



# მწვანე შენობის სერტიფიცირების პროცესი

მუნიციპალური, საცხოვრებელი და საზოგადოებრივი შენობები



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



**SGGCCS**  
SLOVENSKI GRADBENI GROZD  
CONSTRUCTION CLUSTER OF SLOVENIA



# სერტიფიცირების მიზანი

შენობის მახასიათებლების გაზომვა-  
დადასტურება

საბაზრო ფასის გაზრდა

## გარემოს დაცვასთან დაკავშირებული

- მეგობრული გარემო
- მგრძობიარე ეკოსისტემები
- ხელს უწყობს განახლებად და ენერგორესურსების დაზოგვას
- ბუნებრივი და გადამუშავებადი სამშენებლო მასალა

## სოციალური

- ჰოლისტიკური (ყოვლისმომცველი) მიდგომა სასიცოცხლო ციკლის მიმართ
- სოციალური პასუხისმგებლობა
- ხელს უწყობს საჯარო კონსულტაციას
- აუმჯობესებს ცხოვრების ხარისხს

## ეკონომიკური

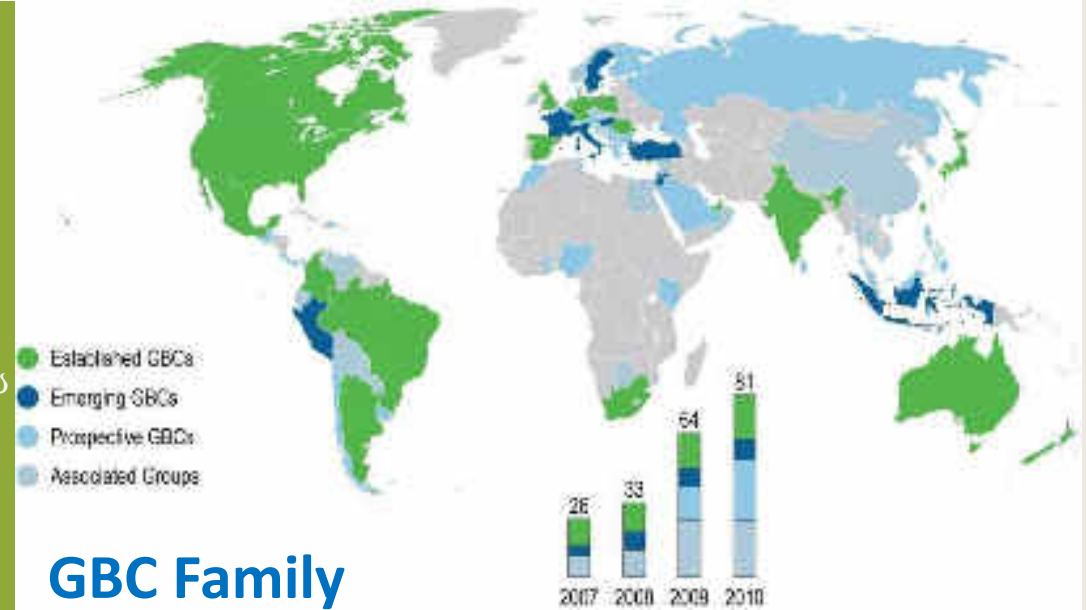
- მარკეტზე ფოკუსირებული
- ხელს უწყობს ინოვაციებს
- დამატებითი ღირებულება
- ქვედა საოპერაციო ხარჯები



# მწვანე მშენებლობების საბჭოების ორგანიზაციების განვითარება მსოფლიოში ბოლო 2-3 წლის განმავლობაში

მსოფლიოს 118 ქვეყანა,  
5 რეგიონული ქსელი:

- ევროპის
- ამერიკის
- ახლო აღმოსავლეთის და
- ჩრდ. აფრიკის
- შორეული აღმოსავლეთის და აზიის აფრიკის



**GBC Family**

## მწვანე შენობების სერტიფიცირების სისტემები მსოფლიოში

- ეკოლოგიურად სუფთა შენობების შეფასების რეიტინგული სისტემების გამოჩენა 1990-იან წლებში დაიწყო.
- შენობების გარემოსდაცვითი შეფასების სამეცნიერო-კვლევითი მეთოდი (Building Research Establishment Environmental Assessment Method -BREEAM) –250000 რეგისტრირებული პროექტი. მუშაობს 1990 წლიდან.
- ენერგეტიკულ და გარემოსდაცვით დაპროექტებაში (Leadership in Energy and Environmental Design - LEED) – 116000 რეგისტრირებული პროექტი. მუშაობს 1998 წლიდან.
- მწვანე ვარსკვლავი (GREENSTAR), რომელიც შექმნილია ავსტრალიის მწვანე მშენებლობის საბჭოს მიერ LEED და BREEAM მეთოდების საფუძველზე–19000 რეგისტრირებული პროექტი. მუშაობს 2002წლიდან.
- მდგრადი შენობის მექანიზმი (Sustainable Building Tool -SBtool) კანადიდან –50000 რეგისტრირებული პროექტი. მუშაობს 2001წლიდან.
- გერმანული სისტემა DGNB –1900 რეგისტრირებული პროექტი. მუშაობს 2009წლიდან.
- იაპონური სისტემა CASBEE–5000 რეგისტრირებული პროექტი. მუშაობს 2002წლიდან.

# მწვანე შენობების სერტიფიცირების კრიტერიუმები:

| კრიტერიუმი                   | BREEAM | CASBEE | Green Star | Leed  | DGNB Label |
|------------------------------|--------|--------|------------|-------|------------|
| მართვა                       | +      |        | +          |       | +          |
| მდგრადი ადგილმდებარეობა      |        |        |            | +     | +          |
| შიდა გარემოსდაც. ხარისხი     |        | +      | +          | +     | +          |
| ++მომსახურების ხარისხი       |        | +      |            |       | +          |
| გარე გარემო                  |        | +      |            |       | +          |
| ენერგია                      | +      | +      | +          | +*    | +          |
| მასალები                     | +      |        | +          |       | +          |
| რესურსები და მასალა          |        | +      |            | +     | +          |
| ტრანსპორტი                   |        | +      |            |       | (+)        |
| წყალი                        | +      |        | +          |       | +          |
| მიწის გამოყენება და ეკოლოგია | +      |        | +          | +**   | +          |
| ემისიები/ დაბინძურება        | +      |        | +          | +***  | +          |
| ინოვაცია                     |        |        | +          | +**** |            |
| ჯანდაცვა                     | +      |        |            |       |            |

\* ატმოსფეროს ჩათვლით

\*\* წყლის ეფექტურობა

\*\*\* ენერჯის ჩათვლით

\*\*\*\* დიზაინის ჩათვლით

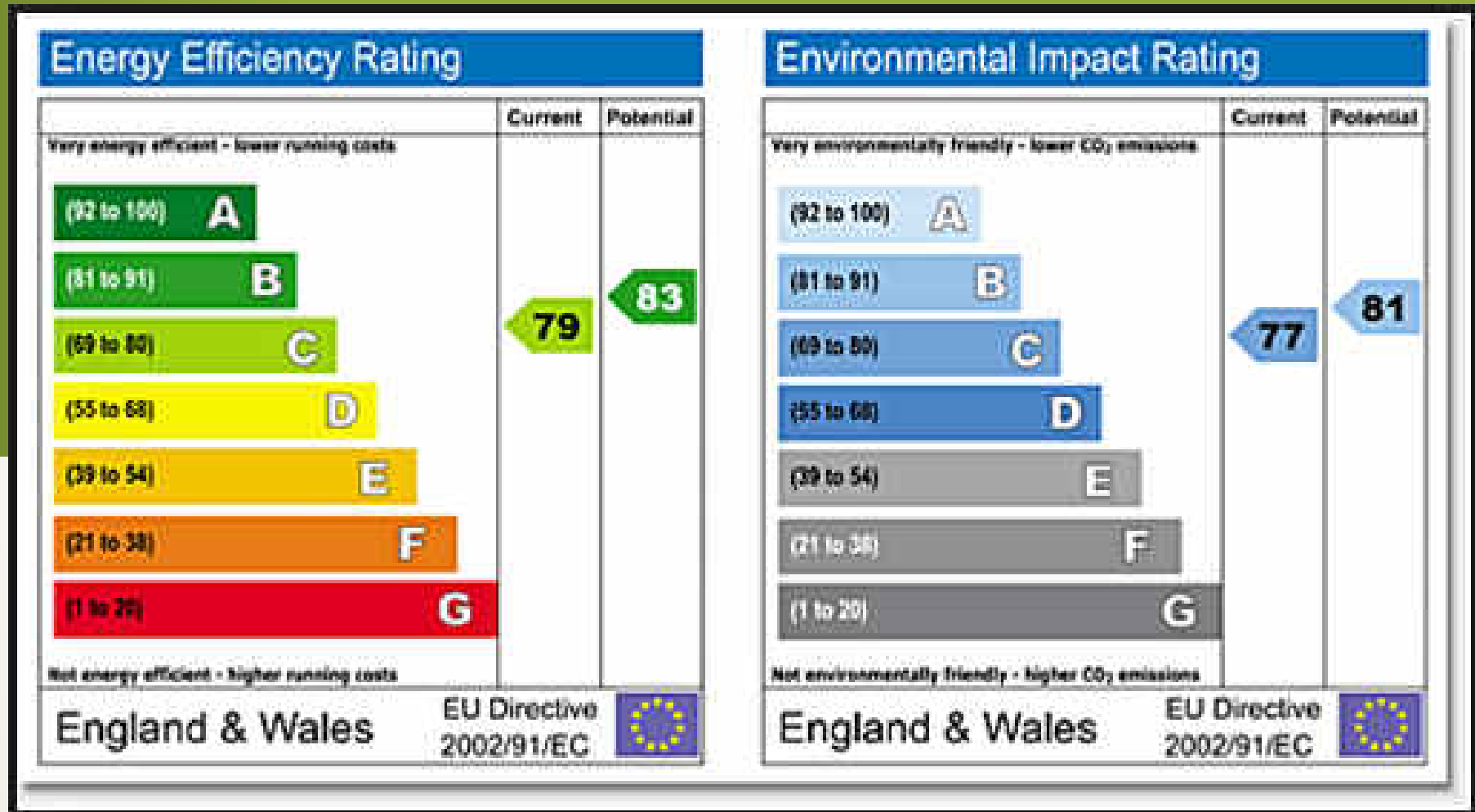


# გამწვანების ზრდა:

|  |   |   |  |   |  |  |
|--|---|---|--|---|--|--|
| <p>შენობების კვალი და<br/>გარემოზე ზემოქმედება</p> | <p>გარემოს<br/>ცუდი<br/>პარამეტრები</p> | <p>პასიური<br/>შენობის<br/>დიზაინი<br/><br/>+</p> | <p>განახლებადი<br/>ენერჯის<br/>ტექნოლოგიუ<br/>რი<br/>გადაწყვეტ<br/>ები +<br/>ელექტრო<br/>ენერჯეტიკუ<br/>ლი მახასია<br/>თებლები</p> | <p>ოპერირება /<br/>მართვა<br/><br/>ტრანსპორტი<br/>წყალი,<br/>ენერჯია<br/><br/>შენობის<br/>გარეთ<br/>გარემოს<br/>ხარისხი</p> | <p>სიდა<br/>გარემოს<br/>ხარისხი<br/><br/>დაბინძურება<br/>/ ემისიები<br/><br/>მასალათა<br/>მოპოვების<br/>წყაროები</p> |  |
|  | <p>ჩვეულებრივი<br/>მშენებლობები</p>     | <p>დაბალ<br/>ემისიური<br/>კონცეფცია</p>           | <p>ენერგოეფექტური<br/>შენობები</p>   | <p>მწვანე<br/>შენობები</p>  |  |  |

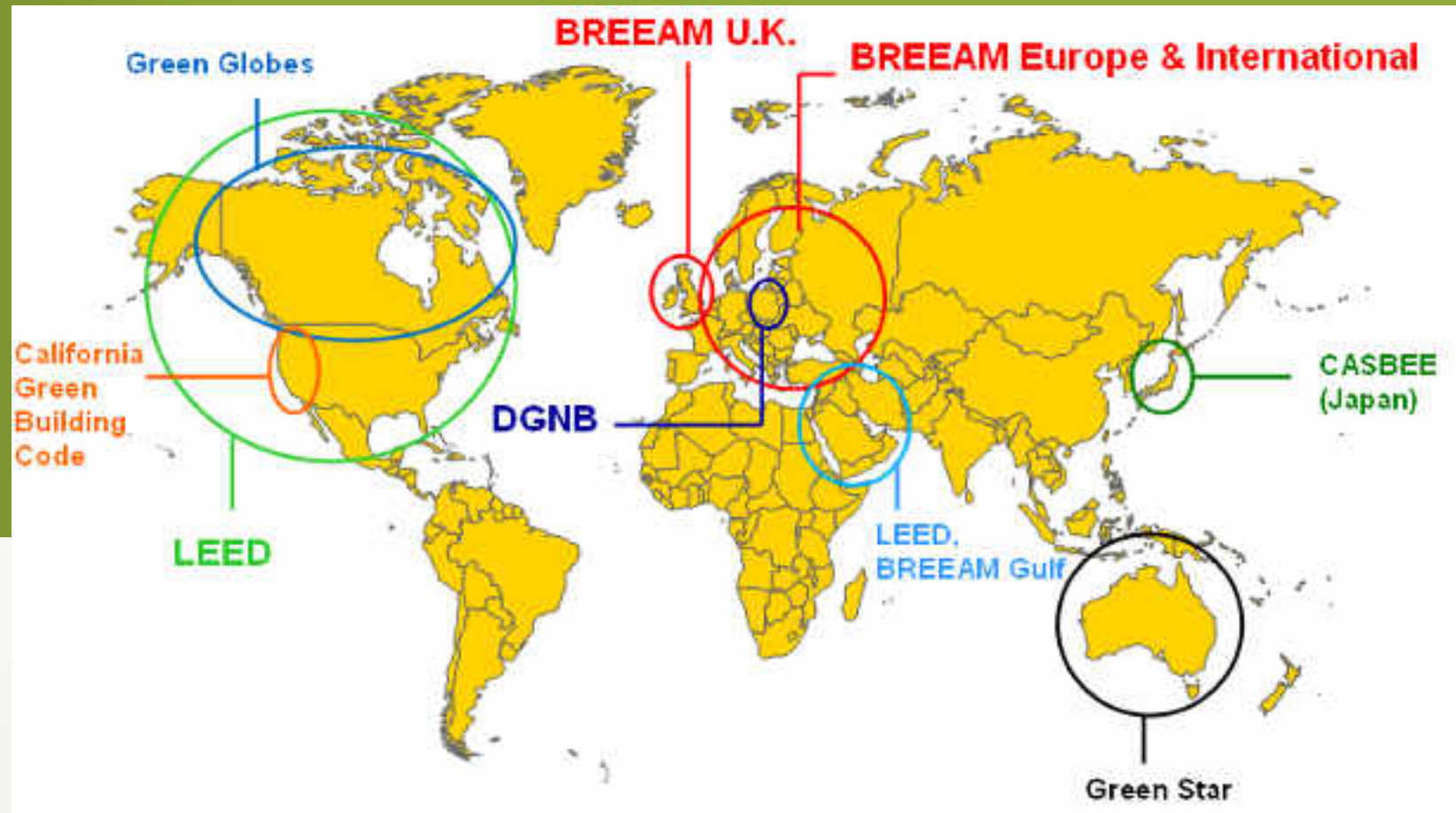
- ნახშირბადის ემისია მცირდება, როგორც კი იზრდება გამწვანების პროცესი
- ნახშირბადის კვალი მცირდება, როგორც კი იზრდება გამწვანების პროცესი
- საოპერაციო ხარჯები მცირდება გამწვანების ზრდასთან ერთად

# არსებული შენობების რეიტინგები:



# მწვანე მშენებლობის სერტიფიცირების სისტემები:

შენობების რეიტინგის ინტეგრირებული სისტემა (საქართველო)



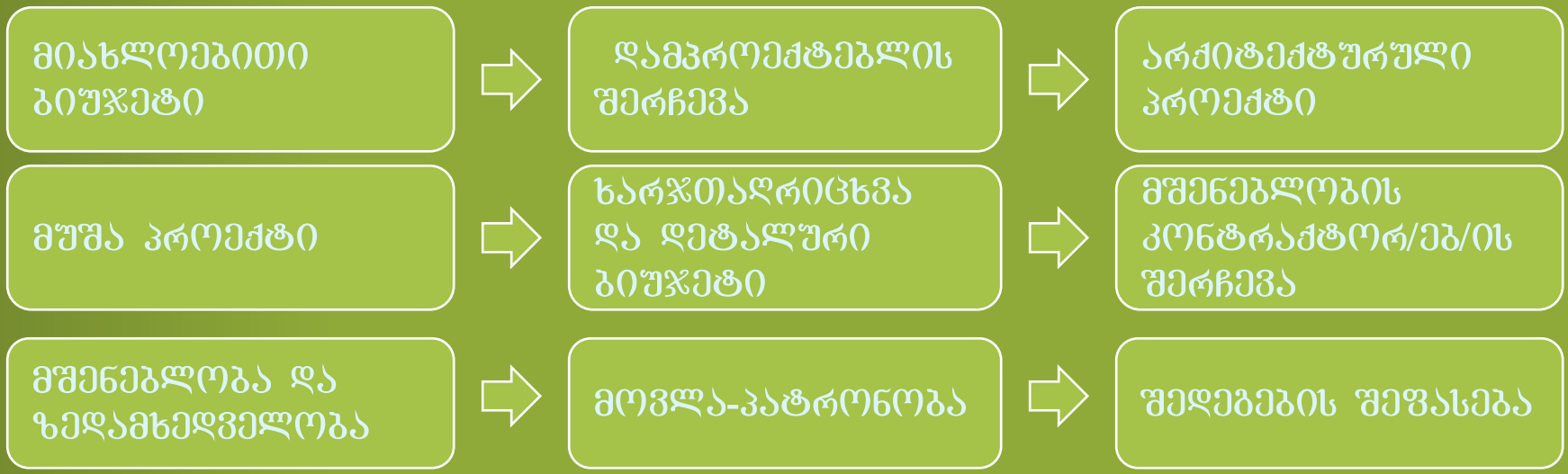


## საპროექტო დავალება მწვანე შენობისთვის:

ტიპური საპროექტო  
დავალება  
+  
მწვანე მოთხოვნები

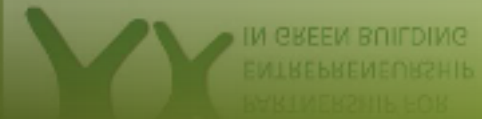
- ✓ შენობის გარსის თვისებები (თბო და ნესტგამტარობა);
- ✓ ეფექტური გათბობა, განათება და შენობის სხვა სისტემები;
- ✓ მზის ენერჯის მაქსიმალური გამოყენება;
- ✓ რაციონალური წყალმომარაგება;
- ✓ ტოქსიკური მასალების მინიმიზაცია;
- ✓ მწვანე მასალები და რესურსები;
- ✓ ბუნებრივი განათება, სითბური კომფორტი;
- ✓ ნარჩენების სწორი მართვა;
- ✓ მდგრადი მოვლა-პატრონობა;
- ✓ თანამშრომელთა და მოსარგებლეთა განათლება.

## პროექტის პროგრამა:





# ადგილობრივი რეიტინგის სისტემით სერტიფიცირებული ობიექტი







# ადგილობრივი რეიტინგის სისტემით სერტიფიცირებული ობიექტი







# ადგილობრივი რეიტინგის სისტემით სერტიფიცირებული ობიექტი





# ადგილობრივი რეიტინგის სისტემით სერტიფიცირებული ობიექტი

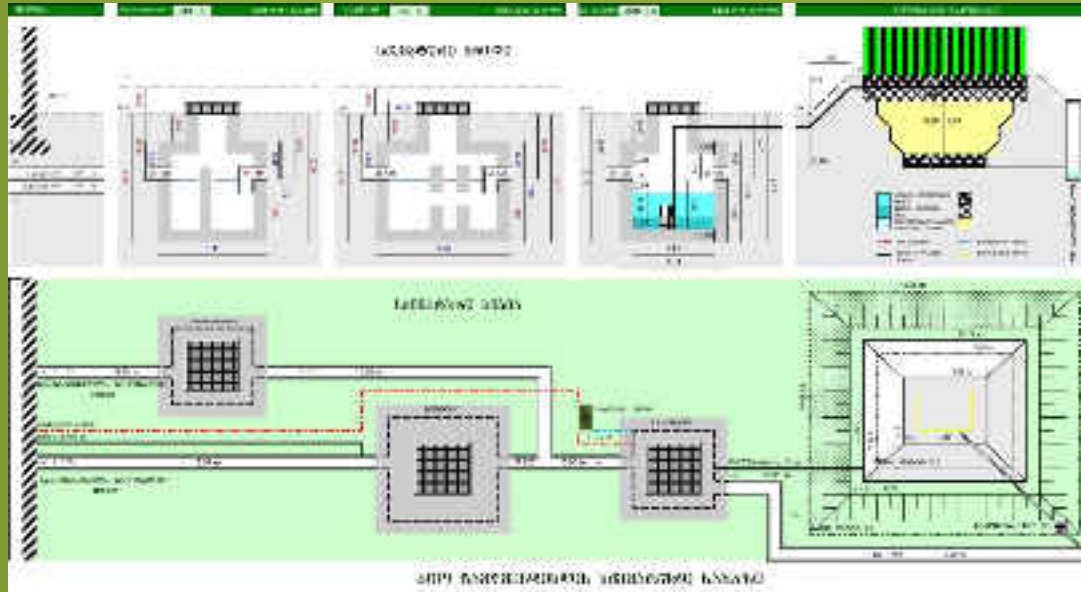




# ადგილობრივი რეიტინგის სისტემით სერტიფიცირებული ობიექტი – მდგრადი არქიტექტურის სასწავლო ცენტრი, ბაზალეთი

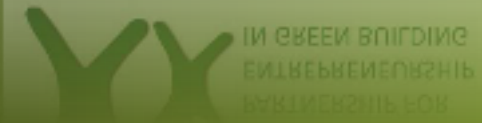


IN GREEN BUILDING  
ENTREPRENEURSHIP  
PRACTICE FOR





# ადგილობრივი რეიტინგის სისტემით სერტიფიცირებული ობიექტი – მდგრადი არქიტექტურის სასწავლო ცენტრი, ბაზალეთი







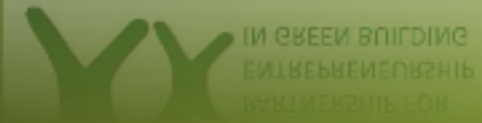
# LEED რეიტინგის სისტემით სერტიფიცირებული ობიექტი – ბიზნეს სახლი (ეკონომიკის სამინისტრო), თბილისი (მშენებარე)







# LEED რეიტინგის სისტემით სერტიფიცირებული ობიექტი – ბიზნეს სახლი (ეკონომიკის სამინისტრო), თბილისი (მშენებარე)





# LEED რეიტინგის სისტემით სერტიფიცირებული ობიექტი – ბიზნეს სახლი (ეკონომიკის სამინისტრო), თბილისი (მშენებარე)



|                                   |   |   |
|-----------------------------------|---|---|
| შენობაში<br>შესასვლელი<br>სისტემა | მაღალეფექტური<br>გათბობა -<br>გაგრილება | წყლის<br>რესურსების<br>შემცირებული<br>მოსმარება |
| აკუსტიკური<br>კომფორტი            | განათების<br>კომფორტი                   | შემცირებული<br>შუქით<br>დაბინძურება             |
| გაუვნებელყოფილი<br>ბრაუნფილდი     | არატოქსიკური<br>მასალები                | ველოსიპედით<br>მოსიარულეთათვის<br>მეგობრულობა   |





# ქალაქ ახალციხის სკოლამდელი აღზრდის მწვანე დაწესებულება

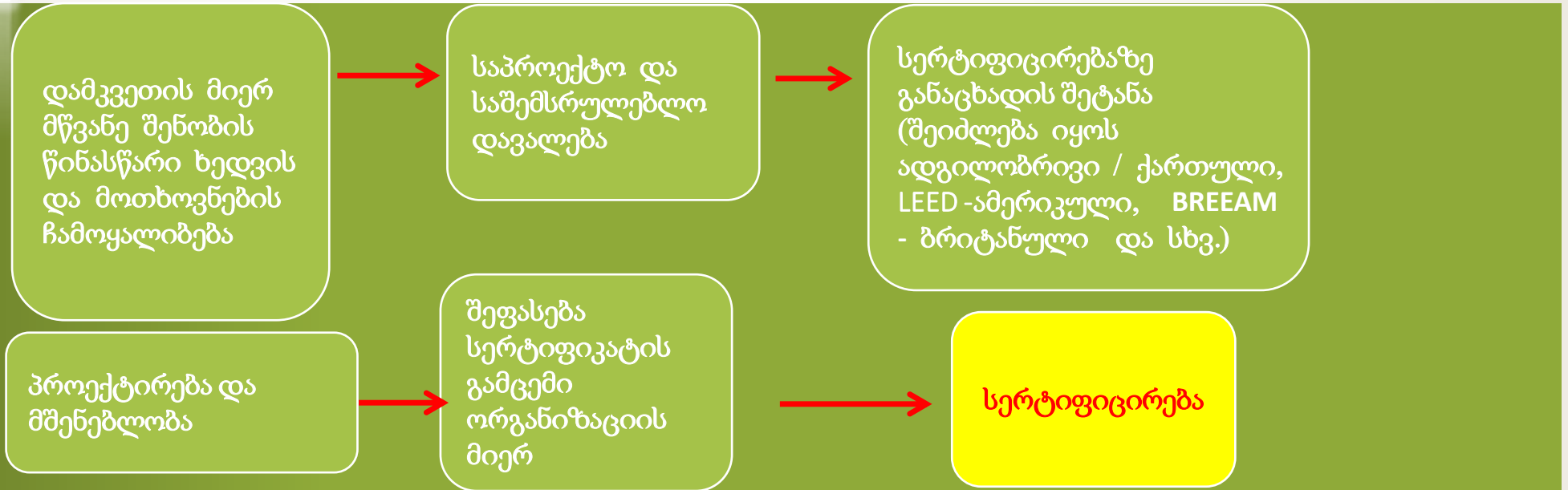
საგარეო უსუბიექტო საბავშვო ბაღი, მაგალითი

IN GREEN BUILDING  
ENTREPRENEURSHIP  
PRACTICES FOR





# სერტიფიცირების პროცესი



## სერტიფიცირების შემდგომ

ჯანმრთელი გარემო  
მოსარგებლეთათვის

მერთა უმთანხმების  
შესრულების ხელშეწყობა

გარემოზე მასწავ  
ლებლობის  
შემცირება

შემცირებული  
მოვლა-  
კატრონობის  
ხარჯი

მუნიციპალური  
ბიუჯეტის  
დანახობი

შედეგების დადასტურება  
მესამე (დამოუკიდებელი)  
მხარის მიერ

კარგი გამოცდილების  
მაბაღითი სხვა  
მუნიციპალიტეტებისათვის



გმადლობთ ყურადღებისათვის!  
Thank You!