

II. លម្អិតគ្រឿងសម្ភារៈសំណង់

១.ល្បាយបេតុង

ការលាយបេតុងទាំងអស់ដែលប្រើប្រាស់ក្នុងការសាងសង់នេះ ត្រូវតែអនុវត្តតាមរូបមន្តដែលបានកំណត់។ ការលាយម្តងៗត្រូវប្រើខ្នាតដែលមានរង្វាស់ច្បាស់លាស់។ ហាមមិនឱ្យប្រើការលាយល្បាយដោយប្រើប៉ែលឡើយ។ ល្បាយបេតុងណាដែលមិនត្រូវបានលាយតាម​វិធីត្រឹមត្រូវទេមិនអាចទទួលយកបានឡើយ។ បេតុងទាំងអស់ត្រូវបង្ហាប់ដោយប្រើម៉ាស៊ីនរំញ័រ។ បេតុងទាំងឡាយណាមិនមានប្រើម៉ាស៊ីនរំញ័រនឹងមិនទទួលយកឡើយ។

២.វិធីលាយបេតុង

ការលាយបេតុងត្រូវប្រើម៉ាស៊ីនសម្រាប់លាយបេតុង ដើម្បីឱ្យសមាសធាតុសម្រាប់បង្កើតជាបេតុងលាយចូលគ្នាបានសព្វល្អ។

៣.ស៊ីម៉ង់ត៍

* ត្រូវប្រើស៊ីម៉ង់ត៍ដែលមានម៉ាក PORTLAND CEMENT។ មិនអនុញ្ញាតឱ្យប្រើប្រភេទស៊ីម៉ង់ត៍ផ្សេងទេ លុះត្រាណាតែមានការឯកភាព​ជាលាយលក្ខណ៍អក្សរពីអ្នកបច្ចេកទេស។ ការផ្លាស់ប្តូរនេះគឺភាគីអ្នកទទួលការសាងសង់ជាអ្នកទទួលខុសត្រូវក្នុងការផ្តល់នូវឯកសារបច្ចេក​ទេសអំពីរបៀបប្រើប្រាស់ និង​ គុណភាពរបស់ស៊ីម៉ង់ត៍ដែលគាត់ចង់ប្តូរ។
* ស៊ីម៉ង់ត៍ត្រូវរក្សាទុកឲ្យបានល្អ ដាក់នៅលើទំនើរ/កំណល់ឲ្យបានត្រឹមត្រូវ ដើម្បីជៀសវាងការប៉ះទឹកដែលរួមទាំងទឹកភ្លៀង ឬទឹកកើតមាននៅលើផ្ទៃដីហើយត្រូវរៀបជាជួរបញ្ឈរឱ្យត្រង់។
* គ្រប់ស៊ីម៉ង់ត៍ដែលនៅក្នុងបាវទាំងអស់ត្រូវតែស្អាត (បាវមិនរហែក) មុននឹងយកទៅប្រើប្រាស់។
* ស៊ីម៉ងត៍ដែលយកមកពីកន្លែងផ្គត់ផ្គង់ ត្រូវដាក់ដោយឡែកៗពីគ្នាហើយត្រូវប្រើតាមលំដាប់អាយុរបស់វា(ស៊ីម៉ង់ដែលផលិតមុនត្រូវប្រើមុន)។
* ស៊ីម៉ង់ត៍ដែលត្រូវដាក់ជាគំនរមិនត្រូវមានកម្ពស់ ឬទទឹង ខ្ពស់ជាង ១.៥ ម  និងជម្រៅធំជាង ១ម ទេ។
* ស៊ីម៉ង់ត៍មិនត្រូវដាក់នៅក្រៅម្លប់លើកលែងតែត្រូវយកទៅប្រើភ្លាមៗ។ ស៊ីម៉ង់ត៍ប្រភេទផ្សេងៗគ្នាមិនត្រូវអនុញ្ញាតឱ្យប្រើលាយគ្នាទេ។
* ស៊ីម៉ង់ត៍ដែលមានអាយុច្រើនជាង ៩០ថ្ងៃ​ មិនត្រូវបានយកទៅប្រើប្រាស់ ហើយយកចេញពីការដ្ឋាន។

៤.ខ្សាច់

ខ្សាច់ដែលប្រើសម្រាប់ផលិតបេតុង​ គឺជាខ្សាច់ស្អាត និងមានគុណភាពល្អ មិនមានដីភក់ ដីឥដ្ឋ ឬ កម្ទេចកម្ទីរុក្ខជាតិផ្សេងៗ នៅលាយឡំក្នុងនោះជាដាច់ខាតជាពិសេសស្បោងផ្លាសស្ទិច។ ការជ្រើសយកទំហំខ្សាច់នោះគឺចន្លោះពី ១មម​ ទៅ ៥មម។

៥.ថ្ម

ថ្មប្រើប្រាស់សម្រាប់ផលិតបេតុងគឺជាថ្មស្អាត និងរឹងមាំ។ ថ្មត្រូវមានសភាពដូចគ្នានិងមានទំហំ១០មមx២០មម ដូចគ្នា មានរាងត្រីកោណ និងមិនត្រូវមានដីភក់ ដីឥដ្ឋ ឬ កម្ទេចកម្ទីរុក្ខជាតិផ្សែងៗនៅលាយឡំក្នុងនោះជាដាច់ខាត ជាពិសេសថង់ផ្លាស់ស្ទិច។

 ៦.ទឹក

ភាគីទទួលការងារម៉ៅការត្រូវធានាឱ្យបានត្រឹមត្រូវ នូវបរិមាណទឹកដែលប្រើក្នុងការលាយល្បាយបេតុង។ ការដែល ប្រើទឹកច្រើនវាបណ្តាលឱ្យបេតុងខ្សោយ។ ទឹកដែលប្រើសម្រាប់លាយបេតុងគឺជាទឹកស្អាតល្អ។ ក្រុមហ៊ុន/អ្នកម៉ៅការ មិន ត្រូវយកទឹកស្រះល្អក់មកប្រើទេ។ ទឹកល្អក់ដែលមានកករត្រូវរក្សាទុកក្នុងរយះពេលមួយដើម្បីឱ្យរងមុននឹងយកមកប្រើ។

មុនពេលចាក់បេតុងចូលទៅក្នុងពុម្ព ក្តារពុម្ពត្រូវតែសម្អាតជានិច្ច​ ហើយគ្មានសល់កម្ទេចកម្ទីឡើយ។ ការជញ្ជូន បេតុង និងការចាក់បេតុងទៅក្នុងក្តារពុម្ព មិនត្រូវឱ្យកំពប់ខ្ចាយឬហូរចេញពីក្តារពុម្ពឡើយ។ ការចាក់បេតុង ត្រូវធ្វើបន្ត រហូតដល់រួចនៃគ្រឿងបង្គុំនីមួយៗ។

៧.គោលការណ៍នៃការលាយបេតុង

កម្លាំងបេតុងសម្រាប់គ្រឹះធ្នឹម កម្រាល សរសរ គឺត្រូវលាយរូបមន្តសម្រាប់លាយល្បាយបេតុង ក្នុង១ម៣មាន ដូចខាង ក្រោម៖

1. ស៊ីម៉ង់ត៍ ៤០០គីឡូក្រាម (៨បាវ)
2. ខ្សាច់គ្រើមស្អាត ០.៥០ម៉ែត្រគូប
3. ថ្មទំហំ ១០x២០មម ០.៨៧ម៉ែត្រគូប
4. ទឹកស្អាត ២០០លីត្រ

ការលាយល្បាយបេតុងក្នុងស៊ីម៉ង់ត៍១បាវសម្រាប់ការលាយម៉ាស៊ីនបេតុងគឺ៖

1. ស៊ីម៉ង់ត៍ ១បាវ (៥០គ.ក)
2. ខ្សាច់គ្រើម ៤ធុងស្ពិកត្រូល
3. ថ្ម ១០x២០មម ៦ធុងស្ពិកត្រូល
4. ទឹកស្អាត ១.៤ធុងស្ពិកត្រូល

ការលាយនេះសម្រាប់មួយលើកៗ។

១០.បាយអរ

អត្រានៃការលាយបាយអរគឺ លាយទៅតាមបទដ្ឋានក្នុងការប្រើប្រាស់បាយអរស៊ីម៉ង់ត៍១ភាគ ខ្សាច់៣ភាគ (១:៣)។ មិនត្រូវប្រើខ្សាច់លាយដីឬកំទេចកំទីសំរាមឡើយ។ ការប្រើបាយអរមានពីរប្រភេទគឺ បាយអរសម្រាប់ការងាររៀបឥដ្ឋ និងបាយអរសម្រាប់ការងារបូក។

បាយអររៀបឥដ្ឋត្រូវប្រើតាមបទដ្ឋានដែលវិស្វករបានកំណត់ដោយប្រើប្រាស់ស៊ីម៉ង់ត៌ប្រភេទ Porland។ ល្បាយបាយ អររៀបឥដ្ឋក្នុង១ម៉ែត្រគូបត្រូវប្រើ៖

1. ស៊ីម៉ង់ត៍ ៣០០គ.ក (៦បាវ)
2. ខ្សាច់គ្រើម ១ម.គ
3. ទឹកស្អាត ២២០លីត្រ

បាយអរបូក គឺជាបាយអរសម្រាប់សម្អាតផ្ទៃជញ្ជាំងដែលបានរៀបឥដ្ឋហើយមានតួនាទីបន្ទាប់បន្សំចំពោះ ការការពារ សំណើម។ បាយអរបូកត្រូវលាយជាមួយខ្សាច់ម៉ដ្ឋហើយគ្មានធូលី គ្មានដី គ្មានកំទេចកំទីអ្វីទាំងអង់។ បាយអរបូកត្រូវប្រើ ប្រភេទស៊ីម៉ង់ត៌ Porland បានដោយត្រូវបញ្ជូលល្បាយកំបោររស់ដើម្បីបន្ថយនូវភាពកករឹងរបស់ស៊ីម៉ង់ត៍។ បាយអរបូកត្រូវ លាយតាមសមាមាត្រដូចខាងក្រោម៖

1. ស៊ីម៉ង់ត៍ ៣០០គ.ក (៦បាវ)
2. ខ្សាច់គ្រើម ១ម.គ
3. ទឹកស្អាត ២២០លីត្រ

ការលាយល្បាយបេតុងក្នុងស៊ីម៉ង់ត៍១បាវសម្រាប់ការលាយម៉ាស៊ីនបេតុងគឺ៖

1. ស៊ីម៉ង់ត៍ ១បាវ (៥០គ.ក)
2. ខ្សាច់គ្រើម ៨ធុងស្ពិកត្រូល
3. ទឹកស្អាត ២ធុងស្ពិកត្រូល

តារាងតម្លៃ និងពត៌មានពីអណ្តូង

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **លរ** | **បរិយាយ** | **លក្ខណៈរបស់សម្ភារ** | **ចំនួន** | **តម្លៃរាយ** | **តម្លៃសរុប** |
| **កែលម្អប្រភពទឹកបន្ថែម** | **(USD)** | **(USD)** |
| **1.បដិភាគពីគម្រោង** |   |   |
| **1.0** | **ការខួងអណ្តូង(ការពារក្នុងកំឡុងពេលស្តារស្រះ)** |   |   |   |   |
| 1.1 | អណ្តូងខួង | a=200mm,h=51ទៅ100m,Q=2-3m3/h | 7 |   |   |
| 1.2 | បូមវាស់ធាទឹកអណ្តូង30ម៉ោង | 30ម៉ោង/អណ្តូង | 7 |   |   |
| **សរុប** | **0.00** |
| 8 | ប្រាក់បង់ពន្ធ 10% (VAT 10%) | site | 1 |   |   |
| **សរុបរួម** | **0.00** |