

7. Флората в нашите домове

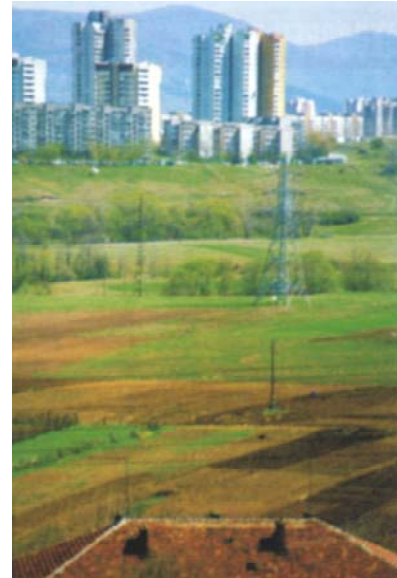
Населението в света бързо се урбанизира; модерните градове са все по-зависими от богатата на природата. До 80% от населението в страните с високи доходи вече живее в градове и половината човечество ще се урбанизира до началото на XXI век. Накратко, половината от хората и 3/4 от световните екологични проблеми са в градовете, и богатите градове, основно в развития Север, са причинители на по-голяма част от натоварването на еко-сферата.

Няколко тенденции в отношението човечество-природа определят облика на XXI век:

- Растеж на населението;
- Глобалното затопляне;
- Намаление на валежите;
- Намаление на обработваемата земя ;
- Намаление на рибните ресурси;
- Стесняване на горите;
- Намаление на растителните и животински видове.

Тези обстоятелства изискват нов подход към проблемите, за да се намери устойчив баланс между човешките нужди и природните ресурси.

Изхождайки от това, от основно значение е да се запази и увеличи количеството на растителността в градовете; това ще доведе до увеличаване на животинските видове в градовете и по-добра околна среда.



7.1. Растителността в нашите градове

Както е известно, дърветата са белите дробове на нашата планета. Те пречистват и освежават въздуха, който дишаме. Като намаляваме залесените площи, ние нарушаваме баланса между емисиите от CO₂ и кислорода. Това води до промяна на климата, повишава нивото на замърсеност на въздуха и се отразява на здравето ни.

Площта на градската среда се разраства бързо и процента на застроените площи се повишава, докато този на зелените площи намалява. Хората трябва да осъзнаят, че запазването на парковете и градините в градовете е от основно



значение. Това може да се постигне чрез законови мерки, които трябва да изискват:

- Предварително градоустройствено проучване, което трябва да включва: съществуващата флора и фауна, проучване на качеството на почвата и археологически и исторически обекти и местности;
- Градоустройствен план, който да предвижда непрекъснати "зелени ръкави" (екологична мрежа) на планираната територия, да изисква запазването на съществуващите зелените площи, да включва разнообразна растителност и водни пространства и достатъчно горски площи;
- Разработването на ситуационни планове, трябва да се съобразява със съществуващата ценна растителност (дървета и храсти) и да я опази, да вземе мерки за поддържане нивото на под-почвените води, да избере подходящи местни видове растителност и оградни елементи.

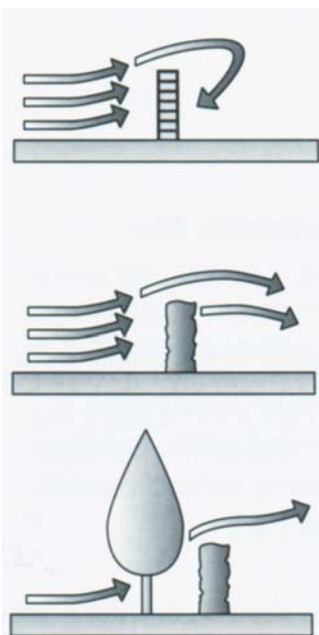
7.2. Растителността може да предпази жилищата ни

7.2.1. Защита от вятъра

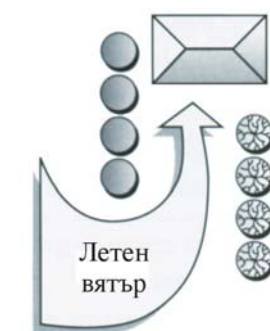
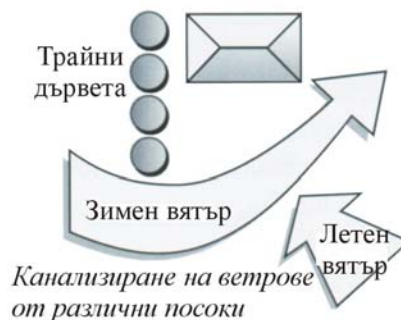
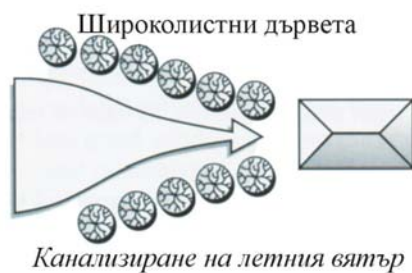
Важно е сградите да бъдат защитени от преобладаващите ветрове, особено през зимата. Вместо строителни елементи за контролиране на въздушния поток, е много по-добре да се използват растителни прегради.

Огради, храсти и дървета, които действат като ветрови прегреди създават сравнително спокойни зони откъм подветрената им страна. Масивните стени осигуряват спокойни зони, но на много малко разстояние, тъй като вятъра бързо се възстановява след като премине бариерата. Пропускливите бариери от дървета и храсти позволяват на въздуха да преминава, а това води до незначителна турбулентност и по-голяма спокойна зона.

Различните видове дървета осигуряват различна защита от вятъра. Иглолистните растения осигуряват защита през цялата година, но закриват слънчевата светлина през зимата. Широколистните дървета доставят по-добро покритие когато имат листа през лятото, отколкото когато са голи през зимата. Дори през зимата, обаче, голите клони все пак отслабват силата на вятъра.



Плътните огради създават вихри, докато порестите прегради, като комбинация от дървета и храсти, увеличават спокойните зони



Канализиране на летни и зимни ветрове от една посока

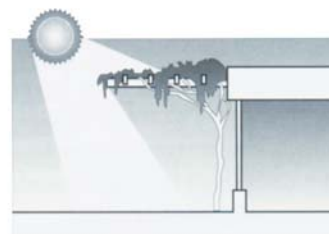
7.2.2. Защита от слънчевата радиация

Както бе изтъкнато в глава 3 (Енергия), важно е да се избере южна ориентация на сградата. Отворите с южно изложение служат като колектори на слънчева енергия през зимата, но пък през лятото са нужни засенчвания, които да предпазват от директната слънчева радиация. Понякога е по-добре да се използва растителност като преграда за слънчевата радиация през лятото, вместо строителни елементи.

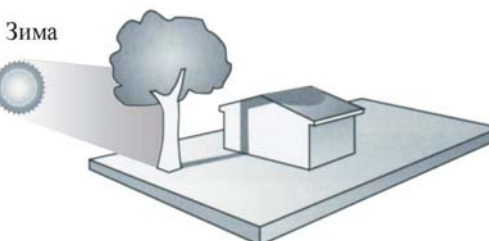
В добре залесените райони, дърветата преграждат 60 до 90% от слънчевата радиация, което води до значително намаляване на дневното увеличение на температурата на земята под тях. Въздухът под листата се запазва по-хладен, от където и да е.

Тук отново различните видове дървета осигуряват различна защита. Широколистните дървета и храсти могат да осигурят значително засенчване.

Перголи покрити с лози, осигуряват най-добрата сезонна защита за открити тераси и покриви.



Широколистна асма



Дърветата и храстите осигуряват сянка през лятото и позволяват проникване на слънчевите лъчи през зимата

7.3. Растителността внася естетика и уют в нашите домоте

Без цветя и зелени растения домовете ни ще изглеждат сиви и мрачни. Растителността придават естетика и уют на нашите жилища и подобрява психическия комфорт.

Остъклени тераси, балкони и лоджии могат да се използват като парници. Пълзящи растения могат да растат по фасадите. Градинките осигуряват много възможности за отглеждане на различна растителност, а видът им може да се разнообрази с водни елементи или езерца за декоративни рибки. Не забравяйте да сложите къщички за птици, тъй като зеленината не само ни радва, но и увеличава възможностите за опазване на птиците и пеперудите в нашите градове.



8. Оценка на степента на внедряване на Устойчиво Развитие в България, Гърция и Румъния

Строителният сектор е виновен за увеличаване на замърсяването на околната среда. Както бе изтъкнато в предхождащите глави, периодът е решаващ за нашата планета. Ето защо е важно да се въведе съзнаването на проблемите на околната среда в концепцията за строителството.

Прегледи по райони на изискванията засягащи системите за строителство и отопление, климатичните условия, строителните практики, и последствията за технологиите за устойчиво строителство в различните области на устойчивото строителство (енергия, вода, транспорт, материали, отпадъци, здраве, флора и фауна) бяха направени в България, Гърция и Румъния. Тези прегледи показаха силните и слаби страни на устойчивото строителство в рамките на различни строителни практики в тези страни.

8.1. Строителството в България

България не разполага с цялостна концепция за устойчиво развитие. Хората основно се интересуват от отделни въпроси като: енергийна ефективност, подобряване ефективността на транспортната система, проблеми свързани със събирането на битовите отпадъци и др.

Енергийната ефективност в сградите е важна тема в България. Жилищата са традиционно добре построени, с всекидневни и спални ориентирани към слънчевата страна на сградата. По-добри нормите и правила за строителство се разработват и внедряват понастоящем.

Правителството разбра, че енергийната ефективност е основа за устойчив икономически растеж и подобряване на условията на живот, както и необходимостта да се изпълнят Европейските предписания по пътя на присъединяване към ЕС, така че бяха предприети някои мерки. Най-важните от тях са новите норми за проектиране на топлоизолацията на сградите които влязоха в сила през април 1999 г. и очертават 4 изисквания за сградната обвивка:

- Външни стени $K \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- Плоча над сутерен $K \leq 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- Покриви $K \leq 0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- Прозорци $K \leq 2,65 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Изработването на детайли за изолация на топлинните мостове е задължително. Новите норми за топлоизолация на сгради с ниска вътрешна температура (12°C - 19°C) са в сила от 2001 г., както и новите методи за оценка на необходимата енергия за отопление. Проблемите днес обхващат ниската ефективност на топлинните изолации и трудностите свързани с използването на възобновяеми енергийни източници в сградите.

България има добри традиции в използването на устойчиви строителни материали, включително кухи тухли, външна варо-циментова мазилка, вътрешна варова или гипсова мазилка, керемиди за скатни покриви, дървени конструкции за скатни покриви, дървени подови настилки, естествен камък и др. По отношение на материалите за топлоизолация, съществува тенденция към използване на повече пенопласти, тъй като са по-евтини и по-лесно се прилагат. В България се използва само устойчиво произведена дървесина, а основните горски масиви са защитени със стриктно законодателство.

Най-важните органи, които могат да приложат устойчиво строителство в България са Националното Правителство (Министерство на регионалното развитие и благоустройството, Министерство на околната среда и водите), местните органи, собственици на сгради и строителни експерти (архитекти, проектанți, предприемачи, инсталатори и консултантски фирми). Местните власти са запознати с нуждата водата да се използва пестеливо, да се събират разделно отпадъците, да се преработват, да се подобри ефективността на транспортната система и др. Повечето програми са на градско равнище, но съществува и интерес към проблемите на обществените сгради, особено що се отнася до енергийната ефективност.

Много села и центровете на по-старите градове са райони от "архитектурен интерес". Там строги правила се прилагат към стила и материалите използвани в нови сгради, а традиционния архитектурен стил е задължителен в някои райони.

Тъй като повечето домове са частни, ще бъде по-лесно да се убедят техните собственици в ползите от устойчиво строителство. Днес, обаче, в един жилищен блок живеят хора с различни финансови възможности и по тази причина тяхното поведение е различно.

Финансовите бариери все още са основен проблем. Високите строителни разходи и настоящият тежък икономически климат, означават, че предприемачите търсят най-икономичния метод за строителство, особено при жилищните блокове. Тези, които строят нови къщи обикновено са по-богати – те искат къща с по-добри качества, но не се интересуват от енергийна ефективност. Експертите в строителството са много важна група, тъй като могат да насърчат внедряването на нови устойчиви технологии и материали.

8.2. Гръцката действителност

В Гърция, главният документ за енергийните качества на сградите е "Наредба за топлинна изолация". Това е стара наредба, която разделя страната на три зони и определя различните топлинни характеристики за всеки строителен материал и всяка зона.

Наредбата определя косвени ограничения върху общата площ на прозорците, задавайки максимално допустими K-стойности за всеки елемент, стена и под, и за постройката като цяло. Наредбата не засяга охладителните товари, защото през късните 70 години, когато е писана, много малко сгради в Гърция са разполагали с механични охладителни системи.

Въпреки че наредбата се прилага стриктно само в новопостроените сгради, факт е, че тя е помогнала за промяна в начина на строителство и за насърчаване на по-широката употреба на стъклопакети и изолационни материали и за повишаване на съзнанието за енергийно спестяване и комфорт.

Широко се прилагат принципите на био-климатичната архитектура в традиционните сгради. В северна Гърция, където климата е по-студен, стените са направени от дебел камък, прозорците са малки, а входът е ориентиран на юг.

На островите, селата са изградени с тесни алеи във формата на лабиринт, за да се предпазят от северните ветрове (и пиратите) и да се осигури възможно най-плътната сянка.

През последните десетилетия, модата, а не добрата практика на био-климатичната архитектура повлия върху стила на новите къщи в селските райони. За щастие, тази тенденция се промени през последните години.

В големите градове, проблемът със земята е особено голям. Ориентирането на къщата и разполагането на прозорците се влияе от ориентацията на земята. През последното десетилетие, в Атина и други големи градове, се изградиха огромни стъклени сгради. Повечето от тези сгради се оказаха некомфортни и частта на подобни сгради намалява.

В заключение, традиционната архитектура в Гърция е в крак с добрата модерна био-климатична практика. Последната урбанизация на Гърция, съчетана с бързо икономическо развитие и драстична промяна в отношението на хората, доведе до изграждането на сгради, които са евтини и лесно се строят, без да се отчитат климатичните условия и енергийното потребление.

Ситуацията се подобри през последните години, тъй като хората започнаха да се интересуват повече от качеството и повишения комфорт. В допълнение, нови по-пълни наредби са в процес на разработка и властите по-стриктно следят за прилагането на съществуващите такива.

8.3. Някои строителните практики от Румъния

Прегледът, направен в Румъния, показва, че в страната има няколко добри строителни практики.

- Съществуват добри традиции по отношение на ориентирането на сградите и разпределянето на жилищните площи от слънчевата страна на сградата.
- Съществуват добри тенденции за подобряване на транспортните системи в градовете, но както и в България, се подценява важноста на велосипедните алеи и паркинги.
- На градоустройствено равнище са предприети мерки за подобряване на водоснабдителните системи, но на жилищно равнище има много работа, която да се свърши в тази насока.
- Ограничено е използването на вредни за околната среда материали.

Подобно на България, не съществува обща концепция за устойчиво развитие. Енергийната ефективност в сградите е най-важната тема за страната.

След 1989 г., Румънското правителство положи усилия да създаде подходяща законова рамка за топлинна изолация на сгради:

- Закон N°10/1995, касаещ качеството в строителния отрасъл;
- Норматив С107/1-1997, касаещ изчисляване на глобалните коефициенти за топлоизолация на сградите. Техническите наредби на този норматив установяват метода за изчисляване на глобалния коефициент на топлоизолация, който показва общите топлинни загуби от директен пренос на топлина през повърхността на сградната обвивка, за разлика в температурата от 1 К между вътрешната и външната страна, отнесена към обема на сградата. Към това са прибавени топлинните загуби за подобряване на въздуха вътре, както и за допълнително проникване на хладен въздух. Условието на този норматив се прилагат към всички видове жилищни сгради като: индивидуални жилища (еднофамилни къщи, свързани или тип близнаци, и др.); жилищни блокове; общежития и интернати; хотели и мотели. Условието се отнасят както за нови, така и за съществуващи сгради, които предстои да бъдат преустройвани или модернизирани.
- Норматив С107/2-1997, касаещ изчисляването на глобалния коефициент за топлоизолация на сгради с друго, различно от жилищно, предназначение. Този норматив е предназначен да установи метода за изчисляване на стойността на глобалната топлинно-енергийна ефективност на сгради с друго, различно от жилищно, предназначение, не по-високи от приземен и 10 етаж. Тази стойност се нарича глобален коефициент за топлоизолация.
- Норматив С107/3-1997, касаещ топлинно-техническата оценка на елементите за строителство на сгради. Този норматив се отнася за топлинно-техническата оценка на всички строителни елементи през зимата, освен на елементи в контакт със земята. Норматив С107/5-1997 засяга топлинно-техническата оценка на строителните елементи в контакт със земята.

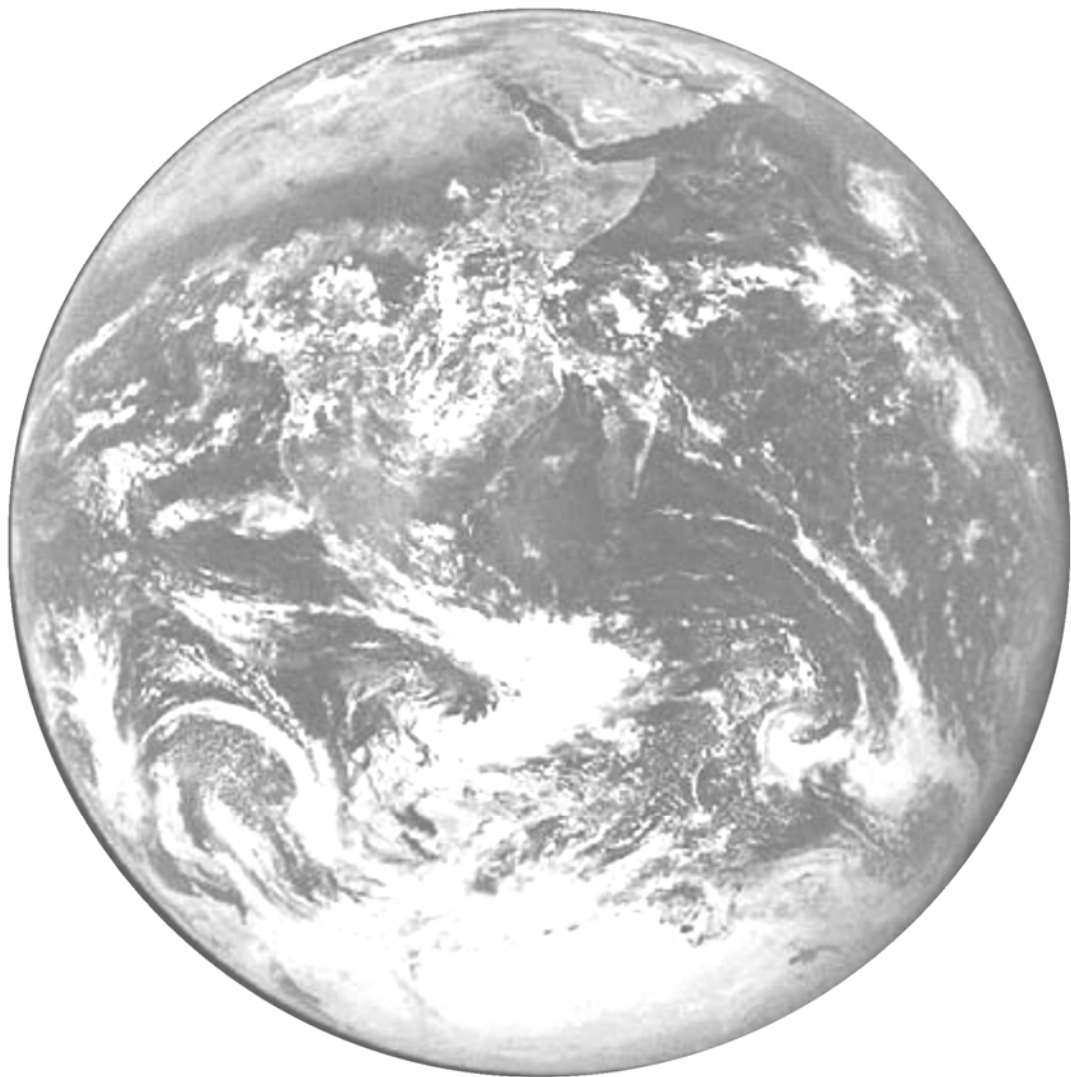
Подобно на България, финансовите бариери все още са основен проблем. Трябва да бъде изработена обща концепция за устойчиво строителство в страната. Правителството, местните власти, собствениците на жилища и строителните експерти трябва да участват в повишаването на екологичното съзнание в строителната концепция.

8.4. Заключение

- България, Гърция и Румъния не разполагат с цялостни концепции за устойчиво строителство. В тези страни, най-важната тема е енергийната ефективност в сградите.
- Принципите на био-климатичната архитектура са били използвани в традиционните сгради, но днес модата влияе повече от добрата практика върху архитектурата на новите сгради.
- Съществува липса на екологично съзнание в строителните концепции.
- Всички засегнати участници в строителния процес (правителство, местни власти, собственици на жилища и асоциации на собствениците на жилища, експерти от сектора на строителството, консултантски фирми) трябва да участват в процеса на внедряване на Устойчиво Строителство в България, Гърция и Румъния.
- Финансовите бариери са един от основните проблеми, но много подобрения биха могли да бъдат направени в процеса на проектирането, което няма да увеличи строителните разходи. Тези подобрения могат да се осъществят, като се използват проектни средства за био-климатична и слънчева архитектура, оптимизация на отоплителните инсталации (т.е. чрез минимизиране на дължината на тръбите), използване на по-ефективни системи на транспорт, чрез по-добри градоустройствени решения, и др.
- Стратегиите за достигане на устойчиво изградена околна среда трябва да отразяват разнообразните регионални условия и приоритети, различните модели за внедряване.
- Необходимо е да се представят количествени цели, за да се осмислят политическите ангажименти.

Библиография:

- 1) А. Добринова, Слънчева енергия в сгради (2000)
- 2) Анке ван Хал, Отвъд демонстрационния проект (2000)
- 3) Изследвания и информация за строителството, том 27, Брой 4/5, Юли-Октомври 1999
- 4) Проф. Д-р. Ч. Хендрикс, Цикълът на сградите (2000)
- 5) Международна конференция “Устойчиво строителство 2000”, сборник от доклади
- 6) Р. Коломбо, А. Ландабасо, А. Севила, Пасивна слънчева архитектура за средиземноморския район (1994)
- 7) Р. П. Савов, Наръчник за разработване на част топло-техническа ефективност на техническия и работен проект



Публикуването на този Информационен Наръчник е част от мероприятията на SEC като ръководител на БАЛКАН ОПЕТ в рамките на ОПЕТ Мрежата на Европейския Съюз, 5та Рамкова Програма в сътрудничество с EXERGIA S.A. и ISPE (членове на Балкан ОПЕТ)