



## ЧЕТЕТЕ В БРОЯ

### 1-5

Втора работна среща на общинските отговорници за енергийна ефективност.

Становище на ЕкоЕнергия относно проекта за изменение и допълнение на Закона за енергийната ефективност

### 6

Втора европейска конференция на общинските енергийни мениджъри

### 7

Покана за заявяване на интерес от Министерството на икономиката и енергетиката и Международен фонд "Козлодуй"

## Втора работна среща на общинските отговорници за енергийна ефективност София, 13 юли 2006 г.



## СТАНОВИЩЕ

на Общинската мрежа за енергийна ефективност ЕкоЕнергия относно проекта за изменение и допълнение на Закона за енергийната ефективност, изготвено в резултат на публична дискусия, проведена на 13 юли 2006 г. в София

Формулираните по-долу бележки и предложения са извлечени от проведената публична дискусия с участието на общински ръководители и специалисти от общини членки на ЕкоЕнергия и са допълнени от поуките от практиката на българските общини. Те съдържат мнения и препоръки, насочени пряко към текстове от Закона, както и по-обща разсъждения, които могат да намерят отражение в други закони и подзаконови актове.

### По глава първа "Общи положения"

Текстът на чл. 1 може да се преобразува по следния начин:

*"Този закон урежда обществените отношения, свързани с провеждането на държавната политика за ефективно (или рационално) използване на енергията, за намаляване на вредното въздействие върху околната среда в резултат на намаляването на консумацията на енергия и за подобряване на качеството на енергийното обслужване на обществото".*

Тази правна формулировка по-ясно определя предмета и обхвата на закона: (а) крайното потребление на енергия, (б) въздействието върху околната среда и (в) качеството на енергийните услуги.

*На 13 юли 2006 г. в хотел "Шипка" в София се проведе втората среща на общинските отговорници за енергийна ефективност. Основна тема на срещата беше разглеждане и формиране на предложения на ЕкоЕнергия за промени в Закона за енергийната ефективност. В срещата взеха участие представители на 24 общини, Министерството на икономиката и енергетиката, Министерството на регионалното развитие и благоустройството, Агенцията по енергийна ефективност, Фонда за енергийна ефективност в България, Националното сдружение на общините в Република България, неправителствени организации и фирми.*



### По общинските енергийни програми

Въвеждането на задължително отраслово и местно (общинско) енергийно планиране е едно от най-важните завоевания на новия Закон за енергийната ефективност. Досегашната практика от неговото прилагане потвърждава това, но същевременно откроява и нуждата от по-нататъшно усъвършенстване на тази практика.

От гледна точка на общините може да се направят следните препоръки:

#### (а) Съдържание на общинските енергийни програми

В новата редакция на закона трябва по-категорично да се определи, че централните органи на изпълнителната власт, областните управи и другите държавни органи ежегодно съставят целеви програми с дейности и мерки за повишаване на енергийната ефективност на публични обекти (държавна и общинска собственост). Програмите за енергийна ефективност се осъществяват чрез комплекс от различни дейности, чрез които се постигат техните близки и далечни цели. *Инвестиционните проекти* за повишаване на енергийната ефективност са основен инструмент за постигането на целите на общинските програми. Освен тях, програмите могат да включват и други дейности, чрез които се допринася за постигането на целите на програмите.

Общинските програми за енергийна ефективност трябва да включват:

- подготовка и изпълнение на инвестиционни проекти за повишаване на енергийната ефективност в държавни и общински обекти;
- дейности за сертифициране на държавни и общински сгради;
- обучение на общински специалисти, информационни кампании и др.

#### (б) Информационно осигуряване на енергийното планиране

За разработването на общинските енергийните програми е необходима специфична информация, която не се събира от националната статистика. Във връзка с това трябва да се създаде организация за системно събиране, обработване и анализиране на информация за състоянието на обектите на крайно потребление на енергия, които са собственост на общините, и за техните енергийни разходи. Информацията трябва да се събира по обекти, с възможност да се обобщава по сектори и направления. Такава електронна база данни в момента се поддържа в около 40 български общини, които членуват в Общинската мрежа за енергийна ефективност ЕкоЕнергия.

Подобна информация обикновено се изисква и от други държавни органи (Министерство на финансите, Министерство на икономиката и енергетиката, Агенция по енергийна ефективност), което налага координирането на формите за събирането ѝ. Агенцията по енергийна ефективност съвместно с Националното сдружение на общините в Република България биха могли да съдействат за това съгласуване, в резултат на което да се създаде единен формат за нуждите на всички заинтересувани ведомства, включително и за националната статистика, доколкото това е възможно. Съдействие в това отношение може да окаже и Общинската мрежа за енергийна ефективност ЕкоЕнергия.

#### (в) Съгласуване с други програми за развитие

Разработването на общински енергийни програми трябва да се съгласува нормативно с останалите програми за развитие, които общините изготвят и изпълняват. Такива са плановете за устойчиво развитие, специализираните строителни програми и др., които се разработват в изпълнение на други нормативни документи.

Същевременно трябва ясно да се определи, че областните управи разработват програми за повишаване на енергийната ефективност в държавните обекти, които стопанисват. Чрез областните съвети по енергийна ефективност те оказват методическа и административна подкрепа на общините при разработването на общинските енергийни програми и координират дейностите по съставянето им и ги представят на Агенцията по енергийна ефективност. Тъй като областите не са нито обект, нито субект на планиране, сборовете от общински енергийни програми, които те предоставят на АЕЕ, не трябва да се определят като областни енергийни програми.



#### (г) Видове общински програми

Необходимо е да се насърчават общините да разработват *енергийни програми*, чрез които да се постига както по-рационалната консумация на енергия, така и подобряване на местните енергийни баланси чрез местно комбинирано производство на топлина и електричество, производство на енергия от ВЕИ, промяна на горивната база и др.

Целесъобразно е също ясно да се определи, че общините, по подобие на централната власт, разработват *дългосрочни и краткосрочни* програми за енергийна ефективност, които се събират и предават в АЕЕ от общинските управи.

Сроковете за разработването на общинските енергийни програми трябва да се съгласуват и с циклите на национално и местно планиране в други области, както и с подготовката и утвърждаването на държавния и общинските бюджети. Това ще създаде условия за разработването на интегрирани планове за развитие на териториите, в които местното енергийно развитие ще представлява важна и неделима част от общото устойчиво развитие на общините и регионите.

#### (д) Финансиране на общинските енергийни програми

Законът трябва ясно да определи източниците за финансиране на разработването и изпълнението на общинските енергийни програми и ангажиментите на държавния и общинските бюджети. Досегашната практика ясно показва, че целево държавно финансиране е необходимо най-вече за разработването на общинските енергийни програми и за извършването на първоначалните енергийни обследвания, които са основа за разработването на инвестиционни проекти за повишаване на енергийната ефективност и за сертифицирането на общинските сгради.

Необходимо е законът ясно да определи, че целевото държавно финансиране на програмите за енергийна ефективност се осъществява чрез утвърдените държавни институции и финансови инструменти, създадени чрез Закона за енергийната ефективност. Фонд "Енергийна ефективност" е главният целеви източник за финансиране на инвестиционните проекти, включени в общинските програми. Той финансира проекти въз основа на детайлни енергийни обследвания на обектите, извършени от лицензирани фирми от публичния регистър на Агенцията по енергийна ефективност.

Законът трябва да изключи кредитите за осъществяване на програмите и проектите за енергийна ефективност от общия обем на общинските кредити, за който важи ограничение в рамките на 20% от собствените приходи на общините. Кредитите от Фонд "Енергийна ефективност" трябва да се освободят от задължителните процедури по избор на финансиращи институции по смисъла на Закона за общинския дълг и Закона за обществените поръчки. Във връзка с това предлагаме да се обсъдят следните коригирани и нови текстове:

*Нов Чл. 26 А. При възмездно финансиране на проекти за повишаване на енергийната ефективност и при предоставяне на кредитни гаранции за заеми от финансово-кредитни институции, отпуснати по проекти за енергийна ефективност, фондът като специализирана институция, създадена със ЗЕЕ, не прилага процедурите, предвидени в ЗОД, за предоставяне на краткосрочно и дългосрочно финансиране на общините.*

*§ 8 (нов). В Закона за общинския дълг в чл. 21 (4) процедурите на този закон не се прилагат при предоставяне на финансиране от ФЕЕ, като специализирана финансираща институция, създадена със ЗЕЕ, за повишаване на енергийната ефективност.*

За държавно подпомагане на разработването и изпълнението на общинските енергийни програми може да се използват средства от годишните бюджетни излишъци по предварително определен ред.

Необходимо е да се създават условия за целево финансиране на общински енергийни програми и на инвестиционни проекти за енергийна ефективност чрез европейските фондове. За целта е полезно АЕЕ да съдейства за обучението на общински специалисти и за разработването на подходящи проекти за финансиране.



### По управлението на енергийната ефективност

Необходимо е ЗЕЕ да уреди управлението на енергията в общините и някои от техните най-значителни крайни потребители на енергия, като се учреди длъжността на енергийния мениджър. Енергийни мениджъри трябва да се назначават както в общинските администрации, така и в по-големите обекти на крайна консумация, като болници, училища и др. Решаваща роля за утвърждаването на институцията на енергийния мениджър може да изиграят Националното сдружение на общините в Република България и Общинската мрежа за енергийна ефективност ЕкоЕнергия.

### По насърченията

Раздел втори на глава четвърта "Насърчения" не предлага даже и малка част от известните от чуждестранната практика популярни стимули за повишаване на енергийната ефективност в крайното потребление на енергия. Той е силно недоразвит и в този си вид е непълноценен. Ето защо е необходимо този раздел да бъде основно преработен.

От друга страна, въведените стимули за насърчаване на сертифицирането на сгради на практика действат в обратна посока по отношение на общините. Това е така, от една страна, защото общините не плащат данъци за своите сгради, поради което този стимул не ги облагодетелства в никаква степен, и, от друга страна, защото данъкът върху сградите е местен данък и освобождаването на частни сгради от този данък реално ги лишава от традиционни приходи за общинските бюджети.

В редица случаи освобождаването от данък върху сградите не е реален стимул за повишаване на енергийната ефективност и за частните собственици поради това, че разходите за издаване на сертификат за енергийна ефективност са по-високи от изгодите от премахнатите данъци.

Всичко това налага да се преразгледа схемата на стимулиране на собствениците на сгради чрез освобождаване от местни данъци и да се осигурят съответни компенсации за общините за пропуснатите от тях приходи от данъци. Наред с това трябва да се въведат и допълнителни стимули за насърчаване на сертифицирането на сградите. Така например, вложените средства за осъществяване на мерки за повишаване на енергийната ефективност може да се възстановяват на общините от държавния бюджет, ако се постигнат планираните резултати.

### По контрола по енергийната ефективност

Досегашната практика в областта на енергийните обследвания и издаването на сертификати на сгради дава основание да се смята, че е необходимо да осъществява строг независим контрол върху качеството на енергийните услуги и особено на енергийните обследвания. За тази цел, освен АЕЕ, в контрола върху качеството трябва да се привлечат изявени специалисти и общественици и неправителствени организации. Контролът трябва последователно да се разширява, като, освен крайните потребители на енергия (каквото е изискването на настоящия закон), се обхванат одиторите, фирмите за енергийни услуги (ЕСКО) и др. Във връзка с това предлагаме да се обсъдят следните нови и коригирани текстове:

*Нов Чл. 19 А. АЕЕ организира и извършва контролни обследвания на обекти, които са обследвани и сертифицирани през текущата календарна година, избрани чрез системен и случаен подбор.*

*Чл. 19. Когато контролно обследване за енергийна ефективност установи нарушение на показатели, определени в подзаконовите нормативни актове по този закон, лицето, извършващо обследването, уведомява агенцията и предоставя документацията, установяваща резултатите от обследването.*

*Нов Чл. 19 Б. АЕЕ налага санкции на физическите или юридическите лица, които са допуснали отклонения повече от 10% спрямо извършеното контролно обследване при*



обследване за енергийна ефективност, включително и заличава от регистъра лицата, получили удостоверения с право да извършват обследване за енергийна ефективност.

Чл. 33. В изпълнение на контролните си правомощия изпълнителният директор на агенцията:

1. извършва проверки чрез упълномощени длъжностни лица;

нова 2. извършва случаен и системен подбор на обекти, които подлежат на контролни проверки и експертизи.

Изискването енергийните обследвания и общинските енергийни програми да се представят в АЕЕ може да има смисъл само ако агенцията поддържа пълен публичен регистър на извършените обследвания и на разработените програми и ако обобщава и публикува резултатите от тях. В противен случай събирането на тази информация представлява ненужно обременяване на изпълнителите и оскъпяване на дейността.

### По формирането на местен капацитет

В сегашния си вид ЗЕЕ не разглежда въпроса за изграждането на знания и умения у местните ръководители и специалисти за управление и за рационално използване на енергията в общините. С предстоящите изменения този въпрос би трябвало да се изведе като важен приоритет на националните и общинските енергийни програми и да се определи като задължение на общинските власти, за което трябва да се осигурява необходимото финансиране, в т.ч. и държавна подкрепа. АЕЕ и общинските власти трябва целенасочено да съдействат за оползотворяване на съществуващите финансови източници и инструменти, в т.ч. на еврофондовете.

### По допълнителната разпоредба

Допълнителната разпоредба на ЗЕЕ, в която се съдържат определения на основни понятия, представлява несъмнен принос към досегашната практика в областта на енергийната ефективност. Някои от дефинициите обаче може да бъдат прецизирани и допълнени. Сред тях са определенията за:

- *енергийна ефективност* (т. 3), което трябва да се приведе в съответствие с определението по т. 20 (повишаване на енергийната ефективност),
- *енергийна характеристика на сграда* (т. 4), обект (т. 18).

Списъкът на дефинициите също може да се допълни. Така например, необходимо е да се даде точно определение на понятието *мярка за повишаване на енергийната ефективност*, като то по-ясно се разграничи от понятието *действие за повишаване на енергийната ефективност*. Неточните определения са довели до включването на цяла глава "Мерки за енергийна ефективност", чието съдържание не отговаря на утвърденото разбиране на понятието *мярка*.

Настоящите съображения и препоръки са формулирани с желанието да се допринесе за усъвършенстване на действащата нормативна уредба в областта на енергийната ефективност, като се създадат условия за активно партньорство на общините с държавните органи, бизнеса и неправителствения сектор.

### ЕкоЕнергия,

Общинска мрежа за енергийна ефективност

## Покана за заявяване на интерес

**Тази обява е насочена към проекти, които ще бъдат финансирани или съфинансирани от Международен фонд "Козлодуй"**

*През ноември 1999 г. българското правителство и Европейската комисия подписаха споразумение, в което българското правителство изрази твърдото си намерение да спре и изведе от експлоатация блокове от 1 до 4 на АЕЦ "Козлодуй". Създаден е Международен фонд "Козлодуй" (МФК), администриран от Европейската банка за възстановяване и развитие (ЕБВР). Едно от предназначенията на фонда е да подпомага необходимото реструктуриране, повишаване качеството и модернизирание на секторите за производство, пренос и разпределение на енергия, както и подобряването на енергийната ефективност.*

През 2004 г. българското правителство одобри стратегическия документ "Изпълнение на стратегия в енергийния сектор за намаляване на отрицателните икономически, екологични и социални последици от по-ранното извеждане от експлоатация на реактори VVER-440 на АЕЦ "Козлодуй" в сектор неядрена енергетика". Следните области в енергийния сектор са идентифицирани като еднакво значими и предмет на по-нататъшно развитие и подпомагане от МФК:

- комбинирано производство на топлинна и електрическа енергия (когенерация);
- използване на възобновяеми енергийни източници (вятър, вода, биомаса, слънчева енергия);
- производство на гориво от биомаса (биогориво);
- заместващи енергийни мощности;
- развитие на националните електрическа и газова системи;
- енергийна ефективност в промишления и обществен сектор и в домакинствата;
- енергийна ефективност при производството, преноса и разпределението на енергия.

Тази обява е един от начините да бъдат проучени нуждите на българската икономика от проекти в горепосаните области. Поканата е за представяне на предложения на стойност над 1.5 млн. евро всяко. Поканата е валидна до края на август 2006 г.

Получените проектни предложения наред с друга информация и източници ще бъдат оценени като индикатори за нуждите на икономиката. Следната информация трябва да бъде включена в предложенията: 1. Тип на проекта (проектно описание); 2. Информация за представящия проект; 3. Кратко техническо изложение, включващо: (а) кратко описание на целта на проекта и технологията; (б) инсталирана мощност (kW) и очаквано производство (kWh) през периода на експлоатация (средно време за амортизация) за проекти за производство на енергия; (в) спестени kWh или тона нефтен еквивалент (toe) за проекти за енергийна ефективност. На този етап от програмата не се изисква никаква информация, свързана с класирането.

Критериите за класиране ще бъдат разработени след установяване на нуждите, след което ще бъде публикувана официална покана за кандидатстване.

Финансовата помощ от МФК може да бъде под формата на безвъзмездна помощ и частично финансиране чрез различни съфинансиращи механизми с прилагане на заеми, които ще бъдат определени в резултат на оценка на получената информация за нуждите.

Описанието на процеса е на разположение на страницата на програмата на адрес: [www.sipconsultant.info](http://www.sipconsultant.info).

Информация за поканата и процедурата за кандидатстване може също да бъде получена от консултанта, нает да подпомага МИЕ в подготовката на програмата:

SIP Програма Help-Desk  
1054 София, ул. "Триадница" 8  
г-жа Даниела Петкова  
тел.: (+359) (0)2 980 09 10 или 926 32 87  
факс: (+359) (0)2 988 55 11  
e-mail: [office@sipconsultant.info](mailto:office@sipconsultant.info)


### ПОДХОДЩИ ПРОЕКТИ:

- хидропроекти;
- проекти за газификация;
- централи за комбинирано производство (газ, големи биомаси, твърди отпадъци и др.);
- проекти за вятърни централи;
- рехабилитация на топлопреносни системи;
- големи проекти за пренос и разпределение;
- средни до големи слънчеви централи за местно отопление;
- повторно привеждане в действие на енергийни централи;
- проекти за големи енергийни спестявания в индустрията;
- обединяване на проекти за енергийна ефективност в общини (улично осветление, обществени сгради и др.);
- други.

Представеният списък не е окончателен и проектите не са подредени по приоритетност. Списъкът ще бъде преработен в съответствие с резултатите, получени след извършване на изследването на нуждите.

## ВТОРА ЕВРОПЕЙСКА КОНФЕРЕНЦИЯ НА ОБЩИНСКИТЕ ЕНЕРГИЙНИ МЕНИДЖЪРИ

Варшава, 5-6 октомври 2006 г.

Intelligent Energy  Europe



### Местното енергийно управление = устойчиво социално и икономическо развитие

В ежедневната си работа много европейски общини търсят решение на проблемите си, свързани със социалните и икономическите нужди на местните общности, без това да е свързано с компромиси по отношение на околната среда.

В Централна и Източна Европа има голям потенциал за използване на устойчива енергия. Опитът, придобит в управлението на енергията на местно равнище от енергийните мениджъри и енергийните агенции, може да донесе големи ползи чрез партньорство с новите страни членки на ЕС.

Дейностите на местно равнище могат да имат значителен принос за изпълнение на европейските политически ангажименти както чрез по-висока енергийна ефективност, така и с разширяване на дела на енергията от възобновяеми енергийни източници. Включването на тези задължения в местните планове за устойчиво развитие изисква подкрепата на националните правителства, както и достатъчно опит и знания за изпълнението им.

Европейската комисия, Асоциацията на полските градове, Съветът на европейските градове и региони (CEMR), Енержи-Сите и Балтийският център за възобновяема енергия на ЕС (EC-BREC/EIO) ще проведат Втората европейска конференция на общинските енергийни мениджъри на 5-6 октомври 2006 г. във Варшава, Полша. Фокусът на конференцията ще бъде поставен върху ползата от популяризирането и обмена на опит между европейските страни, местните правителства, техните енергийни специалисти и енергийните агенции.

За участие са поканени представители на големи и малки градове, енергийни агенции от цяла Европа и особено от новите членки.

В програмата на конференцията са включени следните по-важни теми:

*Иновационни енергийни решения за устойчиво местно и регионално развитие*

*Рационално използване на енергията:*

- електрически уреди и осветление
- подобряване и модернизиране на отоплителни системи
- повишаване на знанията и уменията сред учащите се

*Възобновяема енергия:*

- отоплителни системи
- електричество
- биогорива

*Местно енергийно планиране*

*Интегрирано енергийно планиране - иновационни решения*

*Публично-частно партньорство за финансиране на устойчива енергия*

Повече информация, свързана с участието в конференцията, можете да намерите на адрес:

<http://www.eo.org.pl/index.php?page=konferencja&sub=info>



## Кампания за участието на общинските сгради в усилията за противодействие на изменението на климата

Европейската информационна кампания ДИСПЛЕЙ<sup>1</sup> е предназначена да стимулира общините да предоставят на жителите си данни за емисиите на CO<sub>2</sub> и консумацията на вода и енергия, свързани с техните собствени сгради, като ги излагат на достъпни за широката общественост места.

Кампанията ДИСПЛЕЙ има следните **ОСНОВНИ ЕЛЕМЕНТИ:**

- предварителни подготвителни действия за влизането в сила на "Директивата за енергийните характеристики на сградите" и за доброволно разширяване на обхвата ѝ с допълнителни екологични елементи;

- изготвяне на опростен, лесно разбираем за гражданите и общ за всички градове в Европа етикет ДИСПЛЕЙ за емисиите на CO<sub>2</sub> и за консумацията на енергия и вода в общинските сгради;

- пилотно прилагане на етикета ДИСПЛЕЙ в 100 европейски общини;

- организиране на широкообхватна европейска медийна кампания с акцент върху сградния сектор.

"Директивата за енергийните характеристики на сградите" е част от Европейската програма по проблемите на изменението на климата. От 2006 г. тя ще задължи страните членки да насърчават излагането на обществени места на информация за енергийните характеристики на обществените сгради чрез сертификати. Чрез предварителни действия кампанията ДИСПЛЕЙ ще подготви влизането в сила на Директивата и ще разшири обхвата ѝ с допълнителни екологични аспекти.

Кампанията ДИСПЛЕЙ взема под внимание следните

### ВЪПРОСИ:

- Информацията за политиките, различните заинтересувани страни и широката общественост трябва да бъде подходяща, прозрачна и лесна за разбиране.

- Въвеждането на екоетикети и други форми на информация за състоянието на околната среда трябва да дава възможност на гражданите да сравняват екологичните характеристики на различни изделия от един и същ вид или, както е при тази кампания, на сгради с едно и също предназначение.

- Информация за емисиите на CO<sub>2</sub>, предназначена за сведение на обществеността и местните ръководители, почти не се излага на обществени места. Това с особена сила се отнася за европейски страни, пред които има

други остри приоритетни проблеми и този въпрос не получава достатъчно обществено внимание.

В рамките на проекта ДИСПЛЕЙ ще се осъществят следните по-важни **ДЕЙНОСТИ:**

- изготвяне на опростен, лесно разбираем за гражданите, общ за всички градове в Европа етикет ДИСПЛЕЙ за емисиите на CO<sub>2</sub> и консумацията на енергия и вода в общинските сгради;

- разработване на лесен метод за изчисляване на емисиите на CO<sub>2</sub> и консумацията на първична енергия в общинските сгради;

- пилотно прилагане на етикета ДИСПЛЕЙ в 100 общини от цяла Европа;

- голяма кампания за пропагандиране на етикета ДИСПЛЕЙ и европейски конкурс с връчване на награда.

Чрез изпълнението на проекта и провеждането на кампанията се очаква да се постигнат следните по-важни

### РЕЗУЛТАТИ:

- благоприятни условия за въвеждането в действие на "Директивата за енергийните характеристики на сградите" и за доброволно разширяване на обхвата ѝ с допълнителни екологични аспекти;

- общ за всички европейски градове, опростен, лесно разбираем за гражданите етикет за емисиите на CO<sub>2</sub> и за консумацията на енергия и вода в общинските сгради;

- благоприятна обществена нагласа сред европейските общини да организират собствена система за информация и оценка на местната политика по проблемите на енергията и изменението на климата - Местен дневен ред 21;

- начало на системен подход в общините за подобряване на характеристиките на обществените сгради по отношение на емисиите на CO<sub>2</sub> и потреблението на енергия и вода;

- приобщаване на местните политици и ръководители към практични и разбираеми действия, независимо от големината на страната или града/общината;

- повишена информираност на широката общественост и неправителствените организации по въпросите на емисиите и консумацията на енергия и вода, по този начин овластяване на гражданското общество да упражнява контрол и натиск върху местната/общинската политика;

- стимул за обмен на

опит и успешни практики между общините от цяла Европа;

- широко огласяване на кампанията, като част от Кампанията за устойчиви големи и малки градове, с ясен акцент върху сградния сектор.

### ПАРТНЬОРИ

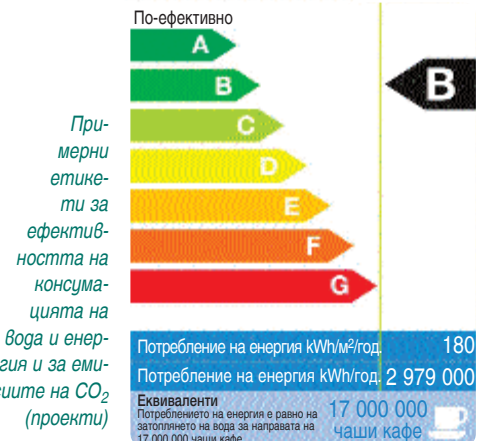
Координатори: Енержи-Сите (Петер Шилкен и Силви Лакасан)

Пилотни градове: Грац (Австрия), Шарлоруба (Белгия), Самоков (България), Одензе (Дания), Хелзинки (Финландия), Рен, Рошфор (Франция), Франкфурт (Германия), Печ (Унгария), Модена (Италия), Област Корк (Ирландия), Алмейда (Португалия), Вш (Румъния), Вюбошна (Словакия), Гихон (Испания), Лозана (Швейцария), Утрехт (Холандия), Лестър, Милтън Кийнс и Нюкасъл-ъпон-Тайн (Великобритания).

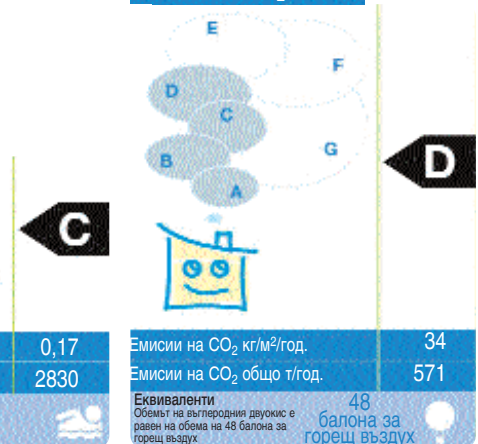
Научни консултанти: Софи Атали (Международни консултации по енергетика, Париж); д-р Здравко Генчев (Център за енергийна ефективност ЕНЕфект, София); проф. д-р Томас Лютицендорф (Университета в Карсруе) и Андреа Ричи (Институт за изследвания по интеграция на системите, Рим).

По-подробна информация за кампанията и за условията за присъединяване към нея можете да получите от Зоя Гурова от Центъра за енергийна ефективност ЕНЕфект, София: [zgjurova@eneffect.bg](mailto:zgjurova@eneffect.bg)

### Потребление на енергия



### Емисии на CO<sub>2</sub>



### Потребление на вода



<sup>1</sup> ДИСПЛЕЙ (DISPLAY) е кампания на Европейския съюз за публично излагане на достъпни за широката общественост места на информация за емисиите на CO<sub>2</sub> и за консумацията на енергия в общинските сгради (2003-2005 г.). Кампанията се подкрепя от Главна дирекция "Околна среда" (Европейска рамка за сътрудничество с цел насърчаване на устойчивото развитие на градовете). Тя протича в рамките на едноименен проект на същата Главна дирекция, който се координира от европейската енергийна мрежа на градовете "Енержи-Сите".

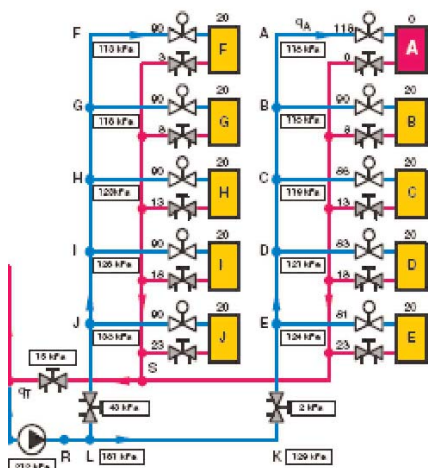


## Централно или локално регулиране на диференциалното налягане?

Продължение на статията от бр. 04-2006

В настоящия брой ще разгледаме варианта на централно регулиране на диференциалното налягане.

В случай на централно регулиране на  $\Delta p$  регулаторът на диференциалното налягане (ASV-PV), който може да се настрои на стойности между 0,5 и 4 m диференциално налягане, трябва да бъде разположен в долния край на вертикалния щранг заедно с вентил за ограничаване на потока (вижте Фиг. 3:  $\Delta p$  представлява регулатор на диференциално налягане; ограничителят на потока не е показан в точка "S"). Максималният поток, постъпващ в апартаментите, може да се ограничи чрез ограничаващи потока вентили, разположени преди апартаментите. В този конкретен случай регулаторът на диференциалното налягане може да обслужва между 10 и 20 апартамента (в зависимост от сградата), а системата е многоконтурна мрежа, която изисква балансиране. По тази причина регулаторът на диференциалното налягане трябва да се настрои според дебита при номинално натоварване ( $-17^{\circ}\text{C}$ , липса на вътрешно натоварване, всички са си в къщи, и т.н.) и възникващото диференциално налягане. На практика това означава следните съпротивления: 1 m диференциално налягане на апартамент + един балансиращ вентил на апартамент (0,3 m за измерване) + топломер (около 0,5 m) + вертикален щранг + централен вентил за ограничаване на дебита (който може да надхвърли 2-2,5 m). Ако това диференциално налягане 2-2,5 m бъде зададено на централния регулатор на  $\Delta p$  при нормални експлоатационни условия (когато фактическият поток намалее - например да предположим, че стойността му е на половина, което често се случва поради възникналите съвпадения), тогава диференциалното налягане на системата ще бъде по-малко в стелени (при стойности на потока наполовина, 1/4 от първоначалното съпротивление).



Фиг. 3

Тъй като съставните части на всеки вертикален щранг са статични, цялото оставащо диференциално налягане действа на термостатичните вентили (При настройка 2 m, съпротивлението на мрежата ще бъде 0,25 m, а останалото диференциално налягане 1,75 m ще въздейства върху вентилите. Ако трябва да се настрои по-висока стойност, какъвто е често срещан случай при някои вертикални щрангове, тогава положението става по-лошо). Възникващото през термостатичните вентили диференциално налягане, по-високо от номиналното, ще стане причина за неточности в регулирането (по-широк диапазон на регулиране от 2 Kelvin, който се променя с времето), и за поява на шумове.

И в двата случая това води до оплаквания. Експлоатацията далеч не е оптимална. /Една "интересна характерна особеност" на тази система (и рядко проучвана, също така) е, че през системата протича повече вода под въздействието на по-високо  $\Delta p$ . Това означава по-голяма консумация на електроенергия, освен допълнителните топлинни загуби по тръбопроводите, което е вследствие на по-високата температура на рециркулираната вода. Освен това, по-високата температура на връщаната вода намалява ефективността на генерирането на топлинна енергия, например при кондензационен котел или противотоков топлообменник./

Ако в тази система се използват термостатични вентили с възможност за предварителна настройка (необходими за разделянето на водния поток между радиаторите), тогава по принцип можем да се откажем от измерването и ограничаването на потока за всеки апартамент (необходими са изключително точно изчисление и реализация, каквито на практика не могат да се осъществят). Като вземем предвид обаче размера на системата (многоконтурна мрежа, свързана с един единствен регулатор на  $\Delta p$ ), няма да има информация за действителния поток за всеки апартамент. Наистина е важно да се монтира такъв вентил за всеки апартамент, за да се избегне това, както споменахме по-рано. Настройването на потока във вертикалния щранг може да бъде регулирано / "измерено" от централния ограничител на потока.

Съществуват повече предпоставки системата да бъде разбалансирана (от некомпетентни лица), тъй като има повече възможности за неправомерно боравене с вентилите. Предварителната настройка на вентилите е защитена. Съществува обаче опасност за настройките на дебита в апартамента и вертикалния щранг при всеки вентил, тъй като потребителите обичат да "донастройват". Освен това е възможно да се разстрои диференциалното налягане регулирано на вентила ASV-PV (Фиг. 4) използвайки шестостенен ключ. Ако вентилът бъде отворен,



Фиг. 4

разпределението на водата се нарушава и се появява шум. Ако бъде затворен, тогава във вертикалния щранг няма да се осигурява необходимият поток. Системите, снабдени с централен регулатор на диференциално налягане, изискват по-голяма помпена мощност и в резултат на това се увеличават експлоатационните разходи.

Помпата трябва да преодолее следните съпротивления: 1 m диференциално налягане на апартамент + един балансиращ вентил на апартамент (0,3 m за измерване) + топломер (около 0,5 m) + вертикален щранг + централен вентил за ограничаване на потока (0,3 m за измерване) + регулатор на диференциално налягане ASV-PV + котел. При сравняване на варианта на локално регулиране става ясно, че при централното регулиране всеки контур със съответните разклонения се нуждае от още 2 балансиращи вентила. Два вентила изискват минимум 0,6 m допълнително диференциално налягане.

Налагат се поредица от сложни измервания, за да се избегне прекомерно ускоряване на помпата (която вече работи при по-високи експлоатационни параметри) и да се гарантира, че и при най-отдалечения потребител е налице необходимото минимално диференциално налягане. В общи линии, балансирането на тази система е доста сложно, отнема време и средства. Ако се наложи промяна на системата (напр. поетапно предаване), то това може да се извърши апартамент по апартамент (ребалансиране) или за предпочитане да се извърши щранг по щранг (което е доста трудно като организация).

### Обобщение:

Съществуват редица различия между двете технически решения, които са подробно описани по-горе.

Регулирането на диференциалното налягане за всеки апартамент осигурява оптимално разпределение на водата дори и при частични натоварвания, много точно регулиране, безпроблемна експлоатация, най-ниски монтажни и експлоатационни разходи, и най-ниска консумация на електроенергия. В този случай балансирането на системата е изключително просто, а изменения на системата могат да се извършват апартамент по апартамент без това да оказва влияние на други части на системата. Точката на оптимална работа на помпата може лесно да се определи и да се проверява по всяко време.

Централното регулиране на диференциалното налягане е в известна степен по-благоприятно по отношение на експлоатационните разходи. Имайки предвид, че тази разлика е толкова малка на фона на инвестиции от неколкостотин хиляди евро, заслужава си да се спрете на системата, която ще осигурява добро регулиране, функционална простотеност и ниски експлоатационни разходи.

## РЕДОВНИ ЧЛЕНОВЕ НА ЕкоЕнергия

2006 г.

## УЧРЕДИТЕЛИ

**Богомил Белчев**  
Кмет на Габрово

**Дилян Енкин**  
Кмет на Троян

**Евгений Желев**  
Кмет на Стара Загора

**Желязко Домусчиев**  
Кмет на Карлово до 2003 г.

**Иво Андонов**  
Кмет на Силистра

**Д-р Иван Колчаков**  
Кмет на Пазарджик до 2003 г.

**Д-р Иван Ценов**  
Кмет на Видин

**Лъчезар Росенов**  
Кмет на Добрич до 2003 г.

**Никола Колев**  
Кмет на Горна Оряховица

## ОБЩИНИ

**АЙТОС**  
Евгени Врабчев, кмет  
Иван Биделев  
представител на общината

**АКСаКОВО**  
Атанас Стоилов, кмет  
Красен Георгиев  
представител на общината

**БАНИТЕ**  
Райчо Данаилов, кмет  
Ферад Емин, зам.-кмет  
представител на общината

**БЕЛЕНЕ**  
Петър Дулев, кмет  
Маргарита Перникова  
представител на общината

**БЕЛОГРАДЧИК**  
Людмил Антоф, кмет  
Стефчо Каменов  
представител на общината

**БЕРКОВИЦА**  
Милчо Доцов, кмет  
Албена Ангелова  
представител на общината

**БЛАГОЕВГРАД**  
Лазар Причкапов, кмет  
Георги Милев, зам.-кмет  
представител на общината

**ВАРНА**  
Кирил Йорданов, кмет  
Даниела Христова  
представител на общината

**ГАБРОВО**  
Богомил Белчев, кмет  
Росица Станчева  
представител на общината

**ГОРНА МАЛИНА**  
Емил Найденов, кмет  
Виктор Генков  
представител на общината

**ГОРНА ОРЯХОВИЦА**  
Никола Колев, кмет  
Моско Москов  
представител на общината

**ГРАД ДОБРИЧ**  
Детелина Николова, кмет  
Пламен Ганчев, зам.-кмет  
представител на общината

**ДОБРИЧКА**  
Петко Петков, кмет  
Добромир Николов  
представител на общината

**ЕТРОПОЛЕ**  
Милчо Цацов, кмет  
Евгения Кичева, зам.-кмет  
представител на общината

**КАВАРНА**  
Цонко Цонев, кмет  
Тодор Ахпазов, зам.-кмет  
представител на общината

**КОТЕЛ**  
Георги Дедов, кмет  
Иван Димитров  
представител на общината

**КРИВОДОЛ**  
Николай Иванов, кмет  
Йордан Иванов, зам.-кмет  
представител на общината

**КРУМОВГРАД**  
Себихан Мехмед, кмет  
Мирян Първанов  
представител на общината

**КУЛА**  
Марко Петров, кмет  
Добрин Нешев  
представител на общината

**КЪРДЖАЛИ**  
Хасан Азис, кмет  
Димо Терзиев  
представител на общината

**ЛЕВСКИ**  
Георги Караджов, кмет  
Пламен Банчев, зам.-кмет  
представител на общината

**ЛОВЕЧ**  
Минчо Казанджиев, кмет  
Мариана Бандрова  
представител на общината

**ЛОМ**  
Пенка Пенкова, кмет  
Мария Живкова  
представител на общината

**ЛЯСКОВЕЦ**  
Димитър Дервишев, кмет  
Галина Горова  
представител на общината

**МАДАН**  
Валентин Гаджев, кмет  
Хилми Фелети, зам.-кмет  
представител на общината

**ОМУРТАГ**  
Енвер Ахмед, кмет  
Светла Младенова  
представител на общината

**ПАВЛИКЕНИ**  
Стефан Стефанов, кмет  
Петър Петров, зам.-кмет  
представител на общината

**ПАЗАРДЖИК**  
Иван Евстатиев, кмет  
Георги Лазаров  
представител на общината

**ПОПОВО**  
Людмил Веселинов, кмет  
Тодор Ненов, зам.-кмет  
представител на общината

**ПРОВАДИЯ**  
Марин Георгиев, кмет  
Стилияна Лилова  
представител на общината

**РАЗГРАД**  
Денчо Бояджиев, кмет  
Иван Неделчев  
представител на общината

**РУСЕ**  
Божидар Йотов, кмет  
Тодор Терзиев  
представител на общината

**САМОКОВ**  
Ангел Николов, кмет  
Благовеста Дедьова, зам.-кмет  
представител на общината

**СВИЩОВ**  
Станислав Благов, кмет  
Иван Митев  
представител на общината

**СЕВЛИЕВО**  
Йордан Стойков, кмет  
Анетка Брайкова  
представител на общината

**СИЛИСТРА**  
Иво Андонов, кмет  
Емил Гойчев  
представител на общината

**СЛИВЕН**  
Йордан Лечков, кмет  
Даниел Петров, зам.-кмет  
представител на общината

**СЛИВНИЦА**  
Лъчезар Василев, кмет  
Чавдар Внков  
представител на общината

**СМОЛЯН**  
Дора Янкова, кмет  
Диана Калайджиева  
представител на общината

**СМЯДОВО**  
Маргарита Киранова, кмет  
Юлиян Грешков  
представител на общината

**СРЕДЕЦ**  
Тодор Проиков, кмет  
представител на общината

**ТЕТЕВЕН**  
Цецка Димитрова, кмет  
Николай Нейков  
представител на общината

**ТРЯВНА**  
Стефан Данаилов, кмет  
Петър Василев, зам.-кмет  
представител на общината

**ТЪРГОВИЩЕ**  
Д-р Красимир Мирев, кмет  
Иван Божков  
представител на общината

**ХАРМАНЛИ**  
Михаил Лисков, кмет  
Гено Генов, зам.-кмет  
представител на общината

**АДО "ДУНАВ"**  
Станислав Благов  
председател на УС  
Мария Павлова  
изпълнителен директор  
представител на асоциацията