

Зелен дом & Зелена ипотека

Наръчник за жилищни
инвеститори и предприемачи



Плащате по-малко, получавате повече!

Превъзходно качество
на сградата



Намален риск от
неизпълнение на
ипотеката



По-ниски разходи за
собствениците на
жилища за енергия и
ремонт



Повече здраве за
семействата



По-чиста околна среда



**SMARTER
FINANCE
FOR
FAMILIES**

**„...ИНВЕСТИТОРИТЕ И
ПРЕДПРИЕМАЧИТЕ
В ЖИЛИЩНОТО СТРОИТЕЛСТВО
МОГАТ НАЙ-ЕФЕКТИВНО ДА
СПОМОГНАТ ЗА УСКОРЯВАНЕ НА
ТРАНСФОРМАЦИЯТА КЪМ
НИСКОВЪГЛЕРОДНА / ЗЕЛЕНА
ИКОНОМИКА В СЕКТОРА НА
НЕДВИЖИМИТЕ ИМОТИ.“**

Този наръчник е преработена версия от 1 август 2014 г. Лицензът върху документа е на консорциума на проект SMARTER Finance for Families, Центъра за енергийна ефективност ЕнЕфект и Румънския съвет за зелени сгради и е издаден според правилата на „Creative Commons Attribution-Non-Commercial-No Derivatives 4.0 International License“.

*За повече информация вижте:
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>.*

С това се заменя лиценза за версията на Румънския съвет за зелени сгради (RoGBC), създадена през април 2008 г.



Резюме



ПЪРВИТЕ "ЗЕЛЕНИ ДОМОВЕ", СЕРТИФИЦИРАНИ ОТ ROGBC В БУКУРЕЩ; „КЕХЛИБАРЕНИ ГРАДИНИ“ ОТ ALESONOR

Програмата „Зелен дом“ предлага възможност за инвеститорите и предприемачите в жилищния сектор да открият качеството и високите екологични показатели на своите проекти, като същевременно демонстрират на клиентите си многобройните ползи от енергийно ефективните сгради: по-ниски разходи, превъзходен комфорт и здравословни условия на обитаване. Финансовите институции, предлагайки програма „Зелена ипотека“, предназначена за купувачите на жилища в сгради получили сертификат „Зелен дом“, могат значително да намалят риска от неизпълнение на ипотечните кредити и да повишат оценката на активите си, и следователно могат да предложат по-добри условия на финансиране. По-ниските месечни разходи осигуряват за купувача на жилището по-голяма покупателна способност, за да инвестира в по-висококачествено строителство, защото „Зелената ипотека“ много точно оценява намаляването на разходите за енергия и поддръжка на „Зеления дом“. Програмата „Зелена ипотека“ също ще помогне на българския пазар да осъзнае ползата от използването на добре разчетените кредити, за да се инвестира правилно още в началото на процеса на изграждане на жилището.

Чрез тази инициатива се създава партньорство между банка, инвеститор/предприемач, купувач и сертифициатор за реализиране на устойчиви жилищни проекти, които имат много по-добри енергийни и екологични характеристики спрямо стандартното предлагане в България и генерират финансови, социални и екологични ползи за собствениците си. Значителните икономии на енергия водят до много по-ниски енергийни разходи за собственика на жилището и, заедно с другите финансови ползи, като по-редки ремонти и по-малко разходи за здраве, значително намаляват риска

от неизпълнение на ипотечния заем. Това позволява на кредитора дори да намали месечния лихвен процент, като същевременно запази маржовете на печалба чрез увеличавения размер на кредита. За купувача, разбира се, това е възможност да инвестира в по-енергийноефективен и по-екологичен дом, като същевременно общите му „месечни разходи за собственост“ (вноска по ипотечния кредит + сметки за енергия) спрямо стандартните жилища намаляват и правят закупуването на имота изключително привлекателно.

Въвеждането на такъв финансов продукт е много навременно в контекста на действащите европейски директиви, които изискват навлизането на сгради с близко до нулево потребление на енергия и значително намаляване на количествата и вредата от строителните отпадъци. Нарастващите проблеми с енергийната сигурност и увеличаващите се енергийни разходи обосновават използването на естествени материали и възобновяеми ресурси в жилищните проекти, както при изграждането, така и при експлоатацията. Изграждайки жилищни сгради със сертификат „Зелен дом“, инвеститорите и предприемачите могат бързо да се адаптират и да генерират значителни преходи от започващата трансформация на строителната индустрия и пазара на недвижими имоти към нисковъглеродна/„зелена“ икономика.



Програмата Зелен дом и Зелена ипотека, създадена по международния проект „SMARTER Finance for families“ на ЕК с участието на Центъра за енергийна ефективност ЕнЕфект от българска страна, подготвя строителите и индустрията за важните европейски регламенти след 2020 г. за сгради с близко до нулево потребление на енергия, намаляване на строителните отпадъци, използване на безвредни материали и намаляване на въздействието върху околната среда от производството на тези материали. Разработена е въз основа на изключително успешната инициатива „Green Homes and Mortgages“, която спомогна за осъществяването на десетки проекти в Румъния през последните 5 години (виж с. 22). В рамките на проекта се създават нови програми Зелен дом и зелена ипотека в 11 европейски държави.

Съдържание

Възможности и предизвикателства за нашите домове	5
Какво е „Зелен дом“?	8
Как функционира програмата Зелен дом & Зелена ипотека?	9
Какво е „Зелена ипотека“?	10
Как работи програмата „Зелена ипотека“?	11
Отговорности и ползи за участниците в програмата	12
Проектът „SMARTER Finance for Families“	13
Предимства за заинтересованите страни	14
Какви са разходите за участие в Зелен дом & Зелена ипотека?	15
Рискове и смекчаващи фактори	16
Информация за администратора на програмата в България	17
Екип на българската програма Зелен дом & Зелена ипотека	18
Партньори по програмата	19
Често задавани въпроси	20
Използвани цитати	21
Приложение 1	22
Избрани проекти на програмата Зелен дом & Зелена ипотека на RoGBC, използвана като пример при разработването на програмата на SMARTER Finance for Families	
Приложение 2. Критерии за сертифициране на „Зелен дом“	26
Критерии за сертифициране за многофамилни и еднофамилни сгради при ново строителство и обновяване	
Приложение 3. Пример за „Зелена ипотека“	36

Възможности и предизвикателства за нашите домове

Има пряка зависимост между енергийната ефективност и екологичните показатели на сградата, качеството на проектирането и строителството, и разходите за експлоатация. Ниската покупателна способност и липсата на традиции в банковото финансиране в България често кара купувачите на жилища да вземат неоптимални решения, при които е подценен процесът на проектиране и строителство и жилищата се избират според най-ниската цена на квадратен метър. Вследствие на това се закупуват имоти, които имат по-високи разходи за отопление и охлаждане, изискват повече средства за поддръжка, по-чести ремонти и в дългосрочен план имат по-ниска продажна стойност спрямо „Зелените домове“.

От гледна точка на инвеститора, най-подходящият момент за вземане на решения относно енергийната ефективност и други „зелени“ характеристики на дома е в най-ранните моменти на неговото проектиране. Това е особено важно по отношение на разположението и ориентацията на сградата, характеристиките на „сградната обвивка“ (покрива, основите, фасадните стени и прозорците) и системите за отопление охлаждане и климатизация. Те допринасят значително за енергийната ефективност, но подобряването им след завършване на строителните дейности е по-трудно и по-скъпо, а понякога дори и невъзможно.

Ползите от прилагането на схеми за зелени домове са доказани отдавна, като схемата започва своето развитие в САЩ преди повече от 10 години. В проучване от 2013 г. на 71 000 жилища, сравняващо риска от неизпълнение на ипотечните кредити за енергийно ефективни и „зелени“ жилища с този за стандартните жилища, е установен 32% по-нисък риск при „зелените“ жилища. Проучването е установило също, че жилищата, които надхвърлят минималните изисквания за „зелено“ сертифициране, показват още по-голямо намаление на риска от неизпълнение. Годишните спестявания от по-ниския разход на енергия при тези жилища могат да стигнат до една или две ипотечни вноски годишно.¹

Друго проучване, обхващащо над 1,6 милиона жилища в Северна Америка, публикувано през юни 2014 г., заключава, че сертифицираните „зелени“ жилища имат 9% по-висока продажна цена спрямо стандартните. Това се потвърждава и в България – жилищата в сгради, обновени по програми за саниране, имат между 8 и 10% по-висока пазарна цена. „Зелените“ жилища в проучването имат средно 20 до 30% по-ниски разходи за енергия и вода в сравнение с жилищата,

По-ниските изисквания на нормите, повишаващите се цени на енергията и опитът от обследвания за енергийна ефективност показват, че в България могат да се очакват и по-добри ценови премии на активите за ртифицирани „зелени домове“.^{3,4}

Докато Евростат посочва, че номиналните равнища на енергийните цени в България са едни от най-ниските в Европейския съюз, разходите за енергия като процент от дохода са най-високите. Освен това се предвижда България да либерализира енергийните си пазари до края на 2020 г., като ограничи до минимум субсидираните цени на електроенергията за домакинствата. Това ще изложи на риск голяма част от собствениците на жилища (включително много получатели на ипотечни кредити), като някои от прогнозите са за увеличение на цените с над 20% и достигане на равнищата на централноевропейския пазар. Въпреки че този процес вероятно ще бъде забавен по политически и социални причини, той в крайна сметка ще започне в първите години на една нова 20 или 30-годишна ипотека и ще постави кредитополучателите под продължителен допълнителен натиск. Каквито и мерки да бъдат приложени от националните правителства, увеличението на цените на енергията и природните ресурси е глобален процес и едно от най-големите настояща икономически предизвикателства, което няма как да бъде пренебрегнато от сериозните финансови институции и разумните инвеститори.

В допълнение, някои от най-разпространените причини за ранно увреждане на жилищните сгради, засягащи енергийна ефективност, естетическия вид и стойността на активите и предизвикващи значителни непредвидени разходи за ремонт, се коренят в недостатъчната и/или неправилно монтирана топло- и хидроизолация. Решенията при „зеленото“ строителство, по проект и по дефиниция, трябва да бъдат трайни и устойчиви, да ограничат възможните грешки при строителството и следователно да намалят честотата и разходите за ремонт на сградите.

Друг често подценяван проблем при дългосрочните ипотечни кредити са разходите за здравеопазване. Здравните проблеми на кредитополучателя или член на неговото семейство оказват негативно влияние върху способността за изплащане на финансовите задължения. Изненадващо или не, според редица съвременни проучвания, добрите жилищни условия оказват огромно влияние върху здравния статус на обитателите, като ограничават негативното въздействие на:

- високи концентрации на въглероден диоксид и тютюнев дим заради по-добрата вентилация;
- летливи органични съединения (VOCs), формалдехид, азбест, олово, плесен и радон чрез избор на по-здравословни строителни материали и използване на подходящи техники за изолация и поддържане на микрокомфорта;
- недостатъчно отопление и/или охлаждане, неравномерни температури и течения в жилищата, поради приложените високи стандарти за енергийна ефективност, качеството на проектирането и изпълнението.

В заключение, разумното финансиране, при което се отчитат месечните разходи за собственост в дългосрочен план, е най-добрият избор за използване на наличните ресурси рано в процеса на строителство на сградите. Това позволява на собствениците да компенсират ранните си инвестиции в качеството и енергийните характеристики на жилището чрез реализираните спестявания от намалени месечни сметки за енергия и разходи за ремонт. Всяка от горните точки показва, че банките, предлагащи ипотечни кредити в България, могат да предложат на купувачите на



„зелени“ жилища по-добри условия за кредитиране, без да намалят своята печалба, поради по-високия процент на погасяване на кредитите, по-високата дългосрочна стойност на имотите, които се финансират, и по-големите обеми на кредитите.

Следващите редове представят някои допълнителни ползи от „зелените“ жилища, свързани с политическата рамка.

На сградния сектор се падат близо 40% от общото потребление на енергия и 40 до 50% от емисиите на CO₂ — както в Европа, така и в България. Настоящите строителни норми изискват сравнително ниско равнище на енергийна ефективност, което води до високи енергийни разходи за крайните потребители през периода на обитаване. Методологията за оценка на енергийните характеристики при нови сгради и енергийни обследвания при съществуващи не се прилага последователно. Това не предполага сериозен стимул за предприемача или инвеститора да се стремят към по-висока ефективност, тъй като купувачите нямат доверие в проектните енергийни характеристики на сградите и не им отдават особено значение.

Новият законодателен пакет на ЕС „Чиста енергия за всички европейци“ ще повиши драстично изискванията към качеството, енергийните и екологичните характеристики на сградите във всички европейски държави, включително България. Това включва:

- изискване за „Сгради с близко до нулево потребление на енергия“ след 2020 г., изискващи постигане на клас А за енергийна ефективност, като поне 55% от потребната енергия трябва да е доставена от възобновяеми източници;
- количеството строителни отпадъци, предназначено за отклоняване от депата, което в момента е приблизително 25%, трябва да бъде увеличено до 70%;
- значителни ограничения за вредни химикали, използвани в строителните материали, и нови изисквания за упоменаване на химикалите, използвани в производството на материали.

Разумните финансови механизми като програмата Зелен дом и Зелена ипотека подготвят българската строителна



индустрия и пазара на недвижими имоти за това предстоящо законодателство. Те представляват гаранция, че в зеленото строителство ще разполагат с финансовите инструменти за успешно предлагане на жилища на имотния пазар днес или в близко бъдеще с ясни, видими и измерими ползи за всички страни по сделката.

България официално е приложила Директивата за енергийните характеристики на сградите, като изисква сертификати за енергийни характеристики за нови сгради от януари 2007 г. Разходите за анализ на енергийните характеристики отдавна са неотменна част от проектирането, но за съжаление често се правят, без да се влага достатъчно внимание. В повечето случаи това води до реално потребление на енергия много по-високо от очакваното, а съответно и до по-високи разходи и неудовлетворение у крайния клиент, а нерядко и до финансови проблеми. Сертифицираните от независим и авторитетен оценител „зелени домове“ обаче нямат този проблем — при тях сте сигурни, че ще получите това, за което плащате.



В последните две години ЕнЕфект организира Национална конференция и изложение „Почти нулево-енергийни сгради“ в партньорство с Министерството на енергетиката и Община Бургас. Конферентната програма представя актуалните законодателни и нормативни промени, свързани с повишаването на изискванията към енергийната ефективност на сградите, както и достъпните финансови механизми и инструменти. От своя страна, изложението е посветено на най-новите строителни материали, компоненти и технологии, които осигуряват оптимален комфорт при минимално енергийно потребление в сградите. Паралелната програма предлага разнообразни обучения за професионалистите и демонстрации за гражданите, като атрактивните експерименти и игри за децата са винаги в центъра на събитието. Конференцията „Почти нулево-енергийни сгради“ се доказва като най-популярното събитие в областта на енергийнонеэффективното строителство и продължава да добавя различни формати и партньори към своята програма, като демонстрира нарастващия интерес към нискоенергийните сгради в България и привлича сериозен медиен интерес.



Като част от Националната конференция и изложение „Почти нулево-енергийни сгради“ бе организирана и строителна игра за децата по случай 1-ви юни

Последици

Икономически

Увеличаващите се разходи за енергия и относително ниската енергийна ефективност в жилищните сгради ще натоварват във все по-голяма степен наличните месечни парични средства и способността да се плащат задължения на домакинствата. Скоростно проучване на ЕНЕфект доказва, че ако домакинствата заплащат пълните разходи за енергия, необходима за постигане на оптимален комфорт, то разполагаемите средства за близо половината от домакинствата ще са под официалната линия на бедност. Ако качеството на строителството е лошо, това от своя страна увеличава разходите за поддръжка и ремонт и намалява бъдещата пазарна стойност на жилищата, в случай че те трябва да бъдат върнати обратно на банката. Съответно, това повишава потенциалните загуби в ипотечните портфейли на банките и се отразява негативно на цената на заемите за купувачите на жилища.

Социални

Отпадането на субсидиите в крайната цена на електроенергията ще засегне всички домакинства независимо равнищата на доходите им. Това обаче ще повлияе най-силно върху хората с ниски и средни доходи, тъй като сметката за енергия представлява по-висок процент от техните общи доходи и обикновено тези хора живеят в по-нискокачествени (следователно по-ниско енергийноэффективни) жилищни сгради. Рискът от енергийна бедност ще се засили, а с това и натискът върху

социалната и здравната система. Неминуемо това ще се отрази и върху платежоспособността на част от населението.

Опазване на околната среда

При планирания темп на строителство, отрицателното въздействие на строителството на жилища върху околната среда се увеличава значително. Това има определени негативни последици за поддържането на жизнена градската среда и атрактивни условия за новите собствениците. В схемата за сертифициране „Зелен дом“ обаче има специфични индикатори, които ограничават негативните въздействия на сградите и последиците от тях.

Нужда за действие

Като се имат предвид горепосочените факти и последици, ангажирането на финансовите институции, инвеститорите и предприемачите, с помощта на доставчиците на технологични решения, оборудване и материали за енергийноэффективни и екологични сгради, е необходимото и икономически най-подходящото решение за намаляване на финансовия риск в ипотечните портфейли. Това предполага незабавни стъпки към строителството на сгради, независими от промените в цените на енергията в близка и дългосрочна перспектива, и стимулиране на потребителите за избор на разумни, рентабилни жилища с дългосрочни финансови перспективи, оценени още по време на получаването на ипотечния кредит и закупуването на жилището. Ролята на инвеститорите и предприемачите, от една страна, и на проектантите и консултантите на високоефективни „зелени“ сгради, от друга, е от първостепенно значение за развитието на пазара в тази посока.

“ Като се имат предвид предизвикателствата пред енергийната сигурност и прогнозираното увеличение на цените на конвенционалните енергийни източници, значително по-ниските разходи за поддръжка на „Зелените домове“ и нарастващото им предлагане са категорични доказателства, че досегашната строителна практика е по-рискованият избор за банките, които искат да намалят риска в своите ипотечни портфейли. ”

Стивън Борнкамп

Инициатор и водещ автор, Програма за Зелени домове и Зелена ипотека на Румънския съвет за устойчиво строителство, Координатор на проекта SMARTER Finance for families



ЕНЕфект, съвместно с Университета по архитектура, строителство и геодезия, създадоха Учебно-демонстрационния център за знания и умения за почти нулево-енергийни сгради. В него се провеждат специализирани семинарни и практически обучения за строителни предприемачи, проектанти, строителни работници, студенти и ученици. Темите на обученията са свързани с най-важните специфични знания и умения, които са необходими в строителството на почти нулево-енергийни и пасивни сгради, като: основни правила на пасивни сгради; въздухоплътност в сградите; механична вентилация с рекуперация и др. Центърът е оборудван с множество специализирани модели на строителни детайли от сгради, строителни продукти, съоръжения и материали, подходящи за високоефективно строителство.

Източник снимки: ЕНЕфект

Какво е „Зелен дом“?



Проектите за „зелени“ жилища трябва да отговарят на множество стриктни критерии, за да бъдат сертифицирани. Те трябва да бъдат добре обмислени още в етапа на проектиране, като негативното въздействие върху околната среда от изграждането и функционирането на жилищната сграда трябва да бъде елиминирано или сведено до минимум. Ето някои от основните компоненти на един „Зелен дом“:

Енергийна ефективност и „зелена“ енергия

Прилагайки принципите на Биоклиматичното проектиране с превъзходна сградна обвивка - значително подобрена изолация, по-добри врати и прозорци, както и по-ефективни отопление, охлаждане и вентилация според принципите на стандарт „Пасивна къща“, „Зелените домове“ са с минимален разход на енергия. Използването на „зелена“ енергия, произведена на място или в близост до сградата или доставяна от енергийни доставчици, осигурява значително намаляване или пълно елиминиране на използването на енергия от изкопаеми горива.

Местоположение

Строителството на „Зелен дом“ не се извършва върху земи с важно значение за биоразнообразието или върху зелени площи в града. Местоположението трябва да осигурява на собственика лесен достъп до обществен транспорт, както и до разположени в близост търговски обекти, училища и др., които да намалят до минимум необходимостта от ползване на личен автомобил в града.

Устойчиви и здравословни материали

В „Зелен дом“ се използват материали, които са безопасни за обитателите и производството им оказва слабо въздействие върху околната среда. Тежките строителни материали се произвеждат близо до обекта, за да се избегне въздействието на транспорта върху природата. Използват се и материали от рециклирани отпадъци. Трайните материали означават по-малко разходи за ремонт, по-малко строителни отпадъци и намалено въздействие върху околната среда с течение на времето.

Вътрешен микроклимат

За да се гарантира, че въздухът е едновременно свеж и чист по всяко време на денонощието, се използва

високоэффективна механична вентилация с рекуперация или естествена вентилация (или и двете). Избират се бои, покрития и лепила, които не съдържат опасни за обитателите на дома вещества.

Биоклиматичен дизайн: Осветление, засенчване и др.

„Зелените домове“ използват принципите на „биоклиматичния дизайн“, които включват засенчване през лятото и използване на слънчевото греене през зимата чрез подходяща ориентация на сградата и поставяне на засенчващи устройства на прозорците. Листата на широколистните дървета окапват през зимата, за да позволят на слънцето да проникне. Вечнозелените дървета запазват листата си, за да се предпазят домовете от сурови зимни ветрове и прегряване от лятното слънце. Вътрешното осветление е проектирано да осигури безопасна, продуктивна и комфортна среда с минимално потребление на енергия. Подкрепят се проектните решения, при които се осигурява естествена дневна светлина без прегряване на помещенията през лятото. Използва се подходяща растителност, която предпазва домовете от сурови зимни ветрове и прегряване от лятното слънце.

Строителна площадка и управление на имота

При изграждането на „Зелен дом“ се гарантира, че сградата не уврежда или унищожава околната среда (намаляване / елиминиране на ерозията, защита на съществуващите дървета и биоразнообразието на терена). В допълнение обитателите получават информация и имат необходимите съоръжения (например зона за компостиране, зона за събиране на рециклирани отпадъци и др.) да управляват домовете си по екологично отговорен начин, за да гарантират, че с времето домът ще има неутрално въздействие върху планетата. Озеленяването е създадено чрез креативно използване на

местни растения, за да се сведе до минимум ефектът на „градския топлинен остров“, да се намали нуждата от пестициди, торове и напоителни системи.

Други принципи за „зелено“ проектиране

Всеки „Зелен дом“ се проектира и изпълнява с високо качество, за да се намалят до минимум ремонтните дейности и тежките строителни работи при настъпили промени в нуждите на собственика. Интелигентният дизайн дава възможност за различно използване на жилището при промяна на нуждите на семейството или настаняването на нови собственици с различни нужди. Принципите на зеленото строителство изискват по-сериозни усилия за планиране и „интегрирано проектиране“ с участието на различни специалисти, за да се осигурят оптимални резултати, максимално използване на пространството, избягване на скъпопоструващи грешки в строителството и минимизиране на отпадъците в строителния процес.

Критериална карта „Зелен дом“

Тази карта дава пълна информация за критериите, които трябва да бъдат постигнати от един проект за да бъде сертифициран като „Зелен дом“. Таблиците с показатели за нови еднофамилни, както и за многофамилни жилищни сгради и за обновяване на тези типове сгради са налични в Приложение 2 на този наръчник.



Как функционира програмата Зелен дом & Зелена ипотека?

За да се гарантира, че проектът на инвеститора или предприемача в жилищно строителство успешно отговаря на критериите на програмата, е разработен процес за консултации и сертифициране по време на проектирането и при строителството. Процесът се базира на тясно сътрудничество между ЕнЕфект, инвеститора/предприемача, който желае да сертифицира своята сграда, и екипа от проектантите, които ще предприемат необходимите действия за това. Стъпките включват:

Проектиране на „Зелен дом“ – предварителен преглед на проекта

Инвеститорът/предприемачът, желаещ да сертифицира своя проект, може да поиска „преглед преди сертифициране“ от ЕнЕфект, за да може бързо и с минимални разходи да оцени възможността за получаване на сертификат „Зелен дом“. Разработчикът се среща с екипа на ЕнЕфект, за да обсъди проекта (местоположение на обекта, подход за изграждане или обновяване, енергийна ефективност и др.), който възнамерява да реализира. Процесът включва приблизително двучасова среща, на която екипът на ЕнЕфект ще представи първоначална оценка, като извърши сравнение точка по точка с установените критерии.

ЗАБЕЛЕЖКА: Препоръчително е този процес да започне възможно най-рано дори преди да бъде избрано мястото. Проектите, при които строителството вече е започнало, могат също да постигнат сертификат „Зелен дом“, но те ще трябва да изпълнят същите изисквания като проектите, преследващи сертифицирането от самото начало.

Регистрация и подписване на споразумение за „предварително сертифициране“

Разработчикът на проекта, който желае да продължи по-нататък със сертификационните процедури на програмата „Зелен дом“, регистрира проекта и плаща таксата за регистрация. ЕнЕфект, работейки с екипа на проекта и с вече събраната информация при прегледа на проектната документация, определя постижимите критерии.

Разработчикът на проекта и ЕнЕфект се договарят кои критерии ще бъдат постигнати, за да се осигури необходимият минимален резултат и проектът да изпълни всички задължителни изисквания за издаване на сертификат „Зелен дом“.

Разработчикът на проекта подписва споразумение за „предварително сертифициране“, в което са посочени действията, които трябва да бъдат предприети и методът, по който те ще бъдат оценени. След подписването на този документ, разработчикът може да започне да предлага проекта си като „Зелен дом“, предварително сертифициран от SMARTER Finance for Families, информирайки потенциалните купувачи за програмата и за „зелените“ критерии, които се преследват. Проектите, които имат предварително съгласие от банка партньор на програма „Зелена ипотека“, могат да информират клиентите си за възможността да ползват ипотечно финансиране при по-изгодни условия.

Консултиране на регистриран по програмата жилищен проект

ЕнЕфект и квалифициран енергиен одитор се срещат с екипите на инвеститора/предприемача и ги консултират по време на процесите на проектиране, изграждане и въвеждане в експлоатация, за да подпомогнат проекта за успешното постигане на критериите за „Зелен дом“. Като съблюдават критериите, записани в споразумението за „предварително сертифициране“, и насърчавайки прилагането на подхода за интегрирано проектиране, те насърчават интегрираното проектиране и следят проектите да отговарят на изискванията или да ги надвишат. По този начин се минимизират грешките и не се допускат неприятни изненади при приключване на проекта. В допълнение, екипът на SMARTER е изготвил каталог на доставчици на технологични решения, оборудване, материали и услуги за „Зелени домове“. Чрез него проектантските екипи могат лесно да идентифицират необходимите им решения и фирмите, които ги предлагат.

Оценка и сертифициране на „Зелен дом“, одобрен от SMARTER Finance for Families

След завършване на проекта, ЕнЕфект и квалифицирани енергийни одитори проверяват обекта, за да потвърдят изпълнението на критериите, както е договорено в споразумението за предварително сертифициране. ЕнЕфект ще провери също дали на новите собственици е предоставена адекватна информация, за да могат да управляват дома си по енергийно ефективен и екологичен начин. На екипа на проекта се предоставя окончателната карта с постигнатите резултати по отделните показатели и се издава сертификат „Зелен дом“ или указания за оставащите коригиращи действия, които трябва да бъдат предприети.

Предложете „Зелена ипотека“ на купувачите на жилища

Проектите, преследващи обозначението „Зелен дом“, сертифициран от SMARTER Finance for Families, трябва да обсъдят в началото на процеса с участващите банки, дали са съгласни да предложат „Зелена ипотека“ за купувачите на жилища в тяхната сграда. Те ще могат да получат по-добри условия за финансиране въз основа на екологичните показатели и намалените оперативни разходи на закупуването „Зелен дом“ (вж. Какво е „Зелена ипотека“? в следващия раздел).

Мониторинг на програмата

Собствениците на жилища със сертификат „Зелен дом“ се съгласяват да споделят данните за разходите за енергия на жилищата си и да управляват енергопотреблението, както е препоръчано при закупуване на дома. Данните ще бъдат полезни за извършване на допълнителни анализи от ЕнЕфект, информирани на заинтересованите страни относно екологичните и финансовите резултати от програмата и за бъдещите актуализации на разработените критерии.

Какво е „Зелена ипотека“?



„Зелена ипотека“ е уникален ипотечен продукт, предлаган от участващите банки, който предлага на купувачите на сертифициран „Зелен дом“ намален лихвен процент поради намаляването на риска от неизпълнение на ипотеката и по-високата стойност на жилището, спрямо стандартните жилища, предлагани на пазара.

Сертифицираният „Зелен дом“ ще има значително по-ниски сметки за комунални услуги и ремонт, което ще позволи на домакинството да спести допълнителни средства, които могат да бъдат използвани за изплащане на кредита. Този допълнителен месечен доход на собственика значително намалява риска от неизпълнение на задълженията по договора за кредит от страна на собственика на „Зелен дом“ в сравнение със стандартните жилища. Освен това пазарната стойност на един „Зелен дом“ е по-висока от тази на съпоставимите стандартни жилища, включително и в дългосрочен план. В замяна на всичко това банката намалява месечния лихвен процент в сравнение с ипотечните си продукти за стандартни жилища.

Въпреки, че за да се получи сертификат „Зелен дом“, се изисква нов подход на строителство, това не води непременно до чувствително увеличаване на общите инвестиционни разходи по проекта. Анализите на данните от реализирани досега подобни сгради показват, че увеличението на строителните разходи за да се постигне превъзходното качество, намалението на оперативните разходи и екологичните показатели на „Зеления дом“ е от 5 до 15%.

Общите месечни разходи за собственост на дома обаче намаляват, тъй като месечните икономии на енергия и по-ниската лихва по ипотечните кредити компенсират по-големия размер на кредита, необходим за закупуването на „Зелен дом“, одобрен за получаване на „Зелена ипотека“.

Голяма част от горницата на разходите за постигане на екологосъобразно строителство допринася и за качеството

на строителството. Това позволява на инвеститора / предприемача да възвърне допълнителните инвестиции, като запази маржа на печалбата, без да увеличава „месечните разходи за собственост“ на купувача.



„ЗЕЛЕН ДОМ“

СЕРТИФИЦИРАН ОТ
SMARTER



ОДОБРЕНИЕ ЗА
ПОЛУЧАВАНЕ НА
„ЗЕЛЕНА ИПОТЕКА“

Издаването на сертификат „Зелен дом“ е индикатор за банките, че жилищният проект е оценен след завършване на строителството и отговаря на необходимите критерии за получаване на преференциалните финансови условия на програмата „Зелена ипотека“.



RoGBC провежда семинари и направи образователна брошура за купувачите на жилища, които да бъдат информирани за финансовите, здравните и други предимства на заемите за закупуване на „Зелен дом“.

Как работи програмата за „Зелена ипотека“?



„Зелената ипотека“ е резултат от партньорството между участващата банка, инвеститора в жилищния проект, който се съгласява да изпълни критериите на програмата „Зелен дом“, купувача на жилище, търсещ предимствата на програмата, и ЕнЕфект, който ръководи процеса по сертифициране и оценява проекта в неговото начало и при неговото завършване.

Идентифициране на банките партньори

ЕнЕфект и банките партньори се съгласяват съвместно да администрат и популяризират програмата „Зелена ипотека“. Програмата е достъпна за всички банки, предлагащи ипотечни кредити, които се съгласяват с разработените критерии за сертифициране на „Зелен дом“. Банката партньор ще продължи да носи отговорност за финансовия анализ на клиентите си, свързан с нормалния процес на одобрение на ипотечни кредити. Тя трябва да приеме критериите на SMARTER Finance for families и да е съгласна купувачите на жилища в сертифицираните сгради да бъдат допустими да получат по-изгодните условия по програмата „Зелена ипотека“, ако отговарят и на другите критерии на банката за предоставяне на ипотечен кредит. Банката партньор също така се съгласява да предложи съществено

намаление на лихвения процент, съизмеримо с намаляването на риска от неизпълнение и по-високата пазарна стойност в краткосрочен и дългосрочен план на ипотеките жилищща, допустими за „Зелена ипотека“. Тази отстъпка трябва да бъде видима спрямо нормалната пазарна оферта и да не се компенсира с допълнителни такси, различни от обичайните за ипотечните кредити на банката. Отстъпката трябва да се запазва за целия период на ипотечния кредит, освен ако при ежегодния мониторинг не се окаже, че сградата не постига очакваните резултати.

Популяризиране на ползите след „Предварително сертифициране“

Инвеститорът / предприемачът е съгласен в началото на процеса на разработване на проекта да приеме критериите на програмата „Зелен дом“ и да подпише споразумение за „предварително сертифициране“ с ЕнЕфект. Организира се среща със сертифициатора и банка-партньор, за да обсъдят дали банката ще приложи условията на „Зелена ипотека“ за този проект. При съгласие на партньорите инвеститорът/предприемачът може да започне да продава жилищата като „Зелен дом“, преминал „предварително сертифициране“, както и да информира потенциалните купувачи, че ще имат специална отстъпка при използване на финансиране чрез програмата „Зелена ипотека“. Основната отговорност на инвеститора/ предприемача е да постигне всички договорени критерии при завършване на строителството, за да може да му бъде издаден сертификат за одобрение за „Зелена ипотека“. Всички реклами относно лихвените проценти трябва да съответстват на законодателството.

Завършване на проект, сертифициране и прилагане на „Зелена ипотека“ за купувачите на жилища

След анализ и установяване на успешното постигане на изискуемите критерии на програмата „Зелен дом“, ЕнЕфект издава сертификат и уведомява банката (партньорите), че проектът е проверен, отговаря на изискуемите

критерии и следователно, на условията за получаване на отстъпките, предлагани от банката по програмата „Зелена ипотека“. От този момент нататък процесът на подписване на договор за кредит е подобен на стандартната процедура на банката-партньор.

ЗАБЕЛЕЖКА: Тъй като преференциалните условия за „Зелена ипотека“ се предоставят само след окончателното сертифициране на сградата след приключване на строителството, инвеститорите още при започването на проекта трябва да потвърдят с банката, че тя е съгласна да предостави ипотечни кредити за продажбата на жилища в тази сграда и ще предложи преференциалните условия за „Зелена ипотека“, ако проектът отговаря на изискванията.

Мониторинг на програмата

Кредитополучателите, които се възползват от „Зелена ипотека“, е нужно да предоставят годишни данни за потреблението на енергия и вода на ЕнЕфект, да потвърдят инсталирането на енергийнонеэффективни уреди след въвеждане на сградата в експлоатация и да подлежат на повторно тестване на качеството на въздуха в помещенията и качеството на водата. Тези данни ще бъдат използвани, за да се сравнят прогнозните и действителните екологични резултати и да се определи дали потребителят продължава да е допустим да ползва условията за ипотека с намалени лихвени равнища. Анализът на резултатите ще бъде споделян с банките-партньори. Те, от своя страна, ще споделят с ЕнЕфект информация за ефективността на своите портфейли от ипотечни кредити, сравнявайки своята „Зелена ипотека“ със стандартните ипотечни резултати.

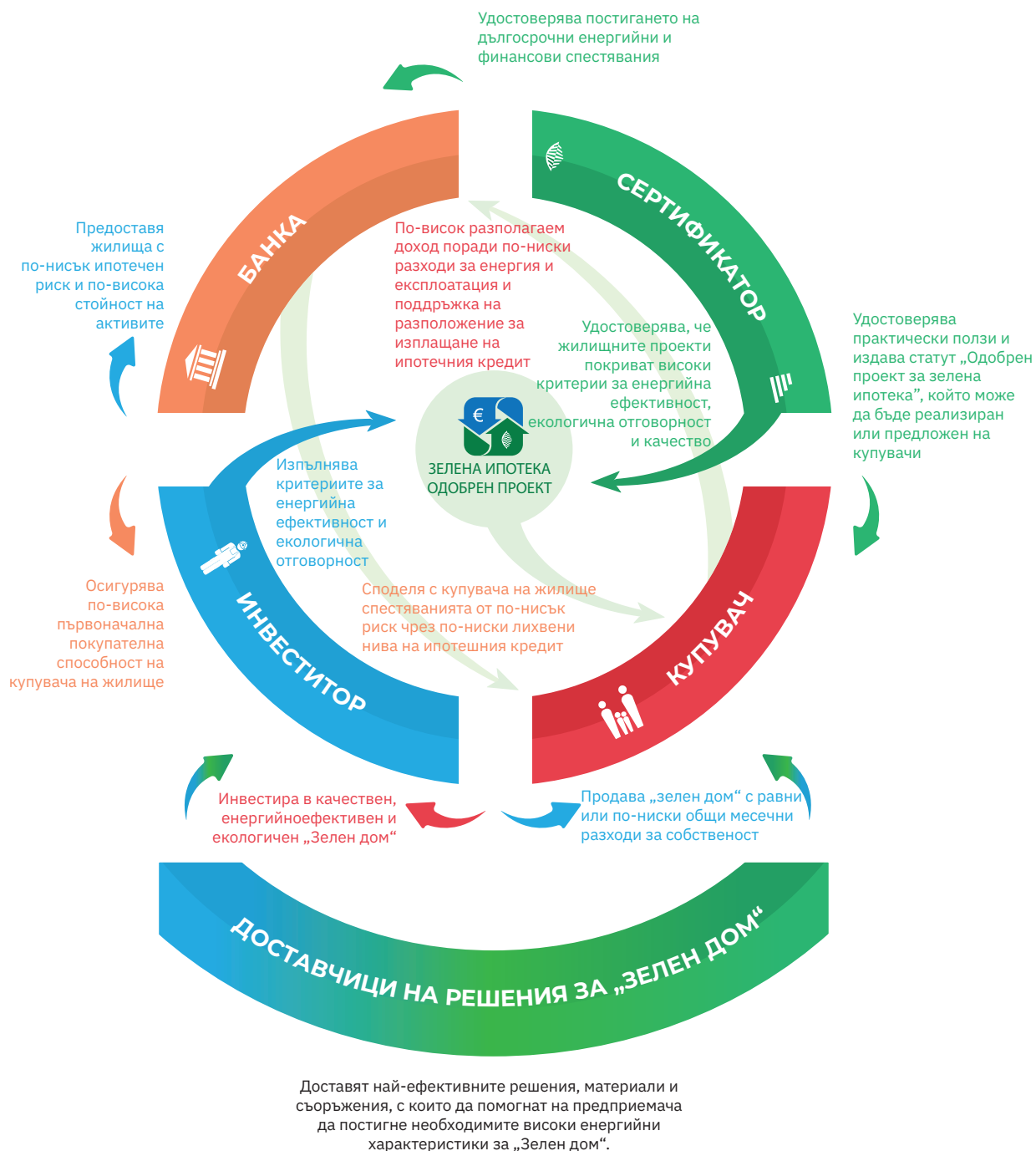


Лука Берталот, генерален секретар на Европейската ипотечна федерация, който подкрепя програмата „Зелена ипотека“ и представя презентация на семинара „Промяна на финансите, финансиране на промените“.



Програмата „Зелени домове & Зелени ипотеки“ на RoGBC е включена като пример в ръководството за „зелени“ финанси на „Група за енергийна ефективност на финансовите институции“ (EEFIG), създадена от Генерална дирекция „Енергетика“ на Европейската комисия и Програмата на Обединените нации по околна среда.

Отговорности и ползи за участниците в програмата



Проектът „SMARTER Finance for Families“

Проектът SMARTER Finance for Families (SMARTER) разработва програмата Зелен дом & Зелена ипотека за различни европейски страни. Консорциум от 17 специализирани в областта организации (виж стр. 19) обедини своите знания и да пресъздаде по най-подходящ начин много успешната програма на Румънския съвет за зелени сгради. Проектът се възползва от опита на партньорите при сертифицирането на сгради и прилагането на различни пазарни инициативи относно „Зелените“ сгради. Чрез създаване на партньорства с търговските банки тези дейности се надграждат за всеки индивидуален пазар, за да се създаде съвместен иновативен „зелен“ финансов продукт.

Иновативният подход в SMARTER се основава на акцента върху мотивацията на всички заинтересовани страни и по-специално на крайните потребители – семействата, които трябва да осъзнаят ползите от това да живеят в жилище, което да отговаря на един амбициозен и

надежден „зелен“ стандарт. Проектът SMARTER среща силна подкрепа от Европейската комисия чрез програмата за изследвания „Хоризонт 2020“ на Изпълнителната агенция за малки и средни предприятия. SMARTER е в съответствие с много от най-важните и амбициозни политики на Европейския съюз, включени в „Европейската зелена сделка“ и в разработените политически инструменти в пакета „Чиста енергия за всички европейци“. Проектът прилага инструменти и методология, за която е доказано, че може ефективно да се прилага на пазара.

Финансовата помощ от Европейската комисия осигурява необходимите ресурси за партньорите, за да изследват проблема, да създадат или подобрят необходимите инструменти и документи, да представят ползите за участниците в пазара и да взаимодействат с институциите, за да защитят един амбициозен стандарт за „зелено“ финансиране.



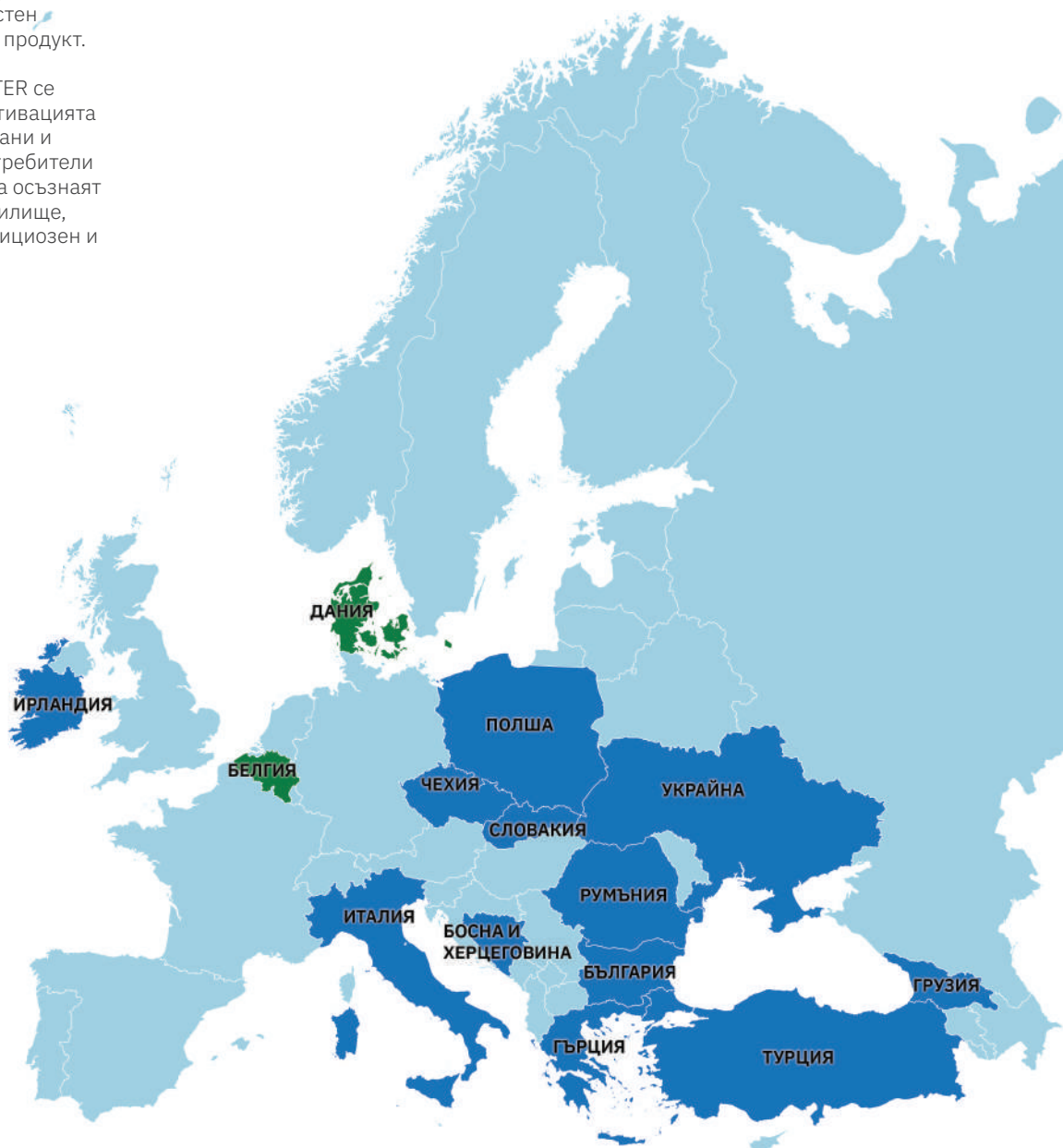
Населението на страните, които участват в проекта „SMARTER Finance for families“ е над 300 милиона души!



ДЪРЖАВИ,
ПРИЛАГАЩИ
ПРОЕКТА



ДЪРЖАВИ,
ПРЕДЛАГАЩИ
ЕКСПЕРТИЗА



Предимства за заинтересованите страни

Общи предимства

- ✓ Премахване на първоначалната бариера свързана с осигуряване на инвестиционните средства за изпълнение на високоенергийноефективни жилищни сгради;
- ✓ Преодоляване на бариерите на пазара, които сериозно възпрепятстват изграждането на „зелени“ и енергийноефективни жилища:
 - Различните интереси на предприемача и купувача се сближават чрез преференциалното финансиране;
 - „Информационния проблем“: липсата на разбиране на някои купувачи на жилища за намаляването на общите разходи в рамките на жизнения цикъл на жилището, дължащи се на мерките за енергийна ефективност, се преодолява чрез сертификата „Зелен дом“, внимателно подбраните екологични критерии, и специфичния начин на предлагане на продукта;

- „Проблема с рационалността“: хората не винаги действат рационално предвид своите финансови интереси, когато оценяват краткосрочните спрямо дългосрочните ползи. С критериите за „Зелен дом“ се въвежда нов подход, който насърчава използването на ипотечно керидитиране, при което се акцентира на краткосрочни (месечни) ползи за купувача.
- Демонстрира концепция, която може да се възпроизведе и нейното прилагане да се разрасне.

Във всеки „Зелен дом“ се изисква отделяне на специално внимание на качеството на въздуха в помещенията, елиминирането на вредните за здравето строителни материали, включително бои, други покрития, лепила и подови настилки, висококачествено и ефективно осветление и други предимства, които гарантират по-здравословен и приятен дом, с по-висока финансова стойност.



Правилно полагане на топлоизолация.



Механична вентилация за „пасивни“ къщи с висока ефективност на рекулперация.



Правилно изпълнение на строителните детайли при „пасивни“ къщи.



При „пасивните“ къщи трябва да се използват подходящите материали.

Специфични ползи за участващите страни

За инвеститора/предприемача тази програма осигурява:

- ✓ Открояване на пазара – Сертификатът „Зелен дом“, издаден съгласно изискванията на SMARTER Finance for Families, е единственият надежден документ за качество, дългосрочни икономии на разходи и екологосъобразност на българския пазар на жилищни имоти;
- ✓ Гаранция за повишена покупателна способност на заинтересованите купувачи на жилища;
- ✓ Повишено търсене на уникално пазарно предложение и конкурентно предимство (тъй като купувачът на жилища няма да почувства тежестта от по-големите първоначални разходи, които се покриват от заема).

За банката тази програма предоставя възможност за:

- ✓ Въвеждане на нов финансов продукт с предвидими разходи и приходи,

позволяващи диференциация на силно конкурентния банков пазар;

- ✓ Намаляване на риска от неизпълнение на ипотечните кредити в ипотечния портфейл на банката чрез въвеждане на заеми за закупуване на жилища с по-ниски разходи за енергия и поддръжка и по-висока стойност на актива.
- ✓ Ефективна програма, която хармонизира целите на социалната и екологичната отговорност на банките с избраните проекти, които решат да финансират;
- ✓ Демонстрация на признанието на банката за по-високата стойност на „зелените“ сгради по отношение на сигурността на доходите, качеството и пазарната стойност;
- ✓ Съществен принос за екологичната отговорност при строителството на жилищни имоти, което също така подобрява енергийната сигурност и икономическите възможности, произтичащи от нисковъглеродната икономика.

За купувача на жилището програмата предвижда:

- ✓ По-висококачествено и енергийноефективно жилище с нетен положителен месечен финансов резултат, включващ икономия на енергия и намален размер на вноската по ипотечния заем;
- ✓ Намалена експозиция на вредни за здравето материали (включително канцерогени) и намалена честота на заболявания. При продължително обитаване на жилището това може да донесе съществени финансови ползи чрез намаляване на медицинските разходи и намаляване на загубените работни дни поради болест;
- ✓ По-висока цена в случай на препродажба на жилището поради много по-добрите енергийни и екологични характеристики и свързаните с тях подобрения в качеството.

Какви са разходите за участие в Зелен дом и Зелена ипотека?

Програмата е предназначена да ускори и насърчи широкото възприемане на по-екологичните практики в жилищното строителство. В първите години от изпълнението ѝ са определени такси, предназначени да осигурят необходимите ресурси за администриране на процеса на висококачествено консултиране и сертифициране, като същевременно не причинява ненужна тежест за партньорите, участващи в програмата.

За купувачите на жилища

Няма разходи за участието на купувачите на жилища. Те получават значителни ползи вследствие на по-ниските „месечни разходи за собственост“ и по-доброто качество и по-здравословните условия в „Зеления дом“ спрямо стандартните предложения на пазара на недвижими имоти.

За строителни инвеститори / предприемачи

Таксите за предприемачи са представени в следващите две таблици - съответно за многофамилни и за еднофамилни сгради. Таксата за регистрация покрива разходите за оценка и издаване на „предварителен сертификат“ и за консултиране по време на изпълнението на проекта. Разходите за сертифициране са свързани с окончателното сертифициране, което се извършва след завършване на строителството. Екологичната оценка включва анализ на отделените въглеродни емисии в рамките на целия жизнен цикъл на сградата.

Многофамилни сгради	Цена лв.
Преглед преди сертифициране	150
Регистрация	2500
Сертифициране	150/жилище
Екологична оценка	4500/сграда*

**Цялата сграда трябва да бъде сертифицирана (т.е. не само тези жилища, за които са сключени сделки чрез предложение за „Зелена ипотека“ на участващите банки).*

Еднофамилни сгради	Цена, лв.
Преглед преди сертифициране	150
Регистрация	1250
Сертификациране	750/сграда
Екологична оценка	2500/сграда*

** Цената е за уникален проект на сграда, който изисква отделна оценка (т.е. тя се начислява само веднъж при проекти с много сгради, възпроизвеждащи един и същ проект и подход на изграждане). Разработчиците на проекта могат значително да намалят разходите, като използват своевременно професионалните консултации на ЕнЕфект.*

ЗАБЕЛЕЖКИ:

- 1: Всички инвеститори, заявили среща с ЕнЕфект за предварителен преглед на своите жилищни проекти преди 30.04.2021 г., няма да дължат такса „Преглед преди сертификация“.
- 2: Първите два жилищни проекта, регистрирани преди 31.12.2020 г. няма да дължат такси. Всички останали проекти, регистрирани преди тази дата, ползват отстъпка от 30%.
- 3: При необходимост инвеститорите/предприемачите трябва да покрият или да възстановят извършените пътни разходи на сертифициатора.

Рискове и смекчаващи фактори

Липса на търсене на жилища

Това е свързано с общото състояние на пазара, а не с програмата „Зелена ипотека“. Проектът, сертифициран като „Зелен дом“, трябва при всички други пазарни ситуации да има по-голямо търсене от обикновените сгради. Този факт се потвърждава от силните продажби на първото поколение „зелени“ жилищни проекти в Румъния.

Надценяване на икономията на енергия от сертифицираните одитори

Процесът на сертифициране на „Зелен дом“ е внимателно обмислен, за да гарантира, че планираните цели ще дадат очакваните резултати. Енергийният одитор и оценителят от ЕнЕфект трябва да бъдат ангажирани в най-ранния възможен момент, за да дадат своите препоръки на проектантския екип за вероятните резултати от техните решения. Този риск намалява, защото се избират енергийни одитори, които споделят целите за оценка и реализиране на икономии на енергия. Освен това политиката на ЕнЕфект акцентира върху високото качество на енергийните одити като важен инструмент за подобряване на енергийната ефективност и качеството на сградите.

По-ниска от очакваната ефективност на енергоспестяващото оборудване и инсталациите, осигуряващи по-малко икономии на енергия

Изборът на критериите на SMARTER Finance for Families за издаване на сертификат „Зелен дом“, дават сигурност, че сградата ще изпълни очакванията за много ниско потребление на енергия. Критичните компоненти на „зелените домове“, вариращи от ефективна топлоизолация и високоефективно оборудване за отопление, вентилация и климатизация (ОВК), трябва да функционират правилно, за да постигнат обещаните икономически показатели, необходими за намаляване на риска от неизпълнение на ипотечните кредити.

Решенията, препоръчани за програмата, са подробно проучени, внедрени са на други места и са показали недвусмислени резултати, при използване на повечето системи, подкрепени с гаранции на производителите. Освен това с участието на доставчиците на високоефективни

и екологични технологични решения, оборудване и материали се гарантира, че проблемите могат да бъдат решени бързо. Не на последно място, изискванията за споделяне от собствениците на текущите енергийни разходи и на други оперативни данни ще осигурят непрекъсната обратна връзка, подобрявайки необходимите умения за въвеждане на най-добрите екологични решения в жилищните сгради.

Възможно намаляване на цените на енергията

Всички макроикономически прогнози сочат, че цените и недостигът на енергия ще нарастват, но значителният технологичен напредък на „зелената“ енергия има потенциал да намали цените в дългосрочен план. Такъв сценарий би намалил очакваните финансови спестявания, свързани с пониския разход на енергия в „Зелените домове“. По-широките ползи от тяхното изграждане обаче категорично могат да компенсират това намаление.

Стигнахме до критична точка, при която прилагането на стандартните практики по отношение на финансирането на нови жилища на българския пазар води до значителен бъдещ риск в сравнение с въвеждането на промени, които ще подобрят характеристиките на жилищните сгради по отношение на използването на енергия и ресурси и качеството на строителството. Съществува добра възможност за преодоляване на предстоящите предизвикателства чрез прилагане на разумен и консервативен подход за намаляване на риска на жилищния пазар чрез използване на по-екологични подходи за строителство.

Информация за администратора на програмата в България

Центърът за енергийна ефективност ЕнЕфект е една от първите организации в България, специализирани в областта на енергийната ефективност, основан през 1992 г. в отговор на острата нужда от ефективно използване на енергията във всички сфери на обществения живот. Като част от международния консорциум ЕЕЕ (Екоенергия, ЕнЕфект, Елана), ЕнЕфект управлява близо 15 години една от най-успешните специализирани финансови институции в Югоизточна Европа - българския Фонд за енергийна ефективност и възобновяеми източници, създаден с подкрепата на Глобалния екологичен фонд, Световната банка и българското правителство. От 1997 г. ЕнЕфект действа и като секретариат на Общинската мрежа за енергийна ефективност ЕкоЕнергия, която предлага специализирана техническа подкрепа на местните власти за прилагане на устойчиви енергийни политики и практики.

Центърът за енергийна ефективност ЕнЕфект е мажоритарен собственик на две отделни юридически лица:

- ЕнЕфект Консулт ЕООД е дружество, лицензирано да извършва енергийни обследвания на сгради и промишлени системи по Закона за енергийната ефективност. Предоставя консултантски услуги в областта на енергийната ефективност и ВЕИ в страната и в чужбина.

- ЕнЕфект Дизайн ООД предлага комплексни услуги за интегрирано инвестиционно проектиране в областта на почти нулевоенергийните и пасивни сгради

От 1997 г. ЕнЕфект съвместно с ЕкоЕнергия провежда ежегодна международна конференция, посветена на енергийната ефективност и ролята на местните власти, която се е доказала като най-успешния и търсен форум в областта. От 2017 г. ЕнЕфект, съвместно с Министерство на енергетиката и Община Бургас, организира национална конференция „Почти нулевоенергийни сгради“, включваща разнообразни формати като продуктови изложения, специализирани изложения и демонстрации за професионалисти и граждани.

ЕнЕфект е една от най-успешните български организации при участие и управление на проекти по научно-изследователската програма на ЕС

Хоризонт 2020, с 15 реализирани и текущи проекта. На тази основа е изградена широка мрежа от международни контакти и е натрупан значителен опит в областта на проектирането, изпълнението, мониторинга и оценката на почти нулевоенергийни сгради. ЕнЕфект е водещ партньор при осъществяването на всички български проекти от инициативата BUILD UP Skills и нейното продължение Construction Skills, като през 2020 г. ще започнат 3 нови проекта в тази област.

В рамките на инициативите за международно сътрудничество, специалистите от ЕнЕфект са придобили всички лицензи за провеждане на обучения за проектиране и строителство на пасивни сгради, издадени от Институт Пасивна къща – Дармшат, Германия. Съвместно с УАСГ и КСБ, ЕнЕфект управлява Центъра за знания по енергийна ефективност и ВЕИ в сградите, в който се провеждат специализирани обучения за ученици, студенти, строителни работници, проектанкти и предприемачи на почти нулевоенергийни и пасивни сгради. По покана на Университета по архитектура, строителство и геодезия, ЕнЕфект участва с гост-лектори в магистърската програма Енергийна ефективност в строителството.

От създаването на организацията са изпълнени поредица от проекти за енергийна ефективност в сградите. Специалистите на ЕнЕфект Консулт са завършили успешно над 200 енергийни обследвания в страната и чужбина. Редица проекти са свързани с

изграждането на местен капацитет на строителните специалисти (проектанти, строители, мениджъри, финансисти и т. н.), а също така и с увеличаване на осведомеността на обитателите и повлияване на тяхното поведение. Разработена, издадена и разпространена е поредица от уникални обучителни материали за интегрирания дизайн и изграждане на нискоенергийни и почти нулевоенергийни сгради. ЕнЕфект е автор на редица публикации и печатни издания по темата, като най-популярните от тях са:

Десет книги за зелената архитектура

Цветно издание в четири тома с общ обем 623 стр. с богата информация по темите за устойчивото строителство, ВЕИ, пасивни и почти нулево енергийни сгради и др.

99 успешни практики

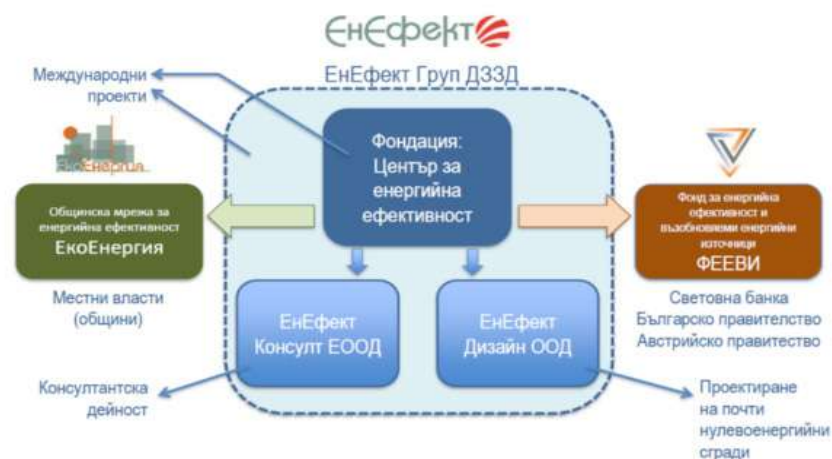
Цветно издание с обем 163 стр. с подробна информация и богато илюстрирани 99 успешни практики на реализирани пасивни и нискоенергийни сгради от цял свят.

Зелен Витрувий

Преводно издание с обем 163 стр. на Научноизследователската група по енергията към Университетския колеж в Дъблин, Европейския съвет на архитектите, Софтек и Финландската асоциация на архитектите на тема „Принципи и практика на устойчивото архитектурно проектиране.

Активни за по-добър комфорт: пасивната къща

Преводна издана на Институт „Пасивна къща“.



Екип на българската програма Зелен дом & Зелена ипотека

Д-р арх. ЗДРАВКО ГЕНЧЕВ

Притежава докторска степен по жилищна архитектура и индустриализация на жилищното строителство. Понастоящем е председател на Управителния съвет на ЕНЕфект. Има доказана и международно призната професионална квалификация в областта на енергийната ефективност и възобновяемата енергия: архитектурно проектиране на демонстрационни сгради и съоръжения, научни изследвания, разработване на стратегии и политики, енергийно планиране и управление, финансови механизми и схеми, разработване на учебни пособия и материали, преподавателска и лекторска дейност. Автор и водещ редактор е на над 200 публикации (книги, монографии, изследвания, статии и доклади), в т.ч. „Десет книги на зелената архитектура“, „Зелен Витрувий“, „99 успешни практики за устойчиви и нискоенергийни сгради“, „Ръководство по местно енергийно планиране“, и мн. др.

Д-р ДРАГОМИР ЦАНЕВ

Магистър по връзки с обществеността с докторантура „Теория на комуникацията“. Изпълнителен директор на Центъра за енергийна ефективност ЕНЕфект. Притежава богат опит в областта на управление и координация на международни проекти и програми, разработване и управление на комуникационни стратегии, разработване и поддръжка на комуникационни инструменти, подготовка на информационни материали, организиране и провеждане на обучения. Национален координатор и активен участник в редица международни проекти за пасивни и нулевоенергийни сгради – PassReg, EuroPHit, EmBuild, Train-to-NZEB, Fit-to-NZEB, CraftEdu, ECHOES, iBROAD, FEEI, NET-COM, Municipal Energy Reform in Ukraine и др.

ПАВЕЛ МАНЧЕВ

Магистър икономист, специалност „Компютърна обработка на икономическа информация и анализатор на проекти“, с дългогодишен професионален опит в сферата на енергийната ефективност и BEI – изготвяне на технико-икономически и финансови проучвания и бизнес планове, финансов инженеринг, енергиен мениджмънт, анализ и оценка на риска на проекти. Автор и съавтор на множество публикации, сред които „Десет книги за зелената архитектура“ – книги „Зелената сграда“, „Пасивната сграда“ и „Рентабилност на нискоенергийната сграда“ (с анализ на разходите и ползите от проектирането, строителството и експлоатацията на пасивни сгради).

Арх. АЛЕКСАНДЪР ГЕНЧЕВ

Завършил е специалност „Архитектура“ в УАСГ. Има специализация в областта на интериора, работил е активно за международни архитектурно-строителни компании. Като проектант има множество реализирани проекти и спечелени награди с участието си в архитектурни конкурси. Арх. Генчев е сертифициран преподавател по нискоенергийни и пасивни сгради, Passive House Institute (PHI), Darmstadt, Germany. Лицензиран одитор е за обследване на енергийна ефективност и сертифициране на сгради, ТУ, София. Лицензиран проектант на сгради паметници на културата от Министерството на културата, София. Автор е на първата сертифицирана пасивна сграда в България – детска градина „Слънце“ в Габрово (2013 г.). Участва като лектор в редица международни проекти, свързани с обучения на проектантите и строителните специалисти и прилагането на знания и политики за достигане на равнището на почти нулевоенергийните сгради при нови сгради и реконструкции.

Инж. АЛЕКСАНДЪР СТАНКОВ

Магистър инженер по специалност „Топлотехника“ (ТУ-София). Работи в сферата на енергийната ефективност от 2009 г. Като член на екипа на ЕНЕфект, участва в над 50 енергийни обследвания на сгради, промишлени системи, улично осветление, разработване на бизнес планове и др. Занимава с изследване на енергийните характеристики на сгради и оползотворяване на отпадъчната топлина при използване на отоплителни и вентилационни инсталации. Притежава удостоверение за проектиране на отоплителни, вентилационни и охлаждащи системи, а от 2013 г. е сертифициран проектант на пасивни къщи от Passive House Institute (PHI), Darmstadt, Germany. Активно участва като лектор в различни обучения за проектиране и строителство на нискоенергийни и пасивни сгради. Управител е на ЕНЕфект Дизайн – проектантското подразделение на ЕНЕфект.

Арх. РАЛИЦА ЙОРДАНОВА

Завършила е архитектурата в Дания. Магистратурата си прави в Политехникото ди Милано, Италия, със специалност „Устойчива архитектура“. Арх. Йорданова притежава сертификат Autodesk Building Performance Analysis (BPA), използващ BIM за доказване и симулиране на енергийните характеристики на сгради. Специализира се в проектирането на нискоенергийни сгради, като от 2012 г. е активно заета в сферата на енергийната ефективност. Част е от екипа, извършил проектирането на първата сертифицирана пасивна сграда

в България – детска градина „Слънце“ в Габрово. Арх. Йорданова е преподавател в курса за сертифициран строителен специалист на пасивни сгради на Passive House Institute (PHI), Darmstadt, Germany. Участва като лектор в редица международни проекти, свързани с обучения на проектантите и строителните специалисти и прилагането на знания и политики за достигане на равнището на почти нулевите сгради при нови сгради и реконструкции. Взема участие в проектите PassReg, EuroPHit, BUILD UP Skills EnerPro, Train-to-NZEB, Fit-to-NZEB.

Инж. СТАНИСЛАВ АНДРЕЕВ

Магистър инженер, специалност „Топло-и ядрена енергетика“. Управител на ЕНЕфект Консулт с над 10-годишен практически опит в областта на енергетиката и енергийната ефективност – енергийни обследвания на жилищни, административни, обществени и промишлени сгради; разработване на бизнес планове и технико-икономически обосновки; разработване на проекти за ефективни вентилационни системи за подобряване качеството на въздуха в сградите; внедряване, верификация и оценка на енергоспестяващи мерки; анализ и оценка на резултатите от изпълнени проекти. Координатор и съавтор на проучванията „Ускоряване на обновяването на сградния фонд в България. Настояще и бъдеще на Националната програма за енергийна ефективност на многофамилните жилищни сгради“ и „Изграждане на сгради с почти нулево потребление на енергия в България“.

Инж. КАМЕН СИМЕОНОВ

Магистър инженер „Топлоенергетика“ и магистър икономист „Бизнес администрация“. Има 20 години професионален опит в областта на енергийната ефективност, екологията и устойчивото развитие – енергийни обследвания на сгради и промишлени предприятия; участия в многобройни проучвания и международни проекти свързани с тези теми. Има опит като хоноруван преподавател в УАСГ по темите енергийно компютърно моделиране на сгради и нормативна рамка на енергийната ефективност в сградите и обследване за енергийна ефективност на сгради. Понастоящем участва в международен проект, насочен към изработването на нова европейска сертификационна схема за сгради базирана на най-новия европейски пакет от стандарти свързани с оценката на енергийните характеристики на сгради.

Партньори по програмата

Консорциумът:



Често задавани въпроси

Какви са първите стъпки за разработчика на жилищния проект, който се интересува да включи проекта си в програмата „Зелена ипотека“?

Важно е да се свържете с Енефект възможно най-рано в процеса на изготвяне на проекта. Като се има предвид значението на местоположението на обекта, е важно да разберете какво е „зелен“ подход още при локализирането на вашия проект, преди да закупите земя. „Прегледът преди сертифициране“ е на ниска цена (150 лева). Той определя дали може да се очаква сертифициране на вашата сграда като „Зелен дом“ според проектното решение и какви са необходимите стъпки за сертифициране.

Банките участници, предлагат ли програмата „Зелена ипотека“ в цялата страна?

Единствените жилищни проекти, които имат право да се възползват от програмата „Зелена ипотека“ на SMARTER Finance for Families, са тези, които са преминали през „предварително сертифициране“, а по-късно са оценени и одобрени като проекти, допустими за „Зелена ипотека“. Следователно проектите, отговарящи на условията за „Зелена ипотека“, могат да бъдат осъществени в цялата страна, но само тези проекти, регистрирани в рамките на програмата, предлагат продукта „Зелена ипотека“. Всяка банка партньор е свободна да избере как да представи на пазара участието си в програмата на SMARTER Finance for Families „Зелена ипотека“, но Енефект препоръчва популяризирането да се извършва отделно за всеки допустим проект, за да се избегне объркване в началната фаза на проекта.

Какво попречи на „Зелена ипотека“ да се появи по-рано?

Заемите, които насърчават инвестициите за енергийна ефективност, съществуват от няколко години в световен мащаб, но повечето бяха насочени към обновяване на конкретни елементи (например прозорци, климатични системи, изолация), а не към холистичния подход, необходим за създаване на един наистина висококачествен „Зелен дом“. В допълнение, на повечето пазари не съществуват рентабилни и надеждни методи за оценка на екологичните показатели на домовете – нещо, към което сега се адресира със сертификацията по SMARTER Finance for Families. През последните години финансовите институции започнаха да създават и прилагат „Икономически ефективни ипотeki“ (или EEM), като най-активните програми се

наблюдават в Съединените щати, където националната програма „Energy Star“ за жилищата се използва за определяне на допустимостта на проектите. По-голям напредък е постигнат при спонсорираните от правителството организации като Федералната национална ипотечна асоциация (по-известна като „Fannie Mae“), които изкупуват ипотeki от банки, отпуснащи кредити, насърчаващи стимули за тези ипотeki.

Има много доказателства за силна връзка между енергийно ефективните жилища и намаления риск от неизпълнение на ипотечните кредити и по-високата стойност на жилището във времето. Това е причината финансовите институции да отдават много по-голямо значение на енергийната и екологичната ефективност на жилищата, за които те предоставят ипотечни заеми. Освен това Генерална дирекция „Енергетика“ на Европейската комисия подкрепи „Групата за енергийна ефективност на финансовите институции“ (вж. EEFIG.eu), която активно проучва методи за премахване на бариерите пред дългосрочното финансиране на енергийната ефективност. Групата издаде ръководство за инвестиране в енергийна ефективност за финансовите институции през пролетта на 2017 г., като по-нататъшен етап на приемане на „Зелените ипотeki“.

Как се гарантира целостта на процеса на оценка на „Зелен дом“?

Целта на SMARTER Finance for Families е да подпомогне трансформацията на жилищната строителна индустрия към по-голяма екологична отговорност. За постигането на това е от първостепенно значение да бъде създаден и администриран надежден и ефективен процес за оценка на качеството на жилищните проекти и предоставяне на възможност на най-добрите проекти да бъдат включвани в програми за стимулиране. Споразумението за „предварително сертифициране“ установява критериите и дава ясни указания за успешното постигане на тези критерии. Представители на партниращите банки, предлагащи „Зелена ипотека“ въз основа на сертификата „Зелен дом“ на SMARTER Finance for Families, са поканени да участват в процеса на сертифициране, за да видят от първа ръка как се проверява информацията.

Сертифицирането на „Зелен дом“ по критериите на SMARTER Finance for Families ли е единственият начин да се отговори на изискванията за „Зелена ипотека“?

Организациите, партниращи се в SMARTER Finance for Families, вярват, че тяхната програма за сертифициране „Зелен дом“ е най-рентабилният и надежден метод за оценка на екологичните резултати и произтичащия от това положителен финансов резултат за собствениците на жилища. Те обаче не искат да създават ненужни административни тежести или разходи за инвеститорите/предприемачите в жилищно строителство, които биха могли да искат да използват друг признат сертификат за „зелени“ сгради. Следователно, с предварителна консултация с Енефект и банките-партньори по програмата „Зелена ипотека“, проектът може да бъде оценен при по-ниски такси, като се приемат резултатите от сертифицирането по други схеми.

Например предприемач/инвеститор решава да използва стандарт LEED за сертифициране на жилищния си проект. Партньорите в SMARTER Finance for Families вярват, че наличието на сертификат по LEED, категория „Gold“ е достатъчно условие, за да може проектът да бъде допустим за издаване на „Зелена ипотека“. Споразумението за „предварително сертифициране“ между инвеститора, банките партньори и Енефект би определило условието проектът да постигне сертификат LEED „Gold“, за да се редуцира списъкът от „зелени“ критерии, които не са обхванати от LEED. Енефект и инвеститорът също биха се договорили за значително по-ниска такса – 10 до 20% от стандартната такса за сертифициране плюс пътни разходи, ако има такива. Например – за извършване на еднократна, оценка на място на проекта, за да се удостовери пред участващите банки наличието на съответствие с целите на програмата „Зелена ипотека“ на SMARTER Finance for Families.

За повече информация,
моля, свържете се с:

dtzanev@eneffect.bg

ksimeonov@eneffect.bg

+359 2 963 1714

Използвани цитати

¹ University of North Carolina Center for Community Capital – Institute for Market Transformation. Home Energy Efficiency and Mortgage Risks. March 2013

Критериите на програмата на SMARTER Finance for Families „Зелена ипотека“ изискват по-високо равнище на подобрение на енергийната ефективност в сравнение с домовете в американската програма „Energy Star“, използвани в това изследване. Това означава, че бихме могли да очакваме по-големи относителни намаления на енергийните разходи от прилагането на критерии за „зелени“ жилища и съответно подобни или по-големи относителни намаления на риска от неизпълнение на ипотечните кредити в България. Жилищата, оценени с „Energy star“, използвани в това изследване, трябва да постигнат енергийни резултати, надвишаващи с 15% изискванията на Международния кодекс за енергоспестяване. Много от тях с лекота постигат икономии дори от 20 до 30%. Принципиите и изискванията за „зелена“ сграда, оценена от „Energy Star“, са изцяло включени в критериите за „Зелена ипотека“ на SMARTER Finance for Families. Всеки от тях оказва силно положително въздействие върху качеството на сградите и допринася за намаление на енергийните разходи. Програмата на SMARTER Finance for Families включва по-голям акцент върху избягването на вредностите при избора на строителни материали, което не оказва влияние (или го прави минимално) върху разходите за целия проект.

² Journal of Sustainable Real Estate Volume 5, Number 1, Pivo, Gary. The Effect of Sustainability on Mortgage Default Prediction and Risk in Multifamily Rental Housing. San Diego, 2013

³ Appraisal Institute. Appraisal Institute Supports USGBC's 'Green' Home Report Findings. Washington D.C., 2014

⁴ U.S. Green Building Council. LEED® in Motion: Residential. Washington D.C., 2014

Въпреки че това проучване, фокусирано върху пазара в Калифорния между 2007 и 2012 г., може на пръв поглед да не изглежда сравнимо с българския жилищен пазар, могат да се направят полезни съпоставки, както и да се очакват сходни резултати. Това се дължи на факта, че средното новопостроено жилище в България е с по-лоши характеристики спрямо вече строгите строителни норми в Калифорния и по този начин разликата в качеството, присъща на „зеленото“ строителство, би била по-очевидна в България спрямо стандартната. Освен това и в Калифорния, и в България енергията е с много по-ниска цена спрямо цените в Европа. Това, че енергийните характеристики и тези, свързани с пестене на вода, се оценяват при формиране на продажната цена и осъществяването на жилището е значително при тези условия, е доказателство, че бизнес моделът ще се засили само с премахването на субсидиите на цената на енергията за домакинствата, локализирането на европейските тенденции и намаляването на традиционните изкопаеми енергийни ресурси.

⁶ European Commission. Energy prices and costs report working document, p.127. Brussels, 2014

Претеглената стойност на енергийните продукти върху бюджетите на българските домакинства е определена според статистическите данни от

Евростат. „Хармонизираният индекс на потребителските цени“ (HICP) е показател, използван при формиране на фискалната политика, и се изчислява във всяка държава членка по обща европейска методология. „Относителното тегло“ представлява значението на стоките и услугите в структурата на потреблението в страната. Сметките за енергия са важен разход за домакинствата, тъй като повечето енергийни компании разполагат с ефективни механизми за осигуряване на плащанията чрез спиране на доставката на енергия.

⁶ Писмо от проф. Д-р Флорин Георгеску, първи вице губернатор на Националната банка на Румъния, 19 януари 2015 г.

Официално писмо от Националната банка на Румъния, представящо становището ѝ относно „Зелените ипотечи“, което потвърждава възможността за банките да вземат предвид намалената „месечна стойност на разходите за собственост“ при „Зелените домове“ при установяване на политиките за оценка на риска и лихвените проценти за ипотечните заеми.

Използвана допълнителна литература

ADOMATIS, Residential Green Valuation Tools. Appraisal Institute. Chicago (USA), 2014

BONNEFOY, X. Inadequate housing and health: an overview. In: International Journal of Environment and Pollution, 30 (3-4), pp. 411-429. Paris, 2007

ICEMENERG & ANRE, Monitoring of EU and national energy efficiency targets. In: Energy Efficiency Policies and Measures in Romania. Bucharest, Odyssee Mure, 2012

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY, Mobilising investment in energy efficiency: Economic Instruments for low-energy buildings. Paris, 2012

MUNDO-HERNANDEZ, HERNANDEZ-ALVAREZ, SOSA-OLIVER, Designing Sustainable and Healthy Homes. In: European Scientific Journal, vol.10, no.20, July 2014

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Избрани проекти на програмата Зелен дом & Зелена ипотека на RoGBC, използвана като пример при разработването на програмата на SMARTER Finance for Families



Vision – by Studium Green
Клуж-Напока, Румъния

Тази завършена жилищна сграда със 177 апартаментата осигурява почти 40% енергийни спестявания спрямо стандартна многофамилна жилищна сграда. Използва съществуваща сградна конструкция за минимизиране на използваните ресурси и на строителните отпадъци. Свързана е чрез обществен транспорт с центъра на града и има лесен и удобен достъп до множество съоръжения, търговски обекти и училища. Това беше първият одобрен проект на „Зелени домове“, сертифициран от Съвета за зелено строителство в Румъния.



One Herastrau Park Residence – by One United
Букурещ, Румъния

Този проект е завършен през септември 2017 г. Включва 106 апартаментата и се ангажира да постигне необходимите критерии, установени от програмата за сертифициране „Зелени домове“. Приложени са концепцията за интегрирано проектиране и всички стратегии за устойчивост, включително: значително намаляване на строителните отпадъци, управление на строителния процес, разделяне на битовите отпадъци на домакинствата и енергийно ефективни мерки, комбинирани с образователна програма за оптимизиране и намаляване на потреблението на енергия през целия жизнен цикъл на сградата.



Floreasca 1 – by 1development
Букурещ, Румъния

Този проект включва 22 луксозни апартаментата. Сградата е завършена и сертифицирана от RoGBC по програма „Зелени домове“ през февруари 2015 г. Това е първокласна жилищна сграда в Северен Букурещ, има добър обществен достъп и е на пешеходно разстояние от магазини, училища и други основни услуги. Проектът осигурява висока енергийна ефективност и топлинен комфорт и включва озеленяване, съобразено с местния климат и изискващо малък разход на вода за поливане.



Кехлибарени градини - от Alesonor
Тунари, Румъния

Проектът включва 21 завършени луксозни вили от общо 60 планирани. Къщите са проектирани и изградени, използвайки принципите на биоклиматичния дизайн, за да постигнат амбициозния сертификат на „Пасивна къща“, като имат инсталирани фотоволтаични панели. Безвредни покрития, лепила и подобрени строителни материали гарантират здравословната среда в жилищата. Прилежащата площадка за игра и общата градина са изпълнени с безвредни и устойчиви материали и са залесени с местни растения. Настилките на пътищата и тротоарите елиминират неблагоприятното въздействие върху околната среда. Това е първият проект за еднофамилни жилища, одобрен от RoGBC и сертифициран по програма „Зелени домове“.



AFI City Bucurestii Noi - от AFI Europe
Румъния
Букурещ, Румъния

Инвеститорът приема/решава да постигне необходимите критерии, за да сертифицира общо 1688 жилища, разположени в многофамилна жилищна група в североизточната част на Букурещ. Всички концепции за зелена енергия и енергийна ефективност се разглеждат на ранен етап от проектирането, заедно с план за избягване на отпадъците и концепция за управление на имота и прилежащите площи.



Lake District - от American Eco Homes SRL
Яш, Румъния

Този проект край град Яш, включва изграждане на над 600 редови къщи, като първите 16 реда от къщи са завършени и сертифицирани по програмата „Зелени домове“ на RoGBC. Проектът използва иновативни структурно изолирани панели за постигане на превъзходни енергийни характеристики, сеизмична устойчивост и качество на конструкцията, като същевременно къщите се предлагат на достъпна цена. Къщите в Lake District включват пасивен слънчев дизайн и ефективна естествената вентилация и използват сертифицираната дървесина на Съвета за управление на горите (FSC), безвредни бои и лепила, озеленяване. Прилаганото управление по време на строителството отклонява над 50% от строителните отпадъци от депата (при 25% в стандартната строителна практика).



Casa Solaris - от Casa Solaris SRL
Волунтари, Румъния

Това е еднофамилен дом, разположен в северната част на Букурещ, който е завършен през 2014 г. и е сертифициран по програмата „Зелени домове“ на RoGBC. Той е първият от мини ансамбъл от 3 отделни пилотни къщи. Това е плюсовоенергийна къща, произвеждаща повече енергия, отколкото е консумира, поради приноса на своите 72 m² фотоволтаични панели, като произведеното в повече електричество се подава в електроразпределителната мрежа. Casa Solaris също е оборудвана и с 37 m² соларни колектори, използвани както за производство на битова гореща вода, така и за отопление през зимата, като се прилага иновативен подход за подземно съхранение на излишъка на топлина през лятото и се елиминира нуждата от термopомпа. Енергийно ефективната сградна обвивка и интелигентните решения за отопление и охлаждане намаляват енергийното потребление до 50 kWh/m²/год. Технологията осигурява здравословен вътрешен климат с контролирана влажност и равномерна температура без нежелани въздушни потоци.



Къщата на EFdeN - от екип EFdeN
Букурещ, Румъния

Къщата на EFdeN е проектирана от румънски университетски екип за участие в престижния конкурс „Solar Decathlon Europe 2014“. Къщата е построена в Техническия университет по строително инженерство в Букурещ. Къщата на EFdeN успешно съчетава „зелените“ и безвредни материали. Основният архитектурен акцент е оранжерия, осигуряваща многофункционално интегрирано зелено пространство, което също осигурява собствено производство на зеленчуци, естествена дневна светлина, високо качество на въздуха в закритите помещения и пасивно слънчево отопление, както и релаксиращо жилищно пространство. Проектът получи сертификат „Зелени домове“ от Съвета за зелено строителство в Румъния.



Valley 21 - от Dalghias Development & Building the future
Vama Buzaului, Румъния

Този проект включва 60 жилища с ниско въздействие върху околната среда, които използват биоклиматичните принципи и залагат на „зелената“ енергия. Проектът започна с изграждането на централния обект в комплекса – център за настаняване. Сградата е завършена и сертифицирана през септември 2016 г. Проектът обединява модерни и традиционни методи на строителство и използва местни устойчиви материали.



Central District Cuzza 99 - от Forty Management
Букурещ, Румъния

Този проект с 40 жилища беше завършен през октомври 2017 г. и е сертифициран по програмата „Зелени домове“ на RoGBC. Иновативната дизайнерска концепция на сградата включва: цялостно LED осветление, озеленяване на фасадата и терасите, индивидуално регулиране на отоплението и охлаждането, естествена вентилация за помещенията, модулна архитектура за преконфигурация на апартаментите и др. иновативни архитектурни решения, като активна керамика, филтриране на въздуха с антибактериален ефект, безвредни бои и лепила, както и различни енергийно ефективни мерки за оптимизиране и намаляване консумацията на енергия през целия жизнен цикъл на сградата.



One Charles de Gaulle - от One United
Букурещ, Румъния

Жилищният комплекс включва 33 жилища в две многофамилни сгради. Съобразен е с историческата зона, в която е разположен, и е създаден с цел да се поддържат екологичните характеристики на програмата „Зелени домове“. Концепцията на сградата съчетава високи енергийни характеристики, зелени тераси, използване на естествени материали и минимизиране и управление на отпадъците по време на строителството и експлоатацията на сградата. Дизайнът на проекта е оптимизиран да осигурява естествено осветление и вентилация. Устойчивото озеленяване и градините с хранителна растителност, които са внимателно проектирани, допълват списъка на предимствата на „Зеления дом“.



One Herastru Plaza - от One United
Букурещ, Румъния

Двете жилищни сгради с общо 147 апартамента са свързани чрез интегрирана концепция за създаване на градска жилищна среда с основните услуги, предлагани в квартала, удобни транспортни връзки, като е създадено и близко място за отдих с паркова част и езера. One Herastru Plaza предлага собствен парк за обитателите на сградата, с който се разширяват градските паркови площи. Биоклиматичният дизайн, терасите, зелените покриви и засенчените улици са някои от „зелените“ характеристики на проекта. Атриумът на откритата площ е покрит със стъклени панели върху орнаментална стоманена конструкция, докато естественият локален акцент на каменните стени придава елегантност.



Конопена къща
Сибиел - Сибиу, Румъния

Еднофамилна къща от 100 m², завършена през 2018 г. Като основен строителен материал използва комбинация от коноп и вар, както за стените, така и за изолацията на стени, покриви и подове. Сместа от коноп и вар осигурява оптимално равнище на влажност на въздуха, елиминира появата на мухъл и наличието на вредители и гарантира много добра топлинна изолация. Съдържанието на вар абсорбира въглероден диоксид от атмосферата за период до десет години, а методът на производство изисква само една трета от типичната консумация на вода, намалявайки въздействието на сградата върху околната среда. Всички строителни материали са 100% естествени и с местен произход. Конструкцията на къщата е от ламинирано дърво от рециклирана дървесина, използвана и за вътрешните стълби и мебелите, а дървената дограма е местно производство.



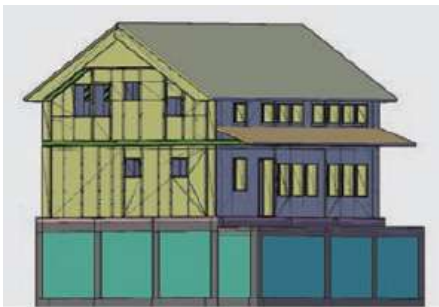
Cețății 10 – Panera Bau
Тимишоара, Румъния

Този жилищен комплекс от 25 апартамента се намира в район, разположен на 10 минути пеша от центъра на Тимишоара, с лесен достъп до основни съоръжения и обществен транспорт. Сградата използва високоефективни технологии за осигуряване на енергийна ефективност, както и строителни материали, които са изцяло рециклируеми. Проектът ще бъде завършен през 2019 г.



Резиденция Galleron
Крайова, Румъния

Организиран като затворен комплекс, този проект ще включва 177 апартамента, както и общи зони за отдих, писти за бягане, търговски помещения, станция за зареждане на електрически автомобили и система за споделяне на велосипеди. Сградите са проектирани така, че да осигурят комфорт и здраве на обитателите, като се използват решения за осигуряване на чист и свеж въздух в помещенията, максимално използване на естествено осветление, автоматичен контрол на системите за отопление и охлаждане и залесяване с местна растителност в общите пространства. Сградата използва „зелена“ енергия от фотоволтаици и термопомпи, както и LED осветление. Изисква 80% по-ниски разходи за комунални услуги в сравнение с конвенционалните жилища. Първите сгради са изградени през 2018 г., като купувачите преминават през процес на подбор, за да потвърдят, че споделят ценностите, насърчавани в жилищния комплекс.



Екологична къща Slava Rusă
Слава Русе - Тулча, Румъния

Фамилната къща от 80 m², завършена през 2018 г., е изцяло енергийно независима, използвайки собствена електрическа енергия, произведена с вятърни генератори и фотоволтаична инсталация. Къщата има биоклиматичен дизайн, предлагащ максимално използване на слънчевата светлина през зимата и засенчване през лятото. Къщата също използва слънчеви панели за отопление на водата, вентилационна система с оползотворяване на отпадъчната топлина и термопомпи. Конструкцията на къщата е дървена, а покривът е от тръстика – местен традиционен материал. Тръстиката служи и за пречистване на отпадъчните води.



Jardine Hills - от Мейсън Джар
Деалу Маре - Прахова, Румъния

Разположен в лозаро-винарския район на Деалу Маре, комплексът „Jardine Hills“ се състои от две съществуващи къщи и три новопостроени къщи за гости, които съчетават модерен, „зелен“ подход и традиционен дизайн. Фотоволтаичните панели осигуряват собствено производство на електричество (3,6 kW), а термосоларни панели и термопомпа с висока ефективност осигуряват гореща вода за битови нужди и отопление на басейна. Цялата територия е озеленена, като се използват устойчиви на засушаване растения, естествен мулч и система за капково напояване с нисък разход на вода. Енергийно ефективни прозорци, врати, изолация и други материали са комбинирани със съвременна система с термопомпа „въздух – въздух“ за отопление и охлаждане в новите къщи за гости, всяка с отделна температурна зона и интелигентно управление с приложение за телефон.



Aviatiei Park – от Forte Partners
Букурещ, Румъния

Разположен в северната част на Букурещ, в район, който привлича нови фирми, Aviatiei Park Complex отговаря на нуждите на младите и динамични хора, предоставя им възможност да живеят в близост до работното място и да пестят време. Жителите на комплекса имат възможност да се насладят на околностите, да заведат децата си в парк Herastrau на 8 минути пеша. Точно на изхода на комплекса има два супермаркета, а молът е на 2 минути път с кола. Комплексът предлага апартаменти с една, два, три или четири стаи, с топла и приветлива атмосфера и много естествената светлина.



Belvedere Green Homes Residence
Галац, Румъния

Жилищен комплекс Belvedere Green Homes Residence разполага с 14 апартамента, разделени в две сгради с по 6 жилища и една дуплекс къща, със собствен паркинг, тераса и градина. Belvedere Green Homes Residence се намира в един от най-търсените райони на Галац. Това е първият сертифициран „Зелен дом“ в Галац по програмата на RoGBC. Проектът предлага редица удобства:

- достъп до локални транспортни средства;
- близост до голям супермаркет;
- атрактивен район – за няколко минути се стига до голям търговски център, като може да се използва и обществен транспорт.



Central District 4 Elemente - от Forty Management
Букурещ, Румъния

Central District 4 Elemente се намира в централната част на Букурещ, на идеално място за бързо достигане до оживените райони на града, но същевременно се усеща спокойствието на затворен и тих комплекс. Central District 4 Elemente означава: въздух – осигурен чрез големи, просторни зони, тераси и балкони; вода – осигурена чрез три големи басейна и градински фонтани, разположени в общия двор на комплекса; земя – осигурена чрез повече от 2500 квадратни метра зелени пространства с цветни градини, големи дървета и променада; огън – осигурен чрез около 500 m², проектирани за социална зона с бар, грил, чадъри, маси, столове и лятно кино, които насърчават общуване и изграждане на приятелства между съседите. Всички тези елементи доказват, че няма къщи без душа и развитие на недвижимите имоти без създаване на общност. Проектът трябва да бъде завършен през август 2020 г.

Приложение 2

Критерии за сертифициране на „Зелен дом“

Нови многофамилни сгради



За допълнителни пояснения, моля, свържете се с ЕнЕфект на e-mail: eneffect@eneffect.bg

14

ЕКОЛОГИЧНО ЛИДЕРСТВО

A1	Интегрирано проектиране	Задължително	Оптимизиране на процеса на проектиране и строителство, повишаване на екологичните показатели и намаляване на разходите чрез включване на по-широк спектър от експертни знания в началото на процеса на проектиране. Членовете на екипа, които трябва да участват в началото на фазата на проектиране, включват архитекти, инженери, консултант по „зелено“ строителство и/или специалист по биоклиматичен дизайн (в зависимост от опита на проектантския екип), енергийно моделиране, ландшафтна архитектура, местообитание, възстановяване и планиране на земеползването. Като част от споразумението за сертифициране по програма „Зелен дом“, на разположение ще бъде съветник от ЕнЕфект.
	Обучение на проектантския екип	4	Екипът на ЕнЕфект ще проведе семинари за проектантски екипи, за да обясни процеса на сертифициране и принципите на „зеленото“ строителство. Членовете на проектантския екип ще трябва да посетят минимум 2 курса в рамките на Центъра за знания по енергийна ефективност и ВЕИ в сградите. Цената на тези курсове е включена в споразумението за „предварително сертифициране“ по програмата „Зелен дом“.
		5	Един или повече от членовете на екипа притежават сертификат „Passive house designer“
A2	Екологична оценка в рамките на жизнения цикъл	Задължително	Оценка на отделените емисии на въглероден диоксид в рамките на целия жизнен цикъл на сградата, включително при производството и транспорта на използваните основни материали. Анализът се извършва от ЕнЕфект.
A3	Планиране на управлението на строителните отпадъци	Задължително	Минимум 50% от отпадъците, генерирани от строителството, трябва да се отклонят от депата и инсинераторите. Отклоняването може да се постигне чрез прилагане на мерки и стратегии за предотвратяване на отпадъците, повторна употреба на място или сортиране за рециклиране. Отклоняването ще се основава на обема на всички използвани материали и ще включва най-малко 4 използвани материала. Изкопаните отпадъци от почвата и земята не се вземат предвид при изчисляването на процента за този показател.
		2	Ако горното е постигнато, ще бъдат спечелени допълнителни точки, ако минимум 75% от строителните отпадъчни материали са отклонени от депата за отпадъци или инсинераторите.
A4	Отговорни строителни практики	3	Да се намалят замърсяването и неудобствата за околните, причинени от строителните дейности, и да се приеме и насърчава екологичен и социално отговорен подход към управлението на строителния обект.
A5	Управление на отпадъците при експлоатация	Задължително	Да се предвиди в проекта и изгради система, даваща възможност на обитателите да сортират вътре в дома си поне три основни категории отпадъци: рециклируеми материали, биоразградими и остатъчни отпадъци. Рециклируемите материали трябва да включват смесена хартия, вълна, стъкло, пластмаса и метали.
		Задължително	Трябва да бъде отделена специална зона извън сградата за безопасно събиране, съхранение и изхвърляне на: батерии, лампи, съдържащи живак, и електронни отпадъци.
		1	Ако горепосоченото е постигнато, могат да се спечелат допълнителни точки за включване на площ за компостиране или компостер за растителни изрезки и кухненски хранителни отпадъци. Собствениците/наемателите да бъдат снабдени с инструкции за компостиране като част от ръководството, посочено в раздел В2.
A6	Проверки от трети страни при въвеждане в експлоатация	3	Проверки от трети страни при въвеждане в експлоатация на сградите се насърчават, за да се подобри качеството на строителството и условията за експлоатация след заселване на сградата, като се елиминират потенциалните недостатъци на инсталациите. Процесът включва проверка на всички подсистеми: ОВК; ВК; електрическа; инсталация за пожаробезопасност; сградна обивка; измервателни уреди; осветление; охрана, за да се постигнат изискванията за „зелена“ сграда, както е предвидено от собственика на сградата и проектантския екип.

ОТГОВОРНО ОТНОШЕНИЕ НА ОБИТАТЕЛИТЕ

B1	Споделяне на информация за потреблението на енергия	Задължително	За да се извършат мониторинг на ефективността на „зелените“ домове и съпоставка на действителните с очакваните резултати при сертифицирането и за да спомогнат за подобряване на критериите за сертифициране за в бъдеще, собствениците на жилища или наемателите трябва да са съгласни анонимно да споделят с ЕнЕфект годишни данни за потреблението на енергия и вода.
B2	Обучение на собствениците на жилища за енергийноефективно и екологично поведение	Задължително	Трябва да се създаде наръчник и да се предостави на всички нови собственици на жилища, за да се информират за правилното функциониране на дома по енергийноефективен и екологичен начин.

23

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ НА СГРАДАТА

C1	Местоположение, гарантиращо устойчивост	Задължително	Строителството не трябва да бъде в националните паркове и други чувствителни зони. Ще се спазват условията на законодателството по Натура 2000.
C2	Компактно развитие	1	За насърчаване на по-висока плътност на застрояване и намаляване на въздействието върху околната среда. Да се представят доказателства за висока плътност при многофамилни жилищни проекти. Да се включи изчисление на жилищните единици на единица площ.
C3	Умно развитие	4	Насърчаване на безопасно използване на бивши индустриални или замърсени терени и повишаване на екологичната им стойност и стойността им за общността.
C4	Намаляване на ефекта „топлинен остров“	3	Да се намали топлината, погълната както от покриви, така и от непокривни конструкции, да се подобри енергийната ефективност и местообитанието на открито за хората и дивата природа чрез „зелени“ покриви, „зелени“ стени, настилки с нисък индекс на слънчевото отражение и др.
C5	Намаляване на светлинното замърсяване	Задължително	Да се намалят консумацията на енергия, свързана с външното осветление, и нощното светлинно замърсяване. Увеличаване на видимия достъп до нощното небе и подобряване на видимостта през нощта.
C6	Достъп до удобства	3	Пешеходен достъп до удобства, като: паркове, магазини, църкви, фитнес центрове, банки и банкомати с цел намаляване на трафика и замърсяването на въздуха.
		5	Пешеходен достъп до образователна инфраструктура.
C7	Осигуряване на възможности за използване на устойчив транспорт	2	Наличие на обществена транспортна връзка до центъра на областен град на пешеходна дистанция.
		4	Ако горното е постигнато, общото време на пътуване да бъде до 30 мин.
		8	Ако горното е постигнато, да се осигурят защитено място за съхранение на велосипеди и велоапарати.
		10	Ако горното е постигнато, да се изгради инфраструктура за присъединяване на станции за зареждане на електромобили за поне едно от всеки десет паркоместа.

Приложение 2

Критерии за сертифициране на „Зелен дом“

Нови многофамилни сгради



За допълнителни пояснения, моля, свържете се с ЕнЕфект на e-mail: eneffect@eneffect.bg

12 ВОДНА ЕФЕКТИВНОСТ

D1	Споделяне на информация за потреблението на вода	Задължително	За да се подкрепят усилията за постигане на ефективност при потреблението на вода чрез мониторинг и сравнителен анализ за използване на водата във времето.
D2	Водноефективни уреди	3	Да се намали общото потребление на вода на закрито и на открито, като по този начин се допринесе за по-ефективно потребление на водата.
D3	Използване на дъждовна и канализационна вода	3	Да се намали консумацията на вода чрез събиране и повторно използване на дъждовни води.
		4	Ако горното е постигнато, да се предвиди предварителна подготовка за евентуално бъдещо събиране на канализационна вода.
		5	Ако горното е постигнато, да се изпълни система за събиране, пречистване и използване на канализационна вода.
D4	Водноефективно озеленяване	3	Да се използват стратегии за минимизиране или елиминирание на потреблението на вода, намаляване на разходите за поддръжка и вредностите от пестициди, като същевременно се осигури приятна за обитателите градина. Водата за растенията се осигурява чрез капково напояване.
		4	Стратегиите включват използване на местни адаптивни растения и решения за озеленяване без необходимост от поливане („xeriscaping“).

30 МАТЕРИАЛИ И РЕСУРСИ

E1	Природни материали		Да се насърчава използването на естествени материали, които имат положително екологично и икономическо въздействие, като: варовик, тухла, коноп, минерална вата и др.
		4	Използвани са 30% природни материали от общия обем използвани материали.
		6	Използвани са 50% природни материали от общия обем използвани материали.
		8	Използвани са 75% природни материали от общия обем използвани материали.
E2	Повторно използвани материали	2	Да се насърчи повторното използване на материали. Най-малко 20% от общия брой материали, използвани в сградата.
E3	Местни облицовъчни материали	4	Да се насърчава използването на местното производство и да се използват продукти, които са добити, обработени или произведени на местно равнище: максимум 160 km за 50% от площта на използваните материали; 30% в радиус 500 km и 20% в радиус 1000 km.
E4	Рециклирани материали	2	Да се насърчи използването на минимум 30% рециклирани материали от общото количество, използвано в сградата.
E5	Екологосъобразни източници		Насърчаване на подбора на продукти, които са добити или доставени по „устойчив“ начин.
		Задължително	100% от използвания дървен материал трябва да бъде законно добит, което се доказва с официален документ.
		3	50% от целия използван дървен материал (количествено се определя в m3) трябва да бъде сертифициран от Съвета за управление на горите (FSC).
		5	75% от целия използван дървен материал (количествено се определя в m3) трябва да бъде сертифициран от Съвета за управление на горите (FSC).
E6	Ниско равнище на летливи органични съединения (ЛОС)		Да се намали рискът за здравето, като се използват материали с ниско съдържание на ЛОС за намаляване концентрациите на химически замърсители, които могат да навредят на качеството на въздуха, човешкото здраве, производителността и околната среда. Това се отнася за всички бои, покрития, лепила и уплътнители.
		2	Малко летливи органични съединения (до 10 g/l).
		4	Без летливи органични съединения.
E7	Пожароустойчиви материали	3	Повишаване на пожарната безопасност чрез използване на изолационни материали, които са пожароустойчиви с категории A1 и A2 съгласно българското законодателство.
E8	Възобновяеми материали	2	Да се намали зависимостта от невъзобновяемите материали, като се използват най-малко 30% възобновяеми и бързо възобновяеми материали, като бамбук, корк, памук, агрофибър, естествен линолеум и др. спрямо общия обем материали, използвани в сградата.

16 ЧОВЕШКО ЗДРАВЕ И ЗДРАВΟΣЛОВНА СРЕДА

F1	Забранено пушене в общите части	Задължително	За да се намали рискът за собственика на дома от рак на белия дроб от излагане на тютюнев дим. Забраняването на пушенето в общите части трябва да бъде записано в договорите за продажба, наем или лизинг.
F2	Биоклиматични стратегии	2	Всяко редовно обитавано пространство трябва да има отвори за прозорци, които осигуряват достъп до чист въздух и дневна светлина.
F3	Тестване на въздуха за формалдехид, ЛОС и прахови частици преди обитаване	Задължително	Изпитването на качеството на въздуха трябва да се извърши преди жилището да бъде заето, за да се гарантира, че формалдехидът, общите летливи органични съединения (ЛОС) и праховите частици (PM2.5) са в границите на здравословните изисквания.
F4	Изпитване на водните инсталации преди обитаване	Задължително	Изпитването на водните инсталации трябва да се извърши преди жилището да бъде заето, за да се гарантира, че бактериите, оловото, пестицидите, нитратите/нитритите, хлорът, рН и твърдостта на водата са в приемливи граници.
F5	Звуков комфорт	4	За подобряване на комфорта в помещението и релаксация трябва да се използват решения за намаляване на вътрешния и външния шум.
F6	Биофилен дизайн	1	За облекчаване на стреса и тревожността и подобряване на вътрешната среда и качеството на въздуха.
F7	Производство на храни	1	Това допринася за зелената на града и за ефективното използване на градските отпадъци. Постига се синергия с дейностите, свързани с критерий A3: Оперативно управление на отпадъците и със C4: Намаляване на ефекта от топлинните острови.
F8	Механична вентилация с рекуперация	2	Да се осигури чист и свеж въздух в помещенията, като се инсталира механична вентилация с високо равнище на рекуперация и лесно достъпни за смяна въздушни филтри.
		8	Рекуперация с ефективност над 80%.

Приложение 2

Критерии за сертифициране на „Зелен дом“ Нови многофамилни сгради



За допълнителни пояснения, моля, свържете се с ЕнЕфект на e-mail: eneffect@eneffect.bg

60 ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ

G1	Намаляване на потреблението на енергия и енергийните разходи чрез преминаване към нисковъглеродни енергийни решения	Задължително	Крайното потребление на енергия за отопление, вентилация и охлаждане да не надвишава 40 kWh/m ² /год. и в същото време сградата да отговаря на минималните изисквания за енергийна ефективност, но не по-малко от клас на енергопотребление "A".
		30	Крайното потребление на енергия за отопление, вентилация и охлаждане да не надвишава 30 kWh/m ² /год. и в същото време сградата да отговаря на минималните изисквания за енергийна ефективност, но не по-малко от клас на енергопотребление "A".
		45	Крайното потребление на енергия за отопление, вентилация и охлаждане да не надвишава 20 kWh/m ² /год. и в същото време сградата да отговаря на минималните изисквания за енергийна ефективност, но не по-малко от клас на енергопотребление "A".
		50	Сградата да притежава сертификат „Пасивна къща“.
		55	Сграда с нулево нетно потребление на енергия.
		60	Сграда с положително нетно потребление на енергия.

5 ИНОВАЦИИ

Н1	Добри идеи и решения	5	Други идеи или решения за подобряване на екологичното представяне на проекта могат да бъдат представени за разглеждане за присъждане на допълнителни 5 точки.		
	Максимален брой точки	160	СЕРТИФИЦИРАНЕ 80-99	ОТЛИЧНО 100-129	ПРЕКРАСНО 130-160

Следващи стъпки?

Обърнете се към Центъра за енергийна ефективност ЕнЕфект на електронна поща eneffect@eneffect.bg, за да уговорите предварителен преглед и да обсъдите вашия проект, за да разберете дали може да кандидатствате с него за сертификат „Зелен дом“.

Приложение 2

Критерии за сертифициране на „Зелен дом“

Нови еднофамилни сгради



За допълнителни пояснения, моля, свържете се с ЕНЕфект на e-mail: eneffect@eneffect.bg

16

ЕКОЛОГИЧНО ЛИДЕРСТВО

A1	Интегрирано проектиране	Задължително	Оптимизиране на процеса на проектиране и строителство, повишаване на екологичните показатели и намаляване на разходите чрез включване на по-широк спектър от експертни знания в началото на процеса на проектиране. Членовете на екипа, които трябва да участват в началото на фазата на проектиране, включват архитекти, инженери, консултант по „зелено“ строителство и/или специалист по биоклиматичен дизайн (в зависимост от опита на проектантския екип), енергийно моделиране, ландшафтна архитектура, местообитание, възстановяване и планиране на земеползването. Като част от споразумението за сертифициране по програма „Зелен дом“, на разположение ще бъде съветник от ЕНЕфект.
	Обучение на проектантския екип	4	Екипът на ЕНЕфект ще проведе семинари за проектантски екипи, за да обясни процеса на сертифициране и принципите на „зеленото“ строителство. Членовете на проектантския екип ще трябва да посетят минимум 2 курса в рамките на Центъра за знания по енергийна ефективност и ВЕИ в сградите. Цената на тези курсове е включена в споразумението за „предварително сертифициране“ по програмата „Зелен дом“.
		5	Един или повече от членовете на екипа притежават сертификат „Passive house designer“.
A2	Екологична оценка в рамките на жизнения цикъл	Задължително	Оценка на отделените емисии на въглероден диоксид в рамките на целия жизнен цикъл на сградата, включително при производството и транспорта на използваните основни материали. Анализът се извършва от ЕНЕфект.
A3	Планиране на управлението на строителните отпадъци	Задължително	Минимум 50% от отпадъците, генерирани от строителството трябва да се отклонят от депата и инсинераторите. Отклоняването може да се постигне чрез прилагане на мерки и стратегии за предотвратяване на отпадъците, повторна употреба на място или сортиране за рециклиране. Отклоняването ще се основава на обема на всички използвани материали и ще включва най-малко 4 използвани материала. Изкопаните отпадъци от почвата и земята не се вземат предвид при изчисляването на процента за този показател.
		2	Ако горното е постигнато, ще бъдат спечелени допълнителни точки, ако минимум 75% от строителните отпадъчни материали са отклонени от депата за отпадъци или инсинераторите.
A4	Отговорни строителни практики	3	Да се намалят замърсяването и неудобствата за околните, причинени от строителните дейности, и да се приеме и насърчава екологичен и социално отговорен подход към управлението на строителния обект.
A5	Управление на отпадъците при експлоатация	Задължително	Да се предвиди в проекта и изгради система, даваща възможност на обитателите да сортират вътре в дома си поне три основни категории отпадъци: рециклируеми материали, биоразградими и остатъчни отпадъци. Рециклируемите материали трябва да включват смесена хартия, велпапе, стъкло, пластмаса и метали.
		Задължително	Трябва да бъде отделена специална зона извън сградата за безопасното събиране, съхранение и изхвърляне на: батерии, лампи, съдържащи живак, и електронни отпадъци.
		3	Ако горепосоченото е постигнато, могат да се спечелят допълнителни точки за включване на площ за компостиране или компостер за растителни изрезки и кухненски хранителни отпадъци. Собствениците/наемателите да бъдат снабдени с инструкции за компостиране като част от ръководството, посочено в раздел B2.
A6	Проверки от трети страни при въвеждане в експлоатация	3	Проверки от трети страни при въвеждане в експлоатация на сградите се насърчават, за да се подобри качеството на строителството и улеснява за експлоатация след заселване на сградата, като се елиминират потенциалните недостатъци на инсталациите. Процесът включва проверка на всички ОБК подсистеми и всички други предвидени сградни инсталации.

ОТГОВОРНО ОТНОШЕНИЕ НА ОБИТАТЕЛИТЕ

B1	Споделяне на информация за потреблението на енергия	Задължително	За да се извършат мониторинг на ефективността на „зелените“ домове и съпоставка на действителните с очакваните резултати при сертифицирането и за да спомогнат за подобряване на критериите за сертифициране за в бъдеще, собствениците на жилища или наемателите трябва да са съгласни анонимно да споделят с ЕНЕфект годишни данни за потреблението на енергия и вода.
B2	Обучение на собствениците на жилища за енергийноефективно и екологично поведение	Задължително	Трябва да се създаде наръчник и да се предостави на новите собственици на сградата, за да се информират за правилното функциониране на дома по енергийноефективен и екологичен начин.

22

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ НА СГРАДАТА

C1	Местоположение, гарантиращо устойчивост	Задължително	Строителството не трябва да бъде в националните паркове и други чувствителни зони. Ще се спазват условията на законодателството по Натура 2000.
C2	Компактно развитие	1	За насърчаване на по-висока плътност на застрояване и намаляване на въздействието върху околната среда.
C3	Умно развитие	2	Насърчаване на безопасното използване на бивши индустриални или замърсени терени и повишаване на екологичната им стойност и стойността им за общността.
C4	Намаляване на ефекта „топлинен остров“	2	Да се намали топлината, погълната както от покриви, така и от непокривни конструкции, да се подобри енергийната ефективност и местообитанието на открито за хората и дивата природа чрез „зелени“ покриви, „зелени“ стени, настилки с нисък индекс на слънчевото отражение и др.
C5	Намаляване на светлинното замърсяване	Задължително	Да се намалят консумацията на енергия, свързана с външното осветление, и нощното светлинно замърсяване. Увеличаване на видимия достъп до нощното небе и подобряване на видимостта през нощта.
C6	Достъп до удобства	5	Пешеходен достъп до удобства, като: паркове, магазини, църкви, фитнес центрове, банки и банкомати с цел намаляване на трафика и замърсяването на въздуха.
		7	Пешеходен достъп до образователна инфраструктура.
C7	Осигуряване на възможности за използване на устойчив транспорт	2	Наличие на обществена транспортна връзка до центъра на областен град на пешеходна дистанция.
		4	Ако горното е постигнато, общото време на пътуване да бъде до 30 мин.
		8	Ако горното е постигнато, да се осигурят защитено място за съхранение на велосипеди и велоалеи.
		10	Ако горното е постигнато, да се изгради инфраструктура за присъединяване на станции за зареждане на електромобили за поне едно от всеки десет паркоместа.

Приложение 2

Критерии за сертифициране на „Зелен дом“

Нови еднофамилни сгради



За допълнителни пояснения, моля, свържете се с ЕнЕфект на e-mail: eneffect@eneffect.bg

12

ВОДНА ЕФЕКТИВНОСТ

D1	Споделяне на информация за потреблението на вода	Задължително	За да се подкрепят усилията за постигане на ефективност при потреблението на вода чрез мониторинг и сравнителен анализ за използване на водата във времето.
D2	Водоефективни уреди	3	Да се намали общото потребление на вода на закрито и на открито, като по този начин се допринесе за по-ефективно потребление на водата.
D3	Използване на дъждовна и канализационна вода	3	Да се намали консумацията на вода чрез събиране и повторно използване на дъждовни води.
		4	Ако горното е постигнато, да се предвиди предварителна подготовка за евентуално бъдещо събиране на канализационна вода.
		5	Ако горното е постигнато, да се изпълни система за събиране, пречистване и използване на канализационна вода.
D4	Водоефективно озеленяване	3	Да се използват стратегии за минимизиране или елиминирание на потреблението на вода, намаляване на разходите за поддръжка и вредностите от пестициди, като същевременно се осигури приятна за обитателите градина. Водата за растенията се осигурява чрез капково напояване.
		4	Стратегиите включват използване на местни, адаптивни растения и решения за озеленяване без необходимост от поливане („xeriscaping“).

30

МАТЕРИАЛИ И РЕСУРСИ

E1	Природни материали		Да се насърчава използването на естествени материали, които имат положително екологично и икономическо въздействие, като: варовик, тухла, коноп, минерална вата и др.
		4	Използвани са 30% природни материали от общия обем използвани материали.
		6	Използвани са 50% природни материали от общия обем използвани материали.
		8	Използвани са 75% природни материали от общия обем използвани материали.
E2	Повторно използвани материали	2	Да се насърчи повторното използване на материали. Най-малко 20% от общия брой материали, използвани в сградата.
E3	Местни облицовъчни материали	4	Да се насърчава използването на местното производство и да се използват продукти, които са добити, обработени или произведени на местно равнище: максимум 160 km за 50% от площта на използваните материали; 30% в радиус 500 km и 20% в радиус 1000 km.
E4	Рециклирани материали	2	Да се насърчи използването на минимум 30% рециклирани материали от общото количество, използвано в сградата.
E5	Екологосъобразни източници		Насърчаване на подбора на продукти, които са добити или доставени по „устойчив“ начин.
		Задължително	100% от използвания дървен материал трябва да бъде законно заселен, което се доказва с документация на веригата за попечителство Chain-of-Custody (CoC).
		3	50% от целия използван дървен материал (количествено се определя в m ³), трябва да бъде сертифицирано от Съвета за управление на горите (FSC).
		5	75% от целия използван дървен материал (количествено се определя в m ³), трябва да бъде сертифициран от Съвета за управление на горите (FSC).
E6	Ниско равнище на летливи органични съединения (ЛОС)		Да се намали рискът за здравето, като се използват материали с ниско съдържание на ЛОС за намаляване концентрациите на химически замърсители, които могат да навредят на качеството на въздуха, човешкото здраве, производителността и околната среда. Това се отнася за всички бои, покрития, лепила и уплътнители.
		2	Малко летливи органични съединения (до 10 gr/l).
		4	Без летливи органични съединения.
E7	Пожароустойчиви материали	3	Повишаване на пожарната безопасност чрез използване на изолационни материали, които са пожароустойчиви с категории A1 и A2 съгласно българското законодателство.
E8	Възобновяеми материали	2	Да се намали зависимостта от невъзобновяемите материали, като се използват най-малко 30% възобновяеми и бързо възобновяеми материали, като бамбуково дърво, корк, памук, агрофибър, естествен линолеум и др. спрямо общия обем материали, използвани в сградата.

15

ЧОВЕШКО ЗДРАВЕ И ЗДРАВΟΣЛОВНА СРЕДА

F1	Защита от радон/Защитено от проникване на радон строителство	Задължително	За да се намали рискът за собственика на дома от рак на белия дроб от отделяне на радон във вътрешния въздух.
F2	Биоклиматични стратегии	1	Всяко редовно обитавано пространство трябва да има отвори/прозорци, които осигуряват достъп до чист въздух и дневна светлина.
F3	Тестване на въздуха за формалдехид, ЛОС и прахови частици преди обитаване	Задължително	Изпитването на качеството на въздуха трябва да се извърши преди жилището да бъде заето, за да се гарантира, че формалдехидът, общите летливи органични съединения (ЛОС) и праховите частици (PM2.5) са в границите на здравословните изисквания.
F4	Изпитване на водните инсталации преди обитаване	Задължително	Изпитването на водните инсталации трябва да се извърши преди жилището да бъде заето, за да се гарантира, че бактериите, оловото, пестицидите, нитратите/нитритите, хлорът, рН и твърдостта на водата са в приемливи граници.
F5	Звуков комфорт	4	За подобряване на комфорта в помещението и релаксация трябва да се използват решения за намаляване на вътрешния и външния шум.
F6	Биофилен дизайн	1	За облекчаване на стреса и тревожността и подобряване на вътрешната среда и качеството на въздуха.
F7	Производство на храни	1	Това допринася за зеленитата на града и за ефективното използване на градските отпадъци. Постига се синергия с дейностите, свързани с критерий A3: Оперативно управление на отпадъците и със C4: Намаляване на ефекта от топлинните острови.
F8	Механична вентилация с рекуперация	2	Да се осигури чист и свеж въздух в помещенията, като се инсталира механична вентилация с високо равнище на рекуперация и лесно достъпни за смяна въздушни филтри.
		8	Рекуперация с ефективност над 80%.

Приложение 2

Критерии за сертифициране на „Зелен дом“ Нови еднофамилни сгради



За допълнителни пояснения, моля, свържете се с ЕнЕфект на e-mail: eneffect@eneffect.bg

60

ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ

СГ	Намаляване на потреблението на енергия и енергийните разходи чрез преминаване към нисковъглеродни енергийни решения	Задължително	Крайното потребление на енергия за отопление, вентилация и охлаждане да не надвишава 40 kWh/m ² /год. и в същото време сградата да отговаря на минималните изисквания за енергийна ефективност, но не по-малко от клас на енергопотребление "A".
		30	Крайното потребление на енергия за отопление, вентилация и охлаждане да не надвишава 30 kWh/m ² /год. и в същото време сградата да отговаря на минималните изисквания за енергийна ефективност, но не по-малко от клас на енергопотребление "A".
		45	Крайното потребление на енергия за отопление, вентилация и охлаждане да не надвишава 20 kWh/m ² /год. и в същото време сградата да отговаря на минималните изисквания за енергийна ефективност, но не по-малко от клас на енергопотребление "A".
		50	Сградата да притежава сертификат „Пасивна къща“.
		55	Сграда с нулево нетно потребление на енергия.
		60	Сграда с положително нетно потребление на енергия.

5

ИНОВАЦИИ

НІ	Добри идеи и решения	5	Други идеи или решения за подобряване на екологичното представяне на проекта могат да бъдат представени за разглеждане за присъждане на допълнителни 5 точки.		
	Максимален брой точки	160	СЕРТИФИЦИРАНЕ 80-99	ОТЛИЧНО 100-129	ПРЕКРАСНО 130-160

Следващи стъпки?

Обърнете се към Центъра за енергийна ефективност ЕнЕфект на електронна поща eneffect@eneffect.bg, за да уговорите предварителен преглед и да обсъдите вашия проект, за да разберете дали може да кандидатствате с него за сертификат „Зелен дом“.

Приложение 2

Критерии за сертифициране на „Зелен дом“

Обновяване на многофамилни сгради



За допълнителни пояснения, моля, свържете се с ЕнЕфект на e-mail: eneffect@eneffect.bg

14 ЕКОЛОГИЧНО ЛИДЕРСТВО

RA1	Интегрирано проектиране	Задължително	Оптимизиране на процеса на проектиране и строителство, повишаване на екологичните показатели и намаляване на разходите чрез включване на по-широк спектър от експертни знания в началото на процеса на проектиране. Членовете на екипа, които трябва да участват в началото на фазата на проектиране, включват архитекти, инженери, консултант по „зелено“ строителство и/или специалист по биоклиматичен дизайн (в зависимост от опита на проектантския екип), енергийно моделиране, ландшафтна архитектура, местообитание, възстановяване и планиране на земеползването. Като част от споразумението за сертифициране по програма „Зелен дом“, на разположение ще бъде съветник от ЕнЕфект.
	Обучение на проектантския екип	4	Екипът на ЕнЕфект ще проведе семинари за проектантски екипи, за да обясни процеса на сертифициране и принципите на „зеленото“ строителство. Членовете на проектантския екип ще трябва да посетят минимум 2 курса в рамките на Центъра за знания по енергийна ефективност и ВЕИ в сградите. Цената на тези курсове е включена в споразумението за „предварително сертифициране“ по програмата „Зелен дом“.
		5	Един или повече от членовете на екипа притежават сертификат „Passive house designer“
RA2	Екологична оценка в рамките на жизнения цикъл	Задължително	Оценка на отделените емисии на въглероден диоксид в рамките на целия жизнен цикъл на сградата, включително при производството и транспорта на използваните основни материали. Анализът се извършва от ЕнЕфект.
RA3	Планиране на управлението на строителните отпадъци	Задължително	Минимум 50% от отпадъците, генерирани от строителството, трябва да се отклонят от депата и инсинераторите. Отклоняването може да се постигне чрез прилагане на мерки и стратегии за предотвратяване на отпадъците, повторна употреба на място или сортиране за рециклиране. Отклоняването ще се основава на обема на всички използвани материали и ще включва най-малко 2 използвани материала. Изкопаните отпадъци от почвата и земята не се вземат предвид при изчисляването на процента за този показател.
		2	Ако горното е постигнато, ще бъдат спечелени допълнителни точки, ако минимум 75% от строителните отпадъчни материали са отклонени от депата за отпадъци или инсинераторите.
RA4	Отговорни строителни практики	3	Да се намалят замърсяването и неудобствата за околните, причинени от строителните дейности, и да се приеме и насърчава екологичен и социално отговорен подход към управлението на строителния обект.
RA5	Управление на отпадъците при експлоатация	Задължително	Да се предвиди в проекта и изгради система, даваща възможност на обитателите да сортират вътре в дома си поне три основни категории отпадъци: рециклируеми материали, биоразградими и остатъчни отпадъци. Рециклируемите материали трябва да включват смесена хартия, вълпале, стъкло, пластмаса и метали.
		Задължително	Трябва да бъде отделена специална зона извън сградата за безопасното събиране, съхранение и изхвърляне на: батерии, лампи, съдържащи живак, и електронни отпадъци.
RA6	Проверки от трети страни при въвеждане в експлоатация	3	Проверки от трети страни на текущото състояние на всички подсистеми: ОВК; ВиК; електрическа; инсталация за пожаробезопасност; сградна обвивка; измервателни уреди; осветление; охрана, за да се установи нуждата от ремонтни дейности и подмяна на елементи.
		3	Проверки от трети страни при въвеждане в експлоатация на сградите се насърчават, за да се подобри качеството на строителството и условията за експлоатация след заселване на сградата, като се елиминират потенциалните недостатъци на инсталациите. Процесът включва проверка на всички засегнати от изпълнените мерки компоненти на сградата.

ОТГОВОРНО ОТНОШЕНИЕ НА ОБИТАТЕЛИТЕ

RB1	Споделяне на информация за потреблението на енергия	Задължително	За да се извършат мониторинг на ефективността на „зелените“ домове и съпоставка на действителните с очакваните резултати при сертифицирането и за да спомогнат за подобряване на критериите за сертифициране за в бъдеще, собствениците на жилища или наемателите трябва да са съгласни анонимно да споделят с ЕнЕфект годишни данни за потреблението на енергия и вода.
RB2	Обучение на собствениците на жилища за енергийно ефективно и екологично поведение	Задължително	Трябва да се създаде наръчник и да се предостави на всички собственици на жилища, за да се информират за правилното функциониране на дома по енергийно ефективен и екологичен начин.

11 МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ НА СГРАДАТА

RC1	Местоположение, гарантиращо устойчивост	Задължително	Строителството не трябва да бъде в националните паркове и други чувствителни зони. Ще се спазват условията на законодателството по Натура 2000.
RC2	Намаляване на ефекта „топлинен остров“	3	Да се намали топлината, погълната както от покриви, така и от непокривни конструкции, да се подобри енергийната ефективност и местообитанието на открито за хората и дивата природа чрез „зелени“ покриви, „зелени“ стени, настилки с нисък индекс на слънчевото отражение и др.
RC3	Намаляване на светлинното замърсяване	3	Да се намалят консумацията на енергия, свързана с външното осветление, и нощното светлинно замърсяване. Увеличаване на видимия достъп до нощното небе и подобряване на видимостта през нощта.
RC4	Осигуряване на възможности за използване на устойчив транспорт	3	Да се осигурят защитено място за съхранение на велосипеди и велоалеи.
		5	Ако горното е постигнато, да се изгради инфраструктура за присъединяване на станции за зареждане на електромобили за поне едно от всеки десет паркоместа.
RC6	Достъп до удобства	3	Пешеходен достъп до удобства, като: паркове, магазини, църкви, фитнес центрове, банки и банкомати с цел намаляване на трафика и замърсяването на въздуха.
		5	Пешеходен достъп до образователна инфраструктура.

8 ВОДНА ЕФЕКТИВНОСТ

RD1	Споделяне на информация за потреблението на вода	Задължително	За да се подкрепят усилията за постигане на ефективност при потреблението на вода чрез мониторинг и сравнителен анализ за използване на водата във времето.
RD2	Водоефективни уреди	3	Да се намали общото потребление на вода на закрито и на открито, като по този начин се допринесе за по-ефективно потребление на водата.
RD3	Използване на дъждовна вода	1	Да се намали консумацията на вода чрез събиране и повторно използване на дъждовни води.
RD4	Водоефективно озеленяване	4	Да се използват стратегии за минимизиране или елиминирание на потреблението на вода, намаляване на разходите за поддръжка и вредностите от пестициди, като същевременно се осигури приятна среда за обитателите градина. Водата за растенията се осигурява чрез капково напояване.

Приложение 2

Критерии за сертифициране на „Зелен дом“

Обновяване на многофамилни сгради



За допълнителни пояснения, моля, свържете се с ЕНЕфект на e-mail: eneffect@eneffect.bg

28

МАТЕРИАЛИ И РЕСУРСИ

RE1	Природни материали		Да се насърчава използването на естествени материали, които имат положително екологично и икономическо въздействие, като: варовик, тухла, коноп, минерална вата и др.
		4	Използвани са 30% природни материали от общия обем използвани материали.
		6	Използвани са 50% природни материали от общия обем използвани материали.
		8	Използвани са 75% природни материали от общия обем използвани материали.
R2	Повторно използвани материали	2	Да се насърчи повторното използване на материали. Най-малко 20% от общия брой материали, използвани в сградата.
RE3	Местни облицовъчни материали	4	Да се насърчава използването на местното производство и да се използват продукти, които са добити, обработени или произведени на местно равнище: максимум 160 km за 50% от площта на използваните материали; 30% в радиус 500 km и 20% в радиус 1000 km.
RE4	Рециклирани материали	2	Да се насърчи използването на минимум 30% рециклирани материали от общото количество, използвано в сградата.
RE5	Екологосъобразни източници		Насърчаване на подбора на продукти, които са добити или доставени по „устойчив“ начин.
		Задължително	100% от използвания дървен материал трябва да бъде законно добит, което се доказва с официален документ.
		2	50% от целия използван дървен материал (количествено се определя в m³) трябва да бъде сертифициран от Съвета за управление на горите (FSC).
		3	75% от целия използван дървен материал (количествено се определя в m³) трябва да бъде сертифициран от Съвета за управление на горите (FSC).
RE6	Ниско равнище на летливи органични съединения (ЛОС)		Да се намали рискът за здравето, като се използват материали с ниско съдържание на ЛОС за намаляване концентрациите на химически замърсители, които могат да навредят на качеството на въздуха, човешкото здраве, производителността и околната среда. Това се отнася за всички бои, покрития, лепила и уплътнители.
		2	Малко летливи органични съединения (до 10 gr/l).
		4	Без летливи органични съединения.
RE7	Пожароустойчиви материали	3	Повишаване на пожарната безопасност чрез използване на изолационни материали, които са пожароустойчиви с категории A1 и A2 съгласно българското законодателство.
RE8	Възобновяеми материали	2	Да се намали зависимостта от невъзобновяемите материали, като се използват най-малко 30% възобновяеми и бързо възобновяеми материали, като бамбуково дърво, корк, памук, агрофибър, естествен линолеум и др. спрямо общия обем материали, използвани в сградата.

12

ЧОВЕШКО ЗДРАВЕ И ЗДРАВΟΣЛОВНА СРЕДА

RF1	Тестване на въздуха за формалдехид, ЛОС и прахови частици преди обитаване	Задължително	Изпитването на качеството на въздуха трябва да се извърши преди жилището да бъде заето, за да се гарантира, че формалдехидът, общите летливи органични съединения (ЛОС) и праховите частици (PM2.5) са в границите на здравословните изисквания.
RF2	Звуков комфорт	3	За подобряване на комфорта в помещението и релаксация трябва да се използват решения за намаляване на вътрешния и външния шум.
RF3	Производство на храни	1	Това допринася за зелената на града и за ефективното използване на градските отпадъци. Постига са синергия с дейностите свързани с критерий RA3: Оперативно управление на отпадъците и със RC2: Намаляване на ефекта от топлинните острови.
RF4	Механична вентилация с рекуперация	2	Да се осигури чист и свеж въздух в помещенията, като се инсталира механична вентилация с високо равнище на рекуперация и лесно достъпни за смяна въздушни филтри.
		8	Рекуперация с ефективност над 80%.

120

ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ И ВЕИ

RG1	Повишаване на енергийната ефективност	Задължително	Крайното потребление на енергия за отопление, вентилация и охлаждане да не надвишава 50 kWh/m²/год. и в същото време сградата да отговаря на минималните изисквания за енергийна ефективност.
		35	Крайното потребление на енергия за отопление, вентилация и охлаждане да не надвишава 40 kWh/m²/год. и в същото време сградата да отговаря на минималните изисквания за енергийна ефективност.
		45	Крайното потребление на енергия за отопление, вентилация и охлаждане да не надвишава 30 kWh/m²/год. и в същото време сградата да отговаря на минималните изисквания за енергийна ефективност, но не по-малко от клас на енергопотребление "A".
		60	Сградата да притежава сертификат „Пасивна къща – обновяване“
RG2	Използване на енергия от ВЕИ	5	Поне 10 % от общото крайно потребление на енергия в сградата е от възобновяеми енергийни източници.
		15	Поне 25 % от общото крайно потребление на енергия в сградата е от възобновяеми енергийни източници.
RG3*	Преминаване към въглеродно неутрални сгради	100	Сграда с нулево нетно потребление на енергия.
		120	Сграда с положително нетно потребление на енергия.

Забележка: При постигане на критерий „RG3“ не се присъждат допълнителни точки за останалите критерии от категорията „Енергийна ефективност и ВЕИ“.

5

ИНОВАЦИИ

Н1	Добри идеи и решения	5	Други идеи или решения за подобряване на екологичното представяне на проекта могат да бъдат представени за разглеждане за присъждане на допълнителни 5 точки.		
	Максимален брой точки	200	СЕРТИФИЦИРАНЕ 100-119	ОТЛИЧНО 120-139	ПРЕКРАСНО 140-200

Следващи стъпки?

Обърнете се към Центъра за енергийна ефективност ЕНЕфект на електронна поща eneffect@eneffect.bg, за да уговорите предварителен преглед и да обсъдите вашия проект, за да разберете дали може да кандидатствате с него за сертификат „Зелен дом“.

Приложение 2

Критерии за сертифициране на „Зелен дом“

Обновяване на еднофамилни сгради



За допълнителни пояснения, моля, свържете се с ЕнЕфект на e-mail: eneffect@eneffect.bg

14

ЕКОЛОГИЧНО ЛИДЕРСТВО

RA1	Интегрирано проектиране	Задължително	Оптимизиране на процеса на проектиране и строителство, повишаване на екологичните показатели и намаляване на разходите чрез включване на по-широк спектър от експертни знания в началото на процеса на проектиране. Членовете на екипа, които трябва да участват в началото на фазата на проектиране, включват архитекти, инженери, консултант по „зелено“ строителство и/или специалист по биоклиматичен дизайн (в зависимост от опита на проектантския екип), енергийно моделиране, ландшафтна архитектура, местообитание, възстановяване и планиране на земеползването. Като част от споразумението за сертифициране по програма „Зелен дом“, на разположение ще бъде съветник от ЕнЕфект.
	Обучение на проектантския екип	4	Екипът на ЕнЕфект ще проведе семинари за проектантски екипи, за да обясни процеса на сертифициране и принципите на „зеленото“ строителство. Членовете на проектантския екип ще трябва да посетят минимум 2 курса в рамките на Центъра за знания по енергийна ефективност и ВЕИ в сградите. Цената на тези курсове е включена в споразумението за „предварително сертифициране“ по програмата „Зелен дом“.
		5	Един или повече от членовете на екипа притежават сертификат „Passive house designer“
RA2	Екологична оценка в рамките на жизнения цикъл	Задължително	Оценка на отделените емисии на въглероден диоксид в рамките на целия жизнен цикъл на сградата, включително при производството и транспорта на използваните основни материали. Анализът се извършва от ЕнЕфект.
RA3	Планиране на управлението на строителните отпадъци	Задължително	Минимум 50% от отпадъците, генерирани от строителството, трябва да се отклонят от депата и инсинераторите. Отклоняването може да се постигне чрез прилагане на мерки и стратегии за предотвратяване на отпадъците, повторна употреба на място или сортиране за рециклиране. Отклоняването ще се основава на обема на всички използвани материали и ще включва най-малко 2 използвани материала. Изкопаните отпадъци от почвата и земята не се вземат предвид при изчисляването на процента за този показател.
		2	Ако горното е постигнато, ще бъдат спечелени допълнителни точки, ако минимум 75% от строителните отпадъчни материали са отклонени от депата за отпадъци или инсинераторите.
RA4	Отговорни строителни практики	3	Да се намалят замърсяването и неудобствата за околните, причинени от строителните дейности, и да се приеме и насърчава екологичен и социално отговорен подход към управлението на строителния обект.
RA5	Управление на отпадъците при експлоатация	Задължително	Да се предвиди в проекта и изгради система, даваща възможност на живущите да сортират вътре в дома си поне три основни категории отпадъци: рециклируеми материали, биоразградими и остатъчни отпадъци. Рециклируемите материали трябва да включват смесена хартия, вепале, стъкло, пластмаса и метали.
		Задължително	Трябва да бъде отделена специална зона извън сградата за безопасното събиране, съхранение и изхвърляне на: батерии, лампи, съдържащи живак, и електронни отпадъци.
		2	Ако горепосоченото е постигнато, могат да се спечелат допълнителни точки за включване на площ за компостиране или компостер за растителни изрезки и кухненски хранителни отпадъци. Собствениците/наемателите да бъдат снабдени с инструкции за компостиране като част от ръководството, посочено в раздел RB2.
RA6	Проверки от трети страни при въвеждане в експлоатация	3	Проверки от трети страни на текущото състояние на всички подсистеми: ОВК; ВиК; електрическа; инсталация за пожаробезопасност; сградна обивка; измервателни уреди; осветление; охрана, за да се установи нуждата от ремонтни дейности и подмяна на елементи.
		3	Проверки от трети страни при въвеждане в експлоатация на сградите се насърчават, за да се подобри качеството на строителството и условията за експлоатация след заселване на сградата, като се елиминират потенциалните недостатъци на инсталациите. Процесът включва проверка на всички ОВК подсистеми и всички други предвидени сградни инсталации.

ОТГОВОРНО ОТНОШЕНИЕ НА ОБИТАТЕЛИТЕ

RB1	Споделяне на информация за потреблението на енергия	Задължително	За да се извършат мониторинг на ефективността на „зелените“ домове и съпоставка на действителните с очакваните резултати при сертифицирането и за да спомогнат за подобряване на критериите за сертифициране за в бъдеще, собствениците на жилища или наемателите трябва да са съгласни анонимно да споделят с ЕнЕфект годишни данни за потреблението на енергия и вода.
RB2	Обучение на собствениците на жилища за енергийноефективно и екологично поведение	Задължително	Трябва да се създаде наръчник и да се предостави на всички собственици на жилища, за да се информират за правилното функциониране на дома по енергийноефективен и екологичен начин.

8

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ НА СГРАДАТА

RC1	Местоположение, гарантиращо устойчивост	Задължително	Строителството не трябва да бъде в националните паркове и други чувствителни зони. Ще се спазват условията на законодателството по Натура 2000.
RC2	Намаляване на ефекта „топлинен остров“	3	Да се намали топлината, погълната както от покриви, така и от непокривни конструкции, да се подобри енергийната ефективност и местообитанието на открито за хората и дивата природа чрез „зелени“ покриви, „зелени“ стени, настилки с нисък индекс на слънчевото отражателност и др.
RC3	Намаляване на светлинното замърсяване	3	Да се намалят консумацията на енергия, свързана с външното осветление, и нощното светлинно замърсяване. Увеличаване на видимия достъп до нощното небе и подобряване на видимостта през нощта.
RC4	Осигуряване на възможности за използване на устойчив транспорт	2	Да се изгради инфраструктура за присъединяване на станции за зареждане на електромобили за поне едно на всеки десет покрити паркоместа.

10

ВОДНА ЕФЕКТИВНОСТ

RD1	Споделяне на информация за потреблението на вода	Задължително	За да се подкрепят усилията за постигане на ефективност при потреблението на вода чрез мониторинг и сравнителен анализ за използване на водата във времето.
RD2	Водоефективни уреди	3	Да се намали общото потребление на вода на закрито и на открито, като по този начин се допринесе за по-ефективно потребление на водата.
RD3	Използване на дъждовна вода	2	Да се намали консумацията на вода чрез събиране и повторно използване на дъждовни води.
		3	Ако горното е постигнато, да се предвиди предварителна подготовка за евентуално бъдещо събиране на канализационна вода.
		4	Ако горното е постигнато, да се изпълни система за събиране, пречистване и използване на канализационна вода.
RD4	Водоефективно озеленяване	4	Да се използват стратегии за минимизиране или елиминирание на потреблението на вода, намаляване на разходите за поддръжка и вредностите от пестициди, като същевременно се осигури приятна за живущите градина. Водата за растенията се осигурява чрез капково напояване.

Приложение 2

Критерии за сертифициране по програмата „Зелен дом“ Обновяване на еднофамилни сгради



За допълнителни пояснения, моля, свържете се с ЕНЕфект на e-mail: eneffect@eneffect.bg

27

МАТЕРИАЛИ И РЕСУРСИ

RE1	Природни материали		Да се насърчава използването на естествени материали, които имат положително екологично и икономическо въздействие, като: варовик, тухла, коноп, минерална вата и др.
		4	Използвани са 30% природни материали от общия обем използвани материали.
		6	Използвани са 50% природни материали от общия обем използвани материали.
		8	Използвани са 75% природни материали от общия обем използвани материали.
R2	Повторно използвани материали	2	Да се насърчи повторното използване на материали. Най-малко 20% от общия брой материали, използвани в сградата.
RE3	Местни облицовъчни материали	3	Да се насърчава използването на местното производство и да се използват продукти, които са добити, обработени или произведени на местно равнище: максимум 160 km за 50% от площта на използваните материали; 30% в радиус 500 km и 20% в радиус 1000 km.
RE4	Рециклирани материали	2	Да се насърчи използването на минимум 30% рециклирани материали от общото количество, използвано в сградата.
RE5	Екологосъобразни източници		Насърчаване на подбора на продукти, които са добити или доставени по „устойчив“ начин.
		Задължително	100% от използвания дървен материал трябва да бъде законно залесен, което се доказва с документация на веригата за попечителство Chain-of-Custody (CoC).
		2	50% от целия използван дървен материал (количествено се определя в m³) трябва да бъде сертифициран от Съвета за управление на горите (FSC).
		3	75% от целия използван дървен материал (количествено се определя в m³) трябва да бъде сертифициран от Съвета за управление на горите (FSC).
RE6	Ниско равнище на летливи органични съединения (ЛОС)		Да се намали рискът за здравето, като се използват материали с ниско съдържание на ЛОС за намаляване концентрациите на химически замърсители, които могат да навредят на качеството на въздуха, човешкото здраве, производителността и околната среда. Това се отнася за всички бои, покрития, лепила и уплътнители.
		2	Малко летливи органични съединения (до 10 gr/l).
		4	Без летливи органични съединения.
RE7	Пожароустойчиви материали	3	Повишаване на пожарната безопасност чрез използване на изолационни материали, които са пожароустойчиви с категории A1 и A2 съгласно българското законодателство.
RE8	Възобновяеми материали	2	Да се намали зависимостта от невъзобновяемите материали, като се използват най-малко 30% възобновяеми и бързо възобновяеми материали, като бамбуково дърво, корк, памук, агрофибър, естествен линолеум и др. спрямо общия обем материали, използвани в сградата.

12

ЧОВЕШКО ЗДРАВЕ И ЗДРАВΟΣЛОВНА СРЕДА

RF1	Тестване на въздуха за формалдеhid, ЛОС и прахови частици преди обитаване	Задължително	Изпитването на качеството на въздуха трябва да се извърши преди жилището да бъде заето, за да се гарантира, че формалдеhidът, общите летливи органични съединения (ЛОС) и праховите частици (PM2.5) са в границите на здравословните изисквания.
RF2	Звуков комфорт	2	За подобряване на комфорта в помещението и релаксацията трябва да се използват решения за намаляване на вътрешния и външния шум.
RF3	Производство на храни	2	Това допринася за зелената на града и за ефективното използване на градските отпадъци. Постига са синергия с дейностите свързани с критерий RA3: Оперативно управление на отпадъците и със RC2: Намаляване на ефекта от топлинните острови.
RF4	Механична вентилация с рекуперация	4	Да се осигури чист и свеж въздух в помещението, като се инсталира механична вентилация с високо равнище на рекуперация и лесно достъпни за смяна въздушни филтри.
		8	Рекуперация с ефективност над 80%.

120

ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ И ВЕИ

RG1	Повишаване на енергийната ефективност	Задължително	Крайното потребление на енергия за отопление, вентилация и охлаждане да не надвишава 50 kWh/m²/год. и в същото време сградата да отговаря на минималните изисквания за енергийна ефективност.
		35	Крайното потребление на енергия за отопление, вентилация и охлаждане да не надвишава 40 kWh/m²/год. и в същото време сградата да отговаря на минималните изисквания за енергийна ефективност.
		45	Крайното потребление на енергия за отопление, вентилация и охлаждане да не надвишава 30 kWh/m²/год. и в същото време сградата да отговаря на минималните изисквания за енергийна ефективност, но не по-малко от клас на енергопотребление "А".
		60	Сградата да притежава сертификат „Пасивна къща – обновяване“.
RG2	Използване на енергия от ВЕИ	5	Поне 10 % от общото крайно потребление на енергия в сградата е от възобновяеми енергийни източници.
		15	Поне 25 % от общото крайно потребление на енергия в сградата е от възобновяеми енергийни източници.
RG3*	Преминаване към въглеродно неутрални сгради	100	Сграда с нулево нетно потребление на енергия.
		120	Сграда с положително нетно потребление на енергия.

Забележка: При постигане на критерий „RG3“ не се присъждат допълнителни точки за останалите критерии от категорията „Енергийна ефективност и ВЕИ“.

5

ИНОВАЦИИ

Н1	Добри идеи и решения	5	Други идеи или решения за подобряване на екологичното представяне на проекта могат да бъдат представени за разглеждане за присъждане на допълнителни 5 точки.		
	Максимален брой точки	200	СЕРТИФИЦИРАНЕ 100-119	ОТЛИЧНО 120-139	ПРЕКРАСНО 140-200

Следващи стъпки?

Обърнете се към Центъра за енергийна ефективност ЕНЕфект на електронна поща eneffect@eneffect.bg, за да уговорите предварителен преглед и да обсъдите вашия проект, за да разберете дали може да кандидатствате с него за сертификат „Зелен дом“.

Приложение 3

Пример за „Зелена ипотека“



Годишните финансови спестявания за апартамент, сертифициран по програма „Зелен дом“, могат да бъдат равни на едно цяло ипотечно плащане или повече.

Апартамент енергиен клас „В“ по Наредба № 7

Апартамент със сертификат „Зелен дом“

Нето спестяване при използване на „Зелена ипотека“ (в лева)*

Продажна цена на 70 m2 апартамент в многофамилна сграда с ДДС	196 000	207 550
Размер на заема при 20% собствено участие	156 800	166 040
Месечна вноска по кредита (погасяване на равни вноски)	682,4	674,42
Средни месечни разходи за енергия	124,25	51,33
Месечна цена на собственост: вноска по кредита + енергия	806,65	725,75
Нетни месечни спестявания – „Зелен дом“ спрямо апартамент клас „В“	0	80,90
Нетни годишни спестявания – „Зелен дом“ спрямо апартамент клас „В“	0	970,76

* Приемания: 1. Пазарна цена: 1400 евро/ m2; Срок на кредита: 30 години;

2. Инвеститорите ще прехвърлят разходите за подобрение на енергийната ефективност директно на купувачите, но няма да добавят печалба за тях.

Разходи и спестявания, свързани с енергоспестяващите мерки

КОНСТРУКТИВНИ ПАРАМЕТРИ

Увеличение на разходите за строителство поради изпълнение на екологични мерки (%)	0%	15%
Разходи за строителство (лв./m2)	1100	1265,00
Допълнителни разходи за строителство поради изпълнение на екологични мерки (лв./m2)	0	165,00
Общи допълнителни разходи за строителство от екологични мерки за дома (лв.)	0	11 550,00

КОНСУМАЦИЯ НА ЕНЕРГИЯ

Консумация на енергия за отопление и вентилация (kWh/m2/ год.)	110	25
Консумация на енергия за битова топла вода (kWh/m2 / год.)	40	30
Консумация на енергия за климатизация (охлаждане) (kWh/m2/ год.)	15	5
Консумация на енергия за осветление (kWh/m2/год.)	15	10
Обща консумация на енергия за апартамента (kWh/m2/год.)	180	70

РАЗХОДИ ЗА ЕНЕРГИЯ

Средна цена на електроенергия (лв./kWh с ДДС)	0,2	0,2
Средна цена на природен газ (лв./kWh с ДДС)	0,1	0,1
Годишни разходи за отопление и вентилация (лв./m2/год.)	11,00	2,50
Годишни разходи за битова топла вода (лв./m2/год.)	4,00	3,00
Годишни разходи за охлаждане (лв./m2/год.)	3,00	1,00
Годишни разходи за осветление (лв./m2/год.)	3,00	2,00
Общ годишен разход на енергия (лв./m2/год.)	21,3	8,8
Общ годишен разход на енергия за апартамент 70 m2 (лв.)	1491,00	616,00
Среден месечен разход за енергия за апартамент 70 m2 (лв.)	124,25	51,33

НАМАЛЯВАНЕ НА РАЗХОДИТЕ ЗА ЕНЕРГИЯ

Средна месечна икономия на разходите за енергия – „Зелен дом“ спрямо апартамент клас „В“	0.00	72,92
--	------	-------

Изчисление на параметрите на ипотечния кредит

	Апартамент енергиен клас „В“ по Наредба №7	Апартамент със сертификат „Зелен дом“
Размер на апартамента (m2)	70	70
Цена на апартамента (евро)	196 000	207 550
Процент на собствено участие	20%	20%
Размер на собственото участие	39 200	41 510
Лихвен процент (фиксиран за целия период)	3,25%	2,75%
Срок на кредита (години)	25	25
Размер на кредита (лв.)	156 800	166 040
Месечна вноска по кредита (погасяване на равни вноски)	682,4	674,42

Наредба 7 за енергийна ефективност на сгради определя минималните национални изисквания за енергийна ефективност на сгради и изискуемия клас на енергопотребление, който трябва да се постигне от всяка нова сграда и при обновяване, реконструкция на съществуващи сгради.

Актуализирано: декември 2019 г.

За повече информация, моля, посетете: www.eneffect.bg

Бележки

Бележки





За повече информация

dtzanev@eneffect.bg

ksimeonov@eneffect.bg

+359 2 963 1714



Този проект е финансиран по програмата на Европейския съюз за изследвания и иновации "Хоризонт 2020" (Споразумение за безвъзмездна помощ № 847141).