

៤.៥ ឧបករណ៍វាយតម្លៃ អគារកាបូនទាប

ខែកុម្ភៈ ឆ្នាំ២០២៦



Supported by:



based on a decision of
the German Bundestag

អ្វីដែលអ្នកនឹងរៀន

ប្រធានបទ

ការណែនាំឧបករណ៍វាយតម្លៃ
កាបូនសម្រាប់អគារ

01

ឧបករណ៍វាយតម្លៃកាបូននានាដែល
ប្រើប្រាស់ជាសកល
តើវាដំណើរការយ៉ាងដូចម្តេច?
ឧទាហរណ៍ករណីគម្រូ

02

ឧបករណ៍វាយតម្លៃកាបូន
ALCBT
តើវាដំណើរការយ៉ាងដូចម្តេច?
អត្ថប្រយោជន៍ ...

03



ឧបករណ៍វាយតម្លៃកាបូនសម្រាប់អគារ

ការវិភាគអគារប្រកបដោយចីរភាព

ឧបករណ៍វាយតម្លៃកាបូនផ្តល់ការវិភាគសម្រាប់

វាយតម្លៃឧស្ម័នកាបូន និងសក្តានុពលភាពសម្រាប់កាត់បន្ថយ

ការអនុលោមតាមបទប្បញ្ញត្តិ

សម្រេចបានគោលដៅកាត់បន្ថយការបំភាយឧស្ម័ន និងគោលដៅប្រកបដោយចីរភាព

បង្កើនការប្រកួតប្រជែងទីផ្សារ

ធ្វើការសម្រេចចិត្តប្រកបដោយអំណះអំណាង

ឧបករណ៍វាយតម្លៃកាបូន

ឧបករណ៍ដែលត្រូវបានរួមបញ្ចូលក្នុងការវិនិច្ឆ័យ



- ឧបករណ៍ដែលមានមូលដ្ឋានលើអ៊ីនធឺណិត
- វិភាគកាបូនមួយវដ្តជីវិតពេញ
- បង្កើតវិញ្ញាបនបត្រប្រកាសថាជាផលិតផលបរិស្ថាន (Environmental Product Declaration (EPD))
- ប្រើប្រាស់ដោយមានអាជ្ញាបណ្ណ
- សម្រាប់វិស័យសំណង់

ឧបករណ៍វាយតម្លៃកាបូន

ឧបករណ៍សម្រាប់គណនា

epic.



- ឧបករណ៍ដែលមានមូលដ្ឋានលើអ៊ីនធឺណែត
- វិភាគកាបូនមួយវដ្តជីវិតពេញ
- ករណីដែលត្រូវបញ្ចូលជាមុនសម្រាប់ការវិភាគ (Pre-fed cases)
- វិធានការសម្រាប់ប្រៀបធៀបប្រសិទ្ធភាពថាមពល & សម្ភារៈ
- ប្រើប្រាស់ដោយឥតគិតថ្លៃ
- ឧបករណ៍សម្រាប់គណនាកាបូនបង្កប់ក្នុងការសាងសង់
- ប្រើប្រាស់ EPDs របស់សម្ភារៈអគារ
- មានប្រយោជន៍សម្រាប់ការជ្រើសរើស និងលទ្ធកម្ម
- ស្រដៀងនឹងឧបករណ៍ប្រើសម្រាប់ធ្វើការប្រៀបធៀប
- ផ្តោតលើការបំភាយឧស្ម័ននៅដំណាក់កាល A1-A3
- ប្រើប្រាស់ដោយឥតគិតថ្លៃ

ប្រភព៖ Carbon leadership forum

ឧបករណ៍វាយតម្លៃកាបូន

ឧបករណ៍វាយតម្លៃវដ្តជីវិតដទៃទៀតក្នុងវិស័យសំណង់



- កម្មវិធីសូហ្វវែរសម្រាប់ LCA & ការចេញវិញ្ញាបនបត្រអគារបែតង
- ប្រើប្រាស់ដោយឥតគិតថ្លៃ



- ឧបករណ៍សូហ្វវែរសម្រាប់វាយតម្លៃកាបូនបង្កប់ និងកាបូនប្រតិបត្តិការ (នៅកំពុងអភិវឌ្ឍ) ក្នុងវិស័យអគារ

ឧបករណ៍វាយតម្លៃកាបូន

ឧបករណ៍វាយតម្លៃវដ្តជីវិតដទៃទៀតដែលមានគោលដៅលើផ្នែកឧស្សាហកម្មរថយន្ត, អេឡិចត្រូនិច, កសិកម្ម...



thinkstep
GaBi

- វិភាគកាបូនមួយវដ្តជីវិតពេញ
- ប្រើប្រាស់ដោយមានអាជ្ញាបណ្ណ
- ប្រើប្រាស់ជាចម្បងដោយអ្នកមានវិជ្ជាជីវៈផ្នែកឧស្សាហកម្ម

SimaPro

- បង់ថ្លៃ
- វិភាគកាបូនមួយវដ្តជីវិតពេញ
- ប្រើប្រាស់ជាចម្បងដោយអ្នកមានវិជ្ជាជីវៈផ្នែកឧស្សាហកម្ម



- បង្កើតវិញ្ញាបនបត្រប្រកាសថាជាផលិតផលបរិស្ថាន(EPD)
- ឥតគិតថ្លៃ + សំណុំទិន្នន័យត្រូវបង់ថ្លៃ, មានប្រជាប្រិយក្នុងការសិក្សាស្រាវជ្រាវ

ឧបករណ៍ EC3 - ឧបករណ៍សម្រាប់គណនាកាបូនបង្កប់

ឧបករណ៍វាយតម្លៃផ្ទៃដីវិភាគ

ឧបករណ៍សម្រាប់គណនាកាបូនបង្កប់ EC3 គឺជាឧបករណ៍យកប្រើប្រាស់ដោយចំហរ ដោយឥតគិតថ្លៃដែលត្រូវបានបង្កើតឡើងដោយ វេទិកាភាពជាអ្នកដឹកនាំកាបូន និងតម្លាភាពក្នុងការសាងសង់ (Carbon Leadership Forum and Building Transparency)។ វាគ្របដណ្តប់ លើវិសាលភាព LCA ដំណាក់កាល A1 ដល់ A3 និងមានផ្ទាំងប្រើប្រាស់សាមញ្ញ ងាយស្រួលប្រើសម្រាប់ការប្រើប្រាស់ជាសកល។

របៀប:

- 1) ប្រើប្រាស់បរិមាណសម្ភារៈសំណង់មកពីការប៉ាន់ស្មានការសាងសង់ (និង/ឬព័ត៌មានពី BIM/REVIT)
 - 2) ការចូលប្រើប្រាស់ទិន្នន័យដោយតម្លាភាព និងឥតគិតថ្លៃសម្រាប់ EC នៃសម្ភារៈនីមួយៗដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់ ដោយមាន វិញ្ញាបនបត្រប្រកាសថាជាផលិតផលបរិស្ថាន (EPDs) ដែលមានលក្ខណៈឌីជីថល ដោយបានផ្ទៀងផ្ទាត់ដោយភាគីទីបី។
 - 3) នេះអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់បញ្ជាក់ដោយផ្ទាល់ថាតើសម្ភារៈកាបូនទាបត្រូវបានទិញសម្រាប់ការសាងសង់ឬយ៉ាងណា។
- ឧបករណ៍ EC3 មិនមានគ្រោងការណ៍ចេញវិញ្ញាបនបត្របញ្ជាក់នោះទេ ប៉ុន្តែជួយដល់កម្មវិធីចេញវិញ្ញាបនបត្របញ្ជាក់ ម្ចាស់ អ្នកបង្កើត គោលនយោបាយវាយតម្លៃទិន្នន័យខ្សែច្រវាក់ផ្គត់ផ្គង់ (ភាពលម្អិតនៃទិន្នន័យ)។ ឧបករណ៍ EC3 មានភាពជាក់លាក់ខ្ពស់ចំពោះ**កាបូនបង្កប់ ក្នុងសម្ភារៈ**ហើយឧបករណ៍នេះគឺល្អសម្រាប់ស្ថាបត្យករ និងវិស្វករដែលផ្ដោតលើជម្រើសសម្ភារៈ។

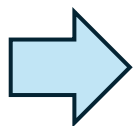
ប្រភព ៖ (www.buildingtransparency.org/ec3-ressources)

កម្មវិធី EC3

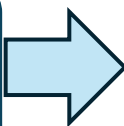
ផ្តោតបញ្ឈូលទិន្នន័យ

The screenshot displays the EC3 software interface. At the top, it shows project details: 'Commercial Building Template (SI)', 'Office', and a date of '2020-07-10'. Below this is the 'Project Address' field containing '500 Yale Avenue North, Seattle, WA 98109'. A map of Seattle is shown with a red pin at the project location. To the right of the map is a 3D architectural rendering of a building. Below the map is a 'NOTES & LINKS' section. At the bottom, there is a 'BUILDING CLASSIFICATION' section with a progress bar indicating '23% Complete'. Underneath, there are four dropdown menus: 'Level of Development' (set to '300 : Detailed Design'), 'Material Quantity Source', 'A5 Construction Source', and 'Construction Project Scope'.

ជ្រើសរើសប្រភេទ
អគារ និងទីតាំងជាក់
លាក់



បន្ថែមព័ត៌មានដទៃទៀត(ផ្ទៃ
ក្រឡាជាន់, ការប្រើប្រាស់អគ្គិសនី/
ឧស្ម័នធម្មជាតិ,...)



ចាប់ផ្តើមការងារសម្ភារៈ
ក្នុងអគារ

កម្មវិធី EC3

គ្រឿងបន្លំសំណង់ក្រោម, សំបក, ផ្នែកខាងក្នុងអគារ

1 **Uniformat 2** **Transport** **Construction** 2

100% Mapped Reorganize This View

| NAME | QUANTITY | UNIT | Collection | Selected (1/32) * | REALIZED | % |
|--------------------------------------|----------|------|--------------------------|-------------------|---------------|-------|
| Substructure | | | | | 10.66K kgCO2e | |
| Foundations | | | | | 278.2 kgCO2e | |
| Concrete Foundations, 5000 psi | 1 | m3 | Ready Mix | | 276.9 kgCO2e | 10... |
| e.g. Concrete Reinforcing | 1 | kg | Reinforcing Bar | | 1.296 kgCO2e | = ... |
| Basement Construction | | | | | 10.38K kgCO2e | |
| Shell | | | | | 14.15K kgCO2e | |
| Superstructure | | | | | 7.242K kgCO2e | |
| e.g. Steel Framing | 167 | kg | Hot-Rolled Sections | | 351.3 kgCO2e | 5 % |
| e.g. Steel Columns | 1 | kg | Hollow Sections | | 2.621 kgCO2e | = ... |
| e.g. CLT Panels | 1 | m3 | Mass Timber | | 226 kgCO2e | 3 % |
| e.g. Glulam Beams | 1 | m3 | Mass Timber | | 226 kgCO2e | 3 % |
| e.g. Metal Floor Decking | 1 | t | Composite and Form Decks | | 2.981K kgCO2e | 41... |
| e.g. Metal Roof Decking | 1 | t | Composite and Form Decks | | 2.981K kgCO2e | 41... |
| e.g. Concrete Columns | 1 | m3 | Ready Mix | | 471.8 kgCO2e | 7 % |
| e.g. Concrete Reinforcing at Columns | 1 | kg | Reinforcing Bar | | 1.296 kgCO2e | = ... |
| Exterior Enclosure | | | | | 5.446K kgCO2e | |

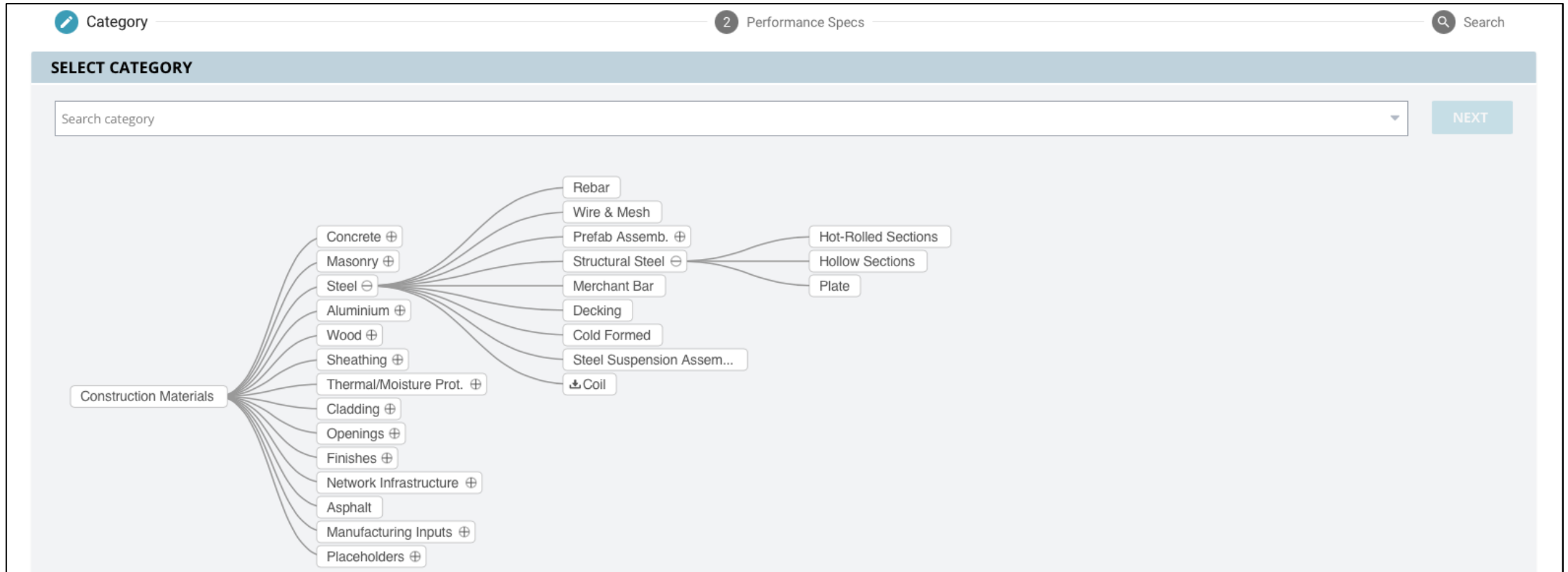
1. ចែកជាផ្នែកតូចៗ៖ ឧ. គ្រឿងបន្លំសំណង់ក្រោម (គ្រឹះ), សំបកអគារ (គ្រឿងបន្លំសំណង់លើ, សំបកខាងក្រៅ, ដំបូល), ផ្នែកខាងក្នុង (អ៊ីសូឡង់, កេរ៉ូឡិកពិដាន, ព្រំ, ...)

2. ការបំភាយឧស្ម័នបន្ថែមដោយសារ ការដឹកជញ្ជូន និងការសាងសង់ (មើលរបាយការណ៍ផ្នែកខាងលើ)។ រឿងដែលសំខាន់ដែលត្រូវដឹង ៖ បរិមាណសម្ភារៈនីមួយៗ និងចម្ងាយ/របៀបដែលសម្ភារៈដែលគេដឹកជញ្ជូន

ប្រភព ៖ EC3

កម្មវិធី EC3

លំហូរសម្ភារៈ



ជ្រើសរើសសម្ភារៈអគារ
ជាក់លាក់

ជ្រើសរើស តម្រូវការជាក់លាក់ (ឧ. ភាពធន់
សង្កត់), ចម្ងាយពីទីតាំង

ស្វែងរក និងប្រៀបធៀប
សម្រាប់ EPDs ដែលពាក់ព័ន្ធ

ប្រភព៖ EC3

កម្មវិធី EC3

ស្វែងរក និងប្រៀបធៀបសម្ភារៈ

AllMaterials / Steel / Rebar

SEARCH BY PROPERTIES: 03 21 00 REINFORCEMENT BARS

PERFORMANCE SPECIFICATIONS

ស្វែងរកតាមរយៈចរិតលក្ខណៈគុណផល

Yield Tensile Strength \geq Recycled Content \geq Post-Consumer Recycled Content

Steel Rebar Grade Options Compliance

\leq EC3 / 1 kg

GEOGRAPHIC

ស្វែងរកតាមរយៈទីតាំង រោងចក្រផលិត

Geography Global Distance Search only available in Building Projects

MORE...

ស្វែងរកតាមរយៈពាក្យគន្លឹះ ពិសេសបន្ថែម

Filter by Manufacturer Filter by Product Name

Filter by Product Description Filter by Industry standards

Valid after 2022-03-21

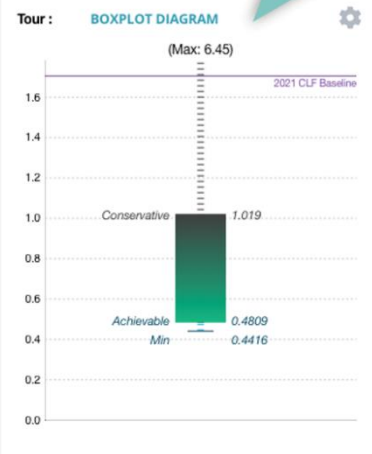
Filter by PCR

EPD Type Product EPDs Industry EPDs

Languages

ក្រាបបង្ហាញលទ្ធផល ប្រភេទប្រអប់/ប្រភេទ Wisker

kgCO2e embodied per 1 kg



កាលបរិច្ឆេទដែល EPD ចាំបាច់ត្រូវមានសុពលភាព (ឧ. ការសាងសង់ចាប់ផ្តើម)

Valid after: 2022-03-21 X and EPD Type: Product EPDs, Industry EPDs X

“ឃ្លាគន្លឹះស្វែងរក” ដែលបង្ហាញនូវអ្វីដែលកំពុងស្វែងរក។ ជាការកំណត់ ទូទៅ ការស្វែងរក គឺសម្រាប់ផលិតផល និង EPDs ឧស្សាហកម្ម ដែលមាន សុពលភាពក្នុងពេលបច្ចុប្បន្ន

SEARCH

ប្រភព ៖ <https://docs.buildingtransparency.org/ec3/main-features>

កម្មវិធី EC3

ស្វែងរក និងប្រៀបធៀបសម្ភារៈ

AllMaterials / Steel / Rebar

SEARCH BY PROPERTIES: 03 21 00 REINFORCEMENT BARS

PERFORMANCE SPECIFICATIONS

Yield Tensile Strength \geq Recycled Content \geq Post-Consumer Recycled Content

Steel Rebar Grade Options Compliance

\leq EC3 / 1 kg

ស្វែងរកតាមរយៈចរិតលក្ខណៈគុណផល

GEOGRAPHIC

Geography Global Distance Search only available in Building Projects

ស្វែងរកតាមរយៈទីតាំងរោងចក្រផលិត

MORE...

Filter by Manufacturer Filter by Product Name

Filter by Product Description Filter by Industry standards

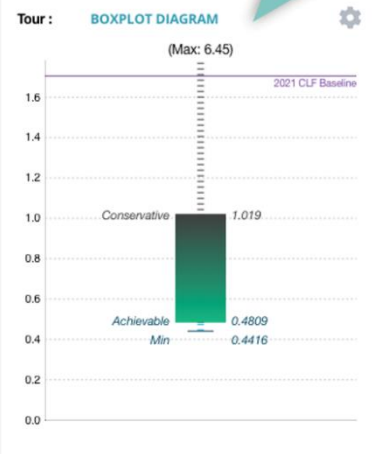
Valid after 2022-03-21

Filter by PCR

EPD Type Product EPDs x Industry EPDs x Languages

ស្វែងរកតាមរយៈពាក្យគន្លឹះពិសេសបន្ថែម

kgCO2e embodied per 1 kg



ក្រាបបង្ហាញលទ្ធផលប្រភេទប្រអប់/ប្រភេទ Wisker

កាលបរិច្ឆេទដែល EPD ចាំបាច់ត្រូវមានសុពលភាព (ឧ. ការសាងសង់ចាប់ផ្តើម)

Valid after: 2022-03-21 X and EPD Type: Product EPDs, Industry EPDs X

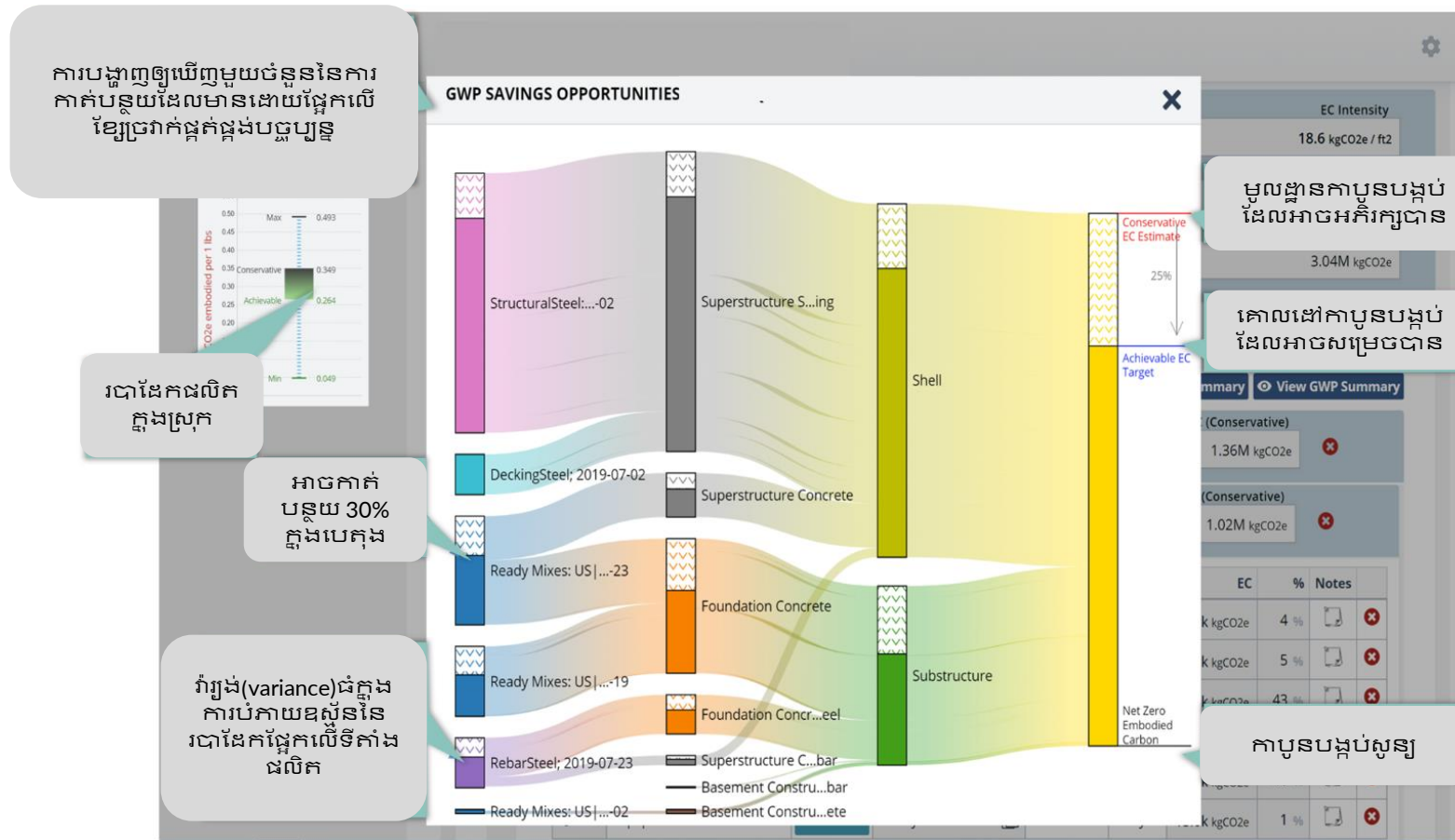
“ឃ្លាគន្លឹះស្វែងរក” ដែលបង្ហាញនូវអ្វីដែលកំពុងស្វែងរក។ ជាការកំណត់ទូទៅ ការស្វែងរក គឺសម្រាប់ផលិតផល និង EPDs ឧស្សាហកម្ម ដែលមានសុពលភាពក្នុងពេលបច្ចុប្បន្ន

SEARCH

ប្រភព : <https://docs.buildingtransparency.org/ec3/main-features>

កម្មវិធី EC3

ការធ្វើតម្រោង និងការប្រៀបធៀបអគារ



ការបង្ហាញឱ្យឃើញមួយចំនួននៃការកាត់បន្ថយដែលមានដោយផ្អែកលើខ្សែច្រវាក់ផ្គត់ផ្គង់បច្ចុប្បន្ន

របាយការណ៍ក្នុងស្រុក

អាចកាត់បន្ថយ 30% ក្នុងបេតុង

វារីង (variance) ធំក្នុងការបំបាត់ឧស្ម័ននៃរបាយការណ៍ផ្អែកលើទិន្នន័យ

មូលដ្ឋានកាបូនបង្កប់ដែលអាចអភិរក្សបាន

គោលដៅកាបូនបង្កប់ដែលអាចសម្រេចបាន

កាបូនបង្កប់សូន្យ

ប្រភព : <https://docs.buildingtransparency.org/ec3/main-features>



កម្មវិធី EC3

លទ្ធផល

FLOOR AREA

| | | | |
|--|---|--|--|
| Gross Floor Area <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; text-align: center;">1k m2</div> | Floor Area Above Grade <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; text-align: center;">1,000 m2</div> | Floors Stories <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; text-align: center;"> </div> | Weight <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; text-align: center;">250 t</div> |
| | | Floor Area Below Grade <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; text-align: center;"> </div> | Height <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; text-align: center;"> </div> |

A1-A3 A4 A5

| | Achievable | Realized | Conservative |
|------------------------------|---|---|---|
| EC Building Intensity | <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;">36.3 kgCO2e / m2</div> | <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;">51.6 kgCO2e / m2</div> | <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;">51.6 kgCO2e / m2</div> |
| EC Building Total | <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;">36.3k kgCO2e</div> | <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;">51.6k kgCO2e</div> | <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;">51.6k kgCO2e</div> |

A1-A3

A4

A5

Only Errors

Charts

Reports

Comparisons

Import

ប្រភព : <https://docs.buildingtransparency.org/ec3/main-features>

កម្មវិធី EDGE

ឧបករណ៍វាយតម្លៃវដ្តជីវិត និង ចេញវិញ្ញាបនបត្រ

EDGE គឺជាប្រព័ន្ធចេញវិញ្ញាបនបត្របញ្ជាក់អគារបែតងដែលផ្ដោតលើការធ្វើឱ្យអគារកាន់តែមានប្រសិទ្ធភាពធនធាន។ ការច្នៃប្រឌិតរបស់ IFC ដែលជាសមាជិកនៃក្រុមធនាគារពិភពលោក EDGE ផ្តល់អំណាចដល់ទីផ្សារដែលកំពុងរីកចម្រើន ដើម្បីពង្រីកអគារដែលមានប្រសិទ្ធភាពធនធានក្នុងវិធីលឿន ងាយស្រួល និងតម្លៃសមរម្យ។

EDGE អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកអភិវឌ្ឍន៍ និងអ្នកសាងសង់កំណត់បានយ៉ាងឆាប់រហ័សនូវយុទ្ធសាស្ត្រដែលមានប្រសិទ្ធភាពបំផុតក្នុងការកាត់បន្ថយការប្រើប្រាស់ថាមពល ការប្រើប្រាស់ទឹក និងថាមពលបង្កប់ក្នុងសម្ភារៈ។ យុទ្ធសាស្ត្រដែលត្រូវបានបញ្ចូលទៅក្នុងការរចនាគម្រោងត្រូវបានផ្ទៀងផ្ទាត់ដោយ សវនករ EDGE និងចេញវិញ្ញាបនបត្របញ្ជាក់ដោយ GBCI ។

EDGE ផ្សំឡើងដោយ៖

- កម្មវិធីសូហ្វ្វែរ EDGE - ជាកម្មវិធី ដែលមានមូលដ្ឋានលើអ៊ីនធឺណែត ដែលមានរកបានដោយសេរីនៅគេហទំព័រ edgebuildings.com, ដោយអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់បានយ៉ាងឆាប់រហ័ស នូវការរួមបញ្ចូលគ្នាដ៏ល្អប្រសើរនៃយុទ្ធសាស្ត្ររចនាអគារសម្រាប់ផលចំណេញពីការវិនិយោគ ដែលល្អបំផុត។
- ស្តង់ដារសកល (Global Standard) - EDGE ទាមទារឱ្យមានការកាត់បន្ថយដែលបានព្យាករជាអប្បបរមា 20% ក្នុងការប្រើប្រាស់ថាមពល ការប្រើប្រាស់ទឹក និងថាមពលបង្កប់ក្នុងសម្ភារៈដែលត្រូវបានកំណត់ជាសូចនាករគោលធៀបនឹងអគារស្តង់ដារក្នុងស្រុក។
- ប្រព័ន្ធចេញវិញ្ញាបនបត្រ (Certification System) - ការចេញវិញ្ញាបនបត្របញ្ជាក់ដោយ GBCI ធ្វើឱ្យសមិទ្ធិផលរបស់អ្នកមានសុពលភាពក្នុងការចំណាយតិចតួចសម្រាប់ប្រភេទអគារស្ទើរតែទាំងអស់ ទាំងអគារថ្មី និងអគារដែលមានស្រាប់។

ប្រភព ៖ <https://support.usgbc.org/>

កម្មវិធី EDGE

ឧបករណ៍វាយតម្លៃកាបូនក្នុងមួយវត្ថុជីវិតពេញ

- វាជាឧបករណ៍វាយតម្លៃប្រៀបធៀប ដែលជាទូទៅប្រើសម្រាប់ការចេញវិញ្ញាបនបត្របញ្ជាក់អគារបែតង។
- ដោយផ្អែកលើទីតាំង ប្រភេទ និងក្រុមចំណូល លទ្ធផលនៃករណីដែលត្រូវបញ្ឈប់ជាមុនសម្រាប់ការវិភាគត្រូវបានបង្ហាញ៖
 - ការប្រើប្រាស់ថាមពលចុងក្រោយ
 - ការប្រើប្រាស់ទឹកចុងក្រោយ
 - កាបូនប្រតិបត្តិការ
 - កាបូនបង្កប់
- ផ្នែកមូលដ្ឋាននៃឧបករណ៍វាយតម្លៃ៖
 - ប៉ារ៉ាម៉ែត្ររចនាអគារ
 - វិធានប្រសិទ្ធភាពថាមពល
 - វិធានប្រសិទ្ធភាពទឹក
 - វិធានប្រសិទ្ធភាពសម្ពាធន
 - ថាមពលប្រតិបត្តិការ

កម្មវិធី EDGE

ផ្តោតបញ្ឈប់លទ្ធផល

Apartment Dashboard Summary:

| Metric | Value | Unit |
|---|----------|-------------------------------------|
| Subproject Floor Area | 1,200.00 | m ² |
| Final Energy Use | 440.00 | kWh/Month/Apartment |
| Final Water Use | 13.00 | m ³ /Month/Apartment |
| Final Operational CO ₂ Emissions | 0.26 | tCO ₂ /Month/Apartment |
| Final Embodied Carbon | 549.00 | Kg CO ₂ e/m ² |

Building Type Settings:

- Primary Building Type: Apartments
- Subtype: Low Income

Location Settings:

- Country: India
- City: Gurugram

Annotations:

- រចនាសម្ព័ន្ធ (បង្ហាញពីលទ្ធផល ក្នុងករណី មិនបំពេញតាមតម្រូវការ ឬករណីដែល បានកែលម្អ)
- ប៉ារ៉ាម៉ែត្រសំខាន់ៗចាំបាច់ការ ដាក់ធាតុចូលរបស់អ្នកប្រើប្រាស់

ប្រភព : EDGE

កម្មវិធី EDGE

ផ្តោតបញ្ឈប់លទ្ធផល

Design
Energy 0.00%
Water 0.00%
Materials 0.00%
Operations

Building Type

Primary Building Type

Apartments ▼

Subtype

Low Income ▼


Location

Country

India ▼

City

Gurugram ▼



Building Type

Primary Building Type

- Homes
- Apartments
- Serviced Apartment
- Hotel
- Resort
- Retail
- Industrial
- Office
- Healthcare
- Education
- Mixed Use

Subtype

- Subsidized/Gap
- Middle
- High

តម្លៃមូលដ្ឋានរបស់ករណីត្រូវបានគ្រប់គ្រងដោយជ្រើសរើសប្រភេទអគារ ក្រុមចំណូល និងទីតាំង។

ប៉ារ៉ាម៉ែត្រវចនាអគារ

ការបញ្ចូលព័ត៌មានអ្នកប្រើប្រាស់

- អ្នកប្រើប្រាស់ត្រូវបញ្ចូលព័ត៌មានលម្អិតអំពីគម្រោងជាមូលដ្ឋាន៖ ឈ្មោះ អង្គការ អាស័យដ្ឋាន។ល។
- ទិន្នន័យអគារ៖ ចំនួនអាជ្ញាធរមិន ជាន់ដែលមានកម្រិតលើ និងក្រោមចំណាត់ថ្នាក់ កម្ពស់ពីជាន់មួយដល់ជាន់មួយ ។ល។
- អ្នកប្រើអាចកែប្រែ ប្រភេទ ដោយយោងតាមសេចក្តីលម្អិតជាក់លាក់របស់គម្រោង
- វិមាត្រអគារ៖ ប្រវែងអគារក្នុងទិសដៅផ្សេងៗគ្នា
- ព័ត៌មានលម្អិតអំពីប្រព័ន្ធ HVAC
- ការបែងចែកផ្ទៃក្រឡា និងបន្ទុក
- ព័ត៌មានលម្អិតអំពីការប្រើប្រាស់ឥន្ធនៈ៖ (កត្តាបំភាយឧស្ម័ននៃឥន្ធនៈអាចលៃតម្រូវបាន)
- ទិន្នន័យអាកាសធាតុ៖ កម្ពស់ទឹកភ្លៀងប្រចាំឆ្នាំ សីតុណ្ហភាពជាមធ្យមប្រចាំខែ



វិធានការផ្សេងៗសម្រាប់ប្រសិទ្ធភាពថាមពល

EDGE: បញ្ជីវិធានការនានាដែលមាន

- ការជ្រៀតចូលខ្យល់តាមសំបកអគារ
- លំហូរខ្យល់ធម្មជាតិ
- កង្ហារពិដាន
- ប្រសិទ្ធភាពប្រព័ន្ធសីតកម្ម៖ COP
- ឧបករណ៍ប្រែប្រួលល្បឿន VSD
- ប្រព័ន្ធផ្ទេរកម្ដៅជាក់ជាមុននូវខ្យល់ស្រស់
- ប្រសិទ្ធភាពនៃប្រព័ន្ធផ្តល់កម្ដៅ
- គ្រប់គ្រងការកម្ដៅបន្ទប់ដោយវាល់ទែរម៉ូស្តាត
- ប្រព័ន្ធទឹកក្ដៅក្នុងអគារ
- ផលធៀបបង្កចន្លងជញ្ជាំង
- ដំបូលចាំងផ្លាត៖ សន្ទស្សន៍ចាំងផ្លាតពន្លឺព្រះអាទិត្យ
- ជញ្ជាំងខាងក្រៅចាំងផ្លាត៖ សន្ទស្សន៍ចាំងផ្លាតពន្លឺព្រះអាទិត្យ
- អ៊ីសូឡង់នៃដំបូល៖ តម្លៃ U
- អ៊ីសូឡង់នៃកម្រាលខណ្ឌផ្ទាល់ដី/កម្រាលខណ្ឌលើកខ្ពស់ពីជាន់៖ តម្លៃ U
- អ៊ីសូឡង់នៃជញ្ជាំងខាងក្រៅ៖ តម្លៃ U
- ប្រសិទ្ធភាពនៃកញ្ចក់៖ តម្លៃ U, SHGC, VT
- ប្រព័ន្ធកម្ដៅទឹកក្ដៅជាមុនក្នុងអគារ
- ឧបករណ៍ទាញយកកម្ដៅមកប្រើប្រាស់ឡើងវិញ
- លំហូរខ្យល់ដែលគ្រប់គ្រងដោយប្រើឧបករណ៍ចាប់សញ្ញា CO₂
- ភ្លើងបំភ្លឺខាងក្នុងដែលមានប្រសិទ្ធភាព
- ភ្លើងបំភ្លឺខាងក្រៅដែលមានប្រសិទ្ធភាព
- ការបញ្ជាភ្លើងបំភ្លឺ
- បរិក្ខារដែលមានប្រសិទ្ធភាព
- ឧបករណ៍វាស់ និងឧបករណ៍បន្ទាប់បន្សំ ឆ្លាតវៃ និងមានប្រសិទ្ធភាព
- ការកែតម្រូវកត្តាអនុភាព
- ការបង្កើតថាមពលកកើតឡើងវិញនៅនឹងកន្លែង
- សីតករដែលមានផលប៉ះពាល់ទាប
- ឧបករណ៍ផ្តល់ម្ដប់ខាងក្រៅ៖ មេគុណម្ដប់មធ្យមប្រចាំឆ្នាំ (AASF)

ប្រភព៖ EDGE ដំបូលបែកដ

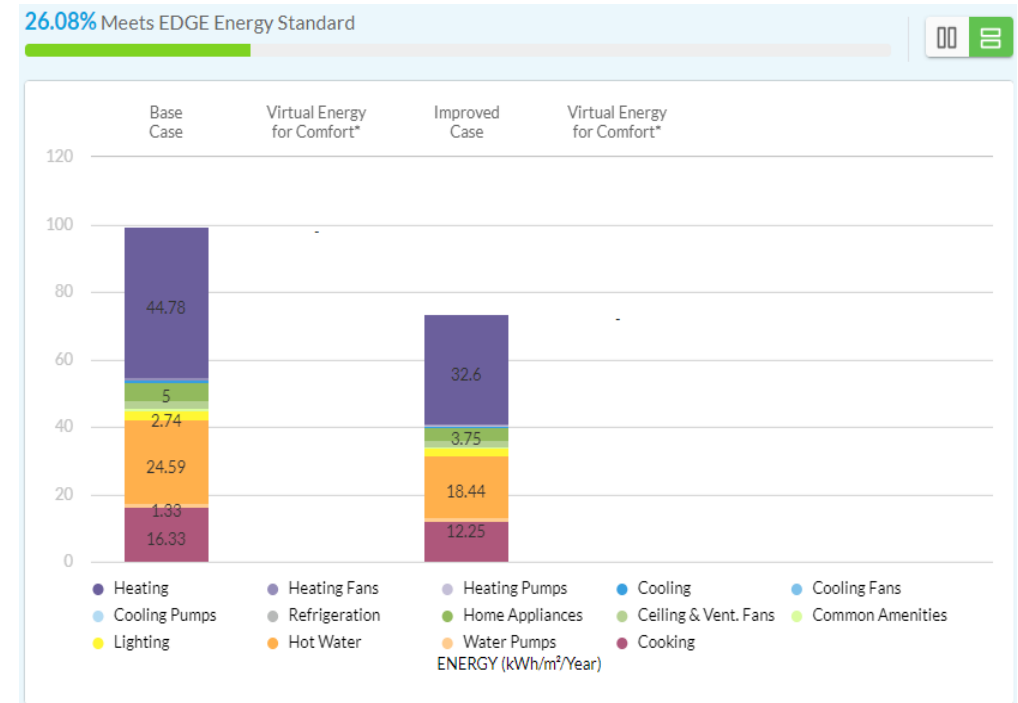
វិធានការផ្សេងៗសម្រាប់ប្រសិទ្ធភាពថាមពល

ការវិភាគប្រៀបធៀប

EEM01* Window-to-Wall Ratio: 8%
 Base Case Value: 10%
 WWR (%) WFR

EEM05* Insulation of Roof: U-value 0.27 W/m²·K
 Base Case Value: 0.27 W/m²·K
 U-Value ...

EEM33 Onsite Renewable Energy: 25% of Annual Energy Use
 Base Case: No Onsite Renewable Energy
 Annual E... Annual E...



បន្ទាប់ពីជ្រើសរើសវិធានការមួយចំនួន ករណីដែលត្រូវកែលម្អឡើងវិញ បង្ហាញនូវការប្រែប្រួលរៀងគ្នាគិតជាចំនួនរបស់ថាមពល។

ប្រភព ៖ EDGE

វិធានការសម្រាប់ប្រសិទ្ធភាពសម្ភារៈ

EDGE: បញ្ជីវិធានការនានាដែលមាន

- ការសាងសង់ជាន់ខាងក្រោម (Bottom floor construction)
- ការសាងសង់ជាន់កណ្តាលៗ (Intermediate floor construction)
- ការងារសម្រេចនៃជាន់
- ការសាងសង់ដំបូល
- ជញ្ជាំងខាងក្រៅ
- ជញ្ជាំងខាងក្នុង
- ស៊ុមបង្អួច
- កញ្ចក់បង្អួច
- អ៊ីសូឡង់ដំបូល
- អ៊ីសូឡង់ជញ្ជាំង
- អ៊ីសូឡង់ជាន់

វិធានការសម្រាប់ប្រសិទ្ធភាពសម្ភារៈ

EDGE: បញ្ជីវិធានការផ្សេងៗដែលមាន

Bottom Floor Construction ⋮

Base Case Material: Concrete Slab | In-situ Reinforced Conventional Slab

Thickness : 100mm & Steel : 35kg/m²

Type 1

Default Base Case Material ▼

MEM01*

| Proportion % | Thickness (mm) | Steel Rebar (kg/m ²) |
|--------------|----------------|----------------------------------|
| 100 | | |

| U-Value (W/m ² ·K) | Embodied Carbon (kg/m ²) |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| 0.49 | |

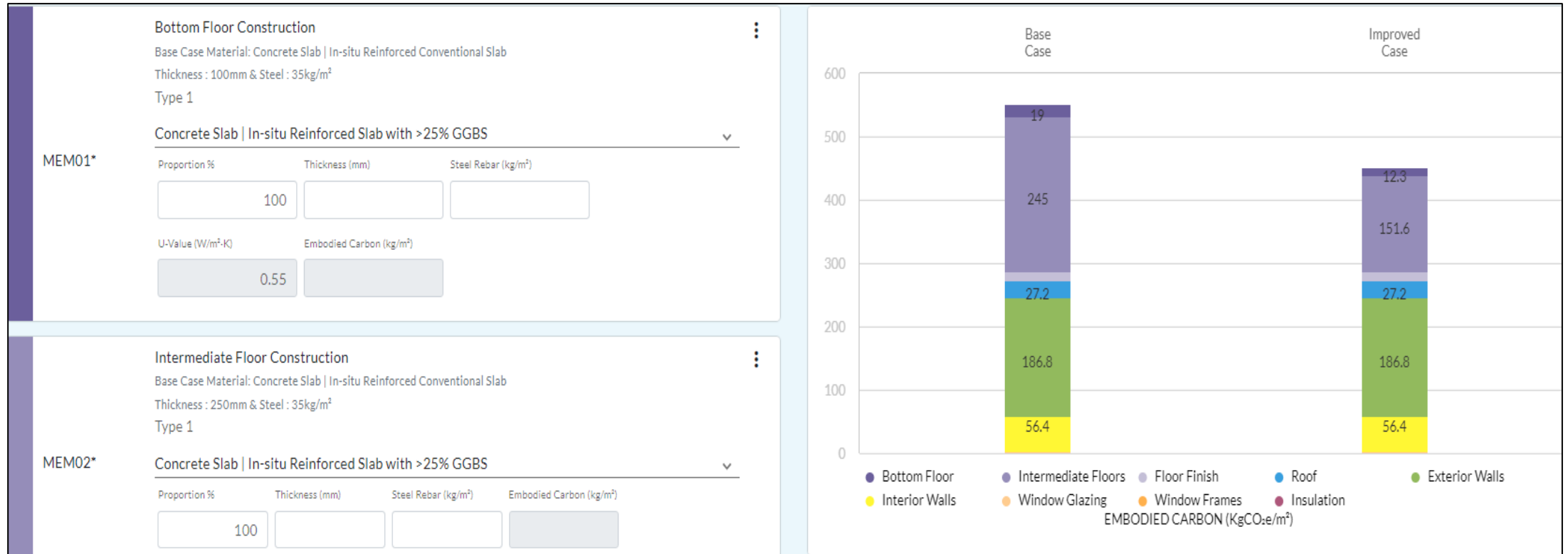


- Default Base Case Material
- X - Re-use of Existing Floorslab
 - Concrete Slab | In-situ Reinforced Conventional Slab
 - Concrete Slab | In-situ Reinforced Slab with >25% GGBS
 - Concrete Slab | In-situ Reinforced Slab with >30% PFA
 - Concrete Slab | Filler Slab
 - Composite Slab | In-situ Concrete over RC Planks and Joist System
 - Concrete Slab | Filler Slab with Polystyrene Blocks
 - Concrete Slab | In-situ Trough Slab
 - Concrete Slab | In-situ Waffle Slab
 - Concrete Precast | Hollow Core Slab
 - Composite Slab | In-situ Concrete on Precast Slim Deck with Embedded I-beam
 - Composite Slab | In-situ Concrete on Corrugated Steel Deck over I-beam
 - Concrete Precast | Double Tee Units
 - Composite Slab | In-situ Concrete over Thin Precast Concrete Deck
 - Timber Floor | Timberboard or Chipboard on Timber Joists
 - Steel Floor | Light-gauge Steel Floor Cassette
 - Customized Material

សម្រាប់វិធានការទាំងឡាយ ដែលមានករណីដែលមិនបំពេញតាមតម្រូវការ គេអាចផ្លាស់ប្តូរជារៀង (variants) ដទៃទៀត ដូចបង្ហាញក្នុងមីនុយនៅខាងស្តាំ

វិធានការសម្រាប់ប្រសិទ្ធភាពសម្ភារៈ

ការវិភាគបែបប្រៀបធៀប



បន្ទាប់ពីជ្រើសរើសវិធានការមួយចំនួន ករណីដែលមានការកែលម្អឡើងវិញ បង្ហាញនូវការប្រែប្រួលរៀងគ្នា ក្នុងចំនួនរបស់កាបូនបង្កប់។

ប្រភព ៖ EDGE

ថាមពលប្រតិបត្តិការ

ការបញ្ចូលទិន្នន័យអ្នកប្រើប្រាស់

- អ្នកប្រើត្រូវបញ្ចូលទិន្នន័យនៃការប្រើប្រាស់ថាមពលសម្រាប់ខែទាំងអស់ ដែលប្រភពថាមពលអាចជា៖
 - អគ្គិសនីពីប្រភពថាមពលមិនកកើតឡើងវិញ
 - អគ្គិសនីពីប្រភពថាមពលកកើតឡើងវិញនៅនឹងកន្លែង
 - អគ្គិសនីពីប្រភពថាមពលកកើតឡើងវិញមិននៅនឹងកន្លែង

- សម្រាប់ការបង្កើតថាមពលដែលមិនអាចកកើតឡើងវិញនៅនឹងកន្លែង (ប្រសិនបើមាន) អ្នកប្រើប្រាស់ក៏អាចបញ្ចូលប្រភេទឥន្ធនៈ និងតម្លៃនៃការប្រើប្រាស់ប្រេងឥន្ធនៈសម្រាប់ខែផ្សេងៗគ្នាផងដែរ។




- លទ្ធផលពីឧបករណ៍៖
 - ការប្រើប្រាស់ថាមពលសរុប
 - ការបំភាយកាបូននៅនឹងកន្លែង
 - ការកាត់បន្ថយកាបូនពីថាមពលកកើតឡើងវិញ
 - ការបំភាយកាបូនសុទ្ធនៅនឹងកន្លែង
 - ការទូទាត់ឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ GHG សរុប
 - សមតុល្យការបំភាយកាបូនសុទ្ធ

កម្មវិធីស្រាវជ្រាវ EDGE

ឧទាហរណ៍ករណីគម្រោង ផ្ទះលំនៅដ្ឋានក្នុងប្រទេសហ្វីលីពីន

- ទីតាំង: ប្រទេសហ្វីលីពីន
- វិធានការថាមពល: ផលធៀបបង្កួចនិងជញ្ជាំង, អំពូល LED, ថាមពលពន្លឺព្រះអាទិត្យសូឡា PV
- វិធានការសម្ភារៈ: បន្ទះសង្កត់អង្កាញ់សម្រាប់ដំបូល, ជញ្ជាំងដែលមានចាក់ពង្រឹងអំឡុងពេលសាងសង់ សម្រាប់ជញ្ជាំងខាងក្នុង, បន្ទះជញ្ជាំងធ្វើពីសំណាញ់ដែកស្តើងជាមួយបេតុង (Ferrocement) សម្រាប់ជញ្ជាំងខាងក្នុង

ការកាត់បន្ថយ GHG : 0.4 tCO₂/ឆ្នាំ/ផ្ទះ




| SOLUTIONS | | SAVINGS |
|--|--|---------------------------|
| Energy  <ul style="list-style-type: none"> ▶ Reduced Window to Wall Ratio ▶ LED Lighting ▶ Solar Photovoltaics | | 42% |
| Water  <ul style="list-style-type: none"> ▶ Low-Flow Showerheads ▶ Low-Flow Faucets for Kitchen Sinks ▶ Low-Flow Faucets for Washbasins | | 20% |
| Materials  <ul style="list-style-type: none"> ▶ Corrugated Zinc Sheets for Roof ▶ In-Situ Reinforced Wall for External Walls ▶ Ferrocement Wall Panel for Internal Walls | | 26% |
| RESULTS | | |
| Savings | Utility Bills (\$/month/home) Energy (kWh/month/home) Water (kL/month/home) Embodied Energy (MJ/home) | 11 135 2.4 1,320 |
| Environmental Benefits | GHG Reductions (tCO ₂ /year/home) | 0.4 |

កម្មវិធីស្នូល EDGE

ឧទាហរណ៍គម្រោង៖ អគារពាណិជ្ជកម្មក្នុងប្រទេសមីកស៊ិក

- ទីតាំង៖ ប្រទេសមីកស៊ិក
- វិធានការថាមពល៖ ផលធៀបបង្កចន្លងជញ្ជាំង, ការផ្តល់ម្លប់ខាងក្រៅ, ម៉ាស៊ីនត្រជាក់ដែលមាននិរន្តរភាពប្រភេទបញ្ជុះកម្ដៅដោយទឹក, កញ្ចក់មានទ្រនាប់ផ្លាតកម្ដៅ, ប្រព័ន្ធភ្លើងបំភ្លឺដែលមានប្រសិទ្ធភាពថាមពល, អ៊ីសូឡង់នៃដំបូល និងជញ្ជាំង
- វិធានការសម្ភារៈ៖ កម្រាលខណ្ឌចាក់បំពេញបេតុងសម្រាប់ជាន់ និងដំបូល, ប្លុកបេតុងប្រហោងដែលមានទម្ងន់មធ្យម, ជាន់បេតុងសម្រេច, ស៊ុមបង្អួច uPVC

ការកាត់បន្ថយ ឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ GHG : 497 tCO₂/ឆ្នាំ

| SOLUTIONS | | SAVINGS |
|--|--|---------|
| Energy  <ul style="list-style-type: none"> ▶ Reduced Window to Wall Ratio ▶ External Shading ▶ Air Conditioning with Water-Cooled Chiller ▶ Low-E Coated Glass ▶ Energy-efficient Lighting System ▶ Insulation of Roof and Wall | | 51% |
| Water  <ul style="list-style-type: none"> ▶ Low-Flow Showerheads ▶ Dual Flush Water Closets ▶ Water-efficient Urinals | | 32% |
| Materials  <ul style="list-style-type: none"> ▶ Concrete Filler Slab for Floors and Roof ▶ Medium-weight Hollow Concrete Blocks ▶ Finished Concrete Flooring ▶ uPVC Window Frames | | 44% |
| RESULTS | | |
| Extra Costs & Payback Time | | |
| Green Solutions (\$) | | 56,000 |
| Payback (Yrs.) | | 0.6 |
| Savings | | |
| Utility Bills (\$/month) | | 7,634 |
| Energy (kWh/month) | | 90,028 |
| Water (lt./room/night) | | 121 |
| Embodied Energy (MJ/m ²) | | 744 |
| Environmental Benefits | | |
| GHG Savings (tCO ₂ /year) | | 497 |

កម្មវិធីស្នូល EDGE

ករណីគម្រុះ បើកទីផ្សារអគារបៃតង សម្រាប់ធនាគារ

- ProCredit គឺជាក្រុមនៃធនាគារពាណិជ្ជដែលផ្តោតលើការអភិវឌ្ឍន៍អន្តរជាតិដែលមានភាពសកម្មជាចម្បងនៅអឺរ៉ុបប៉ែកអាគ្នេយ៍ និងអឺរ៉ុបប៉ែកខាងកើត។
- ProCredit បានចាប់អារម្មណ៍ និងចូលរួមក្នុងការផ្តល់ហិរញ្ញប្បទានដល់អគារបៃតងជាច្រើនឆ្នាំមកហើយ ប៉ុន្តែត្រូវបង្កើតវិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃដោយឡែកសម្រាប់ប្រទេសនីមួយៗ។ វិធីសាស្ត្រនេះបានបង្កឱ្យមានបញ្ហាប្រឈមយ៉ាងធ្ងន់ធ្ងរ ដោយសារតែបន្តកការងារបន្ថែមជាច្រើនដែលពាក់ព័ន្ធរួមជាមួយនឹងការលំបាកក្នុងការទទួលបានព័ត៌មានដែលពាក់ព័ន្ធ។
- ក្រុមនេះបានបើកដំណើរការឥណទានបៃតងដំបូងរបស់ខ្លួនក្នុងឆ្នាំ 2006 ហើយបានបង្កើតជាបណ្តើរៗនូវវិធីសាស្ត្រផ្តល់ប្រាក់កម្ចីបៃតង និងក្របខណ្ឌឥណទានបៃតង (green bonds framework) ដើម្បីធ្វើស្តង់ដារដំណើរការផ្តល់ប្រាក់កម្ចីរបស់ខ្លួន និងធានាបាននូវផលប៉ះពាល់បរិស្ថានជាក់លាក់។ គិតត្រឹមដំណាច់ឆ្នាំ 2020 ផលប័ត្រឥណទានបៃតង (green loan portfolio) របស់ក្រុមនេះមានចំនួនជិត 1 ពាន់លានអឺរ៉ូ ដែលតំណាងឱ្យ 19% នៃផលប័ត្រឥណទានសរុបរបស់ខ្លួន។
- ជាដំបូង ក្រុមនេះបានវាយតម្លៃអគារបៃតងធៀបនឹងមូលដ្ឋានក្នុងស្រុក និងយោងទៅតាមក្រុមអគាររបស់ប្រទេស។ ដំណើរការនេះគឺពឹងផ្អែកខ្លាំង ហើយជារឿយៗពិបាកក្នុងការអនុវត្ត ដោយសារកង្វះទិន្នន័យ ឬបទប្បញ្ញត្តិគ្រឹមត្រូវនៅក្នុងប្រទេសដែលប្រតិបត្តិការរបស់ខ្លួន។
- ស្ថានភាពបានផ្លាស់ប្តូរនៅពេលដែល ProCredit រួមបញ្ចូលកម្មវិធីស្នូល EDGE ទៅក្នុងការវាយតម្លៃផលប៉ះពាល់បរិស្ថានដែលធ្វើឡើងសម្រាប់ការិយាល័យកណ្តាលនៃធនាគាររបស់ខ្លួន ដែលអត្ថប្រយោជន៍របស់ EDGE ជាក់ស្តែងគឺ៖ កម្មវិធីដែលងាយស្រួលប្រើ ភាពអាចរកបាននៃទិន្នន័យ លទ្ធភាពនៃការវាយតម្លៃបឋម និងការចេញវិញ្ញាបនបត្រទទួលស្គាល់។

ប្រភព ៖ Eleni Polychroniadou, “Unlocking the Green Building Market for Banks with EDGE”; <https://edgebuildings.com/unlocking-the-green-building-market-for-banks-with-edge/>

កម្មវិធីស្នូល EDGE

ករណីគម្រុះ បើកចំហទីផ្សារអគារបៃតង សម្រាប់ធនាគារ

- ProCredit បានសម្រេចចិត្តផ្សព្វផ្សាយវិញ្ញាបនបត្រនេះបន្ថែមទៀតនៅក្នុងទីផ្សាររបស់ខ្លួន ដោយប្រើវាជាឧបករណ៍ក្នុងដំណើរការវាយតម្លៃសម្រាប់អគារបៃតង។ ឥឡូវនេះធនាគារអាចប្រើប្រាស់កម្មវិធីស្នូល EDGE ជំនួសឱ្យការធ្វើការវិភាគដោយឡែកក្នុងគោលបំណងវាយតម្លៃសិទ្ធិទទួលបានរបស់អគារសម្រាប់កម្ចីបៃតង។
- ProCredit ស្នើឱ្យធ្វើការវាយតម្លៃបឋមដោយប្រើកម្មវិធីស្នូល EDGE ដើម្បីធ្វើការសម្រេចចិត្តដំបូងថាគម្រោងនេះមានសក្តានុពលសម្រាប់ដំណើរការធ្វើឱ្យប្រសើរឡើង 20% បើប្រៀបធៀបទៅនឹងមូលដ្ឋានក្នុងស្រុក។ នេះត្រូវបានធ្វើ ដោយមានភាពជាដៃគូជាមួយ Sintali-SGS ដែលផ្តល់ការគាំទ្រ EDGE Expert តាមរយៈបណ្តាញដៃគូរបស់ខ្លួន។ EDGE Expert ផ្តល់ការគាំទ្រក្នុងការប្រើប្រាស់កម្មវិធីស្នូល និងធ្វើការវិភាគដំបូងនៃគម្រោងរបស់អតិថិជន ProCredit ។
- បន្ទាប់មកការវាយតម្លៃនេះត្រូវបានដាក់ជូនគណៈកម្មាធិការធុរកិច្ចរបស់ធនាគារដើម្បីពិនិត្យ ហើយប្រសិនបើមានការយល់ព្រម អតិថិជនអាចទទួលបានអត្ថប្រយោជន៍ពីអត្រាកម្ចីអនុគ្រោះសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍន៍គម្រោងអគារបៃតង។ តម្រូវការបន្ថែមទៀតដើម្បីមានសិទ្ធិទទួលបានអត្រាប្រាក់កម្ចីទាំងនេះគឺការបញ្ចប់សព្វគ្រប់ដោយពិតប្រាកដនៃដំណើរការការចេញវិញ្ញាបនបត្រ EDGE ។
- ការប្រើប្រាស់ទិន្នន័យ EDGE ដើម្បីកំណត់លក្ខណៈវិនិច្ឆ័យសិទ្ធិទទួលបានអនុញ្ញាតឱ្យធនាគារ ProCredit មានវិធីសាស្ត្រស្តង់ដារ និងអាចប្រៀបធៀបបាននៅទូទាំងទីផ្សាររបស់ខ្លួន ដូច្នេះការបើកឱ្យមានសក្តានុពលដ៏សំខាន់សម្រាប់ការកែលម្អអគារ និងហិរញ្ញវត្ថុបៃតង។ វាក៏កាត់បន្ថយពេលវេលាដែលត្រូវការដើម្បីធ្វើការវិភាគសិទ្ធិទទួលបានដំបូងផងដែរ ដោយសារមូលដ្ឋានក្នុងស្រុកត្រូវបានគណនារួចហើយនៅក្នុងកម្មវិធីស្នូល EDGE ។
- តាមរយៈការអនុវត្តកម្មវិធីស្នូលប្រាក់កម្ចីបៃតង និងការដឹកនាំជាគំរូតាមរយៈការចេញវិញ្ញាបនបត្របញ្ជាក់នៃអគារផ្ទាល់ខ្លួន ProCredit កំពុងដាក់ឱ្យដំណើរការនូវថិរភាព។

ប្រភព ៖ Eleni Polychroniadou, “Unlocking the Green Building Market for Banks with EDGE”; <https://edgebuildings.com/unlocking-the-green-building-market-for-banks-with-edge/>

កម្មវិធីស្នូល EC3 & EDGE

ការប្រៀបធៀប៖ ឧបករណ៍ដែលងាយស្រួលប្រើ ជាមួយការចក្ខុវិស័យផ្សេងគ្នា



មិនមានគ្រោងការណ៍ចេញវិញបនបត្របញ្ជាក់ទេ

- ផ្ដោតលើសម្ភារៈសំណង់
- ប្រើប្រាស់វិញ្ញាបនបត្រប្រកាសថាជាផលិតផលបរិស្ថាន (EPDs)
- ងាយស្រួលប្រៀបធៀបសម្ភារៈមួយៗ ដែលត្រូវបានទិញ
- ល្អបំផុតសម្រាប់ស្ថាបត្យករ និងវិស្វករដែលផ្ដោតលើជម្រើសសម្ភារៈ



**ទស្សនៈវិស័យខ្សែច្រវាក់
តម្លៃ លម្អិតនៃទន្ធន័យ
នៃផលិតផល (EC3)
ធៀបនឹងការធ្វើហិរញ្ញបុ
បទាន/គោល
នយោបាយ (EDGE)**



**ការផ្ដោតក្នុងពេល
បច្ចុប្បន្ន៖ (EC3) ដែល
បានអភិវឌ្ឍ vs (EDGE)
ប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍ**



មានគ្រោងការណ៍ចេញវិញ្ញាបនបត្របញ្ជាក់

- ឧបករណ៍គណនាហិរញ្ញវត្ថុ
- អនុលោមសាមញ្ញ
- ដំណើរការត្រូវបានកាត់បន្ថយ
- ចំណាយមានប្រសិទ្ធភាព
- កាន់តែសាកសម្បូរសម្រាប់ការវាយតម្លៃដែលកាន់តែទូលំទូលាយ និងការធ្វើគោលនយោបាយ

ឧបករណ៍វាយតម្លៃកាបូន ALCBT

ការអភិវឌ្ឍន៍ឧបករណ៍វាយតម្លៃកាបូនទាបសម្រាប់គម្រោង ALCBT

ឧបករណ៍

- ឧបករណ៍វាយតម្លៃកាបូន ALCBT គឺជាធាតុផ្សំដ៏សំខាន់នៃគម្រោង អន្តរកាលអគារកាបូនទាបនៅអាស៊ី(ALCBT)។
- វាមានគោលបំណងដើម្បីដោះស្រាយកាបូនបង្កប់ និងកាបូនប្រតិបត្តិការនៅក្នុងអគារក្នុងប្រទេសអាស៊ីសំខាន់ៗ (ប្រទេសឥណ្ឌា ឥណ្ឌូនេស៊ី ថៃ កម្ពុជា វៀតណាម)។

គោលបំណង

- ផ្តល់វេទិកាងាយស្រួលប្រើ និងអាចពង្រីកទំហំបាន សម្រាប់វាយតម្លៃការបំភាយកាបូនមួយវដ្តជីវិតពេញនៅក្នុងអគារ។
- ផ្តល់សិទ្ធិអំណាចដល់ភាគីពាក់ព័ន្ធក្នុងការកំណត់បរិមាណ និងកាត់បន្ថយកាបូន។
- ជូនដំណឹងអំពីការអភិវឌ្ឍតាក់ហ្សូណូមីដ៍វីងមាំ និងកម្រិតកំណត់សម្រាប់លទ្ធកម្មសាធារណៈបៃតង (GPP)

ឧបករណ៍វាយតម្លៃកាបូន ALCBT

ទូទៅ



ការវាយតម្លៃកាបូនកាន់តែទូលំទូលាយ

កាបូនបង្កប់លម្អិតសម្រាប់ធាតុជាគ្រឿងបង្កើត/មិនមែនជាគ្រឿងបង្កើត

កាបូនប្រតិបត្តិការអំឡុងពេលអាយុកាលអគារ

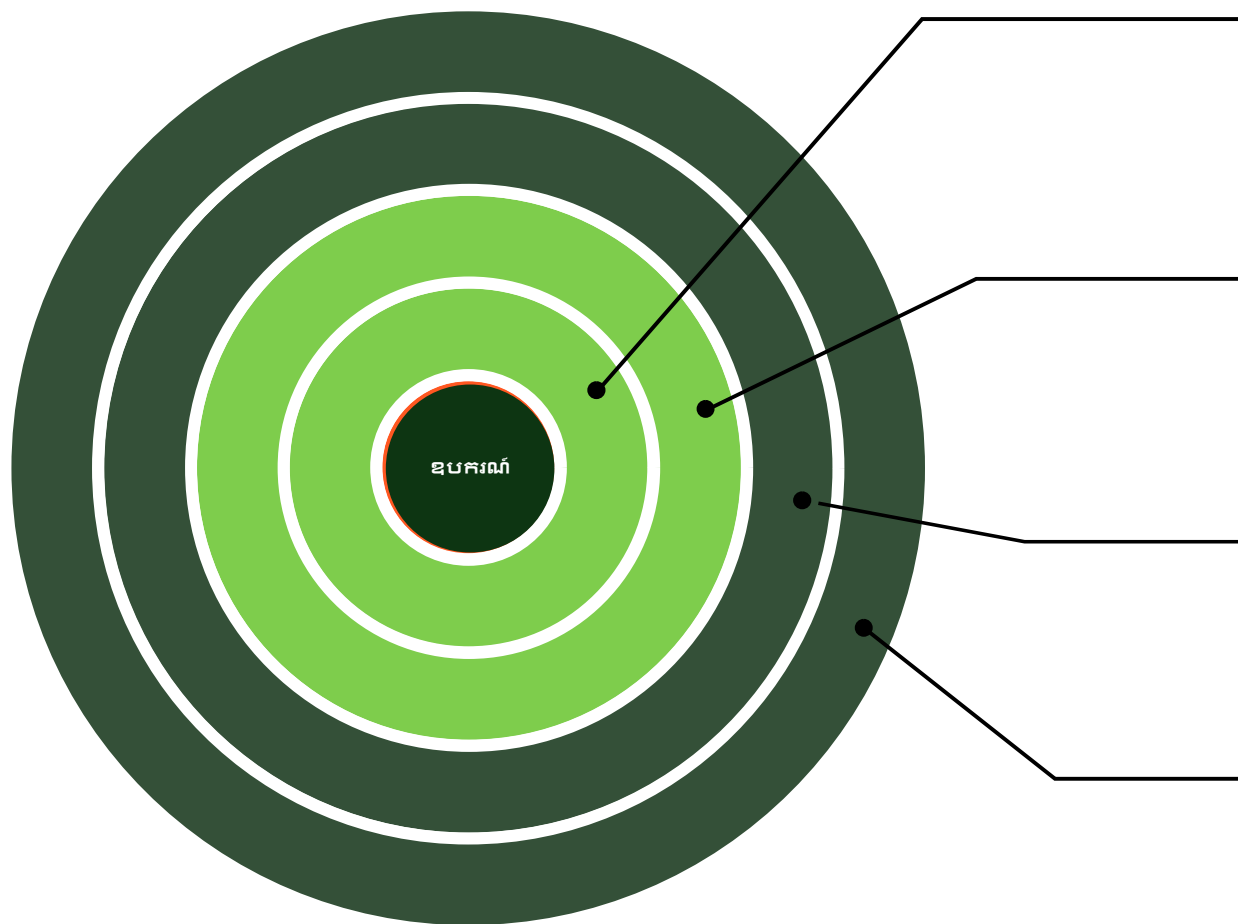
ទិន្នន័យដែលទាញពីឧបករណ៍ BIM ដូចជា កម្មវិធី REVIT សម្រាប់ការកំណត់បរិមាណសម្ភារៈ

ប្រព័ន្ធ EPD តាមឋានានុក្រម : ទីតាំង-ជាក់លាក់ > ប្រទេសជាតិ > តំបន់ > សកល > LCA ត្រូវបានគណនា

ការវិភាគផលប៉ះពាល់នៃការប្រែប្រួលសម្រាប់ជម្រើសសម្ភារៈ និងជម្រើសនៃការរចនា

ឧបករណ៍វាយតម្លៃកាបូន ALCBT

គោលការណ៍រចនា



រចនាសម្ព័ន្ធជាម៉ូឌុល

អនុញ្ញាតឱ្យមានការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព និងពង្រីកបន្ថែម

សម្ភារៈដែលបានដាក់បញ្ចូលឱ្យប្រើប្រាស់និងប្រព័ន្ធទិន្នន័យ/ផ្ទាំងការងារ មានលក្ខណៈគ្រប់ជ្រុងជ្រោយ

ជាដំបូងសម្រាប់ប្រទេសកម្ពុជា បន្ទាប់ចាប់ផ្តើមពង្រីកទៅប្រទេស ALCBT ទាំងអស់

មុខងារបន្សុំ

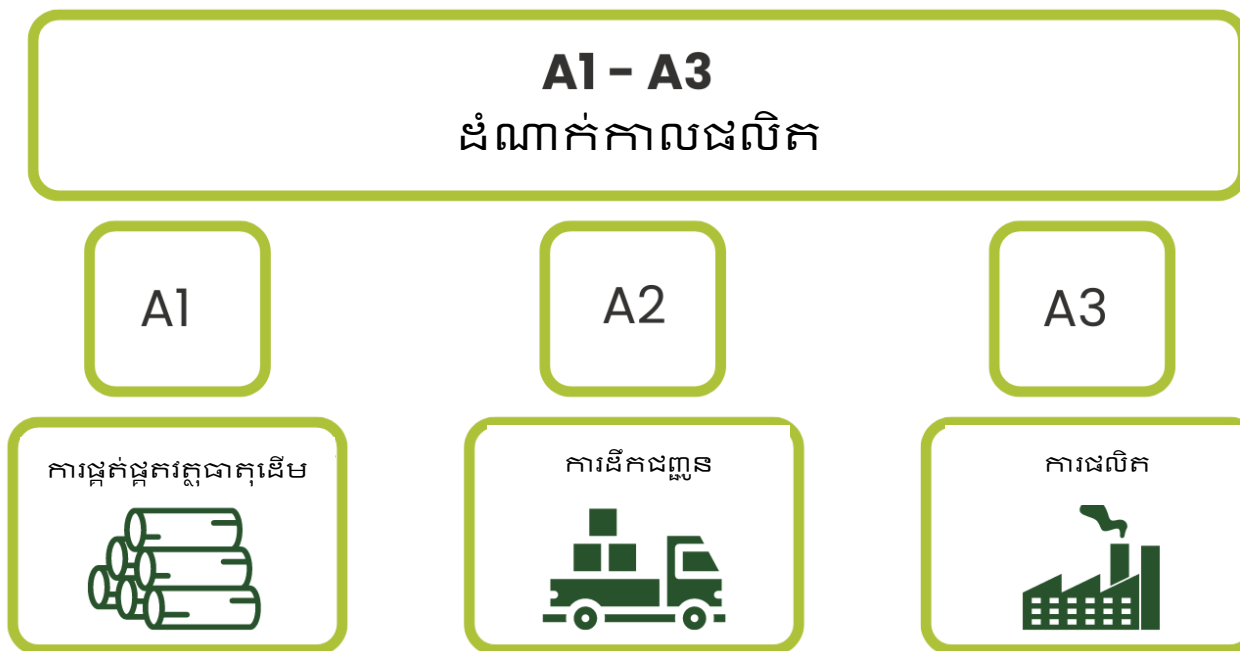
លៃតម្រូវនូវទិន្នន័យដែលនៅមានកម្រិតសម្រាប់តំបន់មួយចំនួន

តម្លាភាពពេញលេញ

ក្នុងការគណនា និងប្រភពទិន្នន័យ ធានាភាពដែលការដឿទុកចិត្តជាក់ និងទំនុកចិត្ត

ឧបករណ៍វាយតម្លៃកាបូន ALCBT

វិសាលភាព LCA បច្ចុប្បន្ន



ឧបករណ៍វាយតម្លៃកាបូន ALCBT

លក្ខណៈពិសេសជាក់លាក់

ការកំណត់បរិមាណ

- វាស់វែងការបំភាយកាបូន
- តាមដានសកម្មភាពសាងសង់
- ត្រួតពិនិត្យផលប៉ះពាល់របស់សម្ភារៈ

តំបន់បញ្ចេញកាបូនខ្ពស់

- កំណត់កន្លែងដែលមានផលប៉ះពាល់ខ្ពស់
- វិភាគកម្រិតអាំងតង់ស៊ីតេ
- ការធ្វើឲ្យប្រសើរឡើងនៃគោលដៅ

ជម្រើសផ្សេងទៀតនៃការរចនា

- ជម្រើសប្រៀបធៀប
- វាយតម្លៃផលប៉ះពាល់
- ធ្វើឲ្យប្រសើរឡើងបំផុតនូវជម្រើស

ការអនុលោម

- បំពេញតាមស្តង់ដារ
- ជម្រុញឲ្យមានស្ថិរភាពនៃគោល
- សម្រួលការចេញវិញ្ញាបនបត្របញ្ជាក់

ឧបករណ៍វាយតម្លៃកាបូន ALCBT

រំលឹកទូទៅនៃអន្តរអំពើរបស់អ្នកប្រើប្រាស់

ផ្នែកទី 1: ទិន្នន័យបញ្ចូល៖ ព័ត៌មានអគារ

ផ្នែកទី 2: ធ្វើគំរូធាតុ

ផ្នែកទី 3: ធ្វើគំរូវត្ថុ

ផ្នែកទី 4: លទ្ធផល + ការវិភាគ

ឧបករណ៍វាយតម្លៃកាបូន ALCBT

តម្រូវការបញ្ចូលទិន្នន័យ

លក្ខណៈអគារ និងព័ត៌មាន៖
ប្រភេទ ទីតាំង តំបន់អាកាស
ធាតុ ផ្ទៃជាន់សរុប ឆ្នាំសាងសង់...

**ធាតុសំណង់៖ គ្រឿងបន្លំ និងមិនមែនគ្រឿង
បន្លំសំណង់អគារ៖** ឧ. ជញ្ជាំងខាងក្រៅ ជាន់
កម្រាស់នៃស្រទាប់នីមួយៗ...

ទិន្នន័យជាក់លាក់នៃសម្ភារៈ៖ EPDs, PCRs, មេគុណ
កាបូនបង្កប់

ប្រភេទ និងក្រុមសម្ភារៈ៖ ឧ. ធាតុផ្សំនៃបង្អួច
និងជញ្ជាំងរ៉ាំងនន សំណុំដែលបានប្រកាស

ការប្រើប្រាស់ថាមពលក្នុងប្រតិបត្តិការ៖ ការប្រើប្រាស់អគ្គិសនី
ប្រចាំឆ្នាំ របាយការណ៍សវនកម្មថាមពល ការប្រើប្រាស់
កម្ដៅ និងភាពត្រជាក់

ការពិចារណាលើវដ្តជីវិត៖ ដំណាក់កាលនៃ LCA
(A1-A3), ការប្រើប្រាស់នៅចុងបញ្ចប់ជីវិត..

ឧបករណ៍វាយតម្លៃកាបូន ALCBT

ធ្វើគំរូធាតុ

និយមន័យធាតុ

ឈ្មោះ: ជញ្ជាំងខាងក្រៅ
ប្រភេទ: បង្គុំជញ្ជាំងលំនៅដ្ឋាន

ពុះបំបែកស្រទាប់

ស្រទាប់ទី 1: ទ្រនាប់ការពារខាងក្រៅ
សម្ភារៈ: ឈើ Laminated
កំរាស់: 5 សង់ទីម៉ែត្រ

ស្រទាប់ទី 2: អ៊ីសូឡង់
សម្ភារៈ: ពែរលីត 0-3
កំរាស់: 10 cm

ស្រទាប់ទី 3: ស្រទាប់គ្រោង
សម្ភារៈ: ឈើទន់ lumber
កំរាស់: 10 cm

ការគណនា

មាឌ = កំរាស់ × ផ្ទៃ
ម៉ាស = មាឌ × ដង់ស៊ីតេ
ផលប៉ះពាល់បរិស្ថាន = ម៉ាស × មេគុណ
GWP/PENRT

ឧបករណ៍វាយតម្លៃកាបូន ALCBT

ឧទាហរណ៍នៃការគណនា

Table 1: Outer Wall Structure LCA Data

| Layer | Material | Thickness (mm) | Bulk Density (kg/m ³) | GWP A1-A3 (kg CO2-eq) | PENRT A1-A3 (MJ) |
|-------|------------|----------------|-----------------------------------|-----------------------|------------------|
| 1 | Material A | 250 | 800 | 12.5 | 50 |
| 2 | Material B | 100 | 600 | 7.0 | 30 |

Table 2: Roof Structure LCA Data

| Layer | Material | Thickness (mm) | Bulk Density (kg/m ³) | GWP A1-A3 (kg CO2-eq) | PENRT A1-A3 (MJ) |
|-------|------------|----------------|-----------------------------------|-----------------------|------------------|
| 1 | Material C | 300 | 900 | 15.0 | 60 |
| 2 | Material D | 150 | 700 | 8.0 | 35 |

Table 3: Summary of LCA Results

| Structural Element | Total GWP (kg CO2-eq) | Total PENRT (MJ) |
|--------------------|-----------------------|------------------|
| Outer Wall | 19.5 | 80 |
| Roof | 23.0 | 95 |

គោលគំនិត MRV

ភាពខុសគ្នារវាងឧបករណ៍ MRV និង ALCBT

- ឧបករណ៍វាយតម្លៃកាបូន ALCBT នឹងជួយបង្កើតមូលដ្ឋានសម្រាប់ស្តុកអគារពីបណ្តាប្រទេស ALCBT ទាំងឡាយ ។ វានឹងជួយបញ្ចូលទិន្នន័យចូលសម្រាប់ឧបករណ៍វាស់វែង វាយការណ៍និងការផ្ទៀងផ្ទាត់(MRV)។
- ឧបករណ៍ MRV នឹងគណនា ឬប៉ាន់ស្មានការបំភាយឧស្ម័ននៅក្រោមតាមសេណារីយ៉ូនាពេលអនាគតផ្សេងៗគ្នា ដោយអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ផ្លាស់ប្តូរមេគុណដែលបានជ្រើសរើសដែលជះឥទ្ធិពលដល់ការបំភាយឧស្ម័នដែលបានធ្វើការព្យាករណ៍ពីវិស័យសំណង់នៅកំឡុងពេលដែលបានកំណត់ រួមទាំងសកម្មភាពសំខាន់ៗដូចជាបទប្បញ្ញត្តិ និងគោលនយោបាយ ឬការណែនាំដំណោះស្រាយប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព និងកាបូនទាបនៅកំឡុងពេលជាក់លាក់ តែឯង ឬក៏រួមបញ្ចូលគ្នា។
- ឧបករណ៍ MRV នឹងជួយពង្រីកទំហំក្នុងការធ្វើគំរូនៃអគារ និងចំនួនមនុស្សដែលប្រើប្រាស់អគារ និងគន្លង/សេណារីយ៉ូនាពេលអនាគត នឹងធ្វើជាមូលដ្ឋាន។ ឧបករណ៍នេះនឹងជួយអ្នកបង្កើតគោលនយោបាយក្នុងការកំណត់គោលដៅជាតិ, ការចូលរួមចំណែករបស់ជាតិ (NDCs), LT-LEDS...
- ឧបករណ៍វាយតម្លៃកាបូន ALCBT ជួយក្នុងការធ្វើគំរូលម្អិតនៃការមួយរដ្ឋជីវិតពេញនៃអគារ។ ឧបករណ៍វាយតម្លៃកាបូន នេះ ជួយកំណត់មូលដ្ឋានសម្រាប់ អគារជាក់លាក់ក្នុងទីក្រុង/ប្រទេស ការរៀបចំគោលនយោបាយថ្មីៗ សម្រាប់ពង្រីកទំហំតម្រូវការសម្រាប់សម្ភារៈបញ្ចេញការបូន្មាន និងបច្ចេកវិទ្យាប្រសិទ្ធភាពថាមពល។

ការពង្រីកទំហំ LCA របស់អគារ

ផ្លូវឆ្ពោះទៅរកសក្តានុពលភាព

ឧបករណ៍វាយតម្លៃ
កាបូន ALCBT

ដានកាបូននៃសម្ភារៈនីមួយៗដោយផ្អែកលើ
ទិន្នន័យ និងតម្លាភាព

ការរៀបចំគោលនយោបាយថ្មី
សម្រាប់តម្លាភាពនៃសម្ភារៈ
សំណង់ (លទ្ធកម្ម...)

ឧ. ទូទាំងទីក្រុង ទូទាំងរដ្ឋ គោល
នយោបាយទូទាំងប្រទេស៖ ឧ. តម្រូវ
ការ EPD នៅក្នុងគោលនយោបាយ
លទ្ធកម្ម (ឧ. កាលីហ្វ័រញ៉ា ...)

ផ្តោតលើសម្ភារៈជាក់លាក់
ដែលទំនើបជាងមុន៖ ដែក
ចាក់ពង្រឹង ស៊ីម៉ង់ត៍ និង
បេតុង ដែកគ្រឿងបង្កំ ឈើ
កែច្នៃដែលផ្សំពីសមាសធាតុ
ផ្សេងៗ
(engineered wood)

ពង្រឹង និងបង្កើន សុក្រិតភាពនៃ
ឧបករណ៍វាយតម្លៃវដ្តជីវិត LCA

ឧបករណ៍ MRV

រៀបចំគោលនយោបាយថ្មី
សម្រាប់ពង្រីកទំហំ តម្រូវការ
សម្រាប់សម្ភារៈបញ្ចេញកាបូន
ទាប និង បច្ចេកវិទ្យាប្រសិទ្ធ
ភាពថាមពល

ឧ. ការបញ្ជូនតម្លៃពន្ធ កាត់
បន្ថយថ្លៃអនុញ្ញាតសម្រាប់
គម្រោងអគារបែតុង កម្ចី
អចលនទ្រព្យបែតុង

នេះនឹងពង្រីកទំហំតម្រូវការ សម្រាប់
សម្ភារៈបញ្ចេញកាបូនទាប ដែលជម្រុញ
ឱ្យមានទិន្នន័យអំពីសម្ភារៈកាន់តែ
ប្រសើរ និងការប្រកួតប្រជែង ដើម្បី
បង្ហាញនូវសម្ភារៈបញ្ចេញកាបូនទាប

ការចេញវិញ្ញាបនបត្របញ្ជាក់ អគារកាបូនទាប
(ប្រតិបត្តិការ & កាបូនបង្កប់, ការប្រើប្រាស់ទឹក)

សេចក្តីថ្លែងអំណរគុណ

កម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាលអគារកាបូនទាប (LCB) ដឹកនាំដោយវិទ្យាស្ថានបច្ចេកវិទ្យាកម្ពុជា (ITC) សម្រាប់រយៈពេល 2024-2027

ដឹកនាំកម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាលអគារកាបូនទាបដោយ៖

លោកស្រីបណ្ឌិត វង់ថន្ន គីនណាលេត (អ្នកដឹកនាំ)

- អ៊ីម៉ែល៖ kinnaletv@yahoo.co.uk
- ទូរស័ព្ទលេខ៖ (+855) 99 351 199

លោកបណ្ឌិត ចាន់ សារិន្ទ (ទីប្រឹក្សា)

- អ៊ីម៉ែល៖ sarinchan@itc.edu.kh
- ទូរស័ព្ទលេខ៖ (+855) 99 351 199

លោកបណ្ឌិត ហ៊ាង ឡាទីន (អ្នកបច្ចេកទេស និងជំនួយការអ្នកគ្រប់គ្រង)

លោក ជា ចន្ទគុណ (អ្នកបច្ចេកទេស និងអ្នករៀបចំព្រឹត្តិការណ៍)

អ្នកកែសម្រួល និងសម្របសម្រួលការបកប្រែ៖

- លោកស្រីបណ្ឌិត វង់ថន្ន គីនណាលេត
- លោកបណ្ឌិត ហ៊ាង ឡាទីន
- លោក វិធាន ខែមរដ្ឋ
- លោក ជា ចន្ទគុណ

សមាជិកអ្នកបកប្រែ៖

- លោកបណ្ឌិត សាន វិបុល លោកបណ្ឌិត ជួ ជានិត
- លោកបណ្ឌិត សេង ស៊ុនហ៊ីរ លោកបណ្ឌិត អិត អ៊ុយយ៉ាណោក លី
- សូហេង លោក នុន សុផាន់ណា
- កញ្ញា ហូ សូតាស៊ីង កញ្ញា ស្រីន ស្រីណា
- លោក វិញ ឡាយអ៊ុ លោក លី លាងហុង

អ្នកត្រួតពិនិត្យ៖

- លោកបណ្ឌិត ចាន់ សារិន្ទ លោកបណ្ឌិត សាន វិបុល
- លោកបណ្ឌិត សេង ស៊ុនហ៊ីរ លោកបណ្ឌិត អិត អ៊ុយយ៉ាណោក
- បណ្ឌិត វៃ សុភ័ក្រ លោក លី សូហេង
- លោក នុន សុផាន់ណា លោក ហាស់ ចាន់លី
- លោក វិធាន ខែមរដ្ឋ លោកបណ្ឌិត ហ៊ាង ឡាទីន

សូមអរគុណ

សំគាល់: ឯកសារនេះត្រូវបានបកប្រែពីឯកសារដើមជាភាសាអង់គ្លេស និងកែសម្រួលតាមបរិបទបច្ចេកទេសថាមពល និងកាបូនទាបក្នុងវិស័យសំណង់អគារ។ ក្នុងករណីដែលលោកអ្នករកឃើញមានកំហុសឆ្គង ឬចង់ផ្តល់ជាមិត្តក្នុងការកែសម្រួល សូមផ្តល់ព័ត៌មានមកកាន់គម្រោង ALCBT តាមរយៈអ៊ីម៉ែល: chan.suong@gggi.org ឬ heang.latin@itc.edu.kh

យន្តការបណ្តឹងឯករាជ្យរបស់ ការផ្តួចផ្តើមអាកាសធាតុសកល (IKI)

បុគ្គលណាដែលជឿថាពួកគេអាចរងផលប៉ះពាល់ដោយគម្រោង IKI ឬដែលចង់រាយការណ៍អំពីអំពើពុករលួយ ឬការប្រើប្រាស់មូលនិធិមិនត្រឹមត្រូវ អាចដាក់ពាក្យបណ្តឹងទៅកាន់យន្តការបណ្តឹងឯករាជ្យរបស់ IKI តាមរយៈ: IKI-complaints@z-u-g.org ។ យន្តការបណ្តឹងរបស់ IKI មានក្រុមអ្នកជំនាញឯករាជ្យដែលនឹងធ្វើការស៊ើបអង្កេតលើបណ្តឹងនោះ។ នៅក្នុងដំណើរការនៃការស៊ើបអង្កេត យើងនឹងពិគ្រោះយោបល់ជាមួយដើមបណ្តឹង ដើម្បីជៀសវាងហានិភ័យដែលមិនចាំបាច់សម្រាប់ដើមបណ្តឹង។ ព័ត៌មានបន្ថែមអាចរកបាននៅ <https://www.international-climate-initiative.com/en/about-iki/values-responsibility/independent-complaint-mechanism/> ។

ព័ត៌មានទំនាក់ទំនង/
អាសយដ្ឋាន



🌐 alcbt.gggi.org
🐦 [@gggi_hq](https://twitter.com/gggi_hq)
📷 [@GGGIHQ](https://www.instagram.com/GGGIHQ)

📘 [@GGGIHQ](https://www.facebook.com/GGGIHQ)
📺 [@gggi_hq](https://www.youtube.com/gggi_hq)
📺 [@GGGIMedia](https://www.youtube.com/GGGIMedia)



Supported by:



based on a decision of the German Bundestag