

КАК ДА ПЕСТИМ ЕНЕРГИЯ, КОГАТО СТРОИМ ИЛИ РЕМОНТИРАМЕ АДМИНИСТРАТИВНА СГРАДА

Ако строим нова сграда или преустройваме стара, трябва да се съобразим с някои екологични аспекти, свързани с дизайна, строителството, използването и разрушаването ѝ.

Ето някои от тях:

- Потребление на енергия за отопление, охлаждане, вентилация, топла вода, електричество, както и генерираните емисии CO₂;
- Потреблението на природните ресурси;
- Потреблението на питейна вода, както по време на строителството, така и по време на използване на сградата;
- Емисии на вещества, вредни за човешкото здраве и околната среда, по време на производството или изхвърлянето на строителни материали, което води до замърсяване на въздуха и водата;
- Вредно въздействие върху здравето на ползвателите на сградата, дължащо се на строителни материали, съдържащи опасни вещества;
- CO₂ емисии в резултат транспортирането на строителните материали и продукти;
- Генериране на отпадъци.

За да се отговори на това предизвикателство, Европейският съюз предложи доброволен инструмент – Зелени обществени поръчки – със следните препоръки:

- Направете сградите възможно най-енергоефективни;
- Спазвайте високи стандарти за енергийна ефективност за системите на отопление, охлаждане, вентилация, топла вода и електронна апаратура;
- Договаряйте се за гарантирано изпълнение на договорите с компании за енергийни услуги;
- Насърчавайте потреблението на местни източници на възобновяема енергия (I-RES) и високоефективно комбинирано производство на енергия;
- Включете системата за Оценка на жизнения цикъл (LCA)¹⁷ за строителните материали;
- Насърчавайте използването на устойчиво произведени ресурси като строителни и изолационни материали;
- Насърчавайте инсталирането на висок клас технологии за опазване на водните ресурси и намалете потреблението на питейна вода по време на строителството;
- Насърчавайте използването на нетоксични строителни материали като се има предвид и наличието на материали на основата на възобновяеми суровини;

- Насърчавайте използването на заместващи вещества/материали на мястото на опасни строителни материали, като се има предвид и наличието на материали на основата на възобновяеми суровини;
- Използвайте енергоефективни превозни средства за транспортиране и на строителната площадка;
- Използвайте ефективна система за управление на поръчките и доставките;
- Сведете генерираното количество отпадъци до минимум и осигурете подходящо управление на отпадъците при разрушаване и строителство.

ЕВРОПЕЙСКО ЗАКОНОДАТЕЛСТВО И ЦЕЛИ

EPBD – Директива за енергийна ефективност на сградите ¹⁸

На 19 май 2010 г. Европейският парламент и Съветът на Европейския съюз приеха модификация на Директивата за енергийна ефективност на сградите. Промените бяха необходими, за да се увеличат изискванията за енергийна ефективност и да се изяснят и да се рационализират клаузите от Директива 2002 (2002/91/EC), които сега се променят.

Някои от основните моменти на ревизираната Директива включват:

- С начална дата 31 декември 2020 г. всички сгради в Европейския съюз трябва да потребяват „почти нула“ енергия (сграда, която има много ниска енергийна ефективност)
Освен това енергията трябва „до голяма степен“ да се произвежда от възобновяеми източници (количеството „почти нула“ необходима енергия до голяма степен трябва да бъде от енергията от възобновяеми източници, включително такава, която се произвежда на място или наблизо);
- Местните власти, които притежават или използват новата сграда, би трябвало да служат за пример като строят, купуват или наемат такива сгради с „почти нула“ енергия според директивата от 31 декември 2018 г.;
- Няма никакво специфично задължение за монтиране на нови към вече съществуващи структури;
- Въведени са минимални изисквания за компонентите, които заместват стари или се реновират;
- Ще се изисква по-подробна и строга процедура при издаването на сертификат за енергийна ефективност в страните-членки;
- Ще се изисква от страните-членки да въведат наказания за несъобразяване с директивата.

Директива 2009/28 за насърчаване използването на енергия от възстановяеми източници

От 31 декември 2014 г. държавите-членки в своите строителни разпоредби и кодекс за строителство или по друг начин, но със същата сила, където трябва, ще изискват използването на минимални количества енергия от възобновяеми източници в новите сгради и в съществуващите сгради, които подлежат на обновяване. Страните-членки ще изискват тези минимум количества да се оползотворят, наред с другите видове, чрез директно отопление или охлаждане, които ще потребят по-голямата част от енергията от възобновяеми източници.

Дейности, свързани с управлението, идеи и полезни съвети

Зелени публични поръчки (GPP) ³⁰

За повечето местни власти изграждането на нови и обновяването на съществуващи сгради представлява основна част от техните годишни разходи – в някои случаи над 50%.

„Екологичното строителство“ означава, че строителят се стреми да намали до минимум въздействието на строителните работи върху околната среда по време на жизнения цикъл на сградата, включително планиране/дизайн, строителство, обновяване, използване и разрушаване.

Екологични критерии, които са свързани с потреблението на енергия:

- използването на източници на възобновяема енергия;
- строителни материали и продукти;
- управление на отпадъците и водите;
- други аспекти, които влияят на въздействието на строителството върху околната среда като опита на архитекта, мониторинг и характеристика на ползвателя.

Зелената публична поръчка се отнася до цялостния екологичен профил на сградата. Това означава, че се вземат предвид много различни факти като вида на строителните материали и различните подходи за постигане на по-висока енергийна ефективност. Местоположението (климатичните зони) съществено влияе на енергийните нужди на сградата, свързани с отоплението и охлаждането, потенциалното потребление на енергия от местни възобновяеми източници и използването на различни материали. Енергийните характеристики на дадена сграда зависят до голяма степен от проекта на архитекта. Много е важно да се включат изисквания в процедурите при разработване на архитектурните проекти. Например, някои аспекти трябва да се вземат предвид по време на проектирането като нетна енергия за сградата (за отопление, охлаждане, вентилация), определени материали (дърво, стъкло, метал и др.), интелигентни транспортни системи, генериране на отпадъци, контрол на шума, нужното осветление или потенциал за използване на местни източници на възобновяема енергия. По време на строителните дейности трябва да се съблюдават и други аспекти, като процент на устойчиви строителни материали, рециклиране на материалите, свеждане до минимум на количеството опасни вещества и потреблението на енергия, които също да се включат в строителната стратегия. При доставянето на допълнителни услуги, подпомагащи дейността на строителите, което е допълнителна фаза при построяването на една сграда, трябва да се вземат под внимание крайното потребление на енергия, местните източници на възобновяема енергия и производството на отпадъчни води.

Дейности, свързани с изпълнението, идеи и полезни съвети

ЦЕЛИ НА ПРОЕКТА ЗА СГРАДА

За да се изработи реален успешен строителен проект трябва да се вземат предвид следните цели на проекта в тяхната взаимовръзка³¹.

- **Достъпност:** отнася се за обществения транспорт, който ще позволи на обитателите да избягват използването на автомобили, които замърсяват околната среда; отнася се за строителните елементи като височина и проходи, които ще осигурят специфичните нужди на хора в неравностойно положение;
- **Естетика:** това е външният вид на строителните компоненти и пространствата, както и интегрираният процес на проектиране;
- **Рентабилност:** избор на строителни елементи на базата на анализа на жизнения им цикъл (да се обмислят възможностите по време на концептуализацията, развитие на проекта и проектантските дейности), както и базова оценка на разходите и контрол на бюджета;
- **Функционалност/оперативност:** функционално програмиране – пространствени нужди и изисквания, ефективност на системата и продължителност и ефективно поддържане на характеристиките на сградата;

- Запазване на исторически ценности: специфични дейности в исторически район или по отношение на историческа сграда, където строителните елементи и стратегии са класифицират според следните подходи: запазване, рехабилитация, реставрация или реконструкция;
- Производителност: доброто здраве на обитателите, физическият и психологически комфорт се влияят от такива строителни компоненти като разпределение на въздуха, осветление, работно пространство, системи и технологии;
- Сигурност и безопасност: физическата защита на обитателите от бедствия, причинени от човека и природата;
- Устойчивост: екологична резултатност на строителните компоненти и стратегии.

ДОБРИ ПРАКТИКИ ЗА МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ

Местоположението на сградата оказва влияние върху много фактори на околната среда.

- В зависимост от географското положение на офиса, можем да си представим какво ще предложи тази територия. Например, използването само на слънчева енергия би било голямо разхищение на енергия и финанси, ако сградата е на място, където преобладава енергията от хидроелектрически централи.
- Сградите трябва да са разположени върху терени с изградена вече инфраструктура и да се предвидят мерки за запазване на източниците чрез реконструиране и обновяване на съществуващите сгради, включително и тези от историческо значение.
- В случай на ново строителство е препоръчително да се увеличи височината, а не площта, за да се сведе до минимум негативното въздействие върху околната среда (пример за това е построяването на многоетажен паркинг за автомобили).
- Административните сгради трябва да се строят на места, където има обществен транспорт или могат да се използват велосипеди, като за тази цел се осигурят съответни паркинги и така може да се насърчи използването им.
- Сградата трябва да е в близост до ресторанти или други заведения за хранене на служителите. При такова положение няма да има нужда от кафене/ресторант в сградата, което не е рентабилно, когато в градата работят малко хора.
- Сградата може да е обект на шумово замърсяване. Шумовото замърсяване може да се избегне, или най-малкото намали, чрез съответна шумоизолация на помещенията. Избягвайте да строите сгради близо до промишлени предприятия, летища и др.
- Трябва да се предлагат удобства на обитателите, като например градини или други зелени площи, където могат да починат и откъхнат. При новите постройки в центъра на града това може да се замести с близост до съществуваща градина. В другия случай, ако сградата е разположена в покрайнините, добро решение е да се направи градина на покрива и така ще се спести пространство.
- Добро местоположение за административната сграда може да бъде изоставен терен от промишлеността или търговска сграда, които да бъдат използвани от нови обитатели. Такива терени имат малка или никаква екологична стойност. От само себе си се разбира, че тази площ трябва да се прочисти и регулира, за да се гарантира най-добър ефект по отношение на екологичните характеристики.

ПРИРОДАТА И НОВИТЕ ТЕХНОЛОГИИ

- За системите за отопление се препоръчва първо да се направи щателен преглед на изолацията на системата (25% от загубите на енергия се дължат на сгрешено проектиране и поставяне на прозорците). Прозорците с двоен стъклопакет могат да икономисат до 40% от общото потребление на енергия. Ако това не е възможно, тогава другата възможност е външната изолация. Други възможности за изолация са използването на завеси или изолационни тапети, което би могло да повиши ефективността на изолационната система.
- Неефективната работа на системите за отопление, вентилация и охлаждане може да се подобри като се инсталира термостат или интелигентна операционна система (софтуер и/или хардуер за автоматично контролиране и управление на системите). Разходите по това начинание са относително малки. Тези уреди дават възможност да се избегне свръхзатоплянето или охлаждането. Някои от тях са програмирани да изключват отоплението/охлаждането през почивните дни и през нощта, ако е необходимо (изключването на отоплението/охлаждането

през почивните дни в края на седмицата може да икономиса 30% от общото потребление на енергия). Повече информация ще намерите в глава „Потребление на енергия“.

- Тъй като невъзобновяемите източници на енергия са в ограничени количества, както е при нефта, например, те се изчерпват и затова учените започват да търсят алтернативни източници. Една от тези възможности е соларната система. Соларните колектори използват топлината на слънцето за затопляне или предварително затопляне на водата, за да поддържат отоплителната система.

- За прозорците, стените и покривите се предлагат „сенчести“ възможности като светлоотразителни покриви, щори за прозорците или засаждане на естествена растителност, която е естествен изолатор и поддържа сградата хладна в горещите дни. Ако се използват на западните и южните страни на сградата, тези „сенчести“ техники могат да намалят затоплянето на сградата. Препоръчително е да се използват възможностите на природата, ако има предпоставки за това, което от своя страна води до икономии на пари и не въздейства негативно върху природата.