

TRIPLE GREEN BUILDING GROUP ||| global sustainable solutions



EDUCATION
AWARENESS
MEMBERSHIP
POLICY



LEED
training

ЗА ВАШИТЕ ИНСТРУКТОРИ

WWW.TRIPLEGREENGROUP.COM

Образование и обучение

Triple Green предоставя образование и професионално обучение в сферата на устойчиво проектиране и строителство. Инструкторите ни имат дългогодишен опит в преподаване и разработване на специализирани курсове по темата, и работят с професионални организации и асоциации по цял свят.

От 2010 г. Фирмата бе призната като една от пилотните Education Partners на Съвета за устойчиво строителство на САЩ (USGBC), с лиценз за предлагане на обученията на международния пазар.

Консултантска дейност

Екипът на Triple Green е посветен на устойчивите практики в строителството, и ползите от тях. Компанията е консултирала **множество LEED и BREEAM проекти в САЩ, Европа и Азия.**

Сред **LEED проектите в България** се открояват:
Англо-американско училище в София, завод на Делта в Русе,
Детски музей на Фондация Америка за България „Музейко“ и
бизнес център EXPO 2000 Фаза III.

TRIPLE GREEN BUILDING GROUP
global sustainable solutions



USA

2045 Tapscott Avenue
El Cerrito, CA 94530
+1.770.241.1354

506 East 40th Street
Savannah, GA 31401
+1.912.695.0799

BULGARIA

58 Tsanko Tserkovsky Street
Lozenets, Sofia 1004
+359.884.264611



info@triplegreengroup.com

ПРОГРАМА

09:00 – 09:30	Регистрация
09:30 – 11:00	Семинар
11:00 – 11:15	Кафе пауза
11:15 – 13:00	Семинар
13:00 – 13:45	Обяд
13:45 – 14:00	BB Home Repair
14:00 – 15:00	Семинар
15:00 – 15:15	Кафе пауза
15:15 – 17:00	Семинар



Introduction to the **LEED v4** RATING SYSTEMS

Системата за сертифициране
на проектиране и строителство
LEED

- въведение за проектанти



ВЪВЕДЕНИЕ

ГЪВКАВА СИСТЕМА ЗА ОЦЕНКА

ИНТЕГРИРАН ПРОЦЕС

ПРЕДСТАВЯНЕ НА КРЕДИТИТЕ В LEED V4

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

„Устойчиво строителство“

Социални
фактори



Околна
среда

Икономически
фактори

ОБЩА ДЕФИНИЦИЯ

За първи път се ползва като термин през 1983 г. на събрание на ООН когато се създава и **Световната комисия за околна среда и развитие или комисията „Брунтланд“**.

Нейният доклад разглежда устойчивото развитие и необходимите промени в световната политика.

Устойчивото развитие е тенденция в потреблението на ресурси, стремяща се да задоволи обществените нужди, същевременно запазвайки околната среда така, че да могат и сегашни и бъдещи генерации да се възползват от тях.

Разглежда се също **капацитета на природните екосистеми** спрямо социалните и икономически предизвикателства.

ЗАЩО СИСТЕМИ ЗА СЕРТИФИЦИРАНЕ?

- Рамка за индустрията
- Прототип за успешно проектиране и изпълнение
- Интегриран подход
- Контрол на качество
- Методология за оценяване
- Обществено познание
- Разработка от екип експерти
- Пазарна трансформация

СЕРТИФИЦИРАНЕ

Според проучвания, по време на жизнения им цикъл строежите представляват най-големия енергиен консуматор в Европа. Строителството консумира около **50%** от **природните ресурси**. Отпадъците по време на изграждане на сградите формират около **25%** от **всички отпадъци, генерирани в Европа**.

Ето защо става ясно, че Европа се нуждае от **методология и индикатори за оценяване на енергийните и екологичните характеристики на строежите**.

СЕРТИФИЦИРАНЕТО е важен инструмент за насърчаване на устойчивото строителство.

Чрез него се възнаграждават усилията и мерките предприети от инвеститорите да допринесат за създаването на устойчива среда.

**СЕРТИФИКАЦИОННИ СИСТЕМИ ЗА
НОВИ И СЪЩЕСТВУВАЩИ СГРАДИ**





Leadership in Energy and Environmental Design

LEED е доброволна
система за
сертифициране на
устойчиви сгради и
квартали с високи
показатели на
представяне



LEED® Facts
Building size 12,500 square ft
Type of building
LEED for Core & Shell Development
Certification awarded July 27, 2006

Platinum	49*
Sustainable Sites	13/15
Water Efficiency	5/5
Energy & Atmosphere	12/15
Materials & Resources	6/9
Indoor Environmental Quality	10/13
Innovation & Design	3/5

*Out of a possible 62 points



LEED® Facts
Building size 12,500 square ft
Type of building
LEED for Core & Shell Development
Certification awarded July 27, 2006

Platinum	49*
Sustainable Sites	13/15
Water Efficiency	5/5
Energy & Atmosphere	12/15
Materials & Resources	6/9
Indoor Environmental Quality	10/13
Innovation & Design	3/5

*Out of a possible 62 points



LEED® Facts
Building size 12,500 square ft
Type of building
LEED for Core & Shell Development
Certification awarded July 27, 2006

Platinum	49*
Sustainable Sites	13/15
Water Efficiency	5/5
Energy & Atmosphere	12/15
Materials & Resources	6/9
Indoor Environmental Quality	10/13
Innovation & Design	3/5

*Out of a possible 62 points

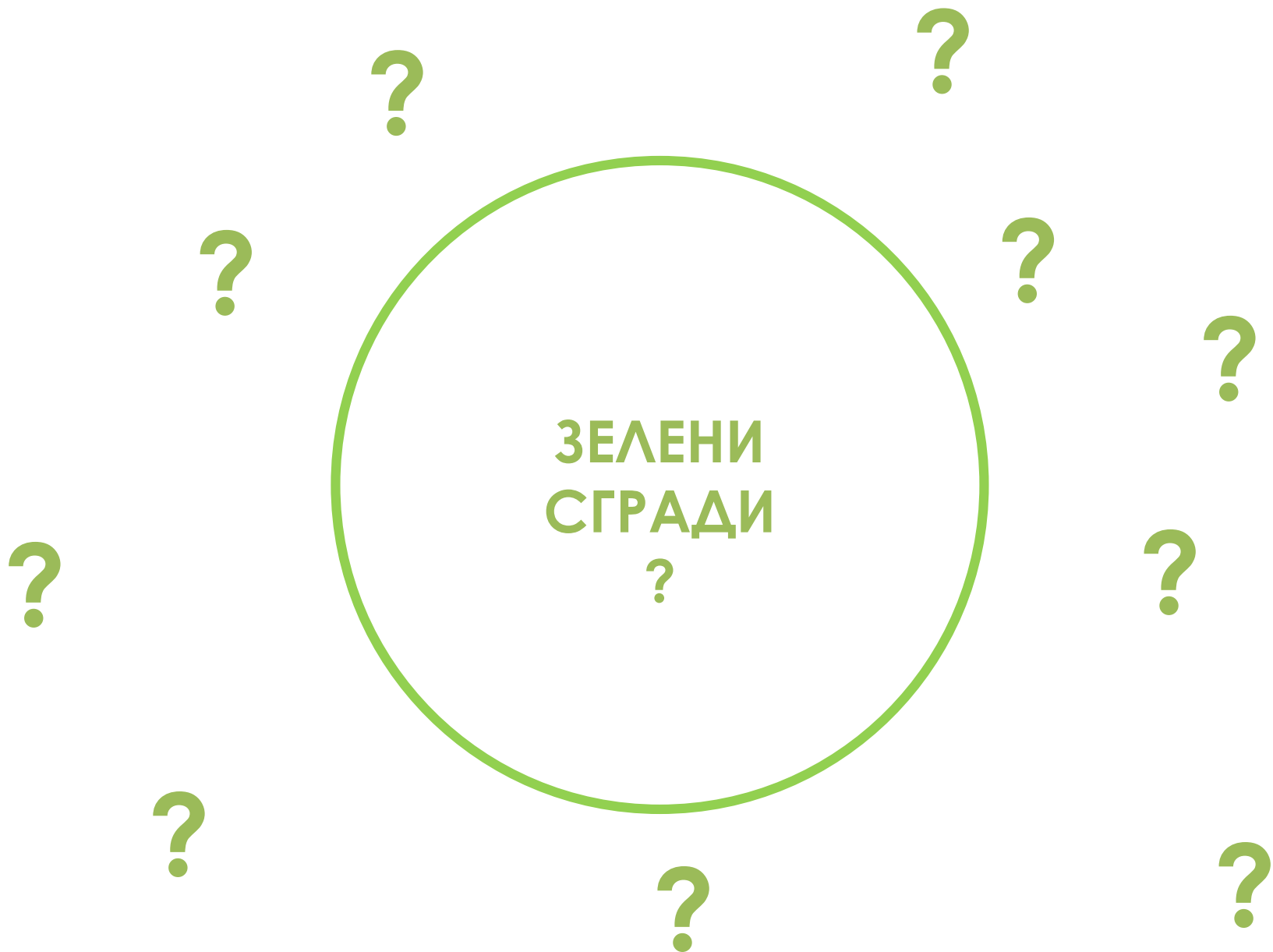


ЗАЩО ЗЕЛЕНИ СГРАДИ?

В световен мащаб застроената среда е отговорна за:

- 17% от консумацията на прясна вода
- 25% от дървесната реколта
- 33% от емисиите на CO₂
- 30-40% от потреблението на енергия
- 40-50% от използваните суровини

Строителният сектор има най-голям потенциал ефективно да намали емисиите на парникови газове, той притежава огромни възможности за стимулиране на икономическия растеж и има пряко влияние върху нашето здраве и благополучие.



Какво представляват зелените сгради и защо са важни?

- Зелените сгради представляват една от най-значимите и вълнуващи за Европа възможности за устойчив растеж в национален и глобален мащаб.
- Дизайнът на застроената среда оказва влияние на всички ни, на нашите икономики и природна среда, и Съветите за зелено строителство заедно с професионалните организации са двигател на трансформацията му към устойчивост.

Дизайнът...



...на домовете ни е основополагащ за качеството на живот, комфорта и тяхната достъпност



...на училищата ни оставя дълготрайна следа върху учениците, като влияе на тяхната концентрация и сетивността им към околната среда



...на работната ни среда влияе върху продуктивността на служителите и тяхното здраве, както и върху успеха на компаниите



...на болниците влияе върху времето за възстановяване на пациентите и държавните разходи за здравеопазване



...на градовете и общностите предопределя икономическото и социално развитие

Зелените сгради...



Имат интелигентен подход към енергията



Предпазват водните ни ресурси



Намаляват отпадъците и увеличават преизползването



Спомагат за здравето и благополучието на хората



Запазват природната ни среда зелена



Включват устойчиви и гъвкави структури

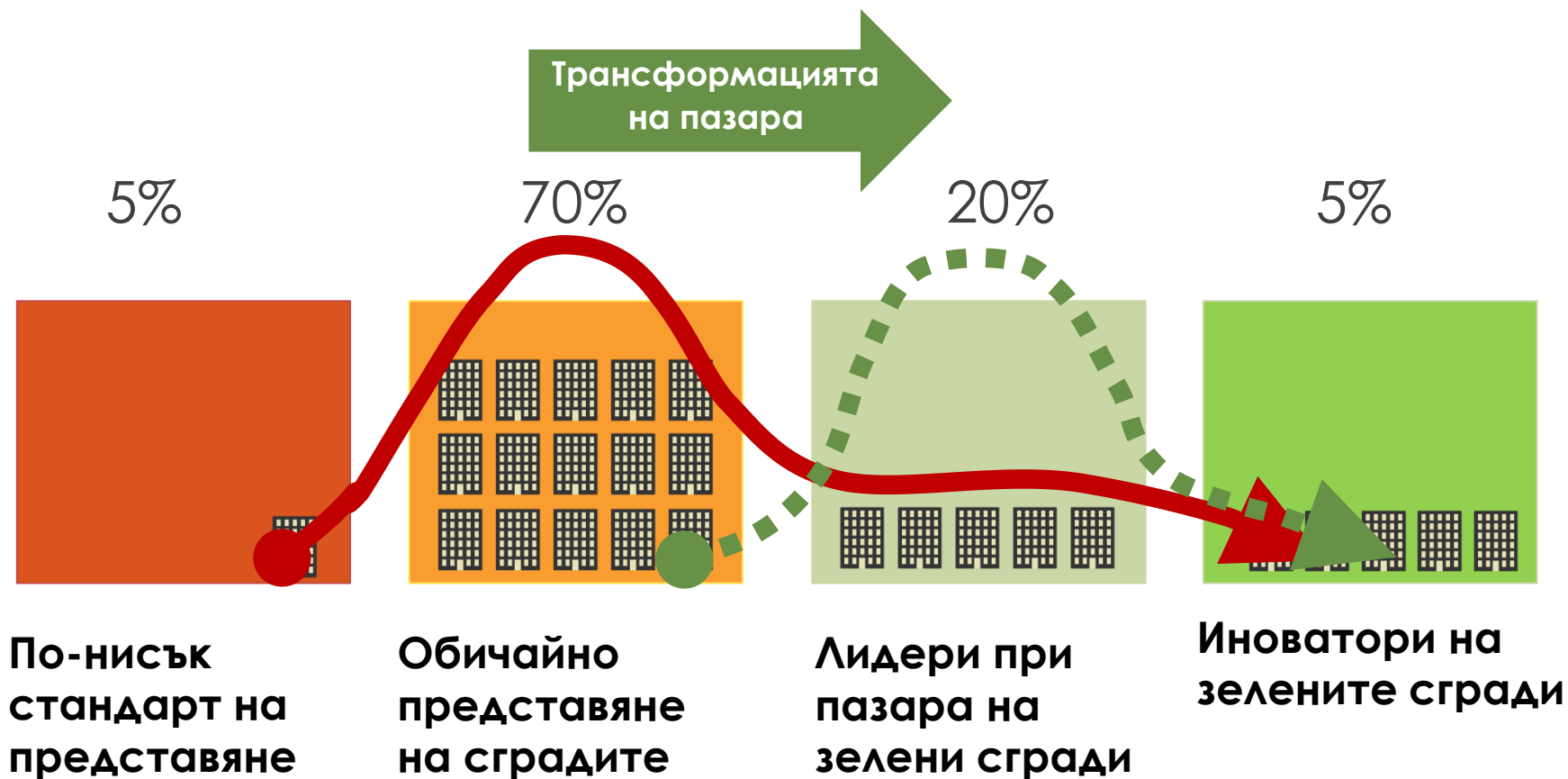


Ни свързват



Включват целия жизнен цикъл на една сграда

ТРАНСФОРМАЦИЯ НА ПАЗАРА



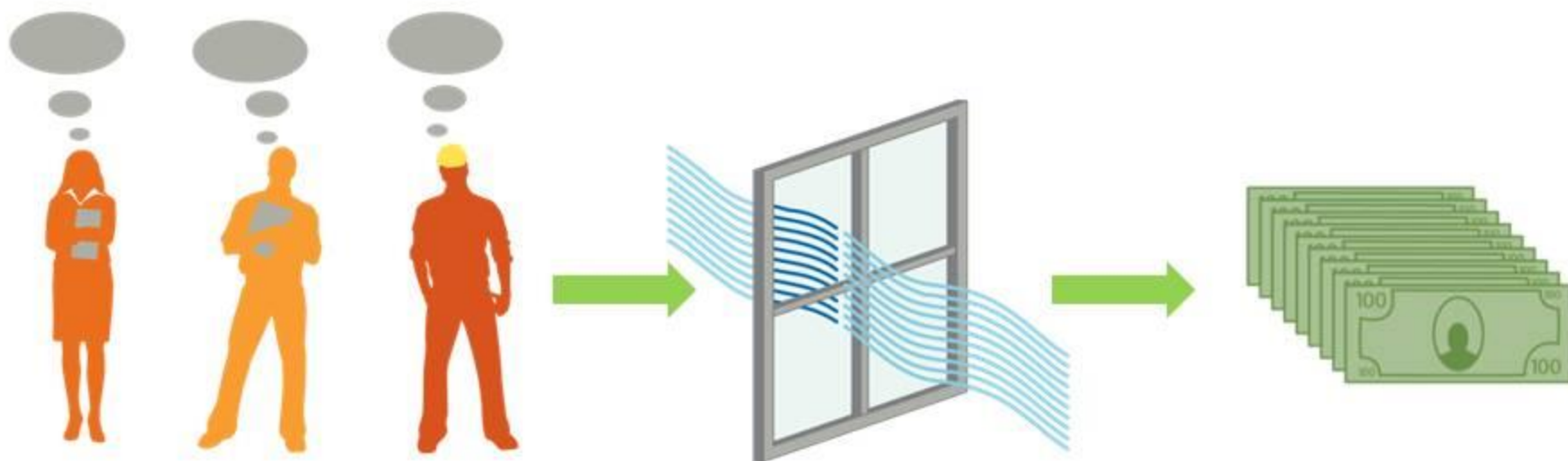
Настоящ пазар



Трансформация
на пазара



ТРАДИЦИОНЕН ПРОЦЕС НА ПРОЕКТИРАНЕ И СТРОИТЕЛСТВО



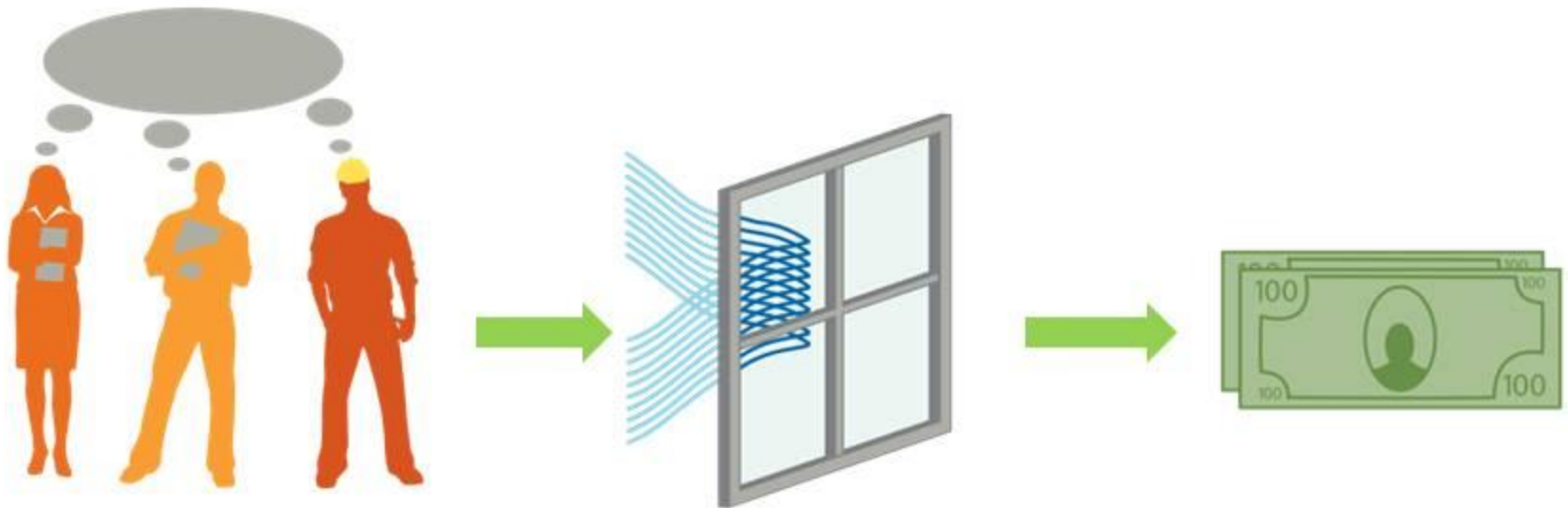
Отделен дизайн на:

- ОВиК
- Изолация
- Фасадна система и прозорци

- Преоразмерена ОВиК система
- Минимална изолация
- Неефективна изолация

- По-високи първоначални и оперативни разходи

ИНТЕГРИРАН ПОДХОД



Интегриран дизайн на:

- ОВиК
- Изолация
- Фасадна система и прозорци

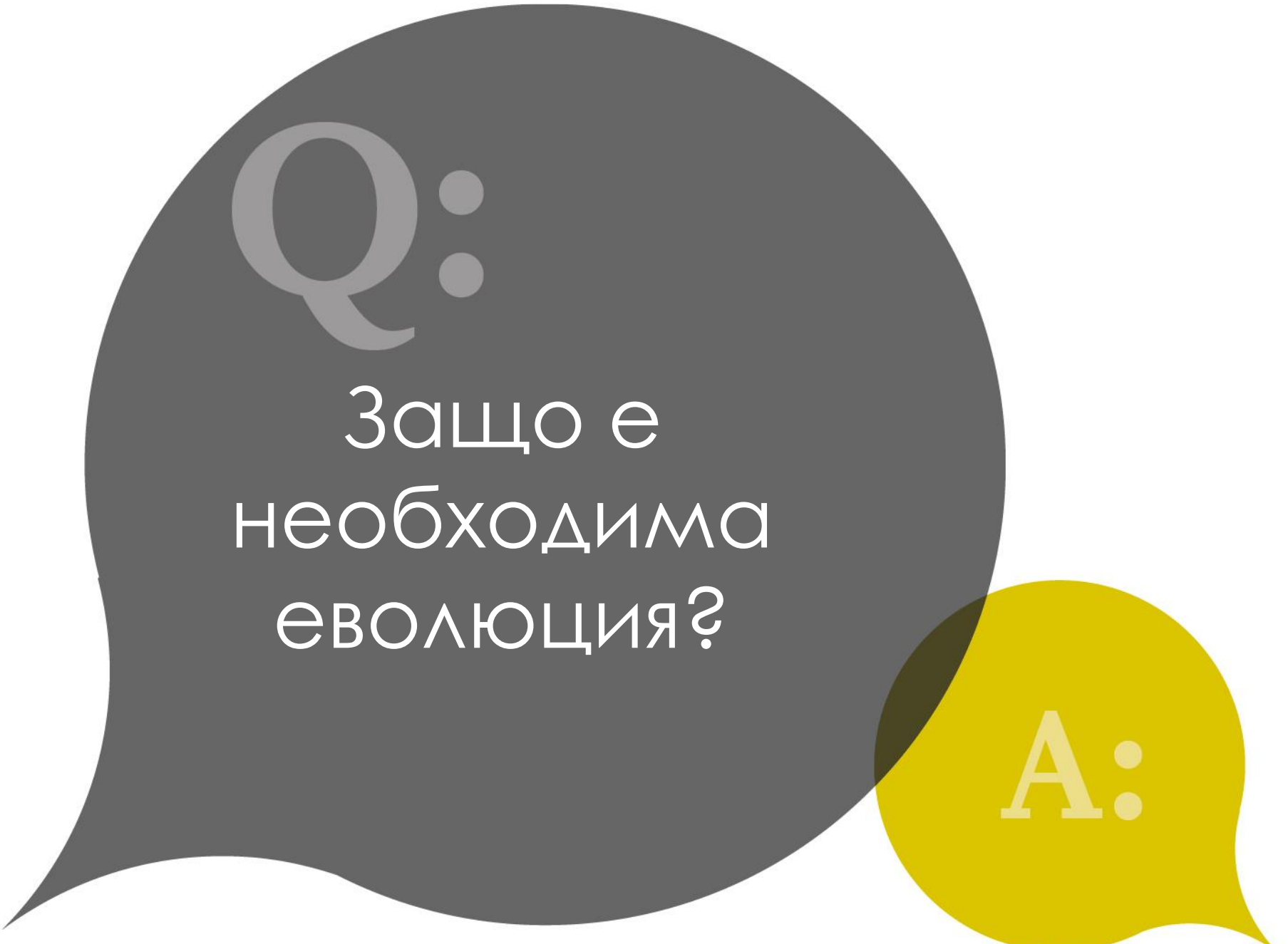
- Добре оразмерена ОВиК система
- Ефективна изолация
- Висок клас фасадна система/ прозорци

- По-ниски първоначални и оперативни разходи

РАЗВИТИЕ НА СИСТЕМАТА

LEED v4

DEVELOPMENT



Q:

Защо е
необходима
еволюция?

A:

КАК СЕ ПОДОБРИ LEED ВЪВ V4?

повишена техническа **прецизност**

повишени **прагове** за изпълнение

прегрупиране на кредитите

подобрена **работа с екипа** на
проекта

оптимизирано **обслужване**

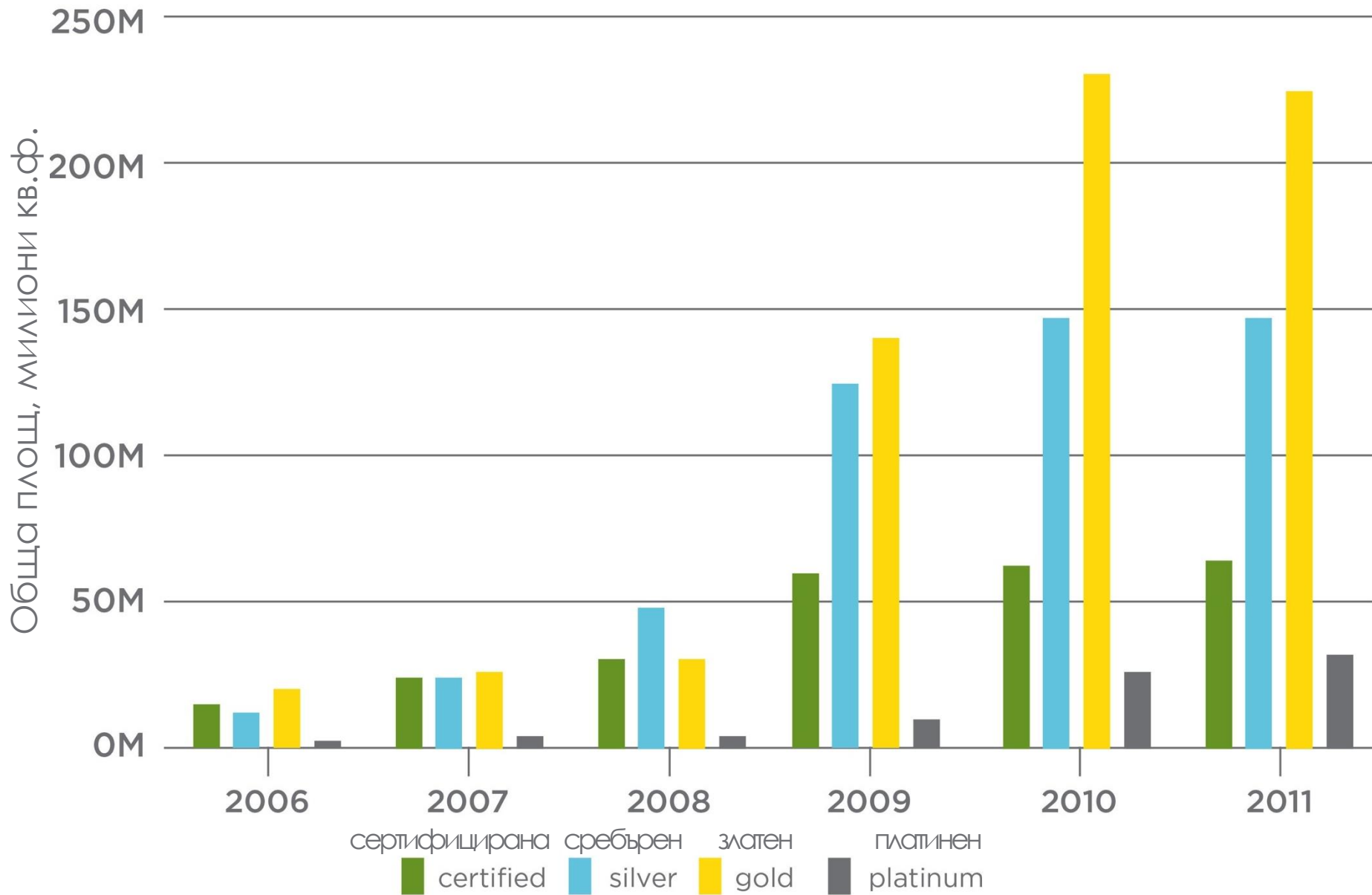
подобрена **документация**



**ДА ПОМИСЛИМ
ЗАЕДНО**

Защо сега?

Сертифицирани сгради в САЩ, в квадратни футове /1 кв.ф.= 0,092 кв.м./



LEED проектите са...

Отговорни за над **80** милиона тона отклонени от депата отпадъци

В **11-те** перцента на най-ефективно потребяващите енергия сгради в САЩ

С **57%** по-нисък интензитет на употреба на първична енергия спрямо средните стойности за САЩ



GREEN BUILDING
CERTIFICATION INSTITUTE

НИВА НА СЕРТИФИЦИРАНЕ



40-49

LEED Certified

-

Сертифицирана
сграда



50-59

LEED Silver

-

Сребърен
сертификат



60-79

LEED Gold

-

Златен
сертификат

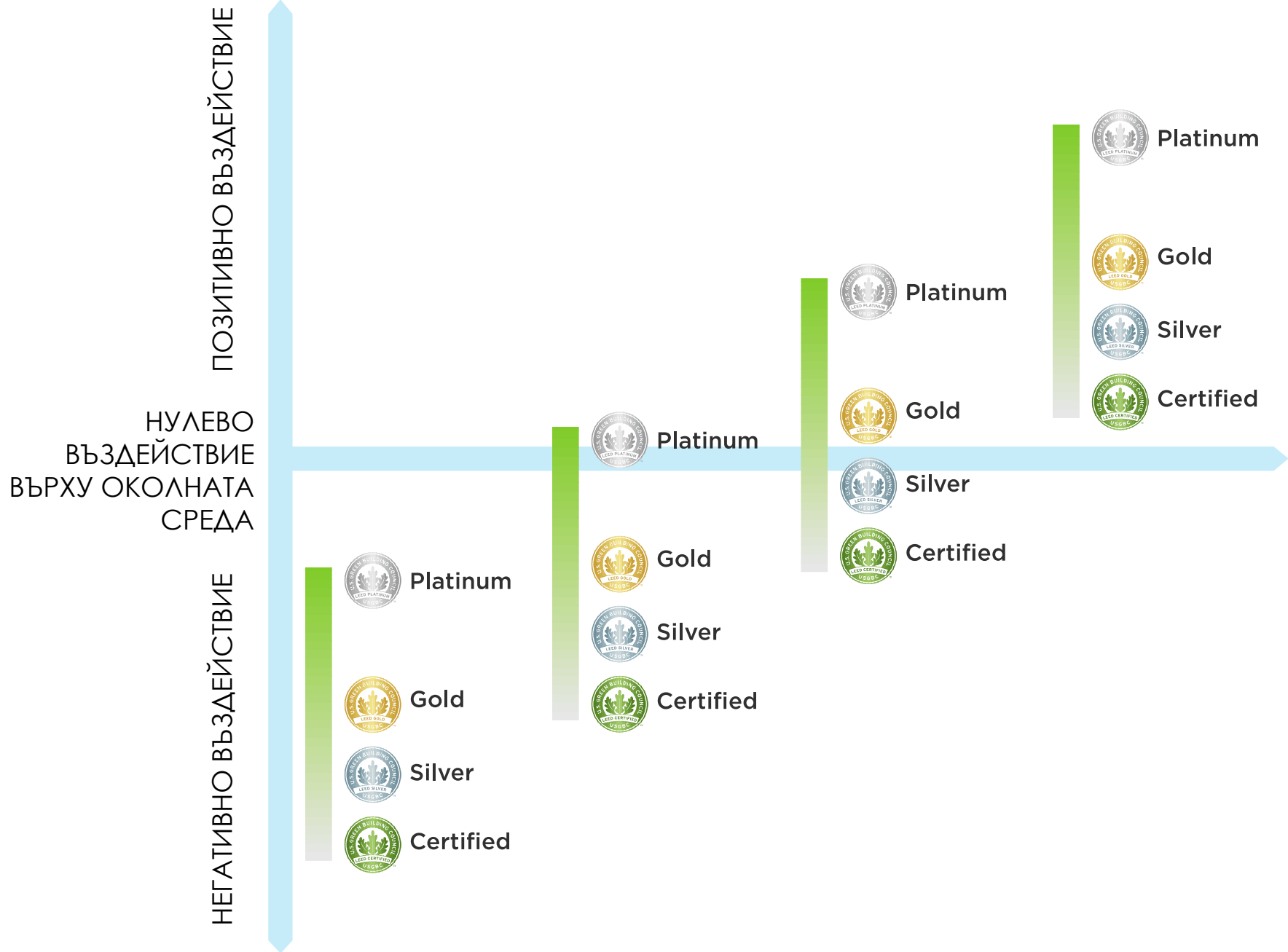


80+

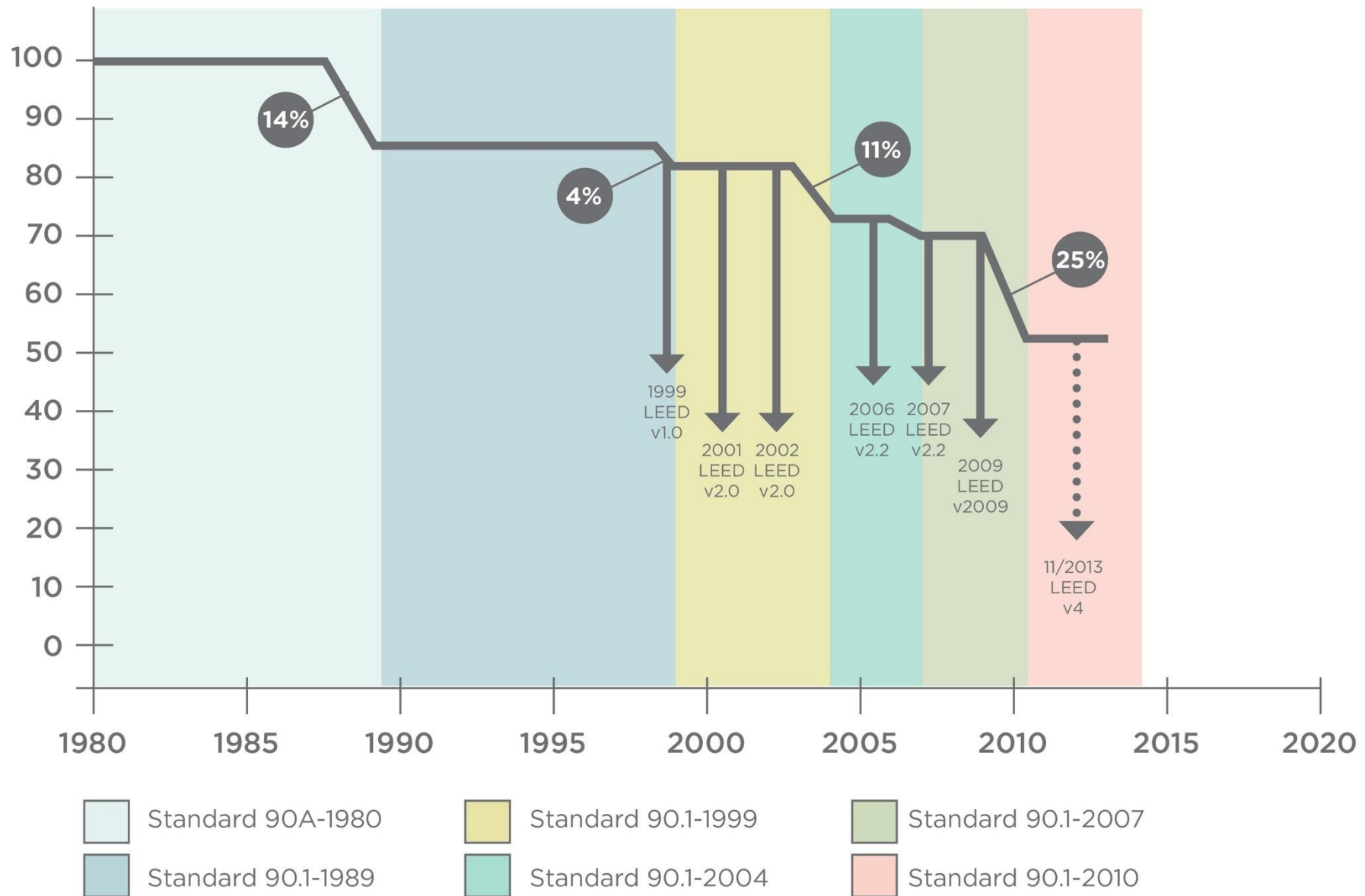
LEED Platinum

-

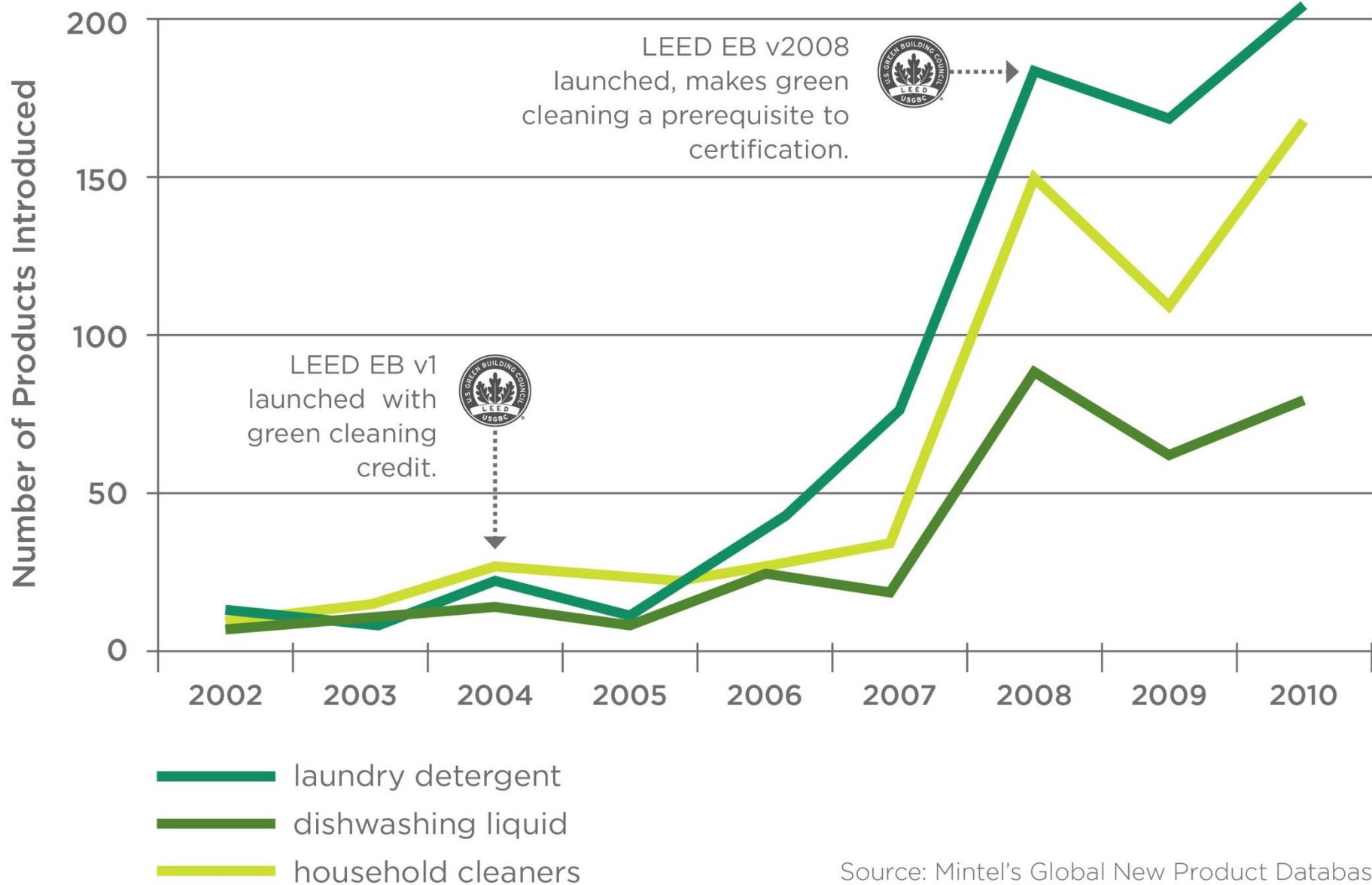
Платинен
сертификат



Енергийни стандарти и изискванията на LEED



Изисквания към продуктите, 2002-2010



Source: Mintel's Global New Product Database

LEED 2009 vs. LEED V4

КАТЕГОРИИ НА ВЪЗДЕЙСТВИЕ

КЛИМАТИЧНИ ПРОМЕНИ

ИНТЕРИОРНА СРЕДА - КАЧЕСТВО

ИЗЧЕРПВАНЕ НА РЕСУРСИТЕ

ЧОВЕШКО ЗДРАВЕ - КРИТЕРИИ

ЧЕРПЕНЕ НА ВОДА

ЧОВЕШКО ЗДРАВЕ - РАКОВИ

ЕКОТОКСИЧНОСТ

ЕУТРОФИКАЦИЯ

ИЗМЕНЕНИЯ В НАВИЦИТЕ

ЧОВЕШКО ЗДРАВЕ - НЕРАКОВИ

СМОГ

ИЗТЪНЯВАНЕ НА ОЗОНА

КЛИМАТИЧНИ ПРОМЕНИ



ЦЕЛИ НА СИСТЕМАТА

КЛИМАТИЧНИ ПРОМЕНИ

ЧОВЕШКО ЗДРАВЕ

БИОРАЗНООБРАЗИЕ

ВОДНИ РЕСУРСИ

УСТОЙЧИВИ МАТЕРИАЛИ

ОБЩНОСТИ

ИКОНОМИКА

LEEDV4 ЦЕЛИ



Да се намали въздействието върху **климатичните промени**



Да се подкрепи **човешкото здраве**



Да се предпазят и възстановят **водните ресурси**



Да се предпазят и подкрепят
биоразнообразието и екосистемите



Да се популяризират **устойчивите и регенеративни**
цикъли на материалите



Да се изгради **зелена икономика**

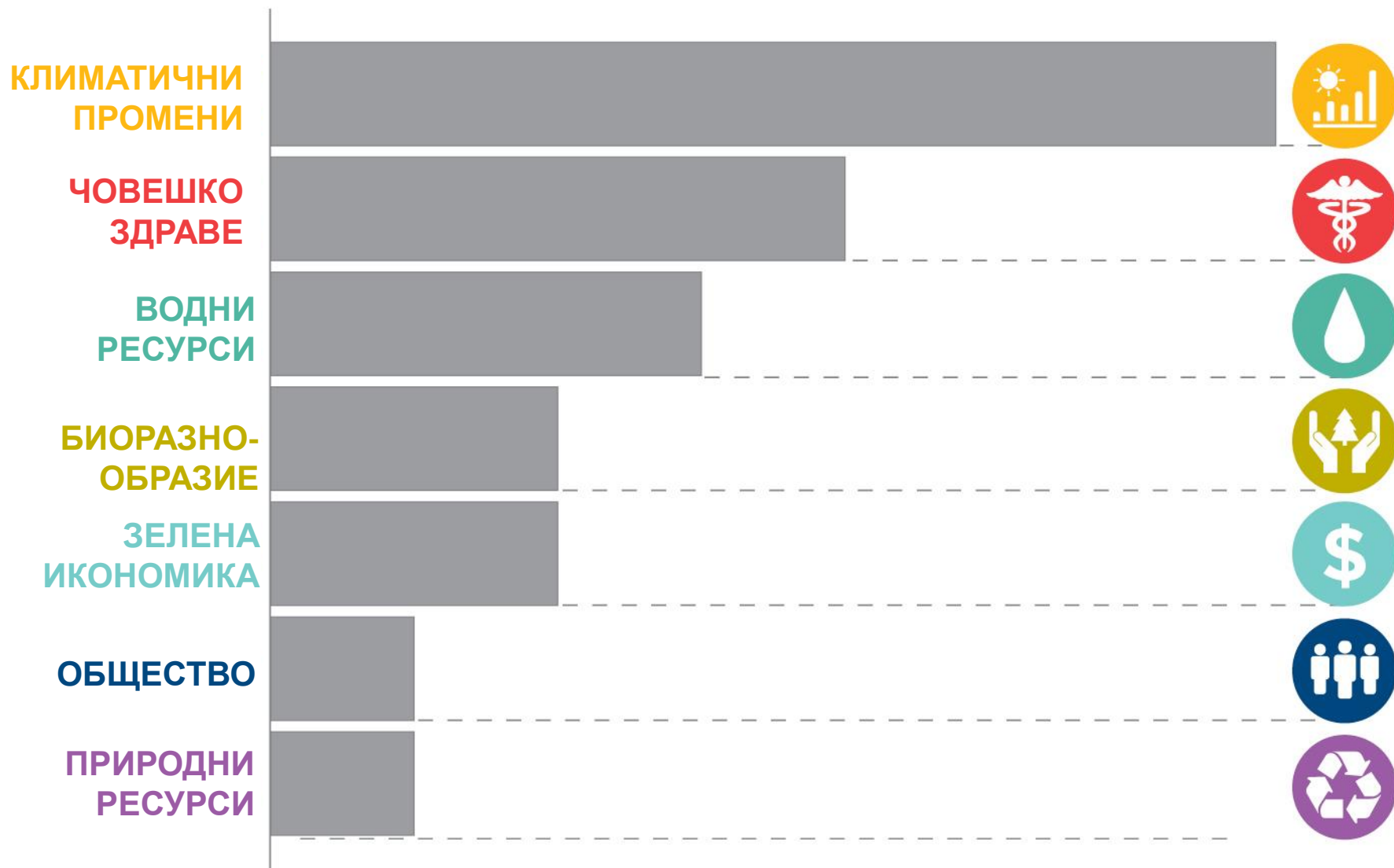


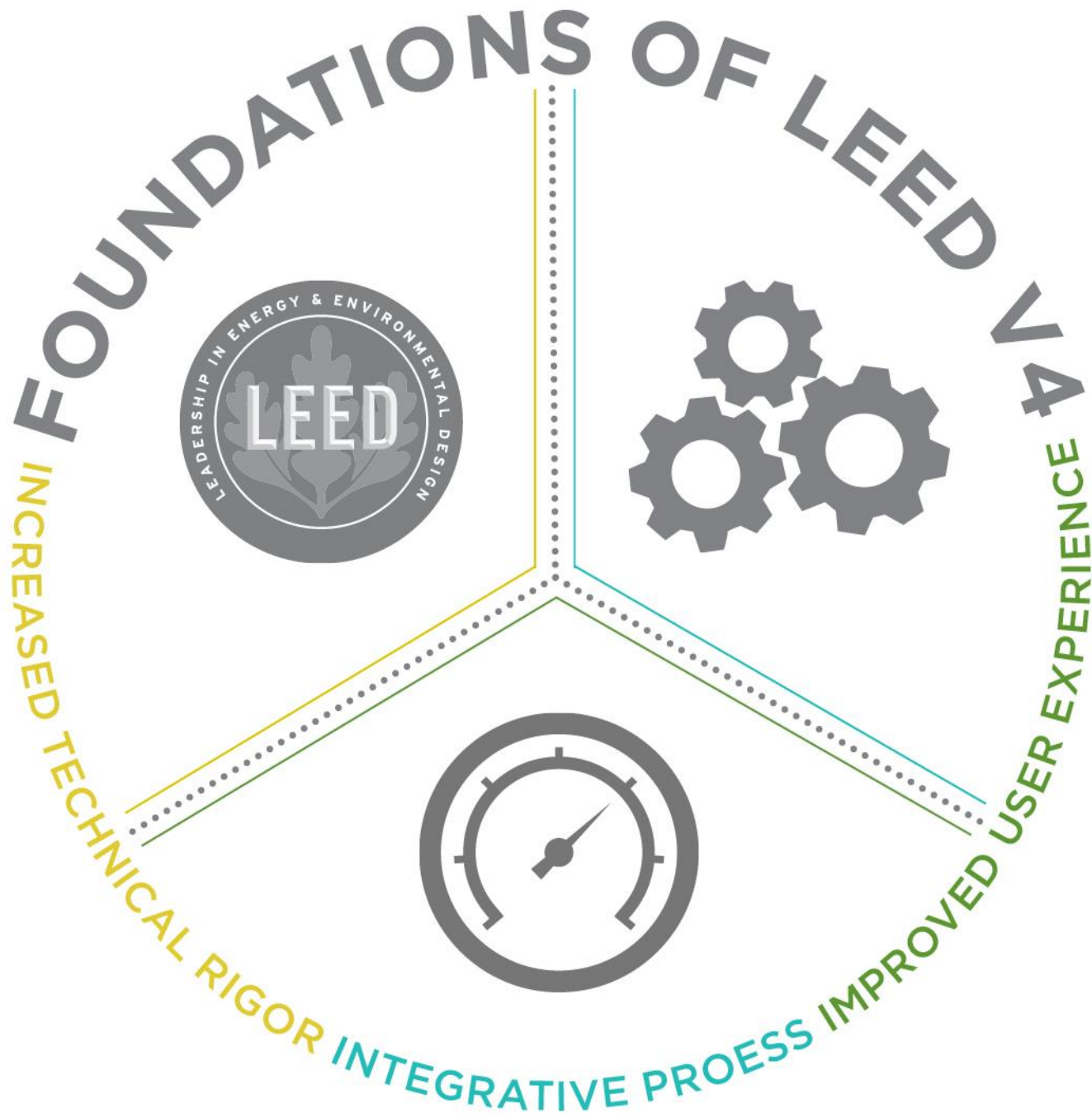
Да се подкрепи **качеството на живот** на общностите



Разпределяне на точки в LEED

ПОВЕЧЕ ТОЧКИ - ПО-ДОБЪР РЕЗУЛТАТ





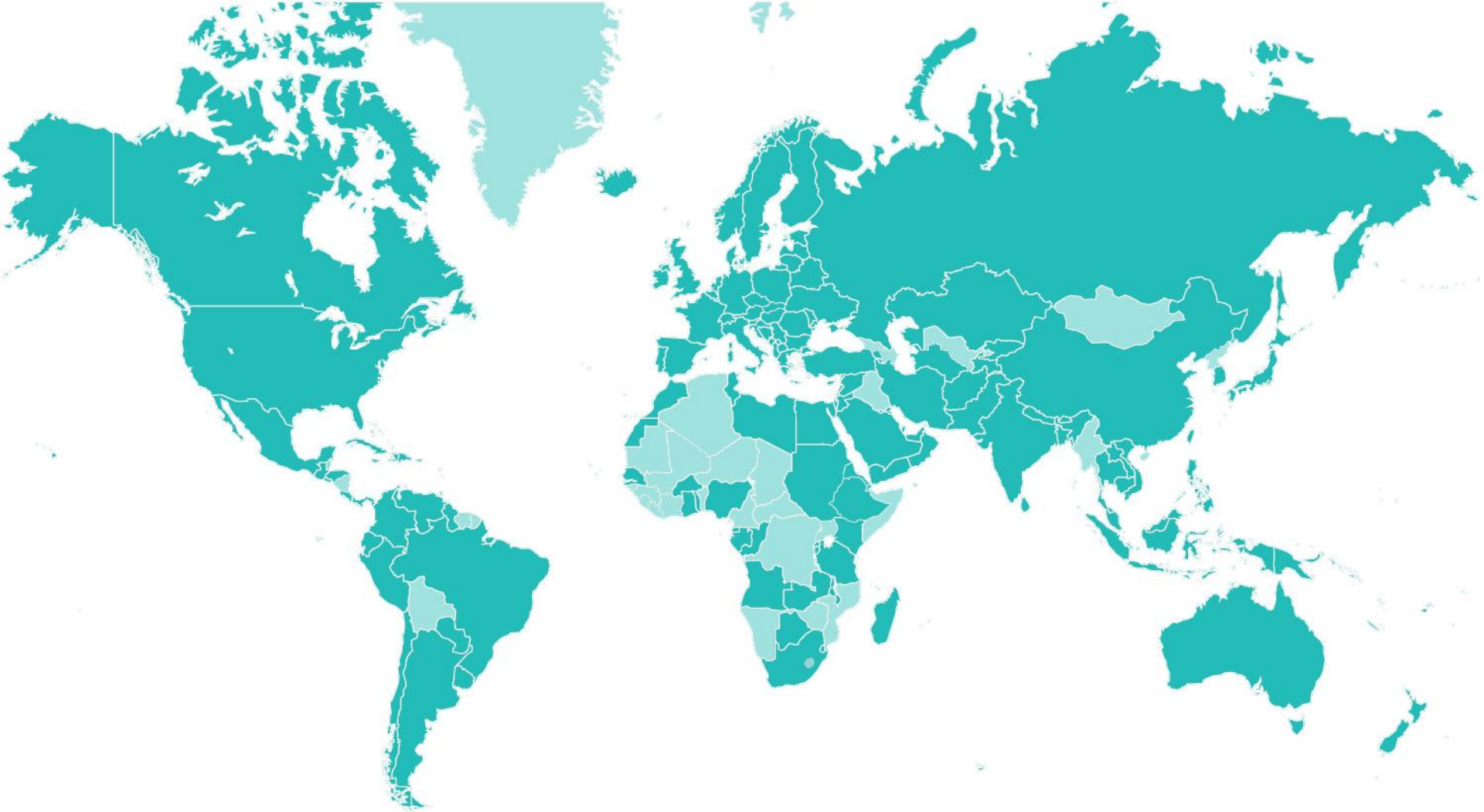
ВЪВЕДЕНИЕ

ГЪВКАВА СИСТЕМА ЗА ОЦЕНКА

ИНТЕГРИРАН ПРОЦЕС

ПРЕДСТАВЯНЕ НА КРЕДИТИТЕ В LEED V4

ЗАКЛЮЧЕНИЕ



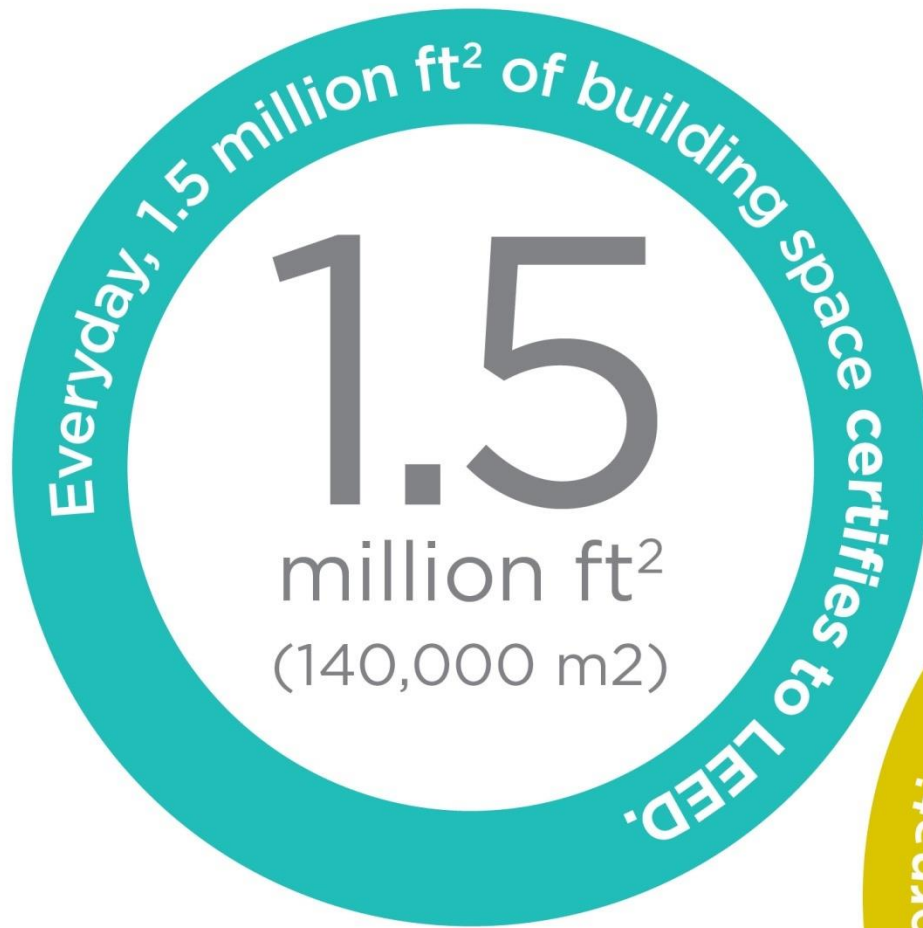
147

ДЪРЖАВИ И ТЕРИТОРИИ
ПО СВЕТА

ГЛОБАЛНО ВЪЗДЕЙСТВИЕ



- Международни съвети в справочника
- Международна кръгла маса на LEED





**ЕЗИК НА
СИСТЕМАТА
ЗА ОЦЕНКА**



СПРАВОЧНИЦИ



**LEED
ONLINE**

BD+C AND ID+C MR CREDIT BUILDING PRODUCT DISCLOSURE & OPTIMIZATION - ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATIONS



EPD must conform to: ISO 14025-2006,
14040-2006, 14044-2006, and EN 15804-
2012 or ISO 21930-2007

BD+C, ID+C, AND EBOM EQ PREREQUISITE MINIMUM INDOOR AIR QUALITY PERFORMANCE



U.S. Standard: ASHRAE 62.1-2010

European Standards: CEN EN 15251:2007

EN 13779:2007

A local standard is available as well.





BD+C

**НОВИ СГРАДИ
ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ
ЯДРО И ОБВИВКА
ЦЕНТРОВЕ ЗА ДАННИ
ХОТЕЛИЕРСТВО
СКЛАДОВЕ И ЦЕНТРОВЕ
ЗА ДИСТРИБУЦИЯ
УЧИЛИЩА
ТЪРГОВСКИ СГРАДИ**

ID+C

**ТЪРГОВСКИ ИНТЕРИОРИ
ХОТЕЛИЕРСТВО
ТЪРГОВСКИ СГРАДИ**

EB: O+M

**СЪЩЕСТВУВАЩИ СГРАДИ
ХОТЕЛИЕРСТВО
СКЛАДОВЕ И ЦЕНТРОВЕ
ЗА ДИСТРИБУЦИЯ
УЧИЛИЩА
ТЪРГОВСКИ СГРАДИ**

HOMES

**ЖИЛИЩНИ СГРАДИ
СРЕДНО ВИСОКИ СГРАДИ**

ND

**ПЛАНОВЕ НА КВАРТАЛИ
КВАРТАЛИ**







ВЪВЕДЕНИЕ

ГЪВКАВА СИСТЕМА ЗА ОЦЕНКА

ИНТЕГРИРАН ПРОЦЕС

- ПРЕГЛЕД / КОНКТЕКСТ
- ИНТЕГРИРАН ПРОЦЕС В LEED V4

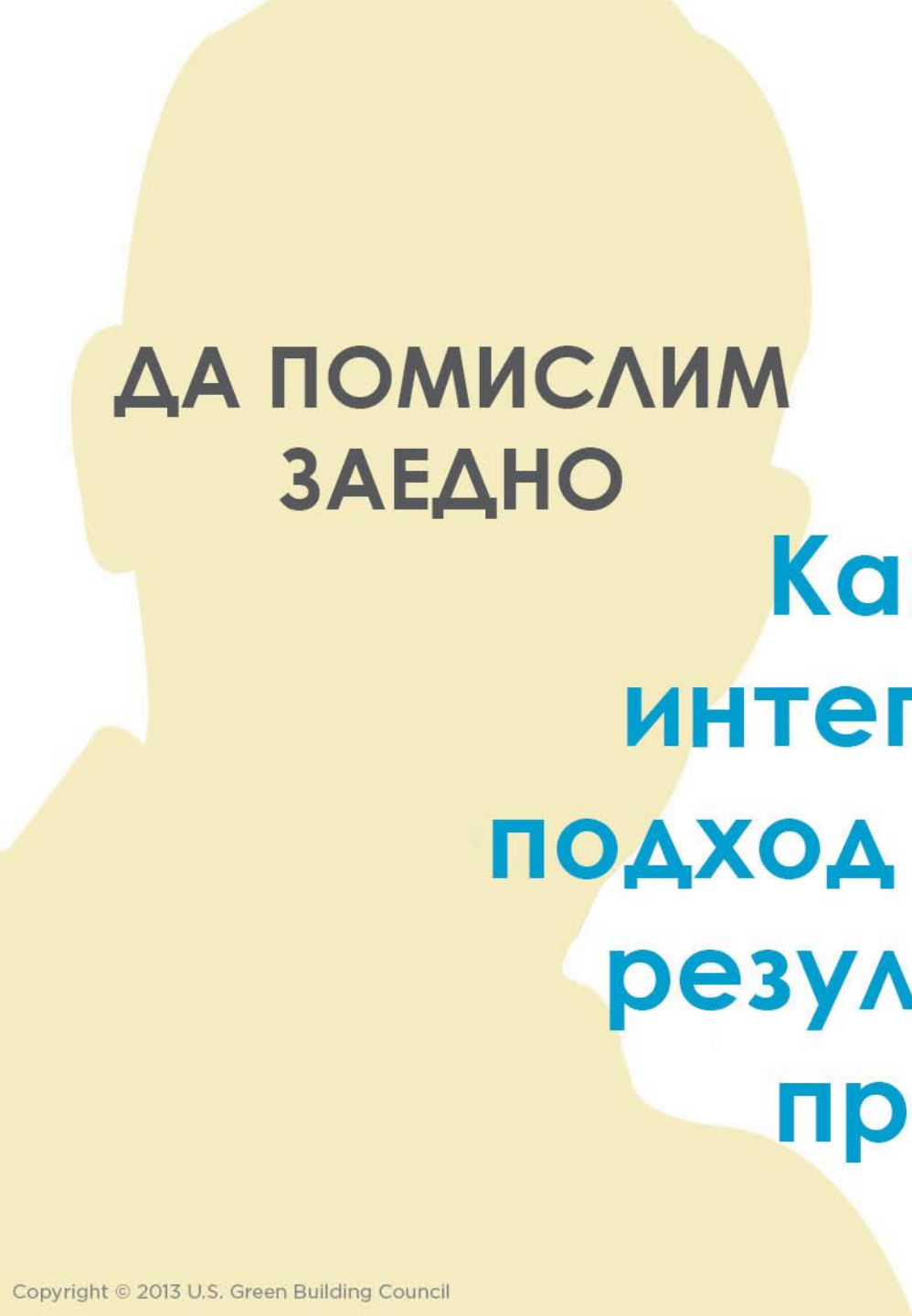
ПРЕДСТАВЯНЕ НА КРЕДИТИТЕ В LEED V4

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ИНТЕГРИРАН ПРОЦЕС

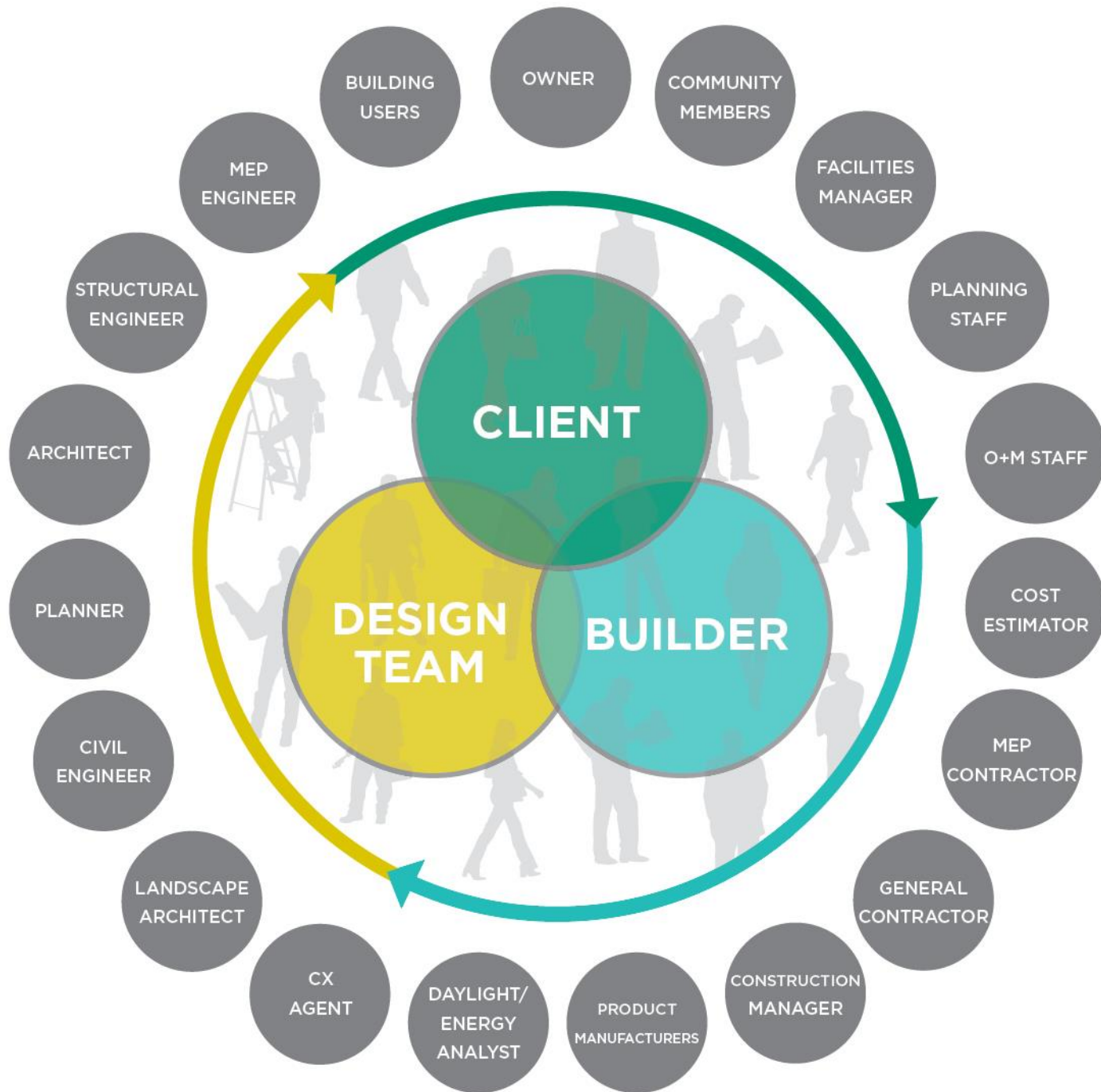
(същевременно)

1. Продължителен процес на сътрудничество, който включва заинтересованите страни по проекта в процеса на изграждане на визия по време на строителството и експлоатацията на сградата.



**ДА ПОМИСЛИМ
ЗАЕДНО**

**Как може
интегрираният
подход да подобри
результатите на
проекта?**



„В ИДЕАЛНИЯ СЛУЧАЙ
ВСЕКИ ЧЛЕН НА ЕКИПА НА
ИНТЕГРИРАНИЯ ДИЗАЙН
ИМА ЯСНО ДЕФИНИРАНА
РОЛЯ И ОБЛАСТ НА
ЕКСПЕРТИЗА“

Основи на интегрирания
дизайн за устойчиви сгради

M.Keeler и B.Burke

РОЛИ И ОТГОВОРНОСТИ



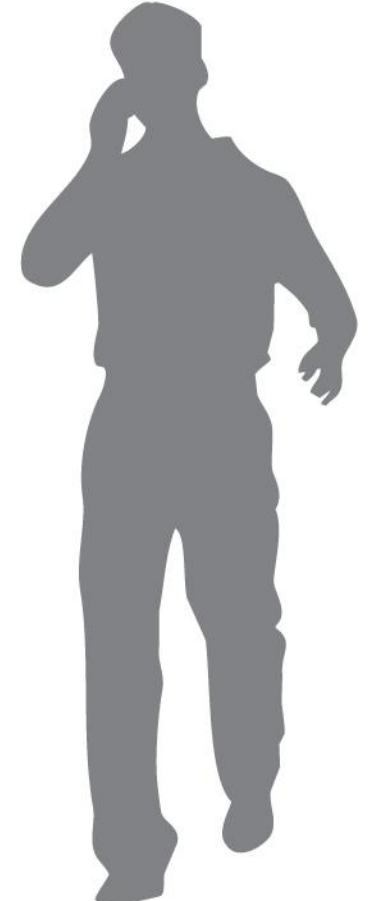
АРХИТЕКТИ



ИНЖЕНЕРИ



**ФАСИЛИТИ
МЕНИДЖЪРИ**



**ИНТЕРИОРНИ
ДИЗАЙНЕРИ**

Ползите

- Различни мнения и гледни точки
- Пътна карта на проекта с важни етапи
- Добавена стойност на процеса
- Ползи за всички фази от подхода на пълния жизнен цикъл
- Ефективно използване на ресурси (енергия / водни ресурси / други)
- Постигане на сгради с по-висока стойност
- Намаляване на разходите
- Намаляване на промените в проекта

ВЪВЕДЕНИЕ

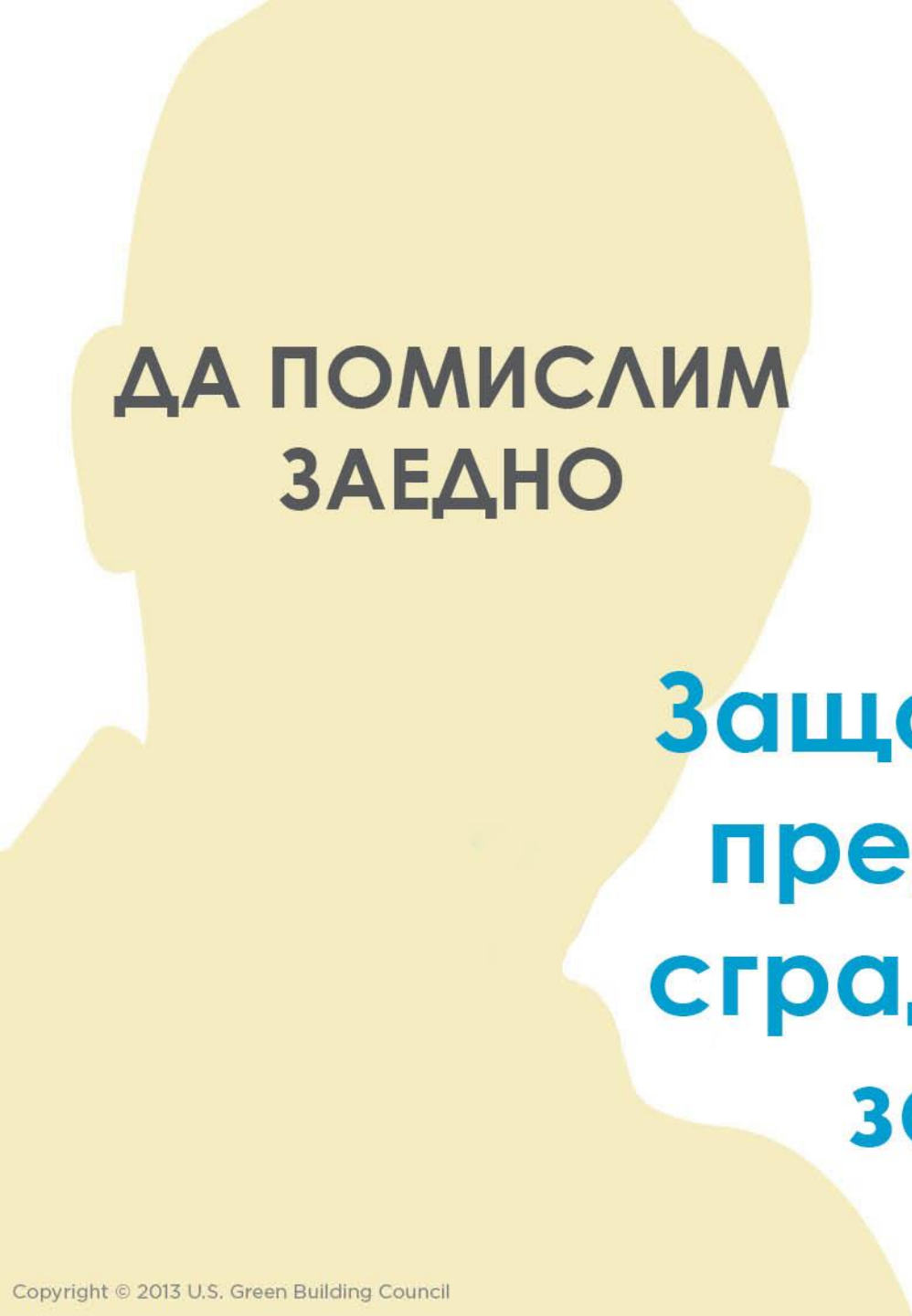
ГЪВКАВА СИСТЕМА ЗА ОЦЕНКА

ИНТЕГРИРАН ПРОЦЕС

ПРЕДСТАВЯНЕ НА КРЕДИТИТЕ В LEED V4

- ЗАПОЧВАНЕ НА ПРОЕКТ В LEED V4
- ПРЕДСТАВЯНЕ В КРЕДИТНИТЕ КАТЕГОРИИ

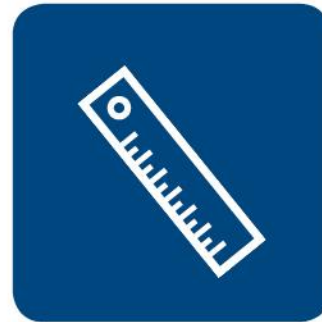
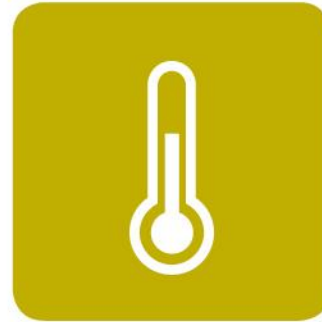
ЗАКЛЮЧЕНИЕ



**ДА ПОМИСЛИМ
ЗАЕДНО**

**Защо по-доброто
представяне на
сградата е важно
за пазара?**

Не можем да
управляваме
това, което
не можем да
измерим.



ЖИЛИЩНИ СГРАДИ

КВАРТАЛИ

**СГРАДНО ПРОЕКТИРАНЕ И
СТРОИТЕЛСТВО**

**УПРАВЛЕНИЕ И
ПОДДРЪЖКА НА
СЪЩЕСТВУВАЩИ**

**ИНТЕРИОРНО ПРОЕКТИРАНЕ И
СТРОИТЕЛСТВО**

СГРАДИ



ДИЗАЙН



СТРОИТЕЛСТВО



ЕКСПЛОАТАЦИЯ

ПРЕДСТАВЯНЕ



**КОНТРОЛ НА
ОБИТАТЕЛИТЕ**

VS.



**КОНТРОЛ НА
ПРОЕКТАНТИТЕ**

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ И ТРАНСПОРТ

УСТОЙЧИВИ ТЕРЕНИ

ВОДНА ЕФЕКТИВНОСТ

ЕНЕРГИЯ И ОКОЛНА СРЕДА

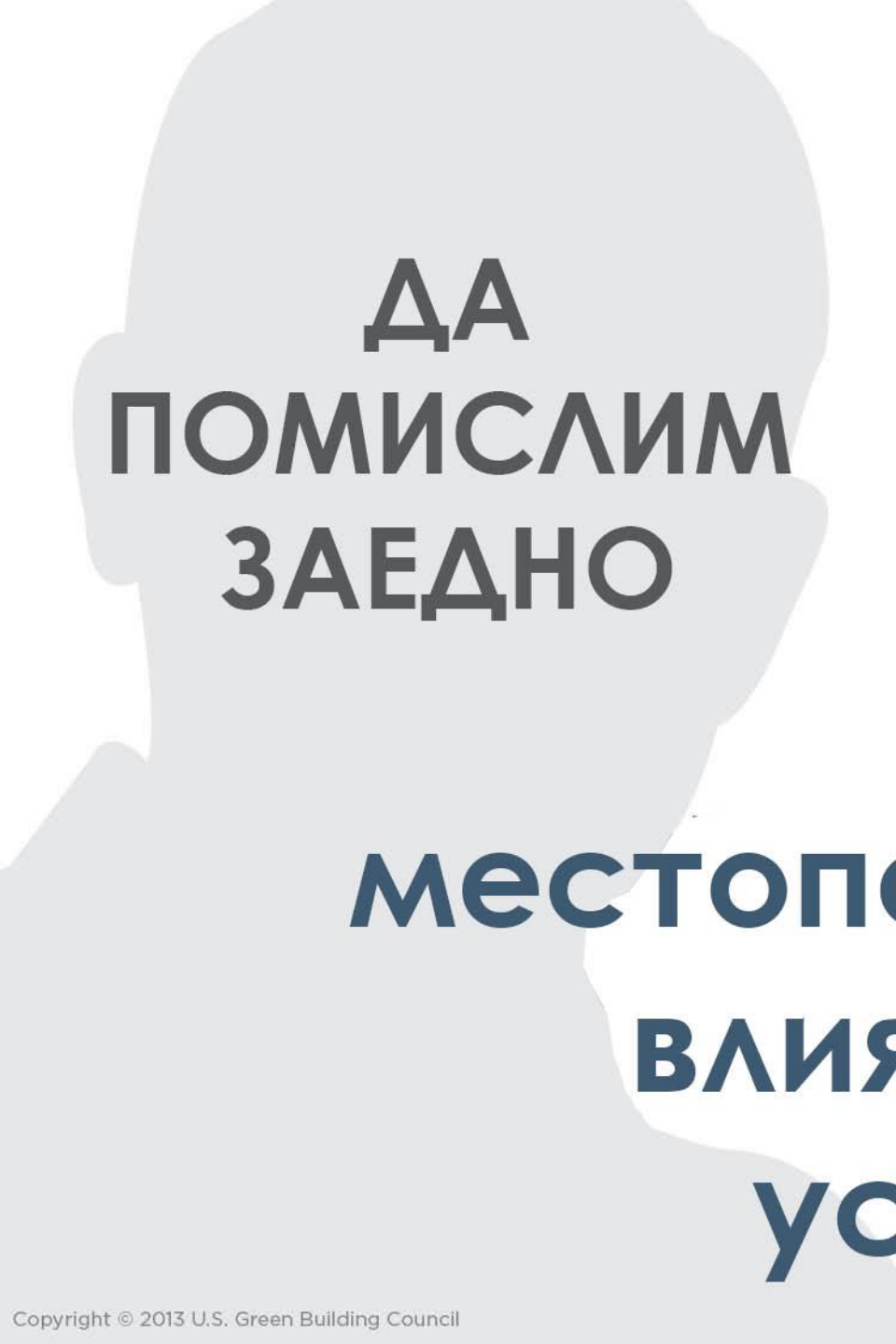
МАТЕРИАЛИ И РЕСУРСИ

КАЧЕСТВО НА ВЪТРЕШНАТА СРЕДА

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ И ТРАНСПОРТ



LOCATION & TRANSPORTATION

A light gray silhouette of a person's head and shoulders, facing right, serves as a background for the text.

**ДА
ПОМИСЛИМ
ЗАЕДНО**

**Как
местоположението
влияе върху
успеха?**



LEEDv4 BD+C & ID+C PERFORMANCE-RELATED CREDIT: LEED FOR NEIGHBORHOOD DEVELOPMENT LOCATION

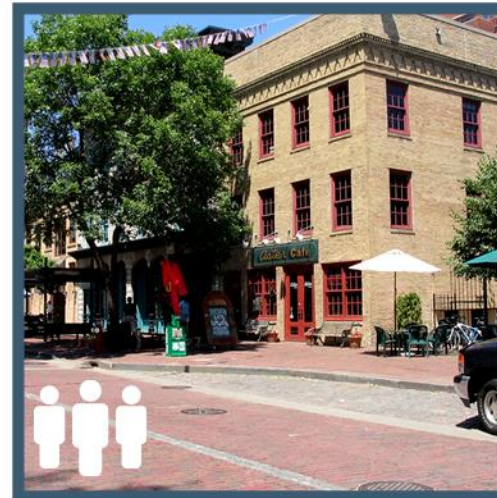


Photo Credits: Heather Beal

LEED ЗА МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ НА КВАРТАЛИ



Защита на застрашени територии

Sensitive Land Protection

Разположете в територия, която не е екологично застрашена

OPTION 1

Разположете на
използвана и
преди
територия

ИЛИ

OPTION 2

Разположете на
територия, която е
била използвана
или не отговаря на
критериите за
„застрашена“

ПРОУЧЕТЕ ТЕРЕНА ЗА ВСЕКИ КРИТЕРИЙ ЗА ЗАСТРАШЕНОСТ

Земеделска земя

Заливни терени

Заплашени или застрашени видове

Водни басейни

Тресавища



Терен от висок приоритет

High Priority Site

OPTION 1

Исторически
квартал

**1 POINT
BD+C**

(EXCEPT CORE AND SHELL)

ИЛИ

OPTION 2

Терен от
висок
приоритет

**1 POINT
BD+C**

(EXCEPT CORE AND SHELL)

ИЛИ

OPTION 3

Възстановява
не на вече
използван
терен

**2 POINTS
BD+C**

(EXCEPT CORE AND SHELL)



Плътност на застрояване и разнообразие на средата
Surrounding Density and Diverse Uses

OPTION 1

Заобикаляща
ПЛЪТНОСТ

2-3 POINTS

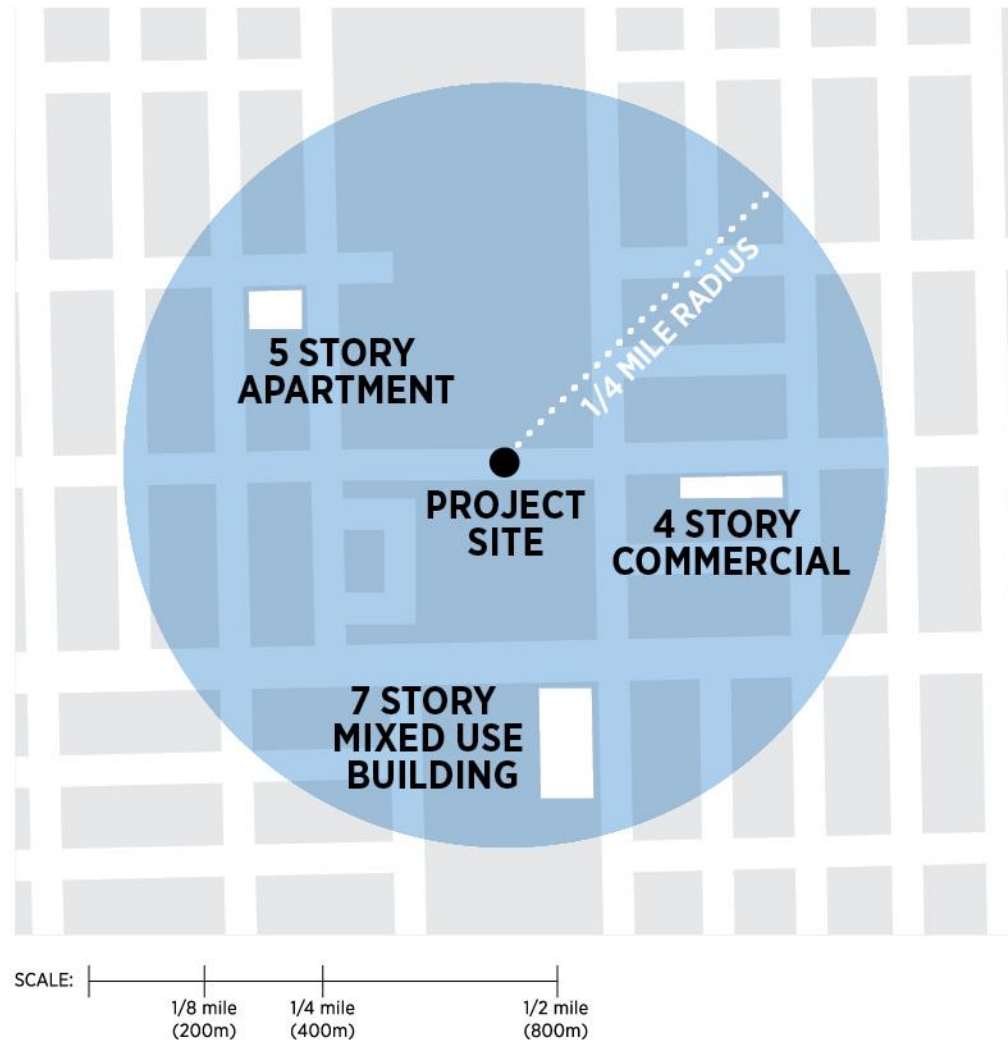
**и /
или**

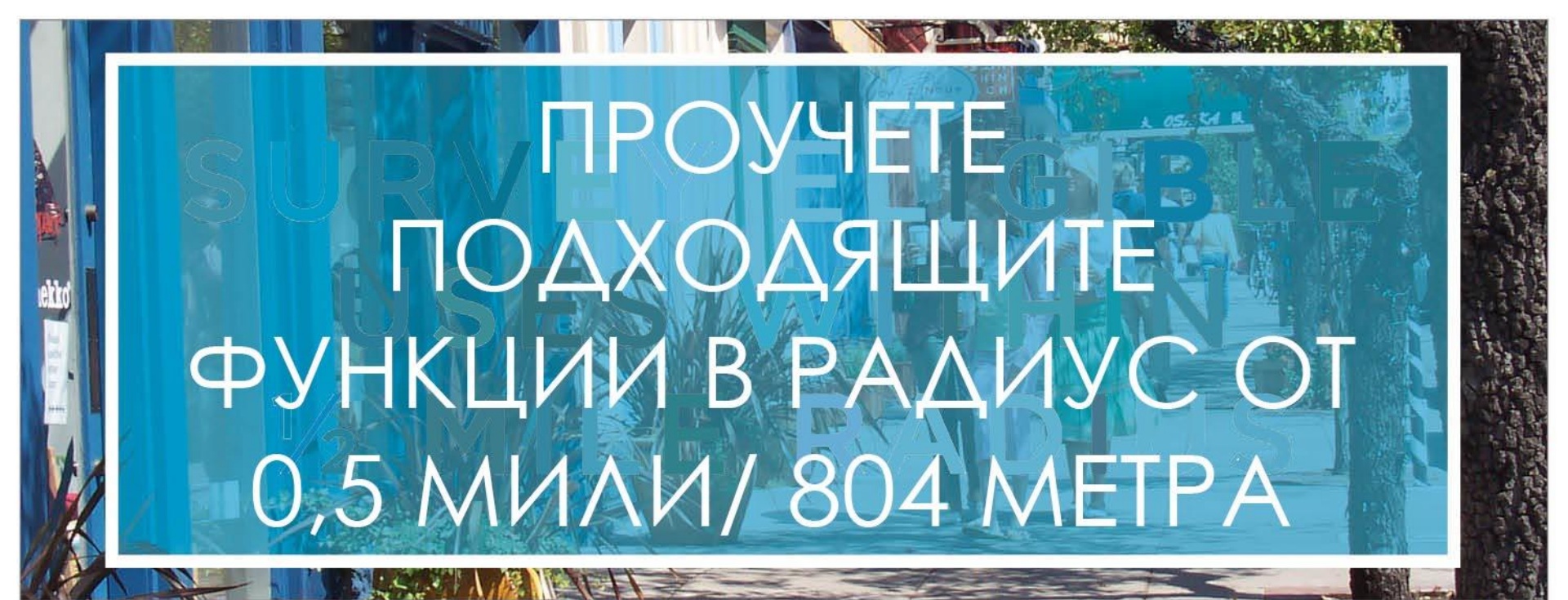
OPTION 2

Разнообразни
функции

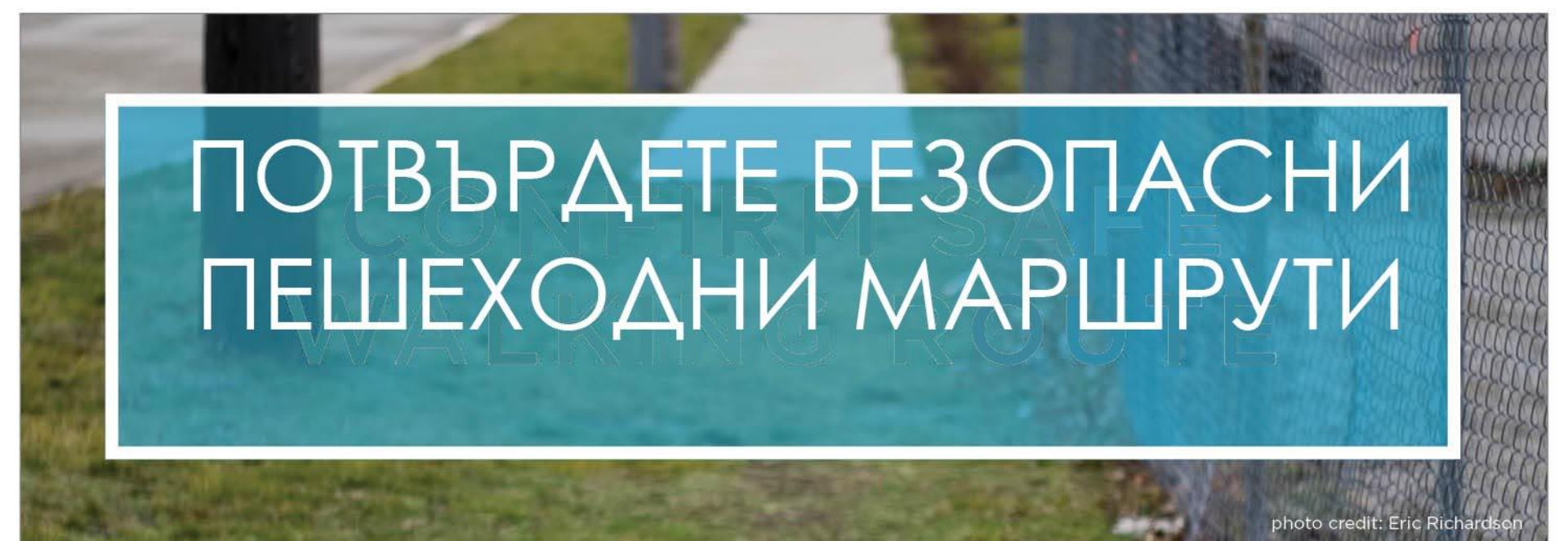
1-2 POINTS

СЪБЕРЕТЕ ИНФОРМАЦИЯ ЗА ПЛЪТНОСТТА





ПРОУЧЕТЕ
ПОДХОДЯЩИТЕ
ФУНКЦИИ В РАДИУС ОТ
0,5 МИЛИ/ 804 МЕТРА



ПОТВЪРДЕТЕ БЕЗОПАСНИ
ПЕШХОДНИ МАРШРУТИ

photo credit: Eric Richardson



Достъп до качествен транспорт

Access to Quality Transit



LEEDv4 BD+C & ID+C PERFORMANCE-RELATED CREDIT: ACCESS TO QUALITY TRANSIT



РАЗЛИЧНИ ВИДОВЕ ТРАНСПОРТ



Съоръжения за велосипеди

Bicycle Facilities

CASE

1

Търговски /
Институции

CASE

2

Жилищни
сгради

CASE

3

Смесено
предназначение



LEEDv4 BD+C & ID+C PERFORMANCE-RELATED CREDIT: BICYCLE FACILITIES



ВЕЛОСИПЕДНИ ПАРКИНГИ



ВЕЛОСИПЕДНА МРЕЖА



Намалена площ за паркиране

Reduced Parking Footprint

CASE

1

За проекти, които не
получават кредитите
*Заобикаляща плътност и
разнообразни функции или
Достъп до качествен
транспорт*

CASE

2

За проекти, които
получават поне 1 точка за
*Заобикаляща плътност и
разнообразни функции
или Достъп до качествен
транспорт*

Оценете необходимостта
от паркинг места и площи

Приложете стратегии за
намаляване на
необходимите паркинг
места и площи



„Зелени“ автомобили Green vehicles

5% от паркоместата за „зелени“ автомобили +

CASE

1

Станция за зареждане
на електромобили за 2%
от всички паркоместа

CASE

2

Съоръжения за течно
гориво или газ, или станция
за смяна на батерията за
електромобили за поне 2%
от паркоместата

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ И ТРАНСПОРТ

УСТОЙЧИВИ ТЕРЕНИ

ВОДНА ЕФЕКТИВНОСТ

ЕНЕРГИЯ И ОКОЛНА СРЕДА

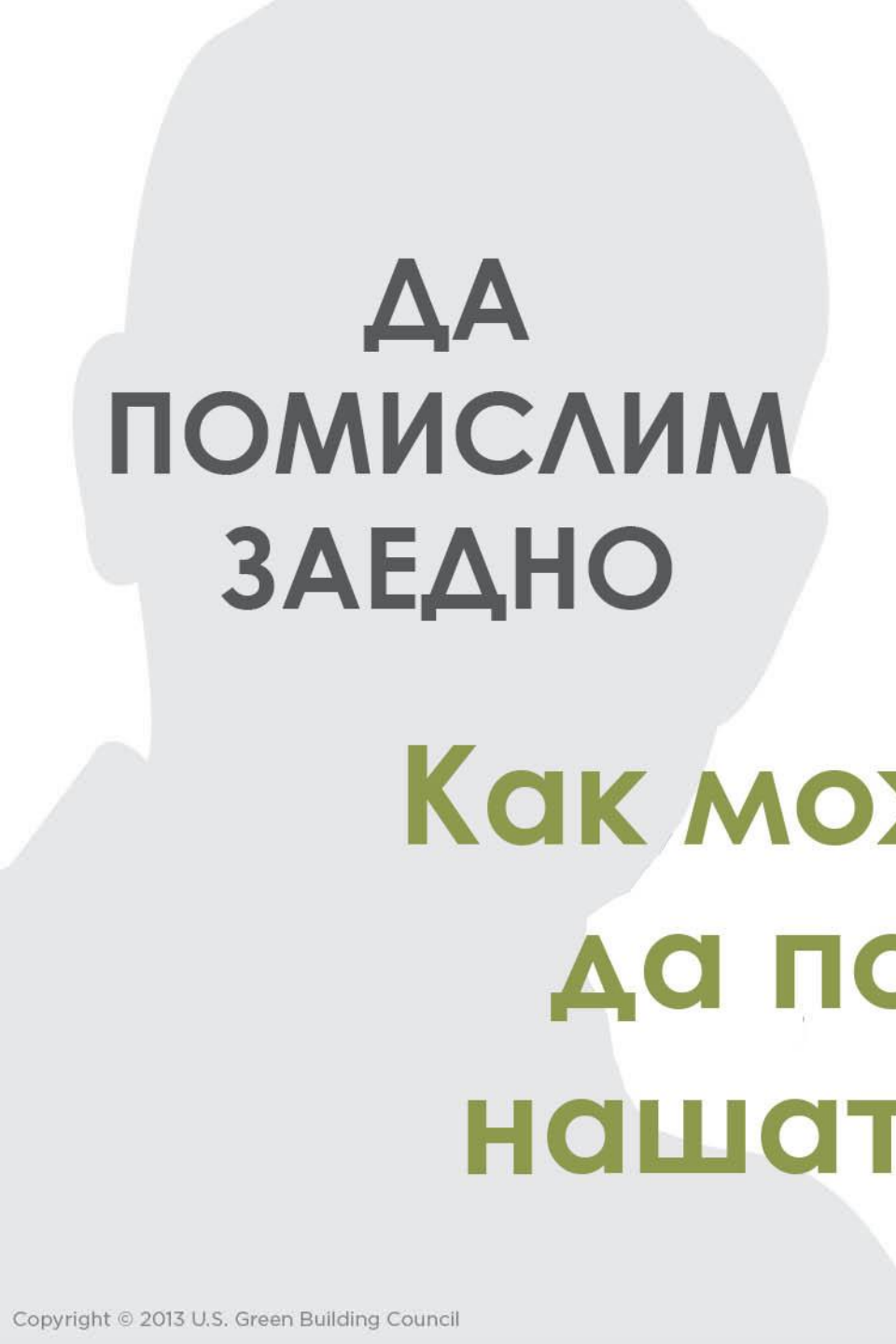
МАТЕРИАЛИ И РЕСУРСИ

КАЧЕСТВО НА ВЪТРЕШНАТА СРЕДА

УСТОЙЧИВИ ТЕРЕНИ



S U S T A I N A B L E S I T E S



**ДА
ПОМИСЛИМ
ЗАЕДНО**

**Как може теренът
да повлияе на
нашата сграда?**



ЗАДЪЛЖИТЕЛНИ КРИТЕРИИ

Дейности при строителството
Превенция на замърсяването



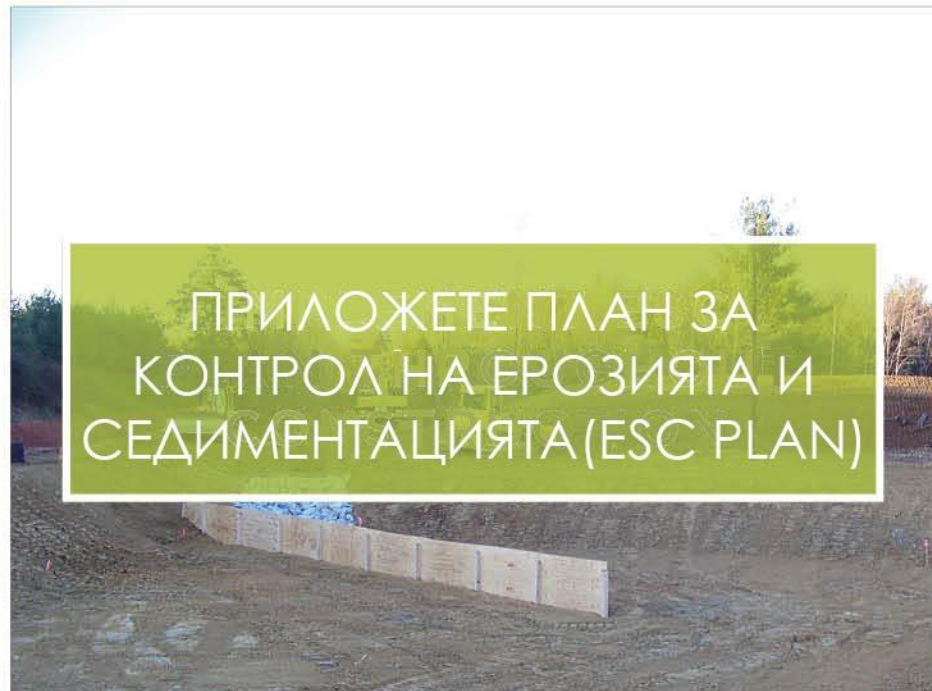
ЗАСАДЕТЕ РАСТИТЕЛНОСТ



ПОКРИЙТЕ ПОЧВИТЕ



ИЗГРАДЕТЕ КОНСТРУКЦИИ
ЗА ЗАЩИТА



ПРИЛОЖЕТЕ ПЛАН ЗА
КОНТРОЛ НА ЕРОЗИЯТА И
СЕДИМЕНТАЦИЯТА (ESC PLAN)



ОЦЕНКА НА ТЕПЕHA

Site Assessment

Investigate and document site elements to inform
project design and performance

1 point