

ПЛАН ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ НА ОБЩИНА ГОРНА ОРЯХОВИЦА

2010 – 2013г.



Ноември 2010г.









Съдържание

Раздел I ОСНОВАНИЕ ЗА РАЗРАБОТВАНЕ	5
II. ЕНЕРГИЙНА СТРАТЕГИЯ НА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ	10
III. ПОЛИТИКА ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ	21
IV. ЦЕЛ И ОБХВАТ НА ПЛАНА ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ	32
V. БАРИЕРИ ЗА РЕАЛИЗИРАНЕ НА ПРОЕКТИ ПО ЕЕ В ОБЩИНА ГОРНА ОРЯХОВИЦА	36
VI. АНАЛИЗ НА ОБЩИНСКИТЕ ОБЕКТИ И ЕНЕРГИЙНИТЕ РЕСУРСИ	37
Раздел II CO2 диета	60
VII. ВЪВЕДЕНИЕ	61
VIII. КОНЦЕПЦИЯ ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА ЕМИСИИТЕ НА CO2 В ОБЩИНА ГОРНА ОРЯХОВИЦА	65
1. Мерки за опазване на климата на Община Горна Оряховица	65
2. Координираща инстанция по въпросите за опазване на климата	68
IX. Проектът “Въглеродна диета”	69
Раздел III Анализ на състоянието и възможностите на уличното осветление	71
X. АНАЛИЗ НА СЪСТОЯНИЕТО И ВЪЗМОЖНОСТИТЕ НА УЛИЧНОТО ОСВЕТЛЕНИЕ	72
XI. ИКОНОМИЯ НА ЕНЕРГИЯ В УЛИЧНОТО ОСВЕТЛЕНИЕ	78
Раздел IV Анализ и възможности за устойчиво използване на възобновяеми енергийни източници	92
XII. ВЪВЕДЕНИЕ	93
XIII. ОСНОВАНИЕ ЗА РАЗРАБОТВАНЕ	95
XIV. ПЕРСПЕКТИВИ	99
XV. ПРОБЛЕМИ И ОГРАНИЧЕНИЯ, ИДЕНТИФИЦИРАНИ В РАЙОНА НА ОБЩИНА ГОРНА ОРЯХОВИЦА	102
1. Национални цели	105
2. Регионални цели	106
XVI. ПОТЕНЦИАЛ ЗА ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ВЪЗОбНОВЯЕМИ ЕНЕРГИЙНИ ИЗТОЧНИЦИ	107
1. Биомаса	107
2. Водна енергия	109
3. Вятърна енергия	111
4. Геотермална енергия	115
5. Слънчева енергия	116
4.1 Климатични дадености за Община Горна Оряховица	119
4.2 Рискове за Общината	120
4.3 Финансиране	130
4.4 Проект ENER-SUPPLY „Енергийна ефективност и възобновяеми енергийни източници – Подкрепа на политиките за енергия на местно ниво”	131
XVII. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	134
Раздел V Възобновяеми енергийни източници:	138
Глобални и локални шансове за бъдещето	138

Общински принос	143
Раздел VI	158
XVIII. Финансиране на общински енергийни проекти – общи възможности и алтернативи	159
XIX. Процедури	166
XX. Общи етапи за кандидатстване	167
XXI. Технология за финансиране на общински обекти по отделни програми и фондове	185
XXII. Планиране управлението и повишаване обществената осведоменост по въпросите на енергийната ефективност. Отчет, наблюдение и контрол.....	186
XXIII. План за изготвяне на енергийни обследвания	190
Очаквани ефекти	196

РАЗДЕЛ I

-  **ОСНОВАНИЕ ЗА РАЗРАБОТВАНЕ**
 -  **НОРМАТИВНА БАЗА**
 -  **ПОЛИТИКА ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ**
 -  **ЦЕЛ И ОБХВАТ НА ПЛАНА ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ**
 -  **БАРИЕРИ ЗА РЕАЛИЗИРАНЕ НА ПРОЕКТИ ПО ЕЕ В ОБЩИНА
ГОРНА ОРЯХОВИЦА**
 -  **АНАЛИЗ НА ОБЩИНСКИТЕ ОБЕКТИ И ЕНЕРГИЙНИТЕ РЕСУРСИ**
-
-

I. ОСНОВАНИЕ ЗА РАЗРАБОТВАНЕ

При изпълнение на изискванията и във връзка със задължителната паспортизация на сградния фонд в България и Наредба 16/2008 г., новите промени в Закона за енергийна ефективност, Чл.16, е необходимо всеки държавен и общински обект да вземе необходимите енергийни мерки - енергиен одит и последващи от него мерки, като за обектите с над 1000 м² РЗП законовите условия са императивни.

Изготвянето на общински програми и изпълнение на проекти за повишаване на енергийната ефективност и за използване на възобновяеми енергийни източници /ВЕИ/ е един от приоритетите на кохезионната политика на Европейския съюз за периода до 2013 г.

Чрез устойчиви енергийни проекти и стратегии за тяхното изпълнение, кохезионната политика превръща екологичните предизвикателства като качеството на въздуха, изменението на климата и управлението на ресурсите, във възможности за

Разработването на ПЕЕ от органите на държавната власт и на местно самоуправление е регламентирано в чл.11, ал.1 от Закона за енергийна ефективност (ЗЕЕ), обн. ДВ бр.98 от 2008.

Във връзка с изискванията на Закона за енергийна ефективност /глава втора, Раздел четвърти, Чл.11 и Чл.12/, е необходимо всяка Община да изготви планове и програми за енергийна ефективност. При липса на такива планове и програми общините се лишават от средства от бюджета и търпят парични санкции, съгласно «Административно-наказателни разпоредби», глава седма от ЗЕЕ.

регионално развитие посредством превръщането на градовете и регионите в по-атрактивни места за инвестиране и работа, повишаването на конкурентните регионални преимущества и износа на регионални иновации в Областта на околната среда.

При положение, че на градовете и урбанизираните райони се падат 75% от цялото потребление на енергия в Европа, местните власти трябва да играят водеща роля в разумното използване на енергията. Реализирането на местни стратегии, планове и проекти за устойчиво потребление на енергията трябва да се превърне в неотменно задължение за всички общини в Европа, защото това носи значителни ползи на местните общности. Чрез намаляване на потреблението на енергия, общините намаляват разходите си за енергия, като спестените средства могат да бъдат инвестирани в други дейности, също така подобряват качеството на въздуха, стимулират местното развитие чрез използване на местни ресурси, а самите общини могат да бъдат признати за градове новатори.

НОРМАТИВНА РАМКА ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ:

- ⊕ Директива 2002/91/ЕО на европейския парламент и съвета от 16 декември 2002 година относно енергийната ефективност на сградния фонд;
- ⊕ Директива 2006/32/ЕО на европейския парламент и съвета - от 5 април 2006 относно ефективността при крайното потребление на енергия и осъществяване на енергийни услуги;
- ⊕ Енергийна стратегия на Република България;
- ⊕ Първи национален план за действие по енергийна ефективност 2008 – 2010;
- ⊕ Отчет за изпълнението на Първи национален план за дейст-

вие по енергийна ефективност;

- ⊕ Национална дългосрочна програма по енергийна ефективност до 2015;
- ⊕ Национална краткосрочна програма ЕЕ;
- ⊕ Национална дългосрочна програма за насърчаване използването на ВЕИ 2005-2015;
- ⊕ План за национална енергийна ефективност и План за действие, SEETEC, 2003;
- ⊕ Закон за енергийната ефективност;
- ⊕ Закон за енергетиката;
- ⊕ Закон за малките и средни предприятия ;
- ⊕ Закон за достъп до обществена информация;
- ⊕ Заповед 10 от 10.01.2001 на министъра на финансите за определяне на нормативи за разходите при предоставяне на обществена информация;
- ⊕ Наредба № рд-16-1057 от 10 декември 2009 г. за условията и реда за извършване на обследване за енергийна ефективност и сертифициране на сгради, издаване на сертификати за енергийни характеристики и категориите сертификати;
- ⊕ Наредба № РД-16-1058 от 10 декември 2009 г. за показателите за разход на енергия и енергийните характеристики на сградите;
- ⊕ Наредба № рд-16-932 от 23 октомври 2009 г. За условията и реда за извършване на проверка за енергийна ефективност на водогрейните котли и на климатичните инсталации по чл. 27, ал. 1 и чл.28, ал. 1 от закона за енергийната ефективност и за създаване, поддържане и ползване на базата данни за тях;

- ⊕ Наредба за методиките за определяне на националните индикативни цели, реда за разпределяне на тези цели като индивидуални цели за енергийни спестявания между лицата по чл. 10, ал. 1 от закона за енергийната ефективност, допустимите мерки по енергийна ефективност, методиките за оценяване и начините за потвърждаване на енергийните спестявания;
- ⊕ НОВО - Удостоверение за енергийни спестявания съгласно Заповед № 14-44/18.02.2010г.;
- ⊕ НОВО - Заявление за издаване на удостоверение за енергийни спестявания съгласно Заповед № 14-44/18.02.2010г.;
- ⊕ Наредба № рд-16-347 от 2 април 2009 г. за условията и реда за определяне размера и изплащане на планираните средства по договори с гарантиран резултат, водещи до енергийни спестявания в сгради – държавна и/или общинска собственост;
- ⊕ Наредба № рд-16-301 от 20 март 2009 г. За определяне а съдържанието, структурата, условията и реда за набиране и предоставяне на информация;
- ⊕ Наредба № рд-16-346 от 2 април 2009 г. За показателите за разход на енергия, енергийните характеристики на промишлени системи, условията и реда за извършване на обследване за енергийна ефективност на промишлени системи;
- ⊕ <http://www.seea.government.bg/documents/naredba-rd-16-294.pdf> Наредба № 5 от 28 декември 2006 за техническите паспорти на строежите;
- ⊕ Наредба № рд-16-348 от 2 април 2009 г. За обстоятелствата, подлежащи на вписване в регистъра на лицата, извършващи сертифициране на сгради и обследване за енергийна ефек-

тивност, реда за получаване на информация от регистъра, условията и реда за придобиване на квалификация и необходимите технически средства за извършване на дейностите по обследване и сертифициране.

II. ЕНЕРГИЙНА СТРАТЕГИЯ НА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

Реализирането на приоритетната национална цел за бърз и устойчив икономически растеж, свързан с наличието на енергиен сектор, отговарящ на ключови изисквания за:

- ⊕ висока конкурентоспособност;
- ⊕ сигурност на енергоснабдяването и
- ⊕ спазване изискванията за опазване на околната среда.

Приоритетите в политиката на енергийния сектор, произтичат от Националния план за икономическо развитие на Република България и са в съответствие с Енергийната стратегия на страната.

Енергийната стратегия на Република България има следните главни цели:

- ⊕ насърчаване на инвестициите в енергийна ефективност при крайните потребители;
- ⊕ подкрепа, включително чрез държавни гаранции, на проекти за управление на потреблението, които имат значителен социален ефект;
- ⊕ насърчаване развитието на по-икономични от електрическата енергия възможности за отопление и подобряване на достъпа на населението до тях;
- ⊕ пренасочване на електрическата енергия към повисокотехнологични нужди на икономиката и намаляване на цената ѝ чрез отлагане на скъпи инвестиции. (Изграждането на ефективни системи за газификация или топлофикация, изисква по-малко средства, отколкото изграждането на

електрическа мощност за задоволяване на същото потребление);

- ⊕ премахване на изкривяванията при цените на различните видове горива и енергии за отопление, така че да се създадат действащи стимули за енергоспестяване от населението;
- ⊕ подобряване на ефективността в процесите на преобразуване на енергия;
- ⊕ насърчаване на комбинираното производство на топлинна и електрическа енергия;
- ⊕ намаляване на енергийните загуби.

Закон за енергетиката

Законът за енергетиката е разработен въз основа Енергийната стратегия на Република България. Той се основава и на сравнителен анализ на нормативната уредба на страните от Европейския съюз, на Договора към Европейската енергийна харта и други правни източници, в съчетание с особените изисквания на националното законодателство. Законът е изцяло съобразен с изискванията на Директивите на Европейския съюз, определящи общите правила на вътрешния пазар на електрическа енергия и природен газ.

Закон за енергийната ефективност

Целта на закона е да даде по-ясно определение на енергийната ефективност като национален приоритет при провеждането на държавната политика в тази област, по-ясно дефиниране на ангажиментите и подкрепата на държавата за нейното развитие, да създаде институционални, нормативни и финансови условия за реализиране на националната политика като предпоставка за успешното интегриране

с Европейския съюз.

Закон за устройство на територията

Съгласно изискванията на чл.169 на Закона за устройство на територията (ЗУТ) са определени съществените изисквания към строежите, едно от които е икономия на топлинна енергия и топлосъхранение на обектите. Лицето упражняващо строителен надзор на обектите носи отговорност за оценката за енергийна ефективност на обектите.

Национална дългосрочна програма по енергийна ефективност до 2015 г.

Националната дългосрочна програма по енергийна ефективност до 2015 г. (НДПЕЕ) е разработена в съответствие с изискванията на чл.10, ал.3 от Закона за енергийната ефективност. Тя е съобразена, както с Енергийната стратегия на България, така и с настъпилите изменения в правната рамка, определяща развитието на енергийния сектор и дефинирана в Закон за енергетиката и под-законовите нормативни актове към него и тези към Закона за енергийната ефективност.

Цел

Програмата конкретизира тезите на Управленската програма на Правителството и Енергийната стратегия на България, като формулира инициативите и мерките за повишаване на ЕЕ. Основната цел е намаляване енергийната интензивност на БВП, чрез намаляване енергийната интензивност във всички икономически сектори - крайни потребители на горива и енергия: индустрия, транспорт, услуги, бит и

селско стопанство. Секторите са анализирани последователно, като са взети под внимание дяловете им в крайното енергийно потребление. Реализирането на програмата ще доведе и до:

- ⊕ намаляване вредните газови емисии и емисиите на парникови газове, отделяни в атмосферата, водещо до подобряване параметрите на околната среда;
- намаляване на отрицателния ефект от повишаване на цените на енергиите и горивата върху крайните потребители и подобряване комфорта на живот на домакинствата;
- рационално използване и забавяне на процеса на изчерпване на природните енергийните ресурси;
- намаляване зависимостта на страната от внос на енергийни ресурси;
- ⊕ създаване на нови пазарни възможности за търговци (производители, фирми за услуги и т.н.) на енергийно ефективни съоръжения, разкриване на нови работни места, постигане на устойчиво развитие.

Подзаконови нормативни актове

Приемането на самостоятелен Закон за енергийната ефективност и приетите изменения, както и приетите промени в Закона за устройство на територията доведе до създаването на подзаконови нормативни актове, които да доразработят основните разпоредби, касаещи енергийната ефективност, залегнали в законите.

- Наредба за енергийните характеристики на обектите;

Наредбата регламентира условията и редът за определяне на показателите за разход на енергия и енергийните характеристики на обектите (сгради и промишлени системи), единната методология за

формиране на показатели за разход на енергия и енергийни характеристики на обекти, техническите правила и методи за сравняване на енергийните характеристики на обекти и нормите за годишно потребление на енергия в сгради.

Наредбата е задължителна част от цялостния законодателен пакет, регламентиращ енергийните обследвания и сертификацията на сгради.

- ⊕ Наредба за сертифициране на сгради за енергийна ефективност;
- Наредба за обследване за енергийна ефективност;
- ⊕ Наредба за обстоятелствата и реда за вписване на лицата, извършващи сертифициране на сгради и обследване за енергийна ефективност, и получаване на информация.
- ⊕ Наредба за топло съхранение и икономия на енергия в сгради – съгласно чл.169, ал.3 във връзка с чл.169, ал.1, т.7 от ЗУТ;
- ⊕ Наредба за съществените изисквания и оценяване съответствието на строителните продукти – съгласно чл.7, ал.1от Закона за техническите изисквания към продуктите;

Нови наредби към Закона за енергийната ефективност:

- ⊕ Наредба за методиките за определяне на националните индикативни цели, реда за разпределяне на тези цели като индивидуални цели за енергийни спестявания между лицата по чл. 10, ал. 1 от Закона за енергийната ефективност, допустимите мерки по енергийна ефективност, методиките за оценяване и начините за потвърждаване на енергийните спестявания, приета с Постановление на Министерски съвет № 79 от 1 април 2009 г. (Обн. ДВ, бр. 27 от 10 април 2009г.) за показателите за разход на енергия, енергийните характеристики на промишлени системи,

условията и реда за извършване на обследване за енергийна ефективност на промишлени системи. (Обн. ДВ, бр. 28 от 14 април 2009г.);

- ⊕ Наредба № РД-16-347 от 2 април 2009 г. на МИЕТ за условията и реда за определяне размера и изплащане на планираните средства по договори с гарантиран резултат, водещи до енергийни спестявания в сгради – държавна и/или общинска собственост. (Обн. ДВ, бр. 28 от 14 април 2009 г.) за обстоятелствата, подлежащи на вписване в регистъра на лицата, извършващи сертифициране на сгради и обследване на енергийна ефективност, реда за получаване на информация от регистъра, условията и реда за придобиване на квалификация и необходимите технически средства за извършване на дейностите по обследване и сертифициране. (Обн. ДВ, бр. 28 от 14 април 2009 г.) Отменя Наредба № 16-1238 от 28 декември 2007 г. на Министерството на икономиката, енергетиката и туризма и на съдържанието, структурата, условията и реда за набиране и предоставяне на информация. (Обн. ДВ, бр.25 от 3 април 2009 г.)
- ⊕ В Агенцията по енергийна ефективност се създава и поддържа Национална информационна система за състоянието на енергийната ефективност в България. Тарифа за таксите, които се събират от Агенцията по енергийна ефективност за издаване на удостоверенията за енергийни спестявания по чл. 51, ал. 1 от Закона за енергийната ефективност, приета с Постановление на Министерски съвет № 79 от 1 април 2009 г. (Обн. ДВ, бр. 27 от 10 април 2009 г.)

Строителство

- Наредба № 7 от 22 декември 2003 г. на МРРБ за правила и нормативи за устройство на отделните видове територии и устройствени зони. (ДВ, бр. 3 от 13 януари 2004 г., изм. бр. 10, 11, 51 и 63 от 2005 г., бр. Наредба № 7 от 22 декември 2003 г. на МРРБ за правила и нормативи за устройство на отделните видове територии и устройствени зони. (ДВ, бр. 3 от 13 януари 2004 г., изм. бр. 10, 11, 51 и 63 от 201 от 22 рил 2008 Методически указания на МРРБ, за изчисляване на годишния разход на енергия в сгради. Изготвени в съответствие с Наредба № 7 за топлосъхранение и икономия на енергия в сгради от 15.12.2004г. (Бюлетин Строителство и архитектура (БСА), издание на МРРБ, София: ИТУС'98, бр. 11/2005, 83 с.)
- ⊕ Наредба № 2 от 6 октомври 2008 г. на МРРБ за проектиране, изпълнение, контрол и приемане на хидроизолации и изолационни системи на сгради и съоръжения. (Обн. ДВ, бр. 89 от 14 окти 2008 г., попр ДВ, бр. 95 от 4 ноември 2008 г.)
- ⊕ Наредба № 15 от 28 юли 2005 г. на МРРБ за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и експлоатация на обектите и съоръженията за производство, пренос и разпределение на топлинна енергия. (Обн. ДВ, бр. 68 от 19 август 2005 г., изм. ДВ, бр. 78 от 2005 г. и бр. 20 от 2006 г.) В сила 20 февруари 2006 г.
- ⊕ Методики по прилагането на Наредба № 15 от 2005 г. за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и експлоатация на обектите и съоръженията за производство, пренос и разпределение на топлинна енергия (публ., БСА, бр. 7 от 2006г.)
 - ⊕ Методика за изчисляване на отоплителен товар на сгради;

- ⊖ Методика за изчисляване на сух охладителен товар на сгради;
- Методика за изчисляване на влажностен товар;
- ⊖ Методика за изчисляване на отделяните опасни вещества.

Четири методики са разработени на основание съответно на чл. 198, 201, 204 и 205 от Наредба № 15 от 2005 г. на МРРБ за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и експлоатация на обектите и съоръженията за производство, пренос и разпределение на топлинна енергия. Отпечатани са в Бюлетин Строителство и архитектура (БСА), издание на МРРБ, София: ИТУС'98, бр. 7/2006, 91 с., (Обн. ДВ, бр. 6 от 23 януари 2009г.) в сила от 01.05.2009 г. Урежда управлението на общите части на сгради в режим на етажна собственост, както и правата и задълженията на собствениците и обитателите. За управлението на общите части на сгради в режим на етажна собственост, в които самостоятелните обекти са до три и принадлежат на повече от един собственик, се прилагат разпоредбите на чл. 42, 43 и 44 от Закона за собствеността. Законът определя органите на управление на сгради в режим на етажна собственост, като за управление на общите части може да се учреди сдружение на собствениците, което може да е общо за две или повече етажни собствености. Сдруженията се вписват в публичен регистър и съгласно чл. 58, ал. 2 от Закона за енергийната ефективност могат да кандидатстват за финансиране на проекти за повишаване на енергийната ефективност от фонд "Енергийна ефективност".

Енергиен паспорт на сграда

(Нов, ДВ, бр. 38 от 2008 г.)

Енергийният паспорт на сграда се съставя с цел оценяване и установяване на съответствието на енергийните характеристики на сградите с нормативните изисквания за енергийна ефективност и на актуалното състояние на енергопотреблението на сградите по време на техния икономически обоснован експлоатационен срок.

Сертификат за енергийна ефективност на сграда се издава от лицата по чл. 19в, ал. 1 след реализиране на енергоспестяващи мерки (ЕСМ) за подобряване на енергийните характеристики на сградите и след постигане на определените нива на разход на енергия от скалата на класовете на енергопотребление при спазване на изискванията на наредбата по чл. 15, ал. 2 от Закона за енергийната ефективност (ЗЕЕ).

Енергийният паспорт на нова сграда се съставя преди въвеждането ѝ в експлоатация, както и по време на нейната експлоатация след извършване на СМР съгласно чл. 2, ал. 1, т. 3.

По задание на възложителя енергийният паспорт може да се съставя в част „Енергийна ефективност“ на инвестиционния проект, въз основа на който се издава разрешение за строеж, при продажба и отдаване на сградите под наем, както и след изпълнението на мерки за повишаване на енергийната ефективност.

Енергийният паспорт на нова сграда се съставя от лицето, упражняващо строителен надзор, или от техническия ръководител - за строежите от пета категория, преди въвеждане на строежа в експлоатация и съдържа енергийната характеристика, съответстваща на нормативните и проектите изисквания на завършената сграда и потвърдена от необходимите изпитвания и проверки, свързани с изискванията на чл. 169, ал. 1, т. 6 от ЗУТ.

Енергийният паспорт на инвестиционния проект се съставя и подписва от главния проектант на сградата или от проектанта по част „Енергийна ефективност“.

Енергийният паспорт на съществуваща сграда се съставя от физически или юридически лица, които отговарят на изискванията по чл. 16, ал. 4 и 5 ЗЕЕ, въз основа на данните от доклада (резюмето) за проведено обследване на сградата при спазване на изискванията на наредбата по чл. 17, ал. 2 ЗЕЕ и документира енергийните характеристики на сградата, свързани с изискванията на чл. 169, ал. 1, т. 6 ЗУТ.

Енергийните паспорти се съставят по отделен договор или като етап от договора между възложителя на сградата и лицето, вписано в регистъра на лицата, извършващи обследване и сертифициране на сгради за енергийна ефективност, по реда на наредбата по чл. 16, ал. 13 ЗЕЕ.

Класифицирането на сградите в зависимост от съответния клас на енергопотребление - от клас А (високоэффективен) до клас G (ниско ефективен), се извършва в съответствие със скалата на класовете на енергопотребление съгласно наредбата по чл. 15, ал. 2 ЗЕЕ.

Скалата от енергийните паспорти за инвестиционни проекти, за нови сгради (преди въвеждането им в експлоатация) или за съществуващи сгради съдържа две колони, като в първата колона (за актуално състояние) се нанася изчислената потребна или първична енергия на сградата при спазване на изискванията на Наредба № 7 от 2004 г. за топло-съхранение и икономия на енергия в сгради (ДВ, бр. 5 от 2005 г.) или стойността (измерена и изчислена) на енергопотреблението след извършване на съответното обследване, а във втората колона се нанася прогнозната стойност на енергопотреблението от икономически най-ефективната комбинация от ЕСМ.

Енергийният паспорт се състои от четири страници, неделими една от друга, и се съставя след всяко проведено обследване по образец, съгласно Приложение 1.

III. ПОЛИТИКА ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ

Основни насоки на мерките по ЕЕ в Община Горна Оряховица

1. Намаляване на топлинните загуби в сградите с подобряване на енергийните им характеристики чрез саниране (пълно или частично);
2. Ефективно използване на енергийните ресурси за отопление чрез отоплителни системи с висока ефективност, включващи и възможности за регулиране на потреблението и поддържане на стабилни нормативни параметри на средата в отопляваните обекти;
3. Замяна на горива с ниска крайна ефективност с такива с висока /газификация/;
4. Изграждане на системи за оползотворяване на Възобновяеми Енергийни Източници (ВЕИ);
5. Популяризиране и насърчаване на добрите практики в сферата на договорирането за енергоспестяване в общинския сектор;
6. Намаляване емисиите на парниковите газове;
7. Модернизиране на осветлението в общинските обекти без да се намалява нивото на осветеност и качеството на осветлението /чрез използване на компактни луминесцентни лампи, автоматични системи за контрол, управление, ниво на осветеност/;
8. Подобряване на енергийната ефективност при уличното осветление.

Административно - териториална характеристика на Община Горна Оряховица

Община Горна Оряховица е разположена върху 318 км², втора по големина и по икономически потенциал в Област Велико Търново и включва 14 селища (2 града и 12 села).

През 2007г. населението по постоянен адрес в Община Горна Оряховица е 56 706 души. В сравнение с 1992г., то е намаляло с повече от 4 000 души.

Център на Общината е град Горна Оряховица, който е разположен в Североизточна България, в подножието на Арбанашката планина, по поречието на река Янтра и се намира на 25°42' източно от Гринуич. Средната надморска височина на селището е 218 м.

Релефът е равнинно хълмист. Климатът е умерено-континентален.

Община Горна Оряховица е пресечна точка на пътища с национално значение: път E85 Русе-Кърджали - част от транс-европейски транспортен коридор # 9 Хелзинки, Финландия - Санкт Петербург, Русия - Киев, Украйна - Букурещ, Румъния - Русе - Велико Търново - Габрово - Кърджали с отклонения към Гърция и Турция) и път E772 София-Варна.

Електроснабдяване

Електроснабдяването се осъществява от предприятие "Е.ОН - България" ЕАД. Обхваща териториите на общини Г. Оряховица, Лясковец, Стражица и Полски Тръмбеш с обща площ 1387 км² (5 града и 52 села)

⊕ Битови абонати 52 200 бр.

⊕ Обществени абонати 4 900 бр.

■ Въздушна мрежа средно напрежение 932 км.

■ Кабелна мрежа средно напрежение 218 км.

- Трафопостове 649 собствени + 259 на други фирми 244 MVA
- Инсталирана мощност 1116 км.
- Въздушна мрежа ниско напрежение 425 км.
- Кабелна мрежа ниско напрежение 18 000 бр

Технически данни, дължина и капацитет на мрежата:

Подстанции 110/СрН	13	бр.
Трансформатори 110/СрН	29	бр.
Трансформатори СрН/НН	6 891	бр.
Трафопостове	5 532	бр.
Кабелни линии 110 kV	6,4	км
Въздушни линии СрН	8 593	км
Кабелни линии СрН	1 682	км
Въздушни мрежи НН	10 054	км
Кабелни мрежи НН	2 673	км
Обща дължина на мрежата ВН, СрН, НН	23 008,4	км
Инсталирана мощност	744,6	MVA
Капацитет на връзката с пренос- ната система	2 271	MVA
Капацитет на разпределителната мрежа СрН	2 232	MVA
- собствени съоръжения	1 161	MVA
- чужди съоръжения		

Модернизирането и подобряването на съществуващата инфраструктура, ще подобри както качеството на живот на жителите в Общината, така и средата за развитие на бизнес. В тази връзка е необходимо усилията да се насочат към привличане на наши и чужди инвестиции; да се използват рационално средствата, отпускани от Европейския съюз за изпълнението на одобрени проекти.

Енергиен и мощностен баланс


Основният дял в консумацията на електрическа енергия се дължи на битовите абонати. Това е породено от икономическата конюнктура след 1990 година, която доведе до рязко намаляване на консумацията на електроенергия на големите промишлени предприятия, като на практика техният дял е сравнително малка част от общата консумация. През последните години резки промени в консумацията на електроенергия не се наблюдават. Въпреки това се забелязва увеличаване дела на общественият сектор. Намаляването на консумацията в битовия сектор е функция на непосилните цени на електроенергията за населението на града, на изнасянето на средствата за търговско измерване на границата на имота. Тази тенденция ще се запази в близките години, още повече че се започва газифициране на града, навлизане на енергоспестяващи електрически уреди, саниране на жилищата. Изнасянето на средствата за търговско измерване на границата на имота, завишеният контрол върху тях, частичното обновяване на съоръженията за пренос и разпределение дават резултат, което е видно от тенденцията за намаляване на загубите на електрическа енергия с всяка изминала година. Прави впечатление, че загубите не зависят от мероприятията спрямо преките консуматори на средно напрежение и самите мрежи 20kV. Това показва, че те основно трябва да се търсят в морално и физически остарялата мрежа 1kV, грешките при оразмеряване на съоръженията, не оптимално разпределение на електрическата енергия и въздействието върху средствата за търговско измерване.

Прогноза за развитие на система „електроснабдяване“

Тъй като от 01.01.2007 година Република България е пълноправна членка на Европейската общност, като такава тя е задължена да спазва общите европейски документи и по-специално за подсистема „Електроснабдяване“ нормативната уредба относно енергийния сектор.

Енергийна ефективност

Вземайки под внимание, необходимостта от съхранение на конвенционалните енергийни ресурси в Европа за по-дълъг период от време, намаляване зависимостта от вносителите на енергия в Европейския съюз и спазвайки протокола от Киото, Европейската общност е разработила план за действие с цел съхранение на 20% от енергията (във всичките и форми) до 2020 година, а именно “GREEN PAPER – A European strategy for Sustainable, Competetive and Secure Energy” на European commission, където изключително е наблегнато на енергийната ефективност като:

- 
- Φ саниране на сградите – Директива 2002/91/ЕС, където например за нови сгради с разгъната площ над 1000m² е задължително да имат собствена независима система за снабдяване с енергия от възобновяеми източници, да бъдат свързани към централна топлофикация, собствена обща климатизация и т.н.;

- Φ стимулиране развитието на възобновяемите източници на енергия (МВЕЦ, ВЕИ, генерации от биомаса, използване на слънчевата енергия и др.) – Директива 2001/77/ЕС;
- Φ стимулиране на енергоизточниците с комбинирано топло и електропроизводство – Директива 2004/8/ЕС;
- Φ инвестиции в разработването на по-ефективни и ниско енергоемки електросъоръжения в бита, обществения сектор и индустрията и др.

Целта е паричните потоци да се пренасочат вместо за изграждане на конвенционални източници на енергия към мерките споменати по-горе, търсейки се същият ефект.

Разбира се всички гореспоменати мерки изискват сериозно финансиране, както от държавата така и от стопанските и битовите потребители. По отношение на възобновяемите източници за производство като МВЕЦ, ВЕИ и ко-генериращите източници един от стимулите е финансов, т.е. тези източници имат най-високите цени на едро за производство на електроенергия, което от своя страна рефлектира и върху цените на дребно.

Прогнози за устройствено развитие

Докато социално-икономическото развитие на подсистемата „Електроснабдяване“ зависи от развитието на европейския вътрешен енергиен пазар, то устройственото развитие на подсистемата ще зависи изключително от местните условия върху територията на община Горна Оряховица. Прогноза за развитие на подсистемата “Електроснабдяване” е разработен на база получените резултати за развитие на максималните товари в съществуващите територии на

града и новите територии за усвояване, като е направен опит за анализ, както на разпределителната, така и на преносната мрежи.

Може да се заключи, че в дългосрочен план цените на електроенергията в България ще нарастват и съвсем естествено паричните потоци ще се пренасочват към алтернативни източници (например газта) и към мерки за енергийна ефективност, това от своя страна ще ограничава значителното нарастване на електропотреблението в България и в частност на територията на град Горна Оряховица, като трябва да се очакват едни умерени темпове на увеличение.

Необходимите реконструкции и изграждането на нови преносни и разпределителни мрежи са свързани с големи инвестиции, които разбира се ще бъдат отчетени при формирането на цената на електрическата енергия. Това от една страна ще намали загубите в мрежите и най-вече в разпределителните като досегашните 20-25% загуби ще се върнат на нивата от 10-12% , каквито бяха преди 20 години и ще се повиши сигурността им, а от друга страна допълнително ще повлияе на ограничение на потреблението на електрическа енергия.

От изложеното по-горе е видно, че развитието на Горна Оряховица в до 2025 година може да бъде удовлетворено от подсистемата "Електроснабдяване", като е необходимо да се обърне по-голямо внимание на енергийната ефективност, газификацията, алтернативните източници (например слънчевата енергия, енергията от биомаса и т.н.) и други мерки в тази посока.

Независимо от развитието на град Горна Оряховица провеждането на политика за енергийна ефективност е неизбежно. За такъв дефицитен район на енергоносители какъвто е Балканският полуостров самите икономически механизми ще наложат тази политика. Освен чрез съществуващата и бъдещата нормативна база в тази посока,

икономическите стимули и държавните институции (МИЕТ, ДКЕВР, АЕЕ и др.), Община Горна Оряховица също трябва да изгради собствена политика за енергийна ефективност на територията си, използвайки различни програми и механизми за стимулиране. Необходимо е да се изследват възможностите на територията на Община Горна Оряховица за производство от биомаса, за изграждане на малки газови отоплителни централи. Всичко това ще изгради един европейски облик на града с разнообразно портфолио от енергийни източници и политика за енергийна ефективност.

За разлика от преносната мрежа, развитието на разпределителната мрежа ще бъде по-голямо, не само по отношение на свързаните с това измествания и реконструкции на съществуващите електропроводни линии, но и изграждането на нови такива, а също така и нови трафопостове. За сметка на това развитието на подсистемата „Електроснабдяване“ на ниво електроразпределителна мрежа е много по-лесно за реализиране по отношение на конкретни проектни решения, сервитутни права, процедури по ЗУТ (одобрения на инвестиционните проекти и реализиране на самото строителство).

По отношение на подсистема „Електроснабдяване“ трябва да се има предвид, че в паралел с развитието на Община Горна Оряховица ще се осъществява и развитието на околните общини. На практика развитието на подсистемата може да се окаже един микс от прогнозите за развитие на тези общини. Това от своя страна неминуемо ще доведе до неточно премерени и дори излишни инвестиции в електроразпределителната мрежа, а може би и в електропреносната мрежа.

Като цяло развитието на подсистемата няма да изпита затруднения за удовлетворяване потребностите от електроснабдяване на

Община Горна Оряховица и околните общини и населени места. Разбира се необходимо е да се отделят достатъчно средства за инвестиции и да се изработи план за тяхното реализиране във времето.

В заключение може да се каже, че подсистема „Електроснабдяване“ е в състояние да приеме предизвикателствата, които предлага бъдещото развитие на Община Горна Оряховица.

Газификация

През 2004 г. стартира газификацията на гр.Горна Оряховица. В източната част на гр.Горна Оряховица е изградена Автоматична газорегулираща станция (АГРС) с налягане 55bar.

Обслужване и пренос	Газоразпределително дружество "Раховец газ 96" АД гр.Горна Оряховица
Дължина на градската газоразпределителна мрежа	над 20 000 м
Налягане в мрежата	от АГРС до ГРП2-Г 10bar
	от ГРП2-Г по улиците 4 bar
Ширина на тръбите	Ø 300, Ø 200, Ø 160, Ø 110, Ø 63

До 01.07.2008 г. са преустроени за работа на природен газ котелните инсталации на 14 промишлени предприятия, 52 обществено-административни обекти, от които 16 общински обекта (училища, детски градини, МБАЛ "Св. Иван Рилски" и др.) Газифицирани са 382 битови абоната.

Простотата на молекулата на метана, поради ниското съотношение на въглерода спрямо водорода, дава предимства на природния газ в сравнение с други изкопаеми горива. Природният газ изгаря без да създава отпадни продукти, които замърсяват въздуха и предизвикват киселинни дъждове. За разлика от други изкопаеми горива, при изгарянето на природен газ се отделят значително по-малко

парникови газове. Замяната на традиционните енергоносители с природен газ води до намаляване на вредните емисии и до подобряване състоянието на околната и жизнена среда.

В тази насока Община Горна Оряховица е взела бързо и адекватно решение за газифициране на района и е осигурила на населението евтина и екологично чиста алтернатива за отопление.

Приоритетни направления за проекти и мерки по енергийна ефективност

ИНДУСТРИЯ

- ⊕ Изграждане на информационна система за състоянието на енергийната ефективност на общинско ниво /чл. 5, ал.2 , т. 11 от Закона за енергийната ефективност/;
- ⊕ Изграждане на информационна база за препоръчителни мерки, специфични за Община Горна Оряховица;
- ⊕ Включване на проекти за намаляване на енергийното потребление в енергоемките сектори на промишлеността.

УСЛУГИ

- ⊕ Подобряване на енергийните характеристики на обществените и жилищните сгради /подобряване на топлоизолацията, повишаване енергийната ефективност на осветлението, въвеждане на енергийно ефективни уреди, което ще доведе до намаляване на енергопотреблението/.

СГРАДЕН ФОНД

- ⊕ Подмяна на остарелите прозорци и врати и подобряване на топлотехническите характеристики главно на обществените сгради /училища, детски градини, здравни заведения и др./;

- ⊕ Извършване обследване за енергийна ефективност на обществени сгради над 1000 м².

ОБУЧЕНИЕ И ИНФОРМИРАНЕ

- ⊕ Осигуряване на участие в обучение по енергиен мениджмънт на специалисти от общинската администрация, работещи в Областта на енергийната ефективност;
- ⊕ Изграждане на информационен център за периодични кампании относно възможностите за намаляване на енергопотреблението, за консултации по въпросите на енергийната ефективност и възобновяемите енергийни източници;
- ⊕ Осигуряване на добро взаимодействие между общински, областни и национални структури и организации.

НОРМАТИВНИ И РЕГУЛАТОРНИ СРЕДСТВА

Да се изготви задължително сертифициране съгласно изискванията на чл. 16, ал. 2 от Закона за енергийната ефективност на всички сгради /общинска собственост/ които са в експлоатация и са с над 1000 м² полезна /разгърната/ площ.

IV. ЦЕЛ И ОБХВАТ НА ПЛАНА ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ

Целите на общинската енергийна стратегия за ЕЕ са интегрирани в общия контекст на държавната политика за ефективно и сигурно енергопроизводство и енергоспестяване, и Енергийна стратегия на Р.България.

Енергийната стратегия на Р.България включва основни цели, като:

- ⊕ насърчаване на инвестиции в ЕЕ при крайния потребител;
- ⊕ подкрепа, вкл. чрез държавни гаранции, на проекти за управление на потреблението, които имат значителен социален ефект;
- ⊕ подобряване на ефективността в процесите на преобразуване на енергия;
- ⊕ намаляване на енергийните загуби;
- ⊕ опазване на околната среда.

Община Горна Оряховица определя следните цели в програмата за енергийна ефективност:

- ⊕ намаляване на разходите за горива и енергия;
- ⊕ намаляване бюджетните разходи за енергия;
- ⊕ намаляване на замърсяването на околната среда - намаляване на вредните емисии в атмосферата;
- ⊕ подобряване на качеството на енергийните услуги;
- ⊕ изграждане/реиновация на инфраструктура, енергоспестяващо улично осветление, нови ВЕИ.

Постигането на целите може да стане чрез:

- ⊕ обединяване и координиране действията по енергоспестяване в общественния сектор – обществени сгради, сгради на образо-

- ванието и здравеопазването, административното управление;
- ⊕ провеждане на одити в производствените и ремонтните предприятия, обслужващия сектор на територията на Общината в посока за установяване на нуждите и ефективно влягане на инвестиции в реиновация и подобряване на технологиите и съоръжеността;
 - ⊕ създаване на предпоставки за влягане на инвестиции и финансиране на мерки, свързани с ефективното енергоуправление и използването на ВЕИ.

По дефиниция Общината се явява единственият платец на енергийните разходи на обектите от обществения сектор, за това той е главният приоритет пред общинското ръководство. Характерно за този сектор е високата му енергоемкост и остарелите мощности. Техническите мероприятия, приложими в този сектор, са както изискващи, така и неизискващи финансиране. Подобряването на уличното осветление чрез подмяна на съществуващото с енергийно ефективно ще доведе до оптимизиране на енергопотреблението в тази целева група. Друг начин за въздействие върху енергопотреблението в общинския сектор е инсталирането на слънчеви колектори за топла вода в някои общински обекти, използващи топла вода целогодишно.

Политиката на община Горна Оряховица по отношение на ЕЕ се базира на общински План за развитие на Горна Оряховица. Разработена е стратегия за развитие на Общината, в която отношението към енергийната стратегия е изразено:

Мярка 5: Развитие на енергийна ефективност в публичния сектор

Продължена е реализацията на проект „Енергийно-ефективна реконструкция и модернизация на ОУ “Иван Вазов” и СОУ „Георги Измирлиев”, финансиран по Оперативна програма „Регионално развитие 2007-2013” г. – през годината са проведени обществени поръчки, изготвени са техническите проекти за предстоящата реконструкция.

Предстои изготвяне на нов общински план за развитие 2011-2015г., както и кандидатстване по оперативна програма Административен капацитет.

Действия за реализация на мярката:

- ⊕ Топлинно саниране на големи обществени сгради;
- ⊕ Общинска програма за обновяване на жилищата, включително с топлинна изолация ;
- ⊕ Внедряване на модели за ползване на алтернативни източници на енергия в общински сгради – училища, детски заведения, сгради на Общината;
- ⊕ Въвеждане на алтернативни източници на енергия в публичния транспорт;
- ⊕ Стимулиране въвеждането на алтернативни енергийни източници в частния сектор – производствен и битов;

- ⊕ Стимулиране ползването на алтернативни/ възобновяеми енергийни източници чрез масово информирание за предимствата и възможностите;
- ⊕ Ориентирано в полза на потребителя плащане чрез месечно покриване на изразходваната електроенергия на базата на предварително калкулирана сума с крайно годишно уравниване;
- ⊕ Газификация на повече битови абонати.

V. БАРИЕРИ ЗА РЕАЛИЗИРАНЕ НА ПРОЕКТИ ПО ЕЕ В ОБЩИНА ГОРНА ОРЯХОВИЦА

Един от подходите за подобряване на екологичната обстановка и ограничаване на финансовите разходи е реализацията на проекти и програми за икономия на енергия за значими групи от консуматори. Обектите са с голямото разнообразие в структурите според годината на построяване и състоянието на сградите. Обща черта е нерационалното използване на енергията, която съществено надхвърля нивата за ефективна консумация, постигани в подобни сгради в развитите страни.

Текущото състояние и бариерите пред общинска администрация Горна Оряховица за реализирането на проекти по ЕЕ :

- ⊕ Наследена енергийно интензивна структура;
- ⊕ Морално остарели технологии;
- ⊕ Неблагоприятен енергиен баланс;
- ⊕ Липса на стимули за рационално енергопотребление;
- ⊕ Амортизиран общински сграден фонд;
- ⊕ Затруднен достъп на инвестиции за ЕЕ;

Необходимо е да се създаде нормативна процедура за финансиране на:

- ⊕ Обследване за ЕЕ;
- ⊕ Създаване на процедури за енергиен мениджмънт;
- ⊕ Въвеждане на високо-технологични и енергоспестяващи решения, стимулиране на иновациите в Областта на ЕЕ.

VI. АНАЛИЗ НА ОБЩИНСКИТЕ ОБЕКТИ И ЕНЕРГИЙНИТЕ РЕСУРСИ

Общият брой на общинските сгради в Община Горна Оряховица е 32. Както в повечето малки общини в България, сградният фонд е стар и ниско енергийно ефективен. Сградите са разпределени по сектори, както следва:

Сектори	Целеви групи	Брой сгради
I. Общи държавни служби	Административни сгради	1
II. Образование	Училища	11
	Детски градини	13
III. Здравеопазване	Здравни служби	3
IV. Социални учреждения	Домове за възрастни	2
V. Просвета	Читалища, младежки домове	2
	Общо:	32
VI. От тях с енергийно обследване		7

За повишаването на ефективността на енергопотреблението наличният сграден фонд се нуждае подмяна на дограма, топлоизолация на външни стени, топлоизолация на под, хидроизолация на пок-

рив, подмяна на котелните, където е нужно, въвеждане на локално отопление на газ, където е възможно, инсталиране на фотоволтаични модули за производство на енергия на сградите с големи покривни пространства и др.

Осветление и електрически мощности

Необходимо е въвеждане на двойно тарифно отчитане на енергията, замяна на осветителните тела с по-ефективни натриеви лампи с високо налягане и компактни луминесцентни лампи с по-малка мощност.

Получените данни за 32 общински сгради дават възможност да се извършва оценка на обектите по сектори, по целеви групи, като за всяка сграда се определят индексите на енергопотребление, характеризиращи разходите на енергия за единица площ.

Постигането на по-ниски текущи енергийни разходи трябва да бъдат приоритетни за инвестиции с оглед повишаване на енергийната ефективност в сградите и системите за улично осветление.

Външните стени на повечето стари сгради имат до 5 пъти по-големи топлинни загуби в сравнение с нормите за ново строителство. В над 80% от съществуващия сграден фонд сутерените и таванските плочи са без топлоизолация. Топлинните загуби през прозорците и балконски врати достигат до 50% от общите топлинни загуби на сградите. Този сграден фонд ще съществува дълго и е необходимо да се вземат мерки за възстановяването му, ако за всеки конкретен случай това е икономически оправдано.

Състоянието на сградите, оборудването и инсталациите в повечето общински и обществени обекти налагат провеждането на мерки за намаляване разхода на енергия както и влагане на инвестиции във физическото обновяване на сградата и подмяната на съоръженията.

Основните причини за високите разходи за потребление на горива и енергия са: амортизирани отоплителни инсталации и котли в сградите без ефективен контрол на горивния процес и автоматизирано подаване на горива; лошо физическо състояние на сградите и конструкциите – без стандартните изолации на покриви и стени, стари дограми, позволяващи безпрепятствена инфилтрация на студен въздух; осветление с енергоемки светло-източници; липса на локални организационни мероприятия.

От голямо значение за жителите на Общината е, че постигането на по-ниски текущи разходи за енергия и ефективното им изразходване са предпоставка за подобряване на екологичната обстановка и намаляване на емисиите на парникови газове - въглероден двуокис, въглероден диоксид, серен двуокис и други замърсители на въздуха.

Подобряването на топлоизолацията, модернизирването на отоплителните инсталации, могат да намалят енергопотреблението в стария сграден фонд с около 50%.

Общински обекти на Горна Оряховица – енергийни консуматори

Общинските обекти на Община Горна Оряховица се разглеждат в няколко основни групи по предназначение:

- ⊕ Администрация – обхваща сградния фонд на общинската администрация, стопански, културни и социално-битови обекти.
- Образование – обхваща училища, детски градини и спомогателни към тях обекти. В голямата си част те са строени при нормативни показатели, съответстващи за годините от преди седемдесетте, години в които все още не се отчиташе влиянието на настъпващата енергийна криза в световен

мащаб. Освен това, през целия експлоатационен период на тези сгради и оборудване са отделяни недостатъчно средства за поддържането им. Това прави тези обекти сериозен енергиен консуматор на и без това ограничения общински бюджет;

- Здравеопазване – включва детски ясли и лечебни заведения. Изисква се да се намери икономически обосновано решение за намаляване на енергопотреблението и в тази група общински обекти.

Общинските обекти като енергийни потребители са анализирани като консуматори на електрическа енергия (осветление, оборудване и др.) и енергия за отопление и климатизация.

Възможностите за икономия на енергия, като резултат от работата на интелигентните системи за управление зависят от следните основни фактори:

- вид на конструкцията на сградата;
- ⊕ проект на вътрешната отоплителна инсталация;
- ⊕ вид и работа на абонатната станция;
- работа на отоплителните инсталация;
- ⊕ поведение на хората.

Общи критерии за това какъв ще бъде размерът на икономия в резултат на използване на определена система за управление не е възможно да се изведат. Необходимо е да се има предвид, че осъществяването на мерки за подобряване на изолацията на сградата като част от общата стратегия ще повлияе върху икономията на енергия в резултат на изграждане на нова система за управление.

Времето на експлоатация на системите за управление се оценява на 20 години.

Икономията на енергия в резултат на замяна на системите за управление се получава като резултат от:

- ⊕ ограничаване на температурата на въздуха в помещенията по зададената стойност.
- ⊕ намаляване на температурата на топлоносителя в определени периоди, например през нощта или в съботните и неделни дни;
- ⊕ намаляване на загубите на топлина при преноса;
- намаляване на температурата на топлоносителя в определени периоди, например в съботни, неделни дни и ваканции за сгради с прекъснат режим на пребиваване.

Опитът на страните от Западна Европа показва, че като се използват интелигентни системи за управление може да се постигне икономия на топлина от 10 до 40%.

Оценката на енергийната ефективност на предложеното техническо решение включва определяне на икономията на топлинна енергия в резултат на влиянието на два фактора:

- ⊕ замяна на съществуващите абонатни станции с нови;
- инсталиране и използване на интелигентни системи за управление на топлинната мощност за отопление и БГВ.

Качество на атмосферния въздух

По отношение чистотата на атмосферния въздух районът на Горна Оряховица не е сред проблемните. За чистотата на атмосферния въздух в района освен климатичните фактори и релефа допринася липсата на големи електро- или топлоцентрали.

Съгласно данни от РИОСВ, замърсяването на въздуха в района е умерено. От направените анализи и оценки върху наличната ин-

формация по отношение КАВ в град Горна Оряховица през периода от 1998г. – 2003г., става ясно, че вредните вещества – серен диоксид, азотен диоксид и оловни аерозоли са в границите на нормативно определените ПДК, и че тяхната роля е незначителна в общото замърсяване на атмосферния въздух.

■ На Община Горна Оряховица предстои разработването на Програма за околната среда

Анализ на общинските обекти като консуматори на енергия за отопление

Обща характеристика и състояние на общинските обекти

Състоянието на сградния фонд, жилищния сектор, услугите, транспорта, селското стопанство и индустрията в Община Горна Оряховица не се различават от тези в страната, като основните причини за високата енергоемкост са: наследена енергоинтензивна структура – в производствения сектор се използват високо енергийни машини и технологии, морално остарели технологии, в строителството – външните стени на повечето стари сгради имат до 5 пъти по-големи топлинни загуби в сравнение с нормите за ново строителство, сутерените и таванските плочи са без топлоизолация, топлинните загуби през прозорци и врати достигат до 50 %. Не е стимулирано използването на обществен транспорт. В обществен сектор сградите на училища, детски градини, административни сгради и читалища, с малки изключения, са в същото състояние – с неизолирани стени, стара дограма, неефективно отопление и осветление.

Пречките за реализация на целенасочените действия за енергийна ефективност са: липса на стимули за рационално енергопотребление, недостатъчна осведоменост на потребителите за възмож-

ностите за намаляване на консумацията, недостатъчна институционална база и др.

Общинските обекти разглеждани от позицията на консуматори на енергия могат да бъдат класифицирани по няколко по-съществени показателя:

- Година и тип на строителството;
- ⊕ Състояние на външната обвивка – дограма, стени, подове и покрив;
- Енергоносители, тип и състояние на системата за отопление;
- ⊕ Тип и състояние на системите за контрол и управление на температурния режим в отопляваните пространства;
- ⊕ Мотивация за поддържане на икономичен режим на отопление.

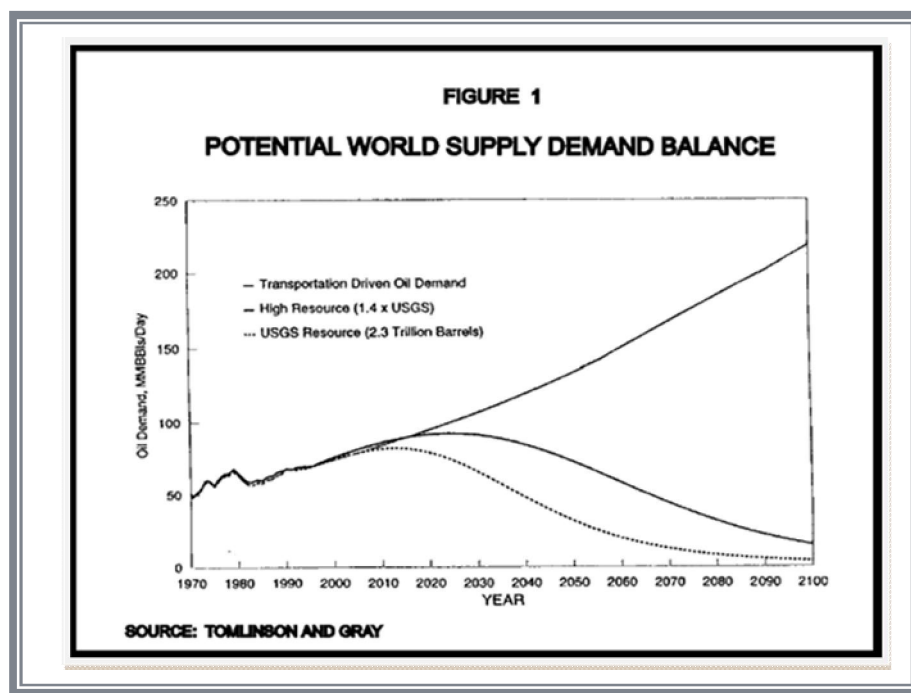
Реалното термично съпротивление на ограждащите конструкции в някои случаи може да бъде многократно по-малко от съвременните норми, което би позволило при въвеждане на енергоспестяващи мерки да се постигне висока ефективност.

Сравнително голям е дела на общинските обекти на локално отопление. Само 7 от 32 общински обекта се отопляват на газ. Наблюдава се и още един неблагоприятен факт – няколко обекта се отопляват с електрическа енергия. Това, макар и за момента да изглежда икономически изгодно благодарение на силното свиване и часово ограничаване за ползване, то е за сметка на създавания микроклимат от една страна и нерационално използване на първични енергоносители от друга, което от позицията на националната икономика и въздействието върху околната среда е крайно неефективно използването на електрическата енергия за отопление (с изключение на термопомпените системи захранвани с ел. енергия).

Енергийни пазари, тенденции

Съществен дял върху енергийните разходи за отопление има цената на използваните енергийни ресурси, наличността и възможността за доставка, ефективността на горивните устройства и др. Основен отпечатък върху цената на горивата има тяхната наличност в световен мащаб, увеличаващото се световно потребление и националната енергийна политика. На фигура 1 е представено непрекъснато нарастващото световно потребление в периода 1970 – 2100 г в сравнение със перспективите на затихващо производство (например на петрол най-ниско).

Фиг. 1



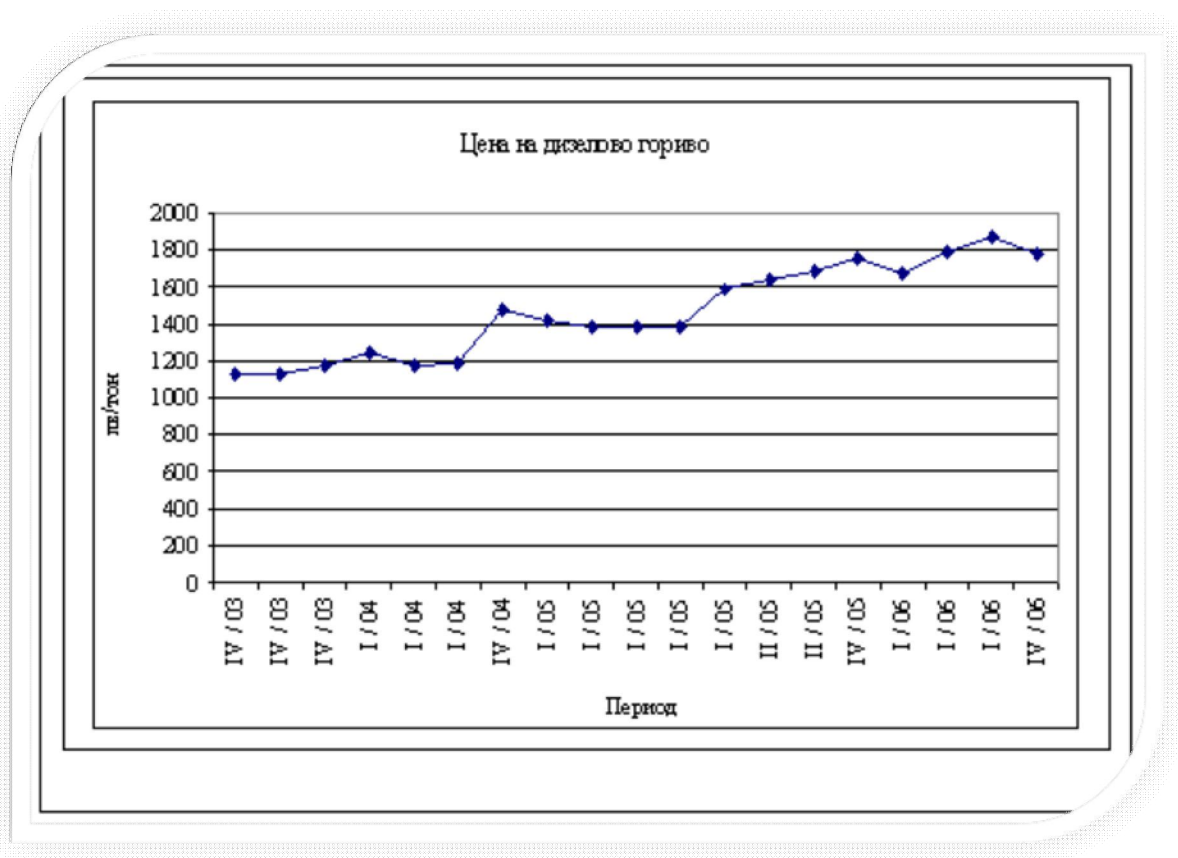
Наличието на ограничени използваеми енергийни ресурси в световен мащаб оказва сериозен натиск върху тяхната цена. По последни данни резервите на различните горива са представени в таблицата по-долу:

Таблица:

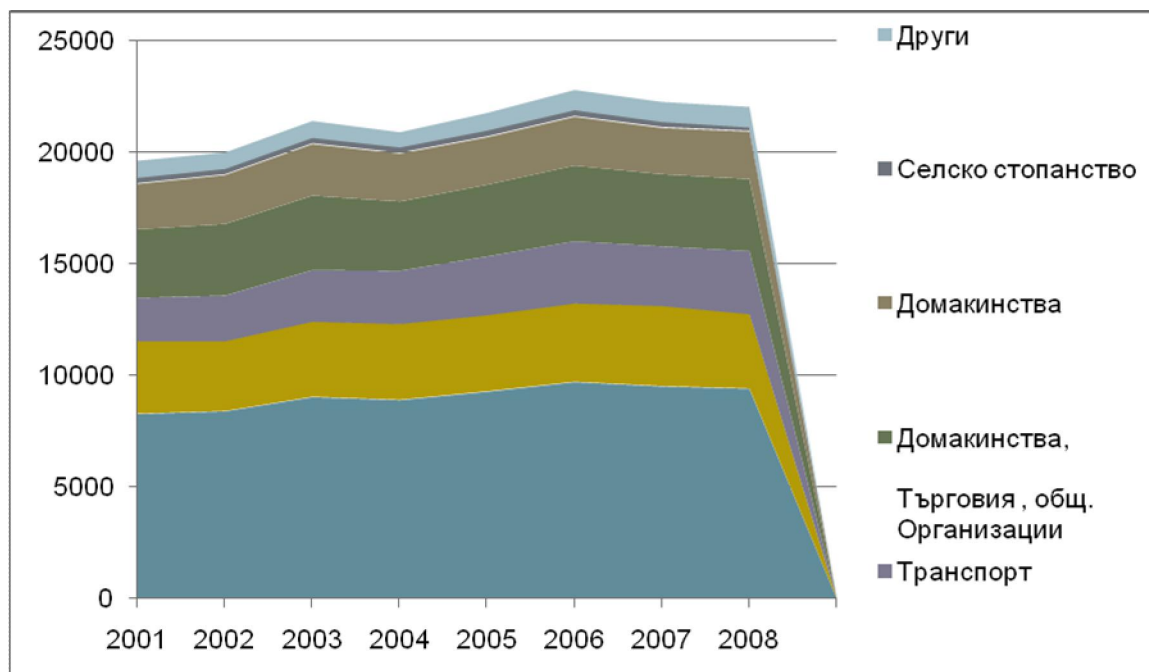
Гориво (източник)	Единици	Световни резерви	Годишно производство	Година на изчерпване
Суров петрол [1, 2]	Хил. варела	1019,5.10 ⁶	64 940 (1997 г.)	2043
Природен газ [1, 2]	Трилиона m ³	143	2,33 (1996 г.)	2061
Въглища [2, 3]	Милиард тона	1031,6	4,47 (1993 г.)	2231
Ураний [2, 4]	Милион тона	4,51	0,031 (1994 г.) потребление 0,0616	2073

Макар и тези данни да отразяват една песимистична прогноза, формирана на базата на непълни данни или дори необявени или неразработени все още находища, те все пак чертаят определени тенденции и перспективи с които е необходимо да се съобразява всеки енергиен потребител. Те показват една ясна тенденция за непрекъснат растеж на цените на този вид енергоносители.

Анализ на потенциала за намаляване на енергийния разход



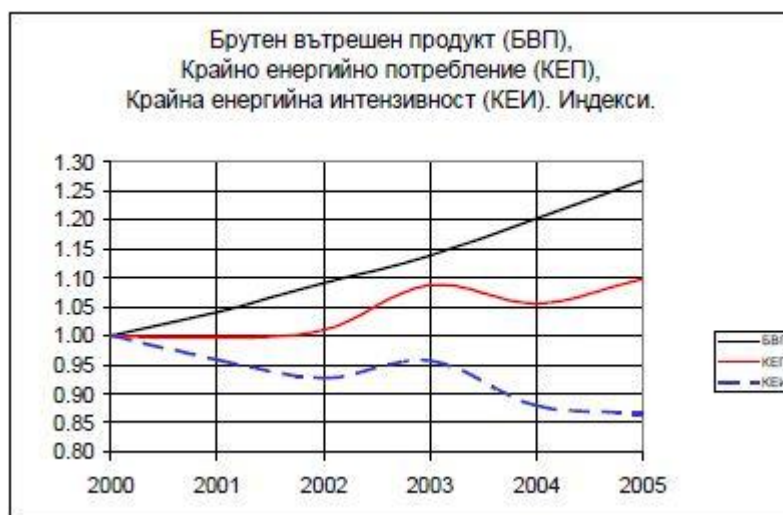
Крайно енергийно потребление на България за периода 2001-2008г.



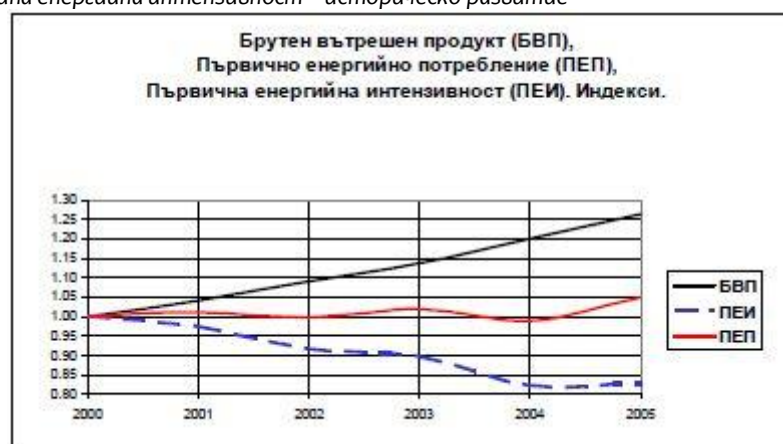
Хиляди тона нефтен еквивалент

Сектори

Независимо от сравнително високата енергийната интензивност на българската икономика и факта, че страната притежава значителен потенциал за реализация на икономически печеливши мерки по енергийна ефективност, след период на стабилизация крайното енергийно потребление, а след него и първичното, започват да нарастват, вж. фигурите.



Фигура 1 Крайна енергийна интензивност – историческо развитие



Фигура 2 Първична енергийна интензивност – историческо развитие

Започналият процес на нарастване на потреблението на енергия в страната се обяснява с:

- ⊕ Високите темпове на нарастване на БВП и необходимите за осигуряването му нарастващи количества енергийни ресурси;
- ⊕ Застаряващи технологии в енергоемките браншове и оборудване в българската индустрия – симптом за недостатъчни инвестиции, както и недостатъчното ниво на енергийния мениджмънт;
- Нарастващо потребление в сектор транспорт – бавно обновяване на МПС за превоз на товари и тези за превоз на пътници в обществения транспорт, естествен стремеж за по-

вишаване използването на личните МПС в посока нормалните европейски нива;

- ⊕ Нарастващо потребление в битовия сектор – стремеж за повишаване на жилищния комфорт в посока нормалните европейски нива.

Характерна за последните няколко години е нарастващата употреба на течни горива, като през 2005 г. те достигат 39% от крайното енергийно потребление. Основен потребител на течни горива е автотранспорта, както и болници, училища и други обществени сгради, използващи този вид гориво за отопление.

Нарастващата употреба на течни горива и на дървесина за отопление, трябва да бъде взета под внимание при определянето на приоритетните мерки по енергийна ефективност.¹



Фигура 2.4: Крайно енергийно потребление в периода 2000-2005 година.

С 10% се е увеличило крайното енергийно потребление на страната от 2001 до 2008 година. Това увеличение се дължи не само на стремежа на потребителите към по-висок стандарт на живот, чрез използване на по-високи технологии (Енергийното потребление на българското домакинство е около два пъти по-малко отколкото в

¹ http://ec.europa.eu/energy/demand/legislation/doc/necap/bulgaria_bg.pdf

страните от ЕС.) Българското домакинство консумира значителни количества ниско-ефективни твърди горива вместо високо ефективните електрическа и топлинна енергия.

Сектор "Транспорт" е увеличавал потреблението на течни горива средно с 147 ktоe годишно. Това е около два пъти повече от средната годишна цел за България. Сериозен утежняващ фактор за бързото нарастване на потреблението на течни горива е нарастващият брой и годишен пробег на личните МПС, вследствие на увеличаващата се покупателна способност на българина и естествения стремеж към достигане на европейски жизнен стандарт. Средното нарастване на потреблението на течни горива в транспорта в периода 2000-2005 е 8.2% годишно, т.е. с около 2-3% по-стръмно от нарастването на БВП. Средното нарастване на енергийната интензивност на сектора за същия период е 2.2 % годишно.

България има за цел да намали нарастването на потреблението на течни горива, електро- и топлинна енергия.

Същата тревожна тенденция се наблюдава и на регионално ниво. В рамките на една година Община Горна Оряховица изразходва близо 1млн.лв. за електрическа енергия и отопление. Както се вижда от таблицата по-долу, годишните разходи на Общината за електроенергия са огромни. От това следва да се заключи, че топлинните загуби са достигнали пределно ниво и ситуацията налага незабавни мерки за повишаване на енергийната ефективност, което задължително трябва да включва и подмяна и/или рехабилитация на уличното осветление.

Улично осветление	2557
СОУ "Георги Измирлиев", гр. Г. Оряхови-	85,875

ца	
ОУ "Св.св.Кирил и Методий"	14, 065
ОУ "Св.св.Кирил и Методий", гр. Д. Оря- ховица	12,259
ОУ "Климент Охридски", с. Драганово	12,239
ОУ "Св. св. Кирил и Методий", с. Крушето	49,48
ОУ "Елин Пелин", с. Първомайци	7,9
ОУ "Отец Паисий", с. Писарево	5,495
ОУ "Св. св. Кирил и Методий", с. Поликраище	7,479
ОУ "В.Левски", с. Върбица	3,099
ДЦДУ	12,264
II СОУ „Вичо Грънчаров“	45,892
I ОУ „Иван Вазов“	14,298
ОУ "Паисий Хилендарски"	32,592
ПГСС „Боруш“, с. Крушето	32,993
ЦДГ "Ален Мак"	35,721
ЦДГ "Бодра смяна"	12,775
ЦДГ "Димитър Генков", с. Поликраище	12,775
ЦДГ "Асен Разцветников", с. Драганово	11,798
ОДЗ "Елена Грънчарова"	43,46
ЦДГ „Крушето“	4,457
ЦДГ „Първи юни“	35,844
ЦДГ „Здравец“, с.Първомайци	15,522
ЦДГ „Щастливо детство“	56,114
ЦДГ „Върбица“	15,522
ЦДГ „Янтра“	9,175
ОДЗ „Божур“	508,5

ЦДГ Долна Оряховица	19,54
СДГ "Детски свят"	32,465
ЦДГ "Здравец", Горна Оряховица	35,2
Младежки дом, Горна Оряховица	26,04
Младежки дом, Долна Оряховица	3,65
Детска ясла "Еделвайс"	17,18
Детска ясла "Зорница"	34,91
ДКЦ I	111,86
МБАЛ "Св. Иван Рилски" ЕООД	844
Дом за възрастни с физически увреждания, с. Горски Горен Тръмбеш	93,36
Домашен социален патронаж, гр. Г. Оряховица	95,118
ДЦДВУ, южно крило	17,53
ДЦДУ, северно крило	18,8
Дом за възрастни с умствена изостаналост, с. Драганово	111,62
СУПЦ, Г. Оряховица	124,138
Сграда на Общината, Г. Оряховица	250
Кметство Драганово	24
Кметство Д. Оряховица	18
Кметство Поликраище	12
Кметство Първомайци	14
Читалище „Напредък-1869“	415,9
Спортна зала „Никола Петров“ Г. Оряховица	41,2
Градски Универсален Магазин	70,7
ОБЩО:	91790,164

Нужно е да се предприемат мерки за намаляване на разходите, чрез инвестиции в енергийната ефективност и възобновяемите енергийни източници. Политиката на Общината спрямо тях трябва да бъде дългосрочна, да се мисли глобално и да се действа локално.

Има възможност за много от общинските сгради да произвеждат самостоятелно нужната им енергия, като на покривите и/или фасадите им се инсталират фотоволтаични панели или ветрогенератори за градски условия за производство на електрическа енергия. Това ще намали драстично разходите на Общината и ще й даде възможност да инвестира спестените средства в проекти за инфраструктура и др.

В Приложение III е приложена таблица с данните за годишното потребление на горива и енергии на общинските сгради на Горна Оряховица.

Сграден фонд

Насоки за увеличаване на енергийната ефективност/намаляване на разходите за отопление и електрическа енергия на Общината

Съгласно изискванията на закона за енергийна ефективност при извършване на реконструкция или ново строителство е необходимо да се постигнат новите строителни норми за външните ограждания на сградата. При спазване на тези изисквания на закона е възможно да се реализира значителен потенциал за намаляване на разхода на енергия за отопление.

Външни стени – увеличаването на термичното съпротивление чрез допълнителна изолация позволява да се намали годишния разход на енергия за отопление с 40 – 60 kWh/m². За да се постигне такъв ефект, обаче е необходимо да се използват качествени материали и строго технологично изпълнение на изолацията от страна на изпълнителя и строг контрол от страна на инвеститора.

Покрив – това са конструктивни елементи на сградата, които обикновено се намират в лошо състояние. Много често проблемът се проявява от състоянието на хидроизолацията, която се ремонтира периодично но често некачествено. Това води до нарушаване на топлоизолацията и завишаване на топлинните загуби. Увеличаването на термичното съпротивление чрез допълнителна изолация позволява да се намали годишния разход на енергия за отопление с 25 – 60 kWh/m².

Под – общинските обекти в по-голямата си част са с използвани (отопляеми) сутерени и влиянието на топлинните загуби през тази конструкция е толкова по-силно, колкото етажността е по-малка. В случаите на неотоплявани сутерени, съществуват най-често добри

възможности за намаляване на топлинните загуби чрез поставяне на допълнителна топлинна изолация.

Дограма – в голямата си част тя е амортизирана, в много случаи изметната, има счупени стъкла най-често в училищата и немалка част с единично остъкляване и в метални рамки. На много места се осъществява вече смяна на старите прозорци с нови – стъклопакети с алуминиеви или PVC рамки, но за съжаление не се обръща необходимото внимание на качеството и характеристиките на стъклопакетите. Често се ползват по-евтините варианти на трикамерни профили с еднокамерни стъклопакети с обикновени стъкла, което не довежда до понижаване на топлинните загуби. За да се постигне обаче коефициент на топлопреминаване $1,5 - 1,8 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ е необходимо вътрешното стъкло на еднокамерния стъклопакет да бъде с ниско излъчващо покритие "K - стъкло"

Като се има предвид състоянието на сградния фонд и техните особености е ясно, че не е възможно постигането на строителни топлотехнически характеристики за външните ограждания на всички сгради, които да съответстват на изискванията на Наредба №7. Генералната цел за Община Горна Оряховица може да се дефинира:

- ⊕ Годишен разход на енергия за отопление за съществуващия общински сграден фонд – $100 - 300 \text{ kWh/m}^2$
- Икономически енергоефективен годишен разход на енергия за отопление – $40 - 70 \text{ kWh/m}^2$
- ⊕ Общ потенциал за намаляване на годишен разход за отопление – $25 - 70\%$.

СТРАТЕГИЧЕСКА ЦЕЛ - Постигане на намаляване на годишния разход за отопление, осреднен за общинския сграден фонд – $30 - 35\%$


Основни стратегии за енергийна ефективност при отопление в

сградния фонд на Община Горна Оряховица:

- ⊕ Увеличаване на термичното съпротивление на огражденията;
- Изолация на таваните;
- ⊕ Изолация на кухни и въздушни възглавници;
- Външна изолация;
- ⊕ Изолация на подовете;
- ⊕ Монтиране на отражатели зад радиаторите.

ПРЕПОРЪКИ:

- ⊕ Да се използват топло изолационни материали с доказуеми характеристики;
- ⊕ Да се спазват технологичните изисквания;
- ⊕ Да се контролира изпълнението;
- Подмяна на амортизирани прозорци, външни врати и витрини.
- Да се използват системи с двукамерни (3 камерни) стъклопакети, като едното (вътрешно) стъкло е с ниско излъчващо покритие "К - стъкло"
- Да се използват системи с доказуеми характеристики;
- ⊕ Да се спазват технологичните изисквания при монтажа;
- Да се контролира изпълнението.

 **Реконструкция на котелни инсталации** – основно внимание към тези, работещи на дизелово гориво, което на този етап се явява най-скъпия енергоносител. Прогнозната тенденция за следващи етапи не очертава никаква промяна. Поетапна смяна на скъпоструващото дизелово гориво с природен газ в съответствие с програмата за газифициране на жилищни, битови, административни и частни потребители.

▣ Ограничаване на инфилтрацията въздух – съществен фактор за общите енергийни разходи за отопление. Ограничаването на тези загуби се постига с проветряване за къс период през определен интервал. Особено внимание е необходимо да се обръща в периодите от отоплителния сезон, когато външните температури са положителни и слънчевата активност е значителна. Често наблюдавана ситуация в този случай е на отворени прозорци при работеща отоплителна инсталация.

▣ Поддържане на икономичен микроклимат - Ненужното повишаване на температурата в помещението с 1°C води до енергиен разход с около 6 %. При реконструкция на отоплителните инсталации да се реконструират тръбните мрежи с попътно разпределение в мрежи с лъчево разпределение (където това ще допринесе за подобряване на управлението на системата като цяло).

Да се въведе (където липсва) променлив температурен режим – за нощно и в извънработно време понижаване на поддържаната температура в отоплявания обем.

▣ Повишаване на мотивацията у потребителите за икономия на енергия

- ⊕ Въвеждане на системи за индивидуално отчитане;
- Стабилизиране на националната ценова политика на енергийните ресурси.

▣ Ограничаване на загубите в системите за снабдяване с гореща вода

- ⊕ изолация на тръбопроводите;
- ⊕ изграждане (където няма) на рециркуляционна връзка с помпа.


Експлоатационна дисциплина

- ⊕ възстановяване на тръбната мрежа и поддържане на съоръженията;
- ограничаване на загубите от течове и източване на системите.

Ограничаване на загубите във вентилационните инсталации.

- ⊕ ограничаване на пресния въздух;
- ⊕ ограничаване на общия дебит в системата;
- намаляване на топлинните загуби във въздуховодите;
- ⊕ оползотворяване на топлината на изходящия въздух.

Изграждане на системи за организирано проветряване където е възможно.

 **Увеличаване на дела на възобновяемите енергийни източници** - в краткосрочен план за общинските обекти на Община Горна Оряховица да достигне 8 – 10 %, а до 2020 година - 20 %, в съответствие с взетото решение на среща на министрите на страните членки на ЕС, които приеха програма за интензивно развитие на технологиите с използване на възобновяеми енергийни източници.

- Използване на системи за загряване на топла вода със слънчева енергия – подходящи са за общински обекти, в които се ползва цялогодишно топла вода. Не е подходящо за училища, поради липса или силно ограничаване на потреблението през летния сезон.
- Използване на фотоволтаични системи за трансформиране на слънчева енергия в електрическа. Макар и този тип съоръжения да са скъпи, разумно е да се стартира с изграждането на няколко пилотни проекта, като подходящи за тази цел са няколко учебни заведения и други общински сгради.

📖 Въвеждане (подобряване) на системи за непрекъснат контрол и управление на отоплителните, вентилационни и климатични инсталации;

📖 Смяна на неефективни системи за отопление

- ⊕ Използване на термopомпени системи с използване на енергията на земния почвен слой или подземни води като топлинен източник.
- ⊕ Смяна на дизеловото гориво, което е един от най-скъпите енергоносители с природен газ, а там където не се очертава газификация с термopомпени системи или биогорива – биодизел или дървени пелети.
- ⊕ Въвеждане на захранване с топлинна енергия за цялата Община.

Раздел II

CO₂ диета

VI. ВЪВЕДЕНИЕ

Общинската програма за енергийна ефективност е важна стъпка в енергийната политика на Община Горна Оряховица. Една интелигентна, устойчива енергийна политика е съвкупност от политиката за опазване на околната среда, икономическата, иновационната и социалната политика. Тя предоставя големи възможности за съчетаване на нужните мерки за опазване на климата с нови технологични и икономически дейности с перспективни работни места.

Целите на Протокола от Киото и Лисабонската Стратегия за създаването на „най-конкурентоспособната и динамична, най-иновативната и изключително базирана на знанието и науката икономическа област“ се допълват. С по-ефективното използване на енергия, Община Горна Оряховица ще бъде по-конкурентоспособна, особено като се имат предвид повишаващите се цени на електроенергията. От това ще профитират всички, тъй като спестяването на енергия е равно на

спестяване на разходи. Предизвикателството се състои в това да се сложи край на прекомерно увеличащото се енергийно потребление без да се намалява качеството на живот. От една страна това може да бъде постигнато чрез подобряване на енергийната ефективност и от друга страна чрез промяна в поведението на енергийните консуматори.

За енергийна ефективност говорят следните фактори:

⊕ Икономически фактор: понисък разход за енергодобив, увеличаване стойността на съществуващото вече ноу-хау;

⊕ Екологически фактор: пониско изразходване на ресурси, отдаване по-голяма важност на климата, качество на въздуха;

⊕ Фактор за социална справедливост: енергийната ефективност ще допринесе за запазването на достъпа на всички социални групи до енергийни услуги.

Взети предвид всички гореизброени фактори, планът за енергийна ефективност поставя потребителската страна на централна позиция.

Увеличаването на енергийната ефективност е важна част от политическите стратегии и мерки, които са нужни за осъществяването на задълженията, включени в рамките на Протокола от Киото, и трябва да бъде включвана във всяка политическа концепция за изпълнението на други задължения.

Контрола над енергийното потребление е важен инструмент за влияние върху средната и дългосрочната сигурност на енергоснабдяването.

Европейската Комисия е изнесла следните точки в зелената книга за сигурност на енергоснабдяването:

⊕ Според предположенията на експерти, ако не бъдат взети крупни мерки, зависимостта на Европейския Съюз от външни енергийни доставки ще достигне до 70% до 2030г., най-вече заради увеличаването на енергийното потребление.

⊕ Европейският Съюз разполага със сравнително малко време, за да повлияе на условията за енергоснабдяване и разпределение, било чрез изграждането на нови мощности или чрез подобрене в преноса и разпределението на енергия. За целта усилията

трябва да се концентрират върху увеличаването на енергийната ефективност и контролирането на енергопотреблението, най-вече чрез възможност за използване и търсене на услуги в сферата на енергийната ефективност.

⊕ Тъй като отделянето на CO₂ и други парникови газове в ЕС постоянно се увеличава, става все по-трудно да се реагира на предизвикателството за изпълнение на задълженията ни към протокола от Киото. Тъй като 94% от CO₂ емисиите, (CO₂ е най-разпространения парников газ), биват предизвикани от човешки дейности, свързани с и дължащи се на използването на енергия, тази област има уникалната възможност да допринесе за сигурността на енергийните доставки и да понесе отговорността за проблемите в климатичните промени, както и да се погрижи за увеличаването на конкурентоспособността на промишлеността и заетостта.

⊕ Ефективното и пестеливо използване на енергията е нужно да бъде форсирано, поради следните причини:

⊕ Икономически: по-нисък разход за енергодобив, повишаване стойността на реалните дадености, дългосрочни конкурентни преи-

мущества, поради вече съществуващото ноу-хау;

- Екологични: например по-малко изразходване на ресурсите, отдаване по-голяма важност на климата, повишаване качеството на въздуха;

- ⊕ Социални/между – генерационни: например на бъдещите поколения се полага същото право на дефицитното благо енергия и сигурно енергоснабдяване, както и на днешните.

VII. КОНЦЕПЦИЯ ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА ЕМИСИИТЕ НА CO₂ В ОБЩИНА ГОРНА ОРЯХОВИЦА

Изменението на климата е факт. Необходими са спешни действия за ограничаването му до ниво, от което може да бъде контролирано. ЕС прие необходимите вътрешни мерки и поведе международната общност, за да се гарантира, че повишението на средната световна температура няма да надхвърли нивото отпреди началото на индустриализацията с повече от 2 °C.

Оценката на въздействието на предприетите мерки показва, че това е технически изпълнимо и икономически постижимо при условие, че големите емитери реагират бързо. Ползите далеч надхвърлят икономическите разходи.

Предлага се ЕС да преследва в контекста на международните споразумения целта за намаляване от страна на развитите страни на емисиите на парникови газове (ПГ) с 30 % до 2020 г. (сравнено с нивата от 1990 г.). Това е необходимо, за да се гарантира, че светът ще остане в рамките на ограничението от 2 °C.

Този подход ще даде възможност на ЕС да бъде между-

народен лидер по въпросите на климата. Това ще даде и знак на промишлеността, че СТЕ (система за търговия с емисии) ще продължи след 2012 г. и ще насърчи инвестиции в технологии за намаляване на емисиите и в алтернативи с ниско съдържание на въглерод.

1. Мерки за опазване на климата на Община Горна Оряховица

За изпълнението на поставените високи цели за предотвратяване изменението на климата е нужно да бъдат въведени широко обхватни енергийно политически, структурни и социални мерки, които да изградят пътя към едно устойчиво енергоснабдяване и съответното енергопотребление.

На база на проведените проучвания ще бъдат представени основните мерки за постигане на целите за опазване на климата. В следващите точки те ще бъдат описани по сектори.

1.1. Предложение за въвеждане на енергоспестяващи мерки в общинските сгради

Потреблението на енергия от сградите може да бъде намалено с 30 % като се разшири обхвата на приложение на директивата за енергийните характеристики на сградите и се въведат изисквания за енер-

гийнте характеристики в ЕС, насърчавайки сгради с много ниско енергийно потребление (водещо до широкото им разпространение до 2015 г.). Тъй като климатичните промени ще повлияят върху по-малко облагодетелстваните части от обществото, правителствата следва да предвидят специални енергийни политики за социални жилища.

От гледна точка на фактор време, най-спешно е реструктурирането на образователния сектор. Това реструктуриране трябва да се отрази най-вече върху ръководството:

- Поставяне на цели в енергийния мениджмънт / Концепция на сградния мениджмънт;
- Индивидуални задължения за изграждане на минимален енергиен стандарт;
- Реструктуриране на училищната еко програма;
- Мотивация на потреблението от ръководството;
- Подобрене на информационният поток:
 - Φ Работен екип от енергийния мениджмънт на градските институции,
 - Φ Външен обмен на опит с общини, активни в сферата на опазването на климата,
- Изготвяне на проекти за предотвратяване промените в климата, които да служат като пример за други

общини;

- Възможност за вземане на решения на локално ниво относно енергийния мениджмънт;
- Осигуряване на инвестиционни мерки за спестяване;
- Въвеждане на възобновяеми енергийни източници в общинските сгради.

1.2. Предложение за въвеждане на енергоспестяващи мерки в домакинствата

Ключов въпрос в мерките в сектор частни домакинства е в сферата на сградното енергийно саниране. Подобряването на енергийната ефективност на сградите не само допринася за облекчаване на човешкия отпечатък върху планетата, но намалява сметките, които плащаме на публичните доставчици. Санирането на сградите в първата си фаза води до отрицателни разходи за намаляване на емисиите. Счита се, че при сегашните технологии е възможно сметките за енергия в бита да бъдат намалени двукратно. В Германия и отчасти Франция вече се строят т.нар. пасивни сгради, разходите за отопление на които не надхвърлят 150 евро годишно за 100 кв.м.: благодарение на добро изложение, свръх изолация и

известни технически рационализации.

За да стане това възможно и в България, първата стъпка е добрата координация на информацията на общинско ниво. Чрез организирането, например на кампания за енергоспестяване, която да включва информационен бюлетин за възможностите за енергийна ефективност /ЕЕ/ в домакинствата и спестените средства от нейното приложение, гражданите ще бъдат мотивирани в закупуването и използването на енергоспестяващи и устойчиви електроуреди, както и насърчени към едно по-ефективно електро потребителско поведение.

Важни стъпки в стимулирането на въвеждане на мерки за ЕЕ в домакинствата:

- Координация и оптимизация на енергийните консултации;
- Стимулиране на външните изолации на сградите;
- Енергийно саниране на жилищата, които се отдават под наем;
- Информационна кампания за наематели, включваща сравнение на измервателни уреди за енергийно потребление;

■ Стимулиране изграждането на нулево емисионни сгради.

1.3. Въвеждане на енергоспестяващи мерки в частния и обществения сектор на услугите

При ново изграждането и цялостното термично саниране на частните и обществените сгради от сектора на услугите, трябва да бъдат взети предвид минималните енергийни изисквания, най-вече що се отнася до Наредбата на ЕС за сградния фонд. При спазване на изискванията ще се осигури минимизирането на енергийното потребление за отопление и охлаждане в сградите. При изграждането е нужно също така да се предвидят във възможно най-ранен етап всички енергийни аспекти; чрез етаблирането на установяване на разходите през жизнения цикъл (предвиждане на инвестиционните разходи плюс експлоатационните разходи на сградите), става възможно изграждането на икономически оптимизирани и енергийно ефективни сгради.

В последните години е налице засилена употреба на климатични инсталации в южноевропейските страни. Това създава значителни проблеми във върховите моменти на натоварване, с което се увеличава стойността на електрическата енергия и се нарушава енергийния

баланс в тези страни. Стратегиите, насочени към подобряване на температурната ефективност на сградите през летния период следва да бъдат приоритетни. За тази цел, трябва да се разработват техники за пасивно охлаждане, предимно такива, които подобряват климатичните условия в помещенията и микроклимата около сградите.

Отоплителните уредби и преди всичко климатичните инсталации съставят голяма част от енергийното потребление. Дела на електрическите уреди за отопление и климатизация, както и на IT и други офис уреди е все по-голям. Ако при строежа не е била избегната нуждата от охлаждаща система, то е нужно поне да бъдат използвани нови иновативни и енергийно ефективни алтернативи на най-често използваните компресорни климатични инсталации (например охлаждащи системи на базата на соларна енергия).

С помощта на задължителна периодична инспекция и поддръжка на съществуващите отоплителни и климатични системи и разработването на съобразени, специфични предложения за подобрения, енергийната ефективност може да бъде икономически ефективно подобрена. Като цяло, използването на енергийно ефективни уреди и тяхната енергоспестя-

ваща употреба трябва да бъдат поощрявани. Особено в публичния сектор на услугите, при закупуването на ново оборудване, съответните критерии за енергийна ефективност трябва задължително да бъдат прилагани. Също така е важно да се гарантира, че при саниране или цялостна подмяна на уреди, технологии за задвижване (особено при помпи, вентилатори, асансьори) и осветителни системи, ще бъдат прилагани енергийно-ефективни технологии.

2. Координираща инстанция по въпросите за опазване на климата

Координация на дейностите за опазване на климата

За да бъдат постигнати целите за намаляване на CO₂ в Община Горна Оряховица, е нужно да бъдат изпълнени голям брой мерки от различни основни действащи лица.

Тъй като опазването на климата функционира само отчасти чрез пазарно-икономически инструменти, то има нужда от една институция, която да обединява и подкрепя участниците в инициативата, както и да проверява резултатите от работата.

Една подобна институция трябва да бъде дългосрочно защитена от влиянието на единични лични интереси и преда-

на на целите за устойчива политика за опазване на климата.

За Община Горна Оряховица се открива възможност за стартиране на подобна инициатива, тъй като е задължително за една Община да носи отговорност за дългосрочните интереси на гражданите, а не за икономическите интереси на различни организации. Една ефективна политика по въпросите за изменението на климата може не само да постигне средносрочно облекчаване на бюджета на Общината, а и да предпази гражданите от лоши инвестиции и да подпомогне регионалният пазар на труда, но също така и да даде решителен тласък на работата по изменението на климата на държавно, национално и европейско равнище.

Институцията ще бъде отговорна за контролинга на изпълнението на мерките и най-вече трябва да изпълнява следните задачи:

- **Разпространение на концепцията за опазване на климата.** Също както при концепцията за намаляване на CO₂, трябва да се постигне консенсус на партийно ниво.
- **Структура на контролинга на климатичните изменения.** Освен сметния контролинг на годишното

количество на CO₂ емисии, един до два пъти в годината трябва да се извършва контрол над изпълнението на предвидените мерки.

Законодателството на Р.България не позволява учредяването на институции на общинско ниво. За сметка на това общините, чрез съвместна работа, могат да повлияят чрез една устойчива политика в посока превенция на изменението на климата. Проектите за намаляване емисиите на CO₂ и за увеличаване на енергийната ефективност могат да бъдат финансирани чрез редица ЕС програми. Също така може да се направи голям интегриран проект между няколко общини, който също така може да бъде финансиран от ЕС.

viii. Проектът "Въглеродна диета"

Въглеродната диета е инициатива на Асоциацията „Корпоративна Социална Отговорност – България“ и има за цел да насърчи обществото, публичния и частен сектор да намалят своя отпечатък от въглероден двуокис (CO₂), който всеки един от нас оставя върху планетата под формата на „отпадъчни продукти“, резултат от дейността ни и начина на жи-

вот. Реализацията му е подкрепена от Министерство на Икономиката, Енергетиката и Туризма (МИЕТ), Министерство на околната среда и водите (МОСВ), Американска търговска камара в България (AmCham Bulgaria), международната бизнес-организация SME Union, Филипс България, Геотехмин, Свилоза, Маркетор, както и медийните ни партньори – БТВ, БНР, в. Дневник, в. Капитал, сп. Бизнес и екология и сп. 8.

Информационно образователната кампания цели да създаде устойчив модел на отговорно поведение и съпричастност към проблемите в околната среда, свързани с климатичните промени, глобалното затопляне и чистотата на природата. Кампанията ще провокира общественото внимание към каузата чрез организирани дискусии, публични дебати и информационни материали, базирани на проучвания и изследвания в тази област.

РАЗДЕЛ III

-
- **Анализ на състоянието и възможностите на уличното осветление**
 - **Икономия на енергия в уличното осветление**
-

IX. АНАЛИЗ НА СЪСТОЯНИЕТО И ВЪЗМОЖНОСТИТЕ НА УЛИЧНОТО ОСВЕТЛЕНИЕ

Съвременно положение на нормативната база в България и ЕС по отношение на уличното осветление.

Стандартът за улично осветление в България БДС 5504-82 е от 1982 година и от издаването му до сега не е претърпял никакво изменение. През 2000 г. влязоха в сила новите Европейски норми за улично осветление. Действащият у нас стандарт за улично осветление БДС 5504-82 е неприложим след влизане в сила през 1999 г. на новият закон за максимално допустими скорости в населените места.

По време на хармонизиране на законодателството бяха приети и голяма част от европейските стандарти, в т.ч. и за улично осветление. Въведени са Европейските норми от Юни 2004 г.

Този документ се стои от 4 части:

1. Определяне на светло техническия клас на улицата;
2. Избор на светло технически показатели на уличните осветителни уредби;
3. Изчисляване на светло техническите показатели;
4. Методи за измерване на светло техническите показатели.

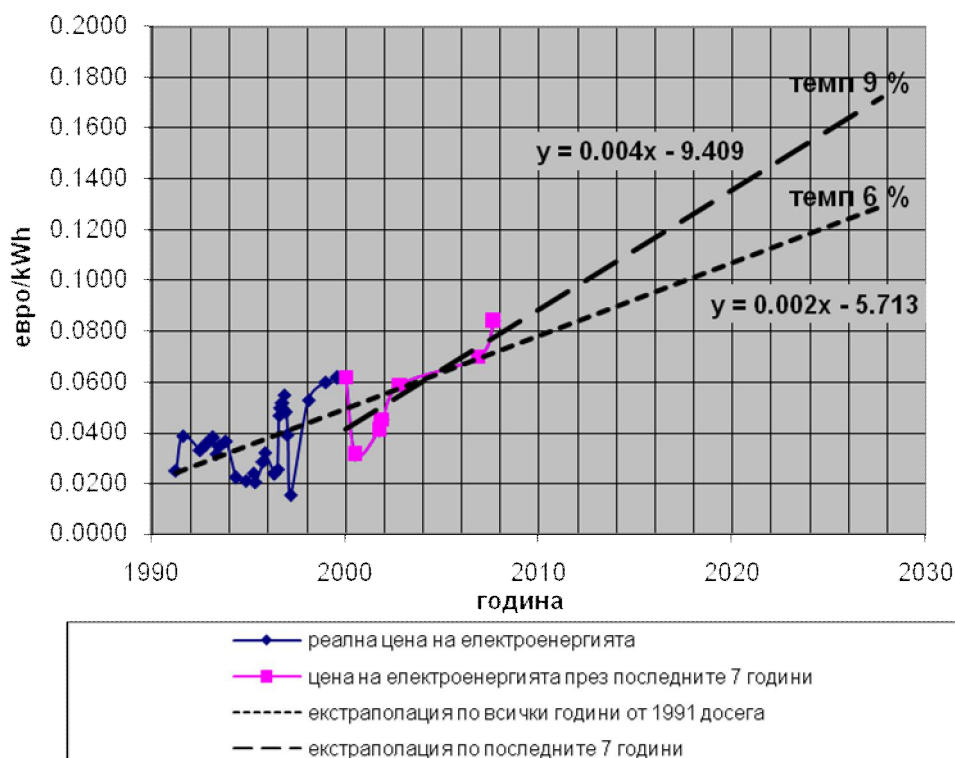
В процесът на експлоатация е недопустимо средната яркост на уличното платно да спадне под експлоатационната яркост и основната задача при експлоатацията на УОУ е да се осигури изпълнението именно на това условие.

Финансово най-изгоден е вариантът с осветител 2 и 150 W лам-

па. Този тип осветител принадлежи към високия клас осветителни тела предлагани в момента на пазара и има относително висока цена. Конструиран е с алуминиев корпус, който му осигурява живот над 20 години. Дългото време на експлоатация намалява годишните вноски за изплащане на първоначалната инвестиция. Разсейвателят от закалено стъкло осигурява висок к.п.д. и много слабо изразено стареене и пожълтяване. За този тип осветителни тела коефициентът на невъзстановяемите загуби може да се приеме равен на 0,98. Високата степен на защита (IP66) позволява рядко почистване, дори при силно запрашена околна среда, каквато се наблюдава при всички УОУ работещи в градски условия в България.

На представената по-долу фигура е представено изменението на цените за електроенергия за улично осветление през последните 16 години. Оценката е направена като левовата цена на ел. енергия е оценена в DM ($0,5 \text{ DM} = 1 \text{ €}$) и превърната в ЕВРО.

Средногодишният прираст на електроенергията за улично осветление е 6%, но през последните 7 години (от 2000 до 2007) средногодишният прираст е 9%. Либерализацията на електроенергийния пазар от 01.07.2007 г. ще окаже натиск върху нарастването на цената на електроенергията, характерно през последните 7 години.



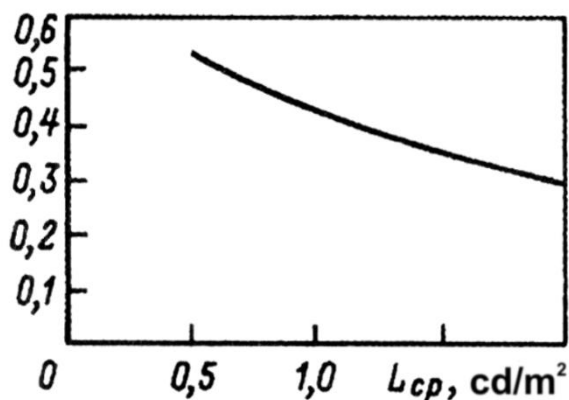
Фигурата представлява екстраполация на цената на електроенергията. Двете прави представляват екстраполация от последните 17 години и от последните 7 години.

България, като членка на ЕС, участва в европейския пазар на труда и това създава предпоставки за бързо нарастване на заплатите, особено за специалистите занимаващи се с изграждане и експлоатация на УОУ.

Влияние на осветлението върху пътно-транспортните произшествия

През 60-те години започват да се появяват статистически данни за пътно-транспортни произшествия (ПТП), където един от параметрите е осветлението. Обикновено се привеждат сравнения на статистически данни за ПТП при осветени и неосветени (или лошо осветени)

пътища. Най-всеобхватната работа, показваща връзката между осветлението и ПТП, където са взети под внимание всички известни до тогава характеристики на осветлението, е извършена в края на 70-години във Великобритания от Грин и Харгроувс (Green и Hargroves). Средната яркост на пътното покритие се оказва характеристика, която има най-силна връзка с интензивността на ПТП.



Фигурата представлява зависимост на отношението на броя на ПТП денем и нощем (по ординатата) и L_{cp}

Публикуването на МКО през 1992 година на всестрани анализ на резултатите от 62 разработки, проведени в 15 страни е много важен и полезен при вземането на решение за осветление на съвременни пътища. Общият извод от тази публикация се заключава в това, че изкуственото осветление на пътищата действително води до снижение на нощните ПТП, но при условие, че осветителната уредба е проектирана правилно, изградена е и се обслужва по подходящ начин. В същата публикация се казва, че най-добросъвестните разработки показват намаление на броя на ПТП от 13 до 75%.

Изисквания към равномерността на осветлението на автомобилни пътища

Качеството на осветление на пътищата от гледна точка на средното ниво на осветеност също зависи и от равномерността на уличното осветление. Равномерността може да бъде изразена с отношението на максималната L_{max} към минималната L_{min} яркост в точки, разположени по централната линия на пътя, по който се движи водачът. Неравномерността на осветлението по протежение на пътя (надлъжна), която зависи от разстоянието между стълбовете, оказва много по-голямо влияние на видимостта, отколкото неравномерността напречно на пътя.

Светлинните източници с висока яркост, намиращи се в полезрението на водача, предизвикват заслепяване, което може да бъде оценено по два начина:

Недопустимо заслепяващо действие, което влошава видимостта и влияе на разпознаването на обекта;

Дискомфортно заслепяващо действие, което се оценява по предизвикания от него дискомфорт. Това усещане се изразява по скала с граници от 1 до 9, където 1 означава непоносимо заслепяване, а 9 – липса на всякакво заслепяване.

Недопустимо заслепяване се предизвиква от светлината, падаща на зеницата

То зависи от възрастта на човека и се променя с прозрачността и цвета на очната среда и в по-малка степен от роговицата на окото. Разсеяната светлина се наслагва върху изображението на зеницата и води до снижение на контраста на образа и до влошаване на видимостта.

Дискомфортно заслепяване

Тази разновидност на заслепяването се изчислява по чувството за дискомфорт. Както беше споменато, тук се използва скала от 1 до 9, всяка стойност на скалата на ординатата описва определено усещане. Последователността от девет точки на скалата на ординатата се използва от де Бур при изчисляване на заслепяващата яркост, приведени с използването на VCD – границата между комфорт и дискомфорт.

На базата на следващи експерименти на открито, де Бур и сътрудници намериха математичен израз, който описва дискомфортното заслепяване, наречен "индекс на заслепяването" G .

Х. ИКОНОМИЯ НА ЕНЕРГИЯ В УЛИЧНОТО ОСВЕТЛЕНИЕ

Основните документи, които регламентират енергийната ефективност в Европейския съюз са 8: Директива за енергийни характеристики на сгради (2002/91/ЕО), Директива за подкрепа на когенерацията, Директива за облагане с данъци на енергийни продукти и електричество, Директива за изисквана ефективност на бойлери, хладилници и баласта за луминесцентни лампи (2000/55/ЕС), Директива за етикетането на електрически уреди, вкл. и КЛЛ /компактни луминесцентни лампи/, Директива за екологично изискване при проектиране на продукти (2005/32/ЕС), употребяващи електроенергия, Директива за ефективно крайно потребление на енергия и енергийно обслужване (2006/32/ЕС), Закон за енергиен етикет „Звезда“ (Energy Star Labeling) за офис обзавеждане. В тази, последната директива, се изисква 30-50% от енергията за осветление да бъде спестена в офиси, търговски сгради и увеселителни съоръжения чрез използването на най-ефективните системи и технологии.

Планът за действие на България е първият от трите национални плана за действие по енергийна ефективност, разработен въз основа на Директива 2006/32/ЕО за енергийна ефективност при крайното потребление и енергийните услуги на Европейския парламент и Съветът на Европейския съюз. Периодът за отчитане постигането на индикативната цел по Директивата е 2008 – 2016 г. Основната цел е всички страни – членки да постигнат спестяване на горива и енергии, до деветата година от прилагането на Директивата, в размер на 9 % от осреднената стойност на крайното енергийно потребление за периода 2001-2005г. Горната цел не се прилага за енергийните потребители, обхванати от Директива 2003/87/ЕС от 13.10.2003, която установява схема за допустима търговия с емисии парникови газове в Общ-

ността.

Първият тригодишен план за действие обхваща периода 2008 – 2010 г. и формулира междинна индикативна цел за този период, а именно спестяване на горива и енергии в размер на 3 % от осреднената стойност на крайното енергийно потребление в обхвата на Директивата за периода 2001-2005 година. В изпълнение на Директивата България приема индикативна национална цел за енергийно спестяване до 2016 година в размер не по-малко от 9 % от крайното енергийно потребление за 9 години (средно по 1 % годишно), което означава, че страната трябва осигури спестяване на горива и енергии на обща стойност 627 ktoe. В първия тригодишен план на действие се казва още:

„България предприе предпазлив подход при определянето на междинна цел в рамките на Първия тригодишен план за действие. Междинната цел възлиза на 209 ktoe спестени горива и енергии до края на 2010 година, което представлява 3 % от осреднената стойност на крайното енергийно потребление в обхвата на Директивата за периода 2001-2005 година. Предвиждат се следните мерки за енергийна ефективност на улични осветителни уредби:

използване на високоефективни източници на светлина;

използване на високоефективни осветителни тела с подходящо светло разпределение за съответния клас улица и високо IP. Спазването на тези препоръки могат да доведат до 2,5 пъти снижение на разхода на електроенергия;

въвеждане на управление на осветлението според трафика и намаляване с 50% след полунощ.

Днес всички водещи фирми в Областта на осветлението разработват и предлагат на пазара осветителни тела, изпълнени със светодиоди, в т. ч. и за улично осветление. Затова е подходящо да се въведе като една от най-перспективните мерки за ефективност на улич-

ното осветление да се изпълнят някои обекти, като паркове, междублокови пространства и улици и светодиодно осветление. Наред с многото си предимства, като висок светлинен добив /над 120 лумена от 1 ват електрическа мощност/ и дълъг живот /над 50 000 часа/, те се управляват по-лесно, могат да се формират многоцветни динамични картини /напр. в паркове и зони за отдих/ и т.н.

Улиците в един град се квалифицират според тяхното предназначение, трафика на автомобили и пешеходци и др. (Табл.2.1 от БДС 5504-82):

1. Скоростна градска магистрала с допустима скорост на движение 100 км/ч средна яркост 1,5 cd/m² надлъжна неравномерност 0,6, обща неравномерност 0,4; показател на заслепяване – 10;
2. Градска магистрала – 80 км/ч, средна яркост 1,5 cd/m²;
3. Градска артерия – 70 км/ч, средна яркост 1 cd/m²;
4. Районна артерия – 60 км/ч, яркост 1 cd/m²;
5. Главна търговска или представителна улица – (няма скорост); яркост 1,5 cd/m²;
6. Събирателна улица – 50 км/ч, яркост 0,5 cd/m²;
7. Обслужваща улица – 30 км/ч; яркост 0,25 cd/m²;
8. Площад, кръстовище, други възли – приемат се изискванията за улицата, която се влива в кръстовището, с най-високи показатели.

**Таблица (от БДС5504-82) с норми
за осветление на различен клас улици:**

Категория улица	Средна яркост на пътно платно, L_{sp} , cd/m^2	Надлъжна Равномерност, V_1	Обща равномерност, V_0	Показател на Заслепяване T_1
Скоростна градска магистрала: а) светла околност б) тъмна околност	1,5 1,0	0,6	0,4	10
Градска магистрала: а) светла околност б) тъмна околност	1,5 1,0	0,6	0,4	10
Градска артерия: а) светла околност б) тъмна околност	1,0 0,5	0,6	0,4	10
Районна артерия: а) светла околност б) тъмна околност	1,0 0,5	0,5	0,4	15
Главна търговска или представителна улица	1,5	0,5	0,4	15
Събирателна улица	0,5	0,5	0,4	20
Обслужваща улица	0,25	0,4	0,3	20
Площади, кръстовища и др.	приемат се изискванията за улицата, която се влива в кръстовището, с най-високи показатели.			

В гр. Горна Оряховица се очертават следните типове улици според тяхното предназначение и трафик на движение:

1. Входно-изходни магистрали;
2. Градски артерии;
3. Районни артерии;
4. Главна търговска/представителна улица;
5. Събирателни улици;
6. Обслужващи улици;
7. Площади, кръстовища;
8. Вътрешно квартални улици.

Този стандарт е твърде стар и не съответства на класификация-

та на Европейския стандарт, който е приет и за Български стандарт – EN БДС 13201 - част 1, 2, 3, 4). Там класификацията е направена по-детайлно по отношение на характера на движението и големината на трафика.

Таблица (от EN БДС 13201-2 Пътно осветление–част 2 - Изисквания към осветлението):

КЛАС на улицата	Яркост на пътното платно при суха настилка			Повишение на праговите стойности	Осветеност на обкръжението
	L _{ср} (cd/m ²) минимум	U ₀ минимум	U ₁ минимум	TI максимум	SR минимум
ME 1	2	0,4	0,7	10	0,5
ME 2	1,5	0,4	0,7	10	0,5
ME 3a	1	0,4	0,7	15	0,5
ME 3b			0,6		
ME 3c			0,5		
ME 4a	0,75	0,4	0,6	15	0,5
ME 4b			0,5		
ME 5	0,5	0,35	0,4	15	0,5
ME 6	0,3	0,35	0,4	15	-

- 1) Едно допълнително 5% повишение на TI може да бъде допуснато при използване на светлинни източници с малка яркост.
- 2) Този критерий може да се използва, когато няма транспортни зони, гранични на пътното платно, със собствени изисквания.

Една осветителна уредба, която осветява само транспортното платно е недостатъчна за общо ориентиране в транспортното пространство и за доброто виждане на обектите и движещите се по улиците. Изискванията за отношението SR между осветеностите на транспортното платно и съседните на него ивици следва да се прилага само когато няма транспортни площи (пешеходни зони, алеи за велосипеди или ивици за паркиране), за които има собствени специални изисквания.

Всъщност, нормените стойности на БДС и на Стандарта на ЕС се

различават само за улици клас ME4a и ME4b – по стандарта на ЕС нормената яркост е завишена до $0,75 \text{ cd/m}^2$. Също и за клас ME6 – вместо 0,25 е предписана яркост $0,3 \text{ cd/m}^2$. Ние ще се придържаме към европейските норми, въпреки че това ще увеличи незначително мощността и разхода на енергия при равни други условия. Но това е важно за безопасността и сигурността на гражданите.

Необходими данни за проектиране на осветлението на една улица са:

- категорията на улицата (за да се избере експлоатационната яркост, неравномерността-напречна и надлъжна и допустим коефициент на заслепяване TI);
- ⊕ широчината на уличното платно;
- ⊕ типа на уличната настилка;
- данни за осветителното тяло – СРК, Рл, к.п.д., IP;
- ⊕ междустълбие A [m];
- височина на стълба H [m];
- ⊕ дължина на рогатката a [m];
- ⊕ наклон на рогатката, grad;
- период на почистване на оптичната система;
- ⊕ период на комбинирана подмяна на лампите.

Годишни разходи за почистване и подмяна на лампите в зависимост от времето на подмяна при УОУ изпълнена с качествени осветителни тела с IP6X и натриеви лампи високо налягане SON-E (NAV-E)

Необходимите ни изходни данни са следните:

- ⊕ Цена на групова подмяна на лампи: 8,00 лв;
- ⊕ Цена на единична подмяна на лампи: 80,00 лв;

- Продуктова такса на 1 лампа: 2,00 лв.
- ⊕ Цена на натриева лампа 70W: 16,00 лв.
- ⊕ Цена на живачна лампа 125W: 8,00 лв.
- Годишна използваемост на уредбата: 4000 часа.

Минималните годишни разходи за обслужване на една точка при уредбата изпълнена с НЛВН тип SON-T е при 19000 часа и възлизат на 9.15 лв. (Резултатът е получен при тригодишен срок на почистване).

В случая на уредба с живачни лампи, минималните годишни разходи за обслужване на точка от уредбата се получават при 10000 часа работа и възлизат на 22,24 лв.

Цели и задачи на енергийно ефективната реконструкция на уличното осветление:

1. Повишаване на енергийната ефективност на уличното осветление в Общините и намаляване на консумацията на електрическа енергия.
2. Подобряване на нивото на уличното осветление в съответствие с българския стандарт за улично осветление БДС 5504-82.
3. Намаляване на преките разходи на Общините за улично осветление при осигурено високо качество на осветлението.
4. Осигуряване на безопасно движение на моторните превозни средства повишаване сигурността на движение на пешеходците нощно време и създаване на комфортна нощна атмосфера.

Оптимална реконструкция на съществуващи улични осветителни уредби

В известните програмни продукти, използвани за проектиране

или за реконструкция на улични осветителни уредби при определяне на годишните разходи, не се отчитат експлоатационните показатели на осветителни уредби, а именно: времето и начина за подмяна на лампите и периодите на почистване на оптичните системи. Пренебрегването на тези два фактора, които в следващите години ще оказват все по-голямо влияние върху годишните разходи (нарастване на цената на електроенергията и нарастване на работната заплата), води до неточно определяне на оптималния вариант. През последните години общините започнаха да реконструират УО и в момента няколко десетки общини са в процес на реконструкция, а в десетки други общини предстои да се извършва реконструкция. Правилното решение на общинските администрации за избрания вариант, определя за дълъг период от време годишните разходи за улично осветление от една страна, а от друга страна доброто качество на уличното осветление осигурява зрителен комфорт и създава предпоставки за намаляване на пътно-транспортните произшествия и криминалните прояви в тъмната част на денонощието.

За финансовото обезпечаване на реконструкцията на УОУ общините получават от специализирани банкови институции дългосрочни (15-20 години) ниско лихвени кредити.

През последните години чувствително се обнови материалната база на УО. Появиха се на пазара качествено нови светлинни източници, подобриха се чувствително показателите на уличните осветителни тела (УОТ) и пускорегулиращи апарати (ПРА). Новите продукти за улично осветление са с по-добри показатели – к.п.д., светло разпределение, светлинен добив, степен на защита (IP), срок на служба на лампите и ПРА, но имат по-високи цени.

От особена важност е правилната поддръжка на УО, която гарантира осигуряването на нормените показатели на УО не само при пускането на УОУ, а за целия период на експлоатация.

Съществуват следните две гранични стратегии при реконструкцията на УОУ:

минимални първоначални инвестиции и последващи значителни експлоатационни разходи,

значителни първоначални инвестиции и последващи минимални експлоатационни разходи.

Реалната стратегия за реконструкция се намира между тези две гранични стратегии и естествено възниква въпросът как общинските администрации да изберат икономически най-изгодната стратегия за реконструкция.

Най-често срещаната задача при реконструкцията на улично осветление е използвайки съществуващите стълбове и електрически мрежи да се демонтират старите УОТ и се монтират нови енергоикономични, и там, където е възможно от светло техническа гледна точка те да се монтират под въздушната мрежа, с оглед облекчената бъдеща експлоатация.

При тези условия може да се дефинира оптимизационна задача за минимизиране на разходите при реконструкция на съществуваща УОУ.

Годишните разходи на уличната осветителна уредба са равни на:

$$(0.1) C_{год} = C_{ег} + C_z + C_{zn} ,$$

където:

$C_{ег}$ – са средногодишните разходи за електроенергия за времето на живот на уредбата (12-20 год) при средно годишно увеличение на цената на електроенергията с 6%.

C_z – годишни разходи за погасяване на главницата и лихвите по кредита.

C_{zn} – годишни експлоатационни разходи на УОУ включващи разходите за почистване на оптичната система, разходи за лампи и разходи за подмяна на лампите.

Законодателството в България не позволява на общините да начисляват амортизационни отчисления за осветителните уредби, а тяхното финансиране се извършва с целеви заеми. Затова първоначалната инвестиция е оценена с годишната вноска за изплащане на заема за реконструкция, като е приета лихва от 7%. Тъй като масовата практика е този заем да се отпуска с фиксирана лихва и срок за погасяване, размерът на годишната вноска за обслужване на заема C_g е величина, която отчита изцяло тежестта на първоначалните инвестиции. При покупка на качествени осветителни тела, които имат дълъг живот, се приема, че първоначалните инвестиции ще се изплатят за по-дълго време, като така се намалява финансовата тежест и обратно – евтините осветителни тела ще имат кратък живот и съответно кратко време за изплащане. Този начин на отчитане на инвестициите е най-близо до реалната ситуация, в която трябва да работят общините в момента. Получените резултати са достатъчно общи и остават верни и за частни осветителни уредби (например вътре заводски УОУ и др.), защото се отчитат едновременно размера на инвестицията,

лихвения процент и срока за изплащане.

Финансово най-изгоден е варианта с осветител 2 и 150 W лампа. Този тип осветител принадлежи към високия клас осветителни тела предлагани в момента на пазара и има относително висока цена. Конструиран е с алуминиев корпус, който му осигурява живот над 20 години. Дългото време на експлоатация намалява годишните вноски за изплащане на първоначалната инвестиция. Разсейвателят от закалено стъкло осигурява висок к.п.д. и много слабо изразено стареене и пожълтяване. За този тип осветителни тела коефициентът на невъзстановяемите загуби може да се приеме равен на 0,98.

Високата степен на защита (IP66) позволява по-рядко почистване, дори при силно запрашена околна среда, каквато се наблюдава при всички УОУ работещи в градски условия в България.

Ясно се вижда, че разходите за електроенергия са определящи. Разходите за изплащане на първоначалната инвестиция са оценени с годишна вноска за погасяване на заем със 7% лихва за срока на експлоатация на уредбата. Този разход не надвишава 20% от общите годишни разходи при никой от вариантите, въпреки че са разгледани и едни от най-скъпите осветителни тела на българския пазар.

Обслужването на осветителите (почистване на оптичните системи и подмяна на лампите) също остава под 1/5 от общите годишни разходи, като процентът е по-висок при по-малките мощности на лампите, защото тогава се налага по-често обслужване. При лампи с мощност 250 W началната яркост е висока, това определя ниска стойност на MF, което позволява по-рядко обслужване. Единственото изключение е осветител 3. Това е осветител от по-нисък клас (пластмасов корпус и отражател, IP 65), който при малка мощност на лампата осигурява много ниска стойност на първоначалната яркост на платното. Това, заедно с интензивното пожълтяване на разсейвателя и стареене на корпуса, изисква много често почистване, при то-

ва извършвано самостоятелно без едновременна подмяна на лампите, (а от там и на много висока цена).

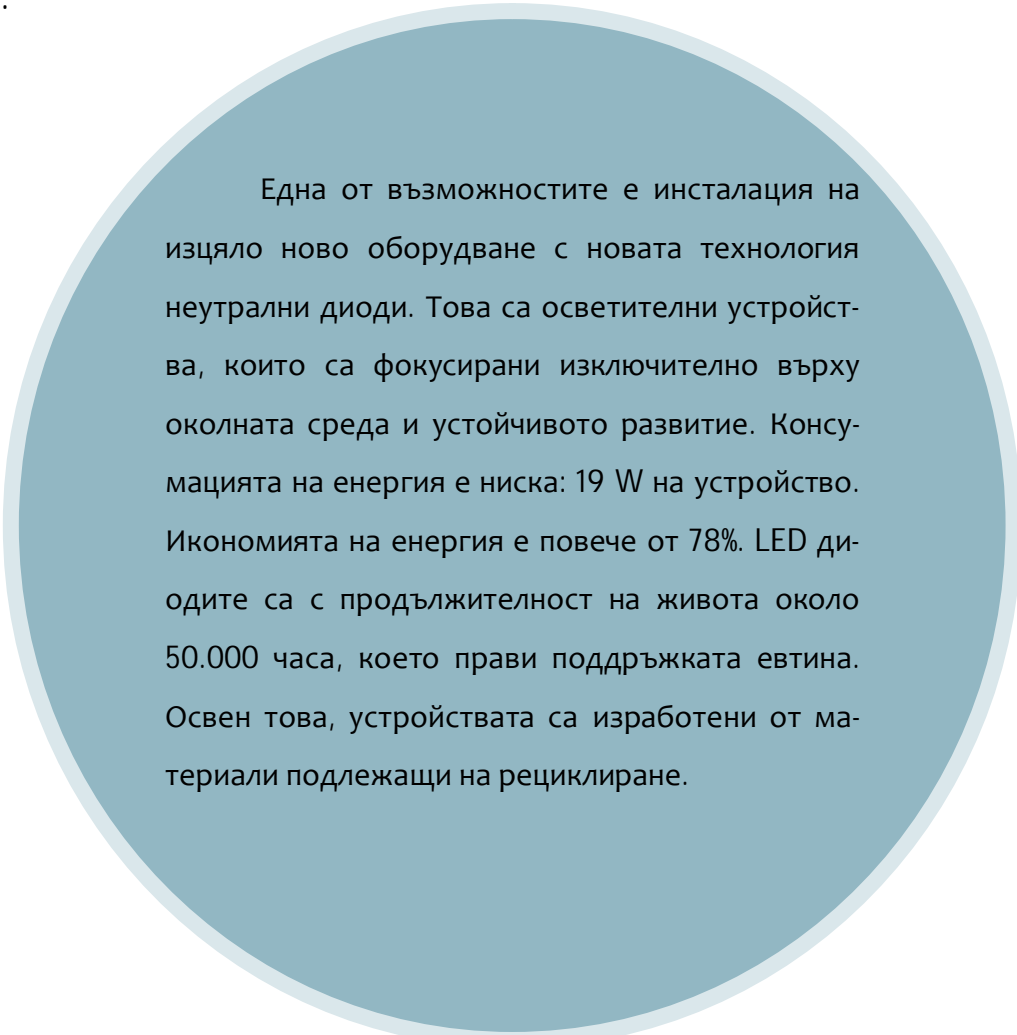
Тъй като електроенергията участва с повече от 50% в общите годишни разходи за изплащане и експлоатация на уредбата, намаляването на консумацията е най-важният фактор при оптимизиране на реконструкцията на УОУ. Това означава използване на осветителни тела с висок к.п.д. и оптимални светло разпределителни криви, лампи с максимален светлинен добив и оптимална експлоатация на УОУ.

Съгласно новия стандарт за улично осветление експлоатационният фактор MF зависи до голяма степен от експлоатационния фактор на осветителното тяло K_{ot} , който от своя страна се определя в зависимост от IP, интервала на почистване на оптичната система и степента на замърсяване на околната среда.

За по-чувствителен ефект за икономия на ел. енергия е необходимо да се помисли в посока доставка на соларни системи с акумулаторен модул за УО.

Уличното осветление на територията на Община Горна Оряховица:

На територията на Община Горна Оряховица са извършени частични промени на осветителни тела. До юли 2010г., частна фирма е извършвала поддръжката на уличното осветление, което е донесло огромни парични загуби на Общината. В тази сфера Общината предвижда за в бъдеще цялостна реконструкция на улично осветление с цел повишаване енергийната ефективност и намаляване на разходите.



Една от възможностите е инсталация на изцяло ново оборудване с новата технология неутрални диоди. Това са осветителни устройства, които са фокусирани изключително върху околната среда и устойчивото развитие. Консумацията на енергия е ниска: 19 W на устройство. Икономията на енергия е повече от 78%. LED диодите са с продължителност на живота около 50.000 часа, което прави поддръжката евтина. Освен това, устройствата са изработени от материали подлежащи на рециклиране.

Програма "Зелена светлина"


Община Горна Оряховица стана официален партньор на Програмата "Зелена светлина" в България.

Европейската комисия, в сътрудничество с националните енергийни агенции и други организации, провежда тази крупна инициатива за икономически рентабилно намаляване на емисиите на CO₂ от производството на електрическа енергия. "Зелена светлина" е доброволна програма, при която частни и публични организации поемат ангажимент към Европейската комисия да модернизират съществуващото осветление на техните обекти и да проектират нови инсталации с използване на енергийно ефективна осветителна техника.

Като партньор на програмата Община Горна Оряховица ще работи за достигането на Основната цел на програмата - намаляване на потреблението на енергия и борба против глобалното затопляне, чрез изпълнение на проекти за енергийна ефективност в осветителните системи и разпространяване на информация за ползите от енергоефективното осветление сред своите граждани.

За реконструкция и изграждане на улично осветление Общината може да участва с проект по „Програма за развитие на селските райони 2007-2013г“, Мярка 322 "Обновяване и развитие на населените места". В ролята си на бенефициент, Общината получава сто процентова субсидия.

РАЗДЕЛ IV

 **Анализ и възможности за устойчиво използване на възобновяеми енергийни източници**

XI. ВЪВЕДЕНИЕ

С намаляването на фосилните енергоизточници като въглища, нефт и земен газ и същевременно глобалното увеличение на енергийно потребление, възниква въпросът как ще се осъществява в бъдеще снабдяването с електричество. Ще бъде ли ограничен достъпът до тях, поносима ли ще бъде цената им и още колко време можем да си позволим да замърсяваме околната среда чрез използването им?

Възобновяемата енергия се отличава преди всичко с това, че произхожда от неизчерпаем за човешките мащаби източник. Естествените енергийни ресурси осигуряват около 3078 пъти повече енергия, отколкото се нуждае човечеството в момента.

При използването на слънчева, водна, геотермална и вятърна енергия не се отделя въглероден диоксид. Тези енергоизточници не влияят на глобалното затопляне. Добивът на регенеративна енергия е възможен в много региони в Света и е с огромен потенциал за развитие. Този факт е съществен не само за околната среда, но и за международната политика, която предоставя възможности за развитие на отрасъла, като осигурява субсидийни модели и определя преференциални цени за изкупуване на енергията от възобновяеми енергийни източници.

В тази инициатива Общините имат ключова роля: чрез мерки за повишаване на енергийната ефективност и засилено използване на възобновяеми енергийни източници (ВЕИ), те няма да въздействат допълнително на глобалното затопляне. Много малки и големи евро-

пейски общини покриват енергийните си нужди вече изцяло от възобновяеми енергийни източници, други са на път да го постигнат. За целта е нужно да се предостави на общините и тяхното население нужната информация за осъществяване на целите.

Преминаването към възобновяеми енергийни източници въздейства благоприятно не само на климата, но има и сигурни икономически предимства: то ни прави по-независими от внос на енергия и осигурява работни места.

При разработването на концепция за енергоснабдяване чрез ВЕИ, Общината ще се запознае с различните възможности, тяхното приложение на местно ниво, обхвата на инвестицията и осигуряване възможности за финансиране. В повечето случаи използването на регенеративна енергия в България вече е икономически възможно. За да се улесни намирането на подходящо решение и да се даде възможност за въвеждане на нови технологии, в България има различни инструменти за подпомагане.

Общинската програма за устойчиво използване на възобновяеми енергийни източници е разработена в съответствие с изискванията на чл. 7 от Закона за възобновяемите и алтернативни енергийни източници и биогоривата от 14.11.2008г., на основание чл.2, ал.1, т.5 от Закона за енергетиката. Тя е съобразена с общата концепция за развитието на ВЕИ в страната и с набелязаните индикативни цели и приоритети, заложи в Общинския план за развитие 2007 – 2013г., както и с Енергийната стратегия на България до 2020г. от ноември 2008г.

В договора за присъединяване към ЕС, България приема следната индикативна цел: 11% от брутното вътрешно потребление на електроенергия към 2010 г. да бъде произведено от ВЕИ. На базата на предварителен анализ и актуализирана информация, целта 11% се основава на положително развитие на възобновяемите технологии и благоприятни климатични условия. Възможността за достигане на тази индикативна цел е до голяма степен зависима от общото годишно количество на валежите, разпределението на валежите през годината, както и други климатични фактори, които оказват сериозно влияние върху равнището на производство от водни електроцентрали и използването на слънчева и вятърна енергия. Към момента в България произведената регенеративна енергия е едва 9.1% от общото производство, като 9% от тях са от ВЕЦ. Целта за България, предложена от ЕК, е 16% от общото крайно потребление на енергия в страната през 2020г. да бъде от възобновяеми енергийни източници, като страната получава най-ниското допълнително увеличение (6,6%), спрямо останалите държави-членки.

Националната цел ще бъде постигната чрез увеличаване на производството на електрическа енергия от ВЕИ, на крайното потребление на енергия от ВЕИ за отопление и охлаждане и на използването на биогорива в транспорта. От секторните цели, единствено тази за използване на 10% биогорива в транспортния сектор е задължителна. Десетпроцентовото потребление на биогорива в транспортния сектор е съобразено както с правно-обвързващата цел в новата европейска Директива, така и с Националната дългосрочна програма за насърчаване на биогоривата в транспортния сектор 2008г. – 2020г.²

Налице са благоприятни възможности за постигане на националната цел за ВЕИ чрез използване на наличния потенциал, а именно:

- Техническият потенциал от биомаса, малки ВЕЦ и вятър за производство на електрическа енергия възлиза на 1,4 млн. тне/годишно. Настоящата система за насърчаване ще позволи оползотворяването на 40% от общия потенциал. Допълнителното насърчаване на развитието на микро и малки ВЕЦ и биомаса и запазването на действащите условия за насърчаване на вятърната енергия ще създадат възможност за оползотворяването на 80% от общия потенциал, което е еквивалентно на 1, 12 млн. тне.;
- Допълнително, биомасата (слама и дърва) е ресурс, който може да окаже съществен принос при изпълнението на секторната цел за отопление и охлаждане чрез енергия от ВЕИ;
- Трите ВЕИ, чрез които целта може да бъде изпълнена са: вятър, биомаса и ВЕЦ;

² Енергийна стратегия на България до 2020г.

Най-големият технически потенциал (4,1 млн. тне) е налице във фотоволтаичните инсталации, но същевременно това е и най-скъпият вариант. За да бъде оползотворен по-голям процент от потенциала на ресурса, бъдещото насърчаване трябва да бъде гъвкаво и съобразявано с въздействието върху ценовите нива на електрическата енергия.

Най-добър пример за насърчаване постигането на целите, поставени от ЕК е Франция, която 2009г. представи най-атраktivните изкупни цени за Европа:

ПРЕФЕРЕНЦИАЛНИ ЦЕНИ ЗА ЕНЕРГИЯ ОТ ВЕИ				
ФРАНЦИЯ 2009				
Фотоволтаични инсталации	Период (год.)	Тарифа €/kWh	1.52209 CAD/kWh	1.2731 USD/kWh
Търговски сгради	20	0.55	0.837	0.700
Фасадни/покривни инсталации	20	0.6018	0.916	0.766
Наземни инсталации	20	0.328	0.499	0.417
Жилищни (50% данъчен кредит)	20	0.328	0.499	0.417

С тези атраktivни преференциални цени, засягащи главно частния сектор, тази страна от ЕС си е поставила за цел до 2020г. да изпълни изискванията на ЕК и да постигне 23% дял от цялото си енергопроизводство за възобновяеми енергийни източници, като набляга на инвестиции във фотоволтаични инсталации.

Количествата енергия от ВЕИ за достигане на националната цел през 2020г. зависят основно от постиженията в Областта на енергийната ефективност при крайното потребление на енергия, при транспортирането/разпределението на електрическа и топлинна енергия и

при потреблението на електрическа енергия за собствените нужди на централите. Същите представляват трите компонента от знаменателя на формулата за изчисляване на националната цел.

Приоритетите в политиката на енергийния сектор са отразени в Националния план за икономическо развитие на Република България, и Енергийната стратегия на страната и са в хармония с изискванията на европейските директиви и пазарни механизми. Важен аспект, посочен в нея, е политиката за насърчаване използването на ВЕИ. Оптималното използване на енергийните ресурси, предоставени от ВЕИ, е средство за достигане на устойчиво енергийно развитие и минимизиране на вредните въздействия върху околната среда от дейностите в енергийния сектор. Произведената енергия от ВЕИ е важен показател за конкурентоспособността и енергийната независимост на националната икономика. Делът на ВЕИ в енергийния баланс на България е значително по-малък от средния за страните от ЕС.

При анализа на възможностите за икономически ефективно използване на ВЕИ трябва да се вземе под внимание, че:

А. Цената на електроенергията продължава да нараства и след присъединяването на България към ЕС, поради следните по-важни причини:

- ⊕ нарастване на потреблението на електроенергия, както у нас, така и в ЕС;
- намаляване на използваемия капацитет на наличните електропроизводствени мощности поради амортизацията им;
- нарастване на дела на електроенергията, произведена от вносни въглища след затварянето на 3 и 4-ти блок на АЕЦ “Козлодуй” ЕАД в периода 2007-2010 година;

- недостиг на генериращи мощности в периода до 2010 година, поради снемане от експлоатация на блокове в АЕЦ “Козлодуй” ЕАД, ТЕЦ “Марица 3” ЕАД и “Брикел” ЕАД;
- необходимост от инвестиции за рехабилитация на съществуващите енергийни електроцентрали на въглища във връзка с повишаването на изискванията за опазване на околната среда;

Б. Цената на биомасата, във всичките ѝ разновидности, ще нараства значително по-бавно от конвенционалните горива и енергии, поради следните причини:

- биомасата е местен ресурс;
- ⊕ някои форми на биомасата, могат да бъдат доставени до потребителя почти на цената на транспортните разходи (например отпадъци от дърводобива и дървопреработването);
- подобряване на стопанисването на земеделските земи и горските масиви;
- ⊕ подобряване на транспортната инфраструктура.

Таблица 1. Илюстрира възможностите различните видовете ВЕИ да бъдат използвани от крайния потребител на енергия:

ВЕИ	Първоначална трансформация	Продукт, на пазара за крайно енергийно потребление
Биомаса	Директно, без преработване	<ul style="list-style-type: none"> ▣ дървесина ▣ битови отпадъци ▣ селскостопански отпадъци ▣ други
	Преработване	<ul style="list-style-type: none"> ▣ брикети ▣ пелети ▣ други
	Преобразуване в биогорива	<ul style="list-style-type: none"> ▣ твърди (дървени въглища) ▣ течни (био-етанол, био-метанол, био-дизел и т.н.) ▣ газообразни (био-газ, сметищен газ и т.н.)
	Преобразуване във вторични енергии	<ul style="list-style-type: none"> ▣ електроенергия ▣ топлинна енергия
Водна енергия	Преобразуване (ВЕЦ)	електроенергия
Енергия на вятъра	Преобразуване (Вятърни генератори)	електроенергия
Слънчева енергия	Преобразуване	топлинна енергия
	Преобразуване	електроенергия
Геотермална енергия	Без преобразуване	топлинна енергия
	Преобразуване	електроенергия

XIV. **ПРОБЛЕМИ И ОГРАНИЧЕНИЯ, ИДЕНТИФИЦИРАНИ В РАЙОНА НА ОБЩИНА ГОРНА ОРЯХОВИЦА**

Висока енергоемкост на общинските сгради: Общинският сграден фонд се формира от сгради, в които се помещава общинската администрация, обслужва образованието и здравеопазването. С най-голям дял са общинските сгради на образованието – училища и детски градини. Отбелязания ръст на електроенергийната консумация на общинските сгради ще натовари допълнително общинският бюджет;

Не достатъчно добър достъп до основни услуги за населението: В настоящия момент енергийните нужди на повечето сгради, предоставящи основни услуги за населението на Община Горна Оряховица се захранват с конвенционални енергийни източници, което създава определени ограничения за тяхното ефективно използване през цялата календарна година;

Липса на диверсификация на енергийните източници, което застрашава екологичното равновесие: Използването на изцяло конвенционални източници на енергия и зависимостта от внос на външни енергийни ресурси са характерен проблем за България като цяло, както и за Община Горна Оряховица.

Съпоставка на целите с поетите от България ангажименти

С решаването на конкретни местни проблеми за целевия регион Община Горна Оряховица, реализирането на проекти за производство на енергия от възобновяеми енергийни източници ще внесат допълнителна стойност към националните усилия за изпълнение на международни поети ангажименти от България, заложи в:

- Рамковата конвенция на ООН по изменение на климата и Протокола от Киото, изискващи намаляване емисиите от парникови газове в периода 2008 – 2012г. с 8% от общото количество емисии, спрямо базисната 1988г.;
- Директива 2001/77/ЕС – в подкрепа на произведената електроенергия от ВЕИ във вътрешния пазар на електроенергия;
- "Европейска стратегия за устойчива, конкурентна и сигурна енергия";
- чл. 176 от Договора от Лисабон и Договора за присъединяване на България към ЕС.

Съответствие на бъдещите проекти с интернационални, национални, регионални и секторни документи

Съответствие на ниво Европейски Съюз:

- "Стратегически насоки на общността за икономическо, социално и териториално сближаване, 2007 – 2013" и по-конкретно "1.1.3. Address Europe's intensive use of traditional energy sources", третираща прекомерното използване на конвенционални енергийни източници в Европа. Като ключова насока за действие се изтъква по-широкото използване на ВЕИ³.
- Директива 2001/77/ЕС от 27.09.2001, за насърчаване използването на електроенергия от ВЕИ на вътрешния пазар – „DIRECTIVE 2001/77/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL from 27th of September 2001 on the promotion of electricity produced from renewable energy sources in the internal electricity market“
- Дял XX "Енергетика", чл. 176А, ал.1а от Договора от Лисабон от 13.12.2007, предвижда насърчаване на енергийната ефективност и производството на енергия от ВЕИ.
- "Европейска стратегия за устойчива, конкурентна и сигурна енергия", от 08.03.2006г.

Съответствие на национално ниво:

- "Национален план за развитие на Република България за периода 2007-2013г." и по-конкретно в Областта на стратеги-

³ Източник: Official Journal of the European Union 21.10.2006, p.7

чески интервенции, подточка 5.1.2. Иновации;

- "Национална стратегия за регионално развитие на Република България за периода 2005-2015г.";
- "Национална програма за реформи 2007-2009г.";
- "Национална стратегическа референтна рамка 2007-2013г.", Приоритет 1 – "Подобряване на базисната инфраструктура" и по-конкретно – "Инвестиции в енергийния сектор за устойчиво развитие"; и Приоритет 2 "Подкрепа за балансирано териториално развитие";
- "Концепция за енергийна стратегия на България до 2020", Цел 2.2.2. Увеличаване дела на ВЕИ;
- "Национална дългосрочна програма за насърчаване използването на възобновяемите енергийни източници 2005-2015г."

Съответствие на ниво Община:

- "Общински план за развитие на Горна Оряховица 2007-2013г."

1. Национални цели

Националните цели са свързани с усилията в посока на надеждно и съобразено с изискванията на околната среда енергоснабдяване, към увеличаване дела на произведената от възобновяеми енергийни източници енергия, което от своя страна ще доведе до:

- ⊕ намаляване вноса на горива;
- ⊕ сигурност на енергоснабдяването;
- ⊕ подобряване условията на околната среда съгласно поетите от Р.България ангажименти за намаляване на емисиите на

парникови газове с 8% от общото количество емисии, емитирани през базисната 1988 г. за периода 2008–2012г.;

- ⊕ повишаване на трудовата заетост;
- повишаване конкурентоспособността на българската икономика.

За развитието на нови и възобновяеми енергийни източници трябва да бъде проведена целенасочена политика, предвид това, че материята е нова за енергетиката у нас.

По експертна оценка в перспектива до 2020 година практически достъпният потенциал на възобновяеми енергийни източници може да покрие до 10% от общия горивно енергиен баланс на страната.

2. Регионални цели

Целите на общинската програма за устойчиво използване на ВЕИ съвпадат с целите на националната програма:

- Намаляване енергоемкостта на Брутния Вътрешен Продукт;
- ⊕ Намаляване енергийната зависимост на Общината;
- ⊕ Намаляване на вредните газови емисии в атмосферата;
- ⊕ Подобряване стандарта на живот;
- ⊕ Постигане на устойчиво енергийно развитие;
- Създаване на нови работни места;
- ⊕ Оползотворяване на местни ВЕИ;
- ⊕ Стимулиране действителния старт на ВЕИ към мащабно пазарно проникване.

XV. ПОТЕНЦИАЛ ЗА ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ВЪЗОБНОВЯЕМИ ЕНЕРГИЙНИ ИЗТОЧНИЦИ

1. Биомаса

От всички ВЕИ най-голям неизползван технически достъпен енергиен потенциал има биомасата. Неговото усвояване в близко бъдеще е безспорен национален приоритет, което налага разработването на цялостна програма за икономически ефективно и екологически целесъобразно използване на биомасата. Нарастването на употребата на биомасата, във всичките ѝ форми и разновидности, трябва да става със скорост по-висока от нарастването на БВП.

Използването на биомаса се счита за правилна стъпка в посока намаляване на пагубното антропогенно въздействие, което модерната цивилизация оказва върху планетата. Терминът „биомаса“ означава органична материя с растителен или животински произход. Биомасата е ключов възобновяем ресурс в световен мащаб. За добиването ѝ не е необходимо изсичане на дървета, а се използва дървесният отпадък. За $\frac{3}{4}$ от хората, живеещи в развиващите се страни, биомасата е най-важният източник на енергия, който им позволява да съчетаят грижата за околната среда с тази за собствения им комфорт.

Община Горна Оряховица е запозната с възможностите за експлоатация на собствена инсталация за биомаса или доставка на фирмите в отрасъла материал, добит от санирането на общинските гори. Градовете и общините имат най-голям принос в изграждането на съоръженията за добив на енергия от биомаса в рамките на процедурата за издаване на разрешителни.

За да бъде транспортирана произведената енергия до потребителите е нужно да бъде изградена допълнителна мрежа за пренос на топлинна енергия.

Рентабилността зависи от наличието на суровина

До каква степен е рентабилно използването на биомаса на местно ниво, зависи до голяма степен от това, дали суровините са в достатъчно количество и ценово достъпни за набавяне. Основни доставчици на суровина могат да бъдат горски стопанства, дъскорезници и мебелната индустрия. В случая това ще бъдат горските стопанства.

Въпроси и изисквания за инсталация за биомаса

За да бъдат достатъчно рентабилни проектите за биомаса, са важни преди всичко следните въпроси:

- Има ли в околността достатъчно твърда биомаса и предимно дървен отпадъчен материал?
- Кой ще бъде доставчика на оборудването?
- Годна ли е местоположението по отношение на инфраструктурата за редовните доставки?
- Ще натовари ли доставката на суровината трафика в населеното място и ще бъде ли пречка за жителите?
- Има ли изградена топло преносна мрежа и има ли достатъчно за-

питвания за присъединяване към нея?

Потенциал за производство на електроенергия от биомаса

Горите на територията на Общината възлизат на около 29 141 дка.

В Община Горна Оряховица има много възможности за производство на енергия от биомаса - остатъчният материал от дървообработката и дърводобива може да бъде използван за производство на дървени пелети.

Животновъдството в Общината предполага добри възможности за инвестиции в инсталации за производство на биогаз от оборска тор.

Има заявени инвестиции за изграждане на инсталация за производство на електрическа енергия от биомаса, но Общината е все още в преговори с инвеститорите.

2. Водна енергия

Общината е изключително бедна на повърхностни и подпочвени води. Водоснабдяването се осъществява чрез водоснабдителни групи. В много от населените места има недостиг или пълна липса на вода през летните месеци.

Въпроси и изисквания за ВЕЦ

Подходящо ли е използването на водна енергия на територията на дадено населено място, зависи от географските дадености. Следните въпроси могат да бъдат полезни при оценката:

- Има ли налични течащи води?
- Какъв пад, каква скорост и количество има водния басейн?
- Съществуват ли в Общината вече изградени водни инсталации?

- ☑ Каква е екологичната оценка на водите?
- ☑ От какви видове животни и растения се обитават?
- ☑ От какъв вид е водният басейн? Използва ли се за развъдник?
- ☑ Повлиян ли е от трафик на плавателни съдове, добив на питейна вода или друг вид експлоатация?

Общината е сравнително богата на водни ресурси, включващи повърхностни и подземни води. Подпочвените води са разположени в няколко пласта на водоносните хоризонти с дълбочина от 6 до 12 метра. Община Горна Оряховица получава вода за напояване от язовир "Александър Стамболийски" чрез изградена мрежа от напоителни канали, стопанисвани от "Напоителни системи" ЕАД гр. Велико Търново.

Високото ниво на подпочвени води в региона обуславя голям брой местни водоизточници: чешми и кладенци, които успешно се ползват при производството на селскостопанска продукция. На територията на Общината са изградени 16 микро язовира.

За момента Общината не възнамерява да инвестира във ВЕЦ за собствени нужди, но при изявен интерес от страна на инвеститор, ще съдейства с нужните средства и разрешителни за извършване на обследване за възможностите за изграждане на водна електрическа централа.

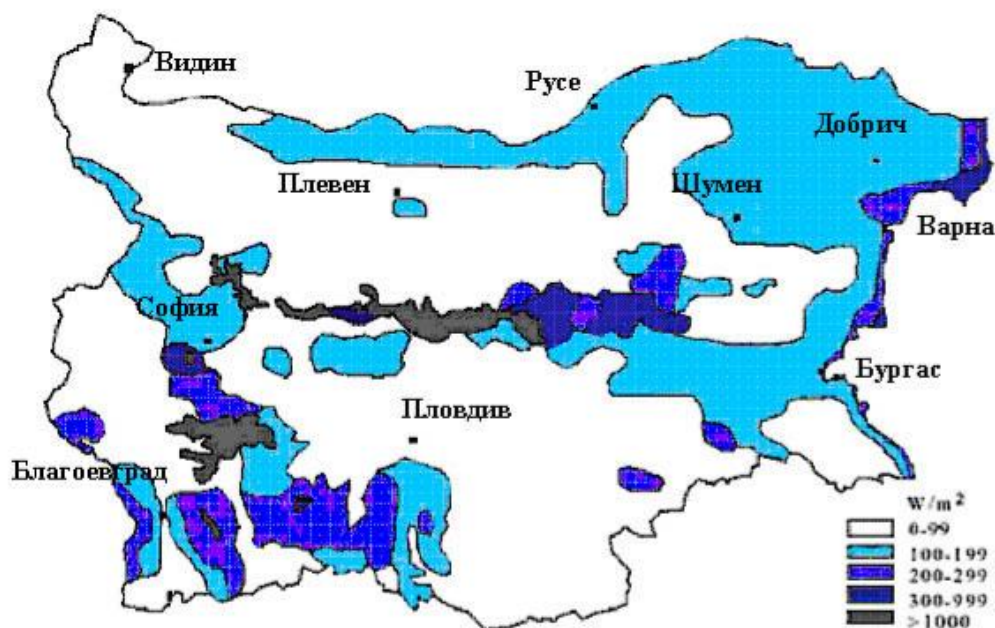
3. Вятърна енергия

Въпроси и изисквания

Целесъобразна опция ли е вятърната енергия на местно ниво, зависи предимно от географските и климатичните дадености. Преди всичко трябва да се зададат следните въпроси:

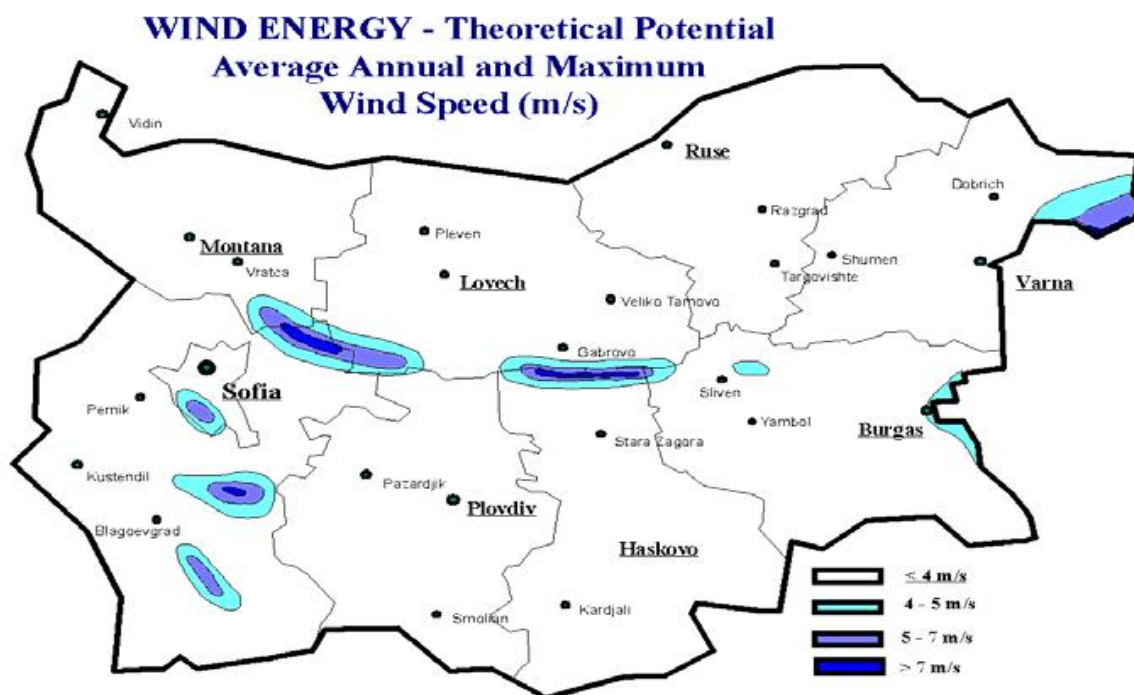
- Какъв е вятърният потенциал на различни височини на потенциалните места за изграждане на подходящи за целта мощности? При това играят важна роля топографските условия.
- Хълмисти ли са общинските площи? Има ли по-високи възвишения, означава че има добри условия за добив на енергия.

Фиг. 1. Картохема на плътността на енергията на вятъра на височина 10 m над земната повърхност. Измерва се във Вт/кв.м. от земната повърхност.



Критериите, на базата на които се прави оценка на енергийния потенциал на вятъра, са неговата посока и средногодишната му скорост. За целите на програмата са използвани данни от проект BG 9307-03-01-L001, "Техническа и икономическа оценка на ВЕИ в България" на програма PHARE, 1997 година, получени от Института по метеорология и хидрология към БАН (119 метеорологични станции в България, регистриращи скоростта и посоката на вятъра). Данните са за период от над 30 години и са от общ характер. На тази база е извършено райониране на страната по ветрови потенциал.

Фиг. 2. Картохема на ветровия потенциал в България



Плътноста на енергията на вятъра е пропорционална на третия момент от статистическото разпределение и плътността на въздуха. Намаляването на плътността на въздуха с надморската височина изисква средната скорост на вятъра да се увеличи с около 3 % на 1000

м за определяне на същата енергийна плътност.

Територията на Община Горна Оряховица попада в зона А, която е с най-малък ветроенергиен потенциал.

Средният ветроенергиен поток за територията на Община Горна Оряховица, която е на 218м надморска височина, във (W/m^2):

- ⊕ На височина 10м над повърхността - $66 W/m^2$;
- ⊕ На височина 25м над повърхността – $96 W/m^2$;
- ⊕ На височина 50м над повърхността – $124 W/m^2$;
- ⊕ На височина 100м над повърхността – $157 W/m^2$;

Ветрови потенциал по сезони в проценти от средногодишния:

- ⊕ Зима – 28%;
- ⊕ Пролет – 37%;
- ⊕ Лято – 17%;
- ⊕ Есен – 18%.

Продължителността на вятъра със скорост над 2 m/s през зимата и пролетта за Зона А е около 2000 часа.

Полезен ветрови потенциал, като процент от общия потенциал при различна скорост на вятъра:

- ⊕ 93% при скорост на вятъра 3,5 – 4,0m/s;
- ⊕ 87% при скорост на вятъра 4,5 – 4,0m/s;
- ⊕ 81% при скорост на вятъра 5,5 – 4,0m/s;
- ⊕ 49% при скорост на вятъра 3,5 – 7,5m/s;
- ⊕ 56% при скорост на вятъра 4,5 – 11,5m/s;
- ⊕ 60% при скорост на вятъра 5,5 – 11,5m/s;

Ветровият потенциал в страната е определен на база измервания на височина 10m от земната повърхност.

Като цяло, ветроенергийният потенциал на България не е голям. Оценките са, че около $1400 km^2$ площ има средногодишна ско-

рост на вятъра над 6,5 m/s, която всъщност е праг за икономическа целесъобразност на проект за ветрова енергия. За Община Горна Оряховица тя е до 2 m/s. и следователно попада в зона, където не би било удачно разработването на подобни проекти в България.

Достъпният енергиен потенциал на вятърната енергия се определя след отчитането на следните основни фактори: силно затрудненото построяване и експлоатация на ветрови съоръжения в урбанизираните територии, резервати, военни бази и др. специфични територии; неравномерното разпределение на енергийния ресурс на вятъра през отделните сезони на годината; физикогеографските особености на територията на страната; техническите изисквания за инсталиране на ветрогенераторни мощности. Основен недостатък е също пиковото производство на енергия от вятърни генератори около 4 часа сутринта, когато консумацията е най-малка.

Няма заявени инвестиционни намерения за изграждане на вятърни паркове на територията на Община Горна Оряховица.

4. Геотермална енергия

В България за геотермални се смятат всички минерални води с температура над 200°C. Потенциалът на геотермалния ресурс се измерва с количеството енергия, което може да бъде усвоено в даден температурен интервал. Характерно за водите у нас е, че те са хипертермални с температури до 1000°C.

В Община Горна Оряховица няма данни за потенциалът на геотермалния ресурс.

5. Слънчева енергия

Една от най-добре разработените и с доказан потенциал и бъдеще е слънчевата енергия. Още през март 2007 г. Европейският съвет постави като цел до 2020 г. 20% от енергията в ЕС да идва от възобновяеми източници. През изминалите оттогава вече повече от две години основният въпрос постепенно се промени от: "Какво могат да допринесат възобновяемите източници за европейската енергетика?", във: "Как може да бъде реализиран ръст на производството на енергия от възобновяеми източници?"

За щастие слънчевите ресурси в Европа са изобилни и не могат да бъдат монополизирани, затова усилията трябва да бъдат насочени в тази посока, казват експерти.

Ръстът вече е факт - през 2007 г. фотоволтаичната индустрия е нараснала с над 60% и е достигнала общ обем в световен мащаб от 4 GWp, а приходите в сектора са възлизали на над 14 млрд. евро. Средният годишен растеж за последните 5 години е около 40%. Експерти предричат, че до края на 2010 г. пазарният дял ще бъде около €40 млрд., въпреки кризата и леко свитите инвестиции в сектора.

Да се говори за общи цели в ЕС за фотоволтаичната индустрия обаче е трудно, тъй като потенциалът на Юг е далеч по-голям от този на Север. Именно от тази гледна точка ЕК дава право на страните да изберат вида възобновяеми източници, върху които ще наблегнат. Все пак налице са и кумулативни цели - до 2010 г. капацитетът на фотоволтаичните системи в ЕС трябва да бъде около 3000 MW, или стократно нарастване спрямо 1995 г., като те ще трябва да генерират между 2.4 и 3.5 TWh в зависимост от климатичните условия.

Въпроси и изисквания за ФВЕЦ

За възможностите за използване на слънчевата енергия съответстват следните въпроси:

- Колко е висока слънчевата радиация?
- На какво количество генерирана енергия може да се разчита на местно ниво?
- Разполага ли Общината с покривни пространства с изглед на югоизток или югозапад?
- Разполага ли Общината с подходящи свободни площи?
- Подходящи ли са покривните пространства за използване на слънчева енергия според статическите си дадености?

Теоретичният потенциал на слънчевата енергия се дефинира като средното количество слънчева топлинна енергия, падаща за една година върху един квадратен метър хоризонтална земна повърхност и се изразява в kWh/m². При географски ширини 40°- 60° върху земната повърхност за един час пада максимално 0,8-0,9 kWh/m² и до 1 kWh/m² за райони, близки до екватора. Ако се използва само 0,1% от повърхността на Земята при КПД 5% може да се получи 40 пъти повече енергия, от произвежданата в момента.

Достъпният потенциал на слънчевата енергия се определя след отчитането на редица основни фактори: неравномерно разпределение на енергийните ресурси на слънчевата енергия през отделните сезони на годината; физикогеографски особености на територията; ограничения при строителството и експлоатацията на слънчевите системи в специфични територии, като природни резервати, военни обекти и др.

Технологичните възможности за оползотворяването на слънчевата енергия в Общината не са за пренебрегване. Слънчевото

отопление е конкурентно в сравнение с нагряването на вода чрез електричество.

Енергийното потребление в бита и услугите може да бъде значително намалено чрез разширено използване на ВЕИ, предимно слънчева енергия, както във възстановени (ремонтирани), така и в новопостроени сгради.

Слънчеви термични системи за топла вода на обществени/общински обекти - детски градини, социални домове, както и стопански обекти - системи за сушене на дървен материал и селскостопански продукти, могат да намерят голямо приложение в програмите за използването на ВЕИ.

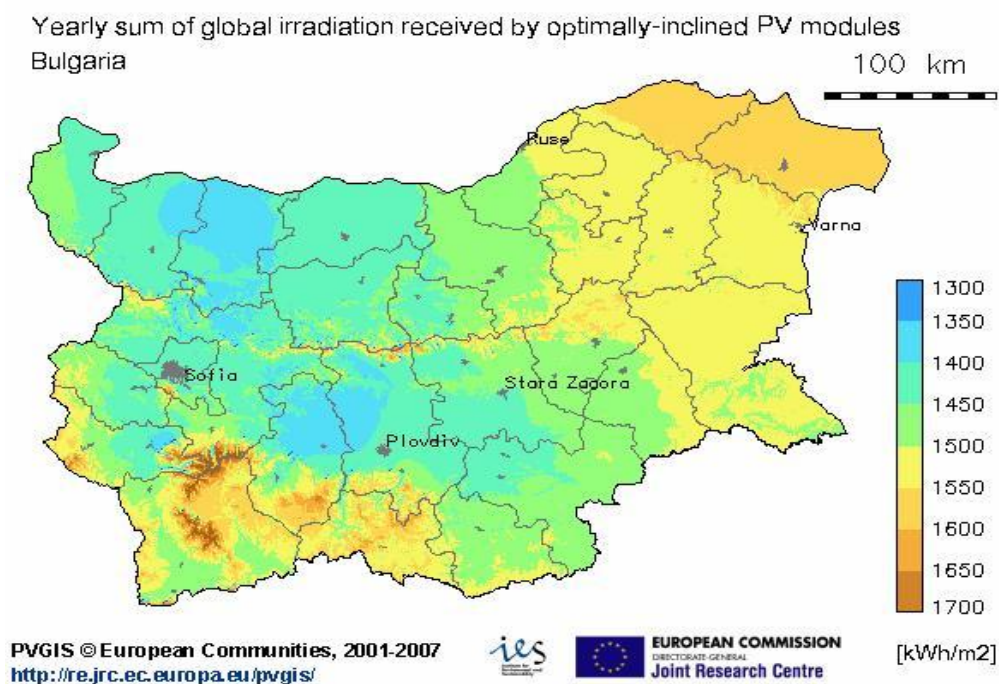
Разположението на региона в географско отношение осигурява значителна амплитуда на слънчевата радиация.

Интензивността на слънчевата радиация играе важна роля във формиране нивото на замърсяване на въздуха. Количеството пряка радиация зависи предимно от височината на слънцето, което определя и вида на нейния дневен и годишен ход. Максимумът е съответно в часовете около обед и през месеците юни и юли. Интензитетът на пряката слънчева радиация върху хоризонтална повърхност за България по обед се движи от 0.24 kW/m през зимата, до 0.70 kW/m през лятото. Средногодишната сума на слънчевото греене за разглеждания регион е 2204 часа, минималната 2030 часа и максималната 2398 часа. Максимумът е през летните месеци /юли-318 часа/, а минимумът през зимните /декември – 56 часа/. Средногодишният брой на дните без слънчево греене е 64, от тях 44 през зимните месеци. Районът се характеризира с добра радиационна характеристика. Годишната продължителност на слънчевото греене и сумарната слънчева радиация не стимулират вторични химични реакции.

4.1 Климатични дадености за Община Горна Оряховица

Годишно разпределение на слънчевата радиация:

Фиг. 3. Карта на годишното разпределение на слънчевата радиация, получена от оптимално наклонени ФВ модули



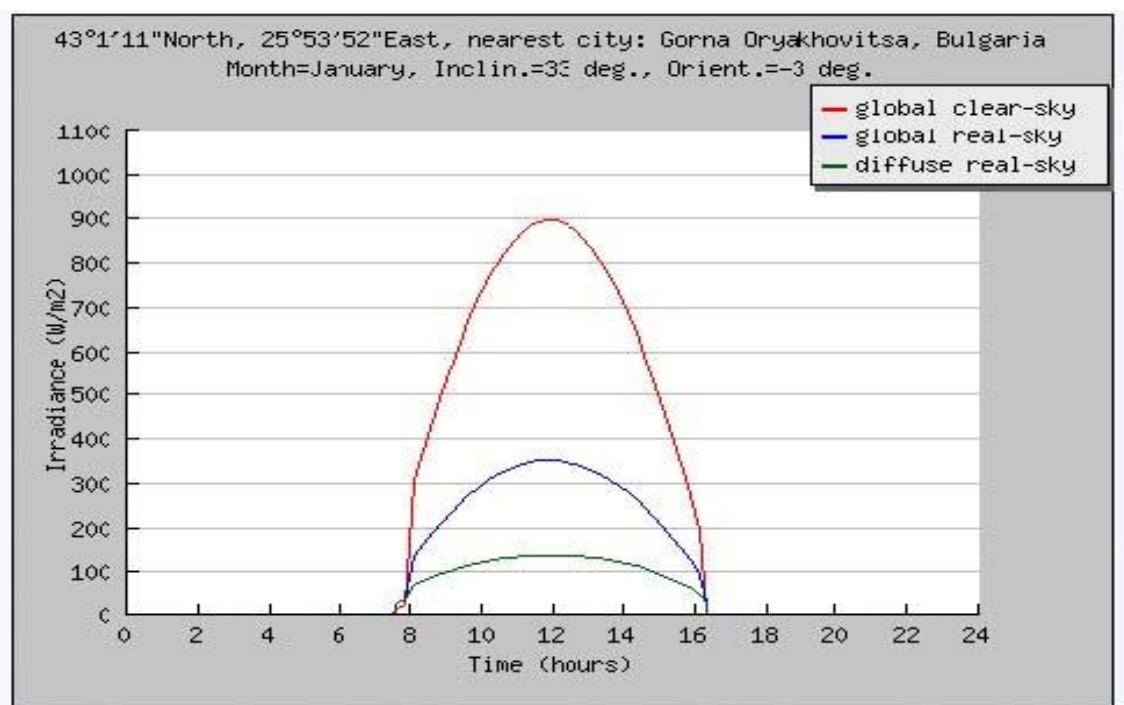
Средно-месечни температури за района на Община Горна Оряховица:

Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
t°C	0.2	3.0	6.9	12.5	18.6	22.5	24.7	24.4	18.9	13.9	7.8	1.8
I H, W/m ²	50.6	76.5	116.5	135.0	182.9	199.0	204.7	206.8	152.0	91.7	53.7	42.3

Средна слънчева радиация за Горна Оряховица

In-plane irradiation for:		
Inclin.=33 deg., Orient.= -3 deg.		
Month	Irradiation per month (kWh/m2)	Irradiation per day (kWh/m2)
Jan	69	2.2
Feb	80	2.8
Mar	113	3.6
Apr	147	4.9
May	163	5.2
Jun	160	5.3
Jul	179	5.8
Aug	171	5.5
Sep	147	4.9
Oct	123	4.0
Nov	70	2.3
Dec	61	2.0
Yearly average	123	4.1
Total yearly irradiation (kWh/m2)		1482

Отношение обща слънчева радиация при ясно небе / обща



4.2 Рискове за Общината

Климатичните дадености за Община Горна Оряховица са благоприятни за всички видове фотоволтаични инсталации.

Фотоволтаичната технология за производство на електрическа енергия от слънчевата радиация води до 40 процентов растеж на пазара в глобален аспект и е на път да се превърне в един от най-значителните икономически отрасли.

При проектиране и изграждане на фотоволтаична инсталация за производство и продажба на електрическа енергия, рискът е премерен. Слънчевата радиация съществува независимо от нашите действия или намерения от една страна, от друга, не е възможно да се изчисли с точност до 1%, какво ще бъде слънце греенето през следващите 5 или 10 години. Но могат да се предвидят отклоненията му с точност 10 до 12%, което е напълно приемливо и достоверно при проектиране на една фотоволтаична инсталация. Минимизирането на риска се постига посредством:

- ⊕ използване на подходяща технология,
- ⊕ използване на сертифицирана носеща конструкция за монтаж на фотоволтаичния генератор, препоръчвана от доставчика на модулите. Такава конструкция е оразмерена така, че най-ниската част на модулите е на 0.8 до 1.2 m над терена, което не позволява натрупване на сняг върху тях. При всички случаи конструкцията трябва да притежава сертификат за статика;
- ⊕ монтаж на подходящо оразмерена мълниезащита, съобразена с мощността на инсталацията, местните климатични условия и вида на терена;
- ⊕ изграждане на предпазна ограда около терена с охранителна

инсталация и интернет връзка за бързо предаване на информация за възникнали инциденти и дефекти в работата на фотоволтаичния генератор (ФВГ).

Техническият живот дава физическия живот на оборудването, който съгласно данните на фирмата доставчик за фотоволтаичните системи е: при 10 годишна експлоатация ефективността им спада на 90%, а при 25 годишна експлоатация – на 80%. За останалите електронни уреди и кабелите физическият живот е 10 години, за носещите конструкции е 25 години.

Икономическият живот представлява периода, в който проектът носи печалба заложен в предложението за инвестиране.

Изграждането на общинска фотоволтаична инсталация ще даде възможност на Община Горна Оряховица да покрие енергийните нужди на част от сградите общинска собственост. Оползотворяването на потенциала на ресурса от възобновяема енергия ще позволи намаляването на зависимостта от конвенционални енергийни ресурси и външни доставки, а също и до оптимизиране на общинските разходи. Това ще позволи пренасочване на ресурси за решаване на други обществено значими проблеми.

Освен икономически ползи, подобна инвестиция ще има и значителен социален ефект. Изграждането на собствени мощности за добив на енергия от слънчевата радиация, ще позволи максимално ефективното използване на сградите общинска собственост през всички месеци от годината, което ще подобри достъпа на населението до културни, социални и административни услуги.

Пряка е и връзката между изграждането на собствена фотоволтаична централа и опазването на околната среда, като важен

ефект от тяхното приложение в Община Горна Оряховица е намаляването на емисиите и на парните газове в атмосферата.

За сега няма заявени инвестиционни намерения за изграждане на фотоволтаични инсталации на територията на Общината:

Възможности за инсталиране на фотоволтаични елементи върху покривни пространства:

Използването на слънчевата радиация за производството на електрическа енергия също може да стане в обособени за целта плантации. Но заедно с това дава възможност за произвеждането на електричество от вече построени или новостроящи се сгради. Има два основни начина: чрез фотоволтаични системи вградени в обвивката на сградата (BIPV). И чрез адаптирането на стандартни фотоволтаични панели (BAPV) за монтиране върху съществуващи сгради.

При използването на всички видове фотоволтаици в максимална степен се избягват проблемите с присъединяването в електропреносната мрежа и нуждата от ОВОС, като при инсталираните върху сградите такива на практика липсват.

Варианти за BIPV и BAPV:

Най-използваното място от сградата за инсталиране на фотоволтаични елементи е покривът. При плосък покрив могат да се инсталират:

- ⊕ готови моно- или поли- кристални фотоволтаични модули;
- аморфни фотоволтаични модули, които да служат като покривна изолация.

При наклонен покрив могат да се инсталират горепосочените. А за покрив с покритие от керемиди, има специални модули, които мо-

гат да бъдат инсталирани на мястото на част от керемидите или да ги заместят на южната страна на покрива.

Икономическа целесъобразност на инвестицията:

- ⊕ Първият плюс на инвестирането във фотоволтаични решения (BIPV; BAPV) е повишената енергийна независимост на сградата. Според инсталираната мощност на фотоволтаиците сградата може да осигури по-голямата част или цялата електрическа енергия, от която се нуждае. Това осигурява възможност Вашият дом или офис да продължи да функционира дори в случай на спиране на подаването на електроенергия от електроразпределителното дружество.
- ⊕ Вторият плюс на инвестирането във фотоволтаични решения (BIPV; BAPV; фотоволтаични централи) е регламентираното в „Закона за Възобновяемите и Алтернативни Енергийни Източници и Биогоривата“ задължително изкупуване на електрическата енергия произведена от възобновяеми източници.
- ⊕ Изкупната цена на електрическата енергия произведена от фотоволтаици в момента е 72 стотинки за kWh. Определя се по формула, която гарантира покачването на цената при покачване на цената за крайните потребители, което гарантира възвръщаемостта от инвестицията.
- ⊕ Срокът за който се ползват преференциални цени и задължително изкупуване е 25 години. Срокът за откупуване на инвестицията обикновено е 7-8 години, при наличието на насърчителни мерки (в България – по-високата цена, и за в бъдеще – търговията със зелени сертификати). Срокът допъл-

нително може да се скъси при използването на съществуващите грантови схеми по български и европейски програми.

- ⊕ Включването в електропреносната система е за сметка на електропреносното дружество, в срок най-късно 3 месеца след подаване на заявлението за включване. Като електропреносните дружества нямат основание за отказ или забавяне на включването на съответните фотоволтаични мощности
- ⊕ Третият плюс на инвестирането във фотоволтаични решения (BIPV; BAPV; фотоволтаични централи) е възможността да участвате на пазара за „зелени сертификати“ или да осигурите такива за Вашите емисии. Това ще Ви осигури още един допълнителен доход (или спестен разход).
- ⊕ Четвъртият плюс на BIPV и BAPV е възможността да се интегрират при саниране на сградата, при което да намалите разходите по изграждането им, чрез системите за кредитиране и възстановяване на разходи по саниране на сгради.
- ⊕ Петият плюс на BIPV и BAPV е, че изплащат инвестираните в тях средства, което ги прави инвестиция, за разлика от всички други компоненти на сградата, които и след изграждането си, в най-добрия случай спестяват разходи (а често продължават да създават разходи). Съвременните фотоволтаични модули могат да осигурят допълнително топлоизолация, звукоизолация, слънце защита и контролиране на осветеността от слънчева светлина на помещения.
- ⊕ При сравняване на използваните материали за облицовка на сградата, BIPV и BAPV са с по-ниска или равна себестойност на някои традиционни материали (например каменна облицовка).

- ⊕ Облекчен лицензионен режим, като за мощности до 5 MW лиценз не е необходим.
- ⊕ Предвидена е индексация на цените съобразно очакваната инфлация.

Екологична целесъобразност на инвестицията:

Фотоволтаиците са единственият източник на електрическа енергия за който няма данни да влияе отрицателно на околната среда или здравето на хората, животинските и растителните видове в района на инсталирането им.

Поради инсталирането на BIPV и BAPV на мястото на използване на енергията се нулират загубите от преноса, които според състоянието на електропреносната мрежа варират от 7% при изрядни съоръжения до 40% в някои случаи. Допълнително се намаляват щетите върху околната среда, тъй като няма нужда от изграждане на нови далекопроводи и подстанции за включване в електропреносната мрежа при продаване на енергията.

Наред с чисто естетичното подобряване на сградите с BIPV и BAPV те повишават енергийната ефективност на сградата – добре интегрираните BIPV и BAPV намаляват разходите за охлаждане и/или отопление.

Изключителното значение на фотоволтаиците за екологията е във възможността да осигуряват енергия от територията на най-големия консуматор на енергия в съвременния свят – градовете.

Маркетингова целесъобразност на инвестицията:

Изграждането на BIPV и BAPV е изключително силно доказателство за съпричастността на дадена фирма към проблемите на Глобалното затопляне, енергийната ефективност, опазването на околната среда и биоразнообразието. Това е резултат от наличието само и единствено на положителни влияния върху всички тези въпроси при използването на фотоволтаици.

Цени на ВЕИ:

От 1 април 2010г. цената на енергията, произведена от възобновяеми енергийни източници, поскъпна средно с 1.96%, показва решението на Държавната комисия за енергийно и водно регулиране (ДКЕВР). Най-високо е увеличението при електроенергията от централи с мощност от 500 квт до 5 мвт, получена от битови водоканални отпадъци - 4.68 на сто до 119.34 лв./мВтч.

При слънчевата енергия намалението на цените е 3.6% при централи с мощност до 5 квт и 3.5 на сто при централи с фотоволтаични модули над 5 квт. Цените стават съответно 792.89лв./мВтч и 728.29лв./мВтч.

Определените цени са преференциални спрямо общата стойност на електроенергията, произведена от традиционни горива. Държавният регулатор ежегодно в края на март преизчислява стойността на електричеството от възобновяеми енергийни източници (ВЕИ).

Цените се изчисляват, като се взима 80% от средната продажна цена на електроенергията през предходната година, която е била 90.27 лв./мВтч и се прибавя добавка. Добавката не може да е по-малка от 95% от прибавената през 2009 г. В нея е отразена инфлацията за изминалата година и увеличението на тока с повече от 12 на сто през периода.

По данни на ДКЕВР електрическата енергия, произведена от ВЕИ до октомври 2009 г., заема 8.4 на сто от потреблението в страната. Най-голям дял заема електричеството, произведено от водни централи, следвано от вятърните и фотоволтаичните.

Министерството на икономиката обяви доклад, според който изкупената от ВЕИ електроенергия заема 10 на сто от цялото потребление в страната и се равнява на 3711 гигаватчаса.

Цени на електроенергията от ВЕИ

Видове ВЕИ в зависимост от вида на първичния енергиен източник	Действаща цена (лв./мВтч)	80% от средната продажна цена	Добавка	Цена от 1 април 2010 г. (лв./мВтч)
ВЕЦ с инсталирана мощност под 10 мВт	105	72,22	38,57	110,79
ВЕЦ до 5 мВт, ниско напорни руслови централи	199	72,22	127,87	200,09
ВЕЦ до 5 мВт, ниско напорни осови централи	149	72,22	80,37	152,59
ВТЕЦ, работещи до 2250 часа, с мощност 800 кВт и по-големи	189	72,22	118,37	190,59
ВТЕЦ, работещи над 2250 часа, с мощност 800 кВт и по-големи	172	72,22	102,22	174,44
ВТЕЦ с мощност под 800 кВт с асинхронен генератор с кафезен ротор	145	72,22	76,57	148,79
ЕЦ с фотоволтаични модули до 5кВт р	823	72,22	720,67	792,89
ЕЦ с фотоволтаични модули над 5 кВт р	755	72,22	656,07	728,29
ЕЦ работещи с отпадна дървесни и др. до 5 мВт	217	72,22	144,97	217,19
ЕЦ, работещи с отпадъци от земеделски култури до 5 мВт	166	72,22	96,52	168,74
ЕЦ, работещи с енергийни культу-	187	72,22	116,47	188,69

Видове ВЕИ в зависимост от вида на първичния енергиен източник	Действаща цена (лв./мВтч)	80% от средната продажна цена	Добавка	Цена от 1 април 2010 г. (лв./мВтч)
ри до 5 мВт				
ЕЦ до 150 кВт чрез индиректно използване на биомаса от растителни и животински субстанции	197,9	72,22	126,83	199,05
ЕЦ от 150 кВт до 500 кВт чрез индиректно използване на биомаса от растителни и животински субстанции	181,6	72,22	111,34	183,56

4.3 Финансиране

В зависимост от формата на енергия, техническите характеристики на инсталацията и големината ѝ, инвестиционните разходи за съоръжения за регенеративна енергия варират между няколко хиляди до няколко милиона евро. Общината няма нужда да бъде финансово силна, за да използва възобновяеми енергии, тъй като за въвеждането в експлоатация и финансирането има множество други възможности.

Осигуряването на заеман капитал може да стане през различни финансови институции.

За реализиране на евентуални бъдещи проекти за устойчиво използване на възобновяеми енергийни източници, могат да бъдат използвани следните източници на финансиране:

- **републикански бюджет** – средствата за изпълнение на целевите годишни програми за осъществяване на мерки по ЕЕ, се предвиждат ежегодно в републиканския бюджет, в съответствие с възможностите му (чл. 11, ал.1 и ал.2 от ЗЕЕ);
- **общински бюджет** - собствени средства за изпълнение на целеви програми за осъществяване на проекти за ВЕИ;
- **заеман капитал** - предоставян от финансови институции (банки, фондове, търговски дружества), емисии на общински облигационни заеми (ценни книжа), финансов лизинг и др.
- **продажба на единици редуцирани емисии** на парникови газове (използвайки механизмите на Протокола от Киото “съвместно изпълнение” и “международна търговия с енергии”, както и чрез сключване на т. нар. “офсет” сделки);
- **безвъзмездни средства** (грант, субсидия) от различни фондове

и международни програми;

- **частично субсидиране** - от фондове и международни програми;
- използване на фондове за рисков капитал.

Фонд „Енергийна ефективност“ и ЕБРВ също ще финансират общински проекти за фотоволтаични инсталации за производство на електрическа енергия, независимо от какъв тип, за покриване енергийните нужди на Общините.

Предвидената в Националната програма за енергийна ефективност възможност за ползване на целеви субсидии може да бъде приложена само за проекти с национална значимост. Такъв засега на територията на Общината може да бъде евентуално изграждането на фотоволтаичен парк с ориентировъчна мощност от 10 МВт, ако това се окаже целесъобразно.

Финансирането (цялостно или частично) на проектите за ВЕИ може да се осъществи от различни източници, като ползването на всеки от тях зависи от юридическия статут на собственика на проекта, както и от спецификата на самия проект.

За финансиране на енергийни проекти за енергийно саниране на общински сгради с плосък покрив /за тези чиито показатели съответстват на изискванията от ФЕЕ/ – могат да се зложат мерки за поставяне на соларни панели.

4.4 **Проект ENER-SUPPLY „Енергийна ефективност и възобновяеми енергийни източници – Подкрепа на политиките за енергия на местно ниво“**

ENER-SUPPLY е най-новият проект с участието на АЕЕ, насочен към общините, който стартира от края на 2009. Водещ партньор е Община Потенца, Италия. Участват и центрове за изследвания и про-

учвания, енергийни агенции, университети и общини от 6 държави-членки на ЕС – Италия, Гърция, Унгария, Словакия, България, Румъния и 5 страни, на които предстои присъединяване – Сърбия, Хърватия, Босна и Херцеговина, Бивша Югославска Република Македония и Албания. От българска страна, освен АЕЕ, участва и Черноморски Регионален Енергиен Център – ЕООД.

Целта на проекта е да подпомогне общините да подобрят използването на ВЕИ и внедряването на мерки по ЕЕ, да определят потенциални финансови източници и да запознаят потенциалните инвеститори с крайните резултати. Целевите групи включват и професионални сдружения /на инженери и др./, както и всички предприятия с активна дейност в енергийната област.

Предвидено е създаване на интернет платформа с теми от двете основни европейски директиви, с модели на енергийни бюджети, управление и оптимизиране на потреблението, определения за най-добро договаряне на енергийни доставки, предложения за подобряване на ЕЕ, резултати от системи за енергиен мениджмънт. Ще бъдат създадени карти за потенциала на различните ВЕИ, идейни проекти за хибридно прилагане на ЕЕ и ВЕИ. В няколко пилотни български общини ще бъдат разработени териториални схеми за възможностите за инвестиране в ЕЕ и ВЕИ. Ще бъдат проведени „обучение на обучители“ и „професионално обучение на работното място“. Опитни партньори от страни-членки на ЕС ще предоставят законови и технически познания, ще експериментират на място добри практики на публични и частни организации в управлението на енергийните ресурси.

Ще бъдат организирани информационни кампании към ключовите целеви групи, енергийни дни и видео състезание. За участниците

в проекта ще бъде издаден наръчник. Очакването е резултатите от проекта да продължат да действат и след края му в българските общини, благодарение на въвеждането на концепцията за системи с енергиен мениджмънт.

Проектът е подкрепен чрез фондовете на програмата за Европейско териториално сътрудничество на ЕС 2007-2013 - ЮГОИЗТОЧНА ЕВРОПА. Финансирането на дейностите по проекта е осигурено 85% от ЕФРР за партньорите от страни членки на ЕС и от Инструмента за предприсъединителна помощ за шестте партньора от страни, които все още не са членки на ЕС. Българският национален координатор е МРРБ.

Проектът ENER-SUPPLY ще приключи до края на февруари 2012.

XVI. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Алтернативните енергийни източници намаляват зависимостта от конвенционални енергийни доставки. Това повишава сигурността на енергоснабдяването и намалява рискът от драстични промени в цените.

Околната среда, промените в климата и безработицата са социални проблемни зони за много граждани. Позитивните ефекти от използването на регенеративна енергия, пряко свързани с тези проекти трябва да бъдат изложени пред обществото.

Доказано е, че неосведомеността, породена от липса на информация, води до противопоставяне. Когато даден проект не е представен с нужната публичност в Общината, това може да доведе до трудности в реализацията му. Прозрачността и информацията са база за одобрение на проектирането. За тази цел, когато Общината използва енергия от ВЕИ, може да послужи за пример на гражданите като ги уведомява за функциите и данните от инсталацията чрез информационни табла в сградата на Общината или на интернет страницата ѝ.

Важно е да бъдат представени на гражданите предимствата на планирания проект, така че те сами да се убедят, че регенеративната енергия ще бъде и в тяхна полза.

Алтернативната енергия е важен градивен елемент за бъдещето. Чрез интелигентно използване на вятър, слънце, вода и биомаса с иновативен енергиен мениджмънт могат да бъдат доведени до синхрон екологични и икономически интереси.

РАЗДЕЛ V

▣ ОБЩНСКИ ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА УСТОЙЧИВО ЕНЕРГОС- НАБДЯВАНЕ



Шансове, които се предлагат на общините чрез възобновяемите енергийни източници за едно краткосрочно и дългосрочно, устойчиво енергоснабдяване.

Възобновяеми енергийни източници:

Глобални и локални шансове за бъдещето

Градовете и общините играят важна роля в осигуряването и структурата на енергоснабдяването. Централизирането на системите за енергийно снабдяване е довело до понижаване значението на общините в енергийния сектор. Тъй като възобновяемите енергийни източници често са автономни, тук се открива възможност за подновяване на общинската роля в енергоснабдяването. Имайки предвид загубите от общинските възможности за управление, във времена

на либерализиране на енергийният пазар, общините и градовете могат да увеличат влиянието си, чрез децентрализирани енергийни източници.

Осигуряването на работни места също нараства по значение за общините. По информация от „Грийнпийс“ преминаването към възобновяеми енергийни източници може да създаде 8,5 млн. работни места до 2030г. Това може да стане, ако правителствата се откажат от „мръсните и опасни“ фосилни горива. Според организацията, инвестирането в хора, вместо във фосилни горива не само подхранва световното икономическо развитие, но и предотвратяване-

то на катастрофални климатични промени. Устойчивото бъдеще на планетата лежи в инвестирането в хора и местни общности, които могат да поставят и поддържат възобновяеми енергийни източници. В момента в сектора на възобновяемите енергийни източници работят около 2 млн. души.

На конференцията за екология и развитие на Обединените Нации, състояла се през 1992г. в Рио де Жанейро се е установило, че общините играят особена роля в устойчивото развитие през XXIв. и им е била посветена цяла глава в „Agenda 21“. В нея общините биват призовани да разработят местни програми за действие, във връзка с устойчивото развитие, като поставят

въпросите за енергията на първо място. Много общини си поставиха енергийни и климатично-политически цели в рамките на климатичния съюз на европейските градове, чиито 1200 членове желаят да намалят наполовина емисиите си въглероден диоксид до 2010г., в сравнение с базисната 1990г. Конвентът на кметовете е ежегодно провеждаща се конференция, в която едва тази година са се включили български градове. Варна и Балчик се включват в инициативата, под всеобщото мото „Мисли глобално, действай локално“.

КАКВА НЕОБХОДИМОСТ ОТ ДЕЙСТВИЯ СЪЩЕСТВУВА В ГЛОБАЛЕН АСПЕКТ?

Съвременното енергоснабдяване е конфронтирано с четири предизвикателства:

Климатични промени:

Безспорен е фактът, че отношението към енергията, нейният добив и ИЗРАЗХОДВАНЕ в последните години до голяма степен са допринесли за глобалните промени в климата. Това застрашава основните естествени човешки средства за препитание. По данни на едно изследване на Пентагона, климатичните промени крият също така и увеличаващ се риск от международни конфликти.

Според сигурни изчисления, емисиите от парникови газове през изминалия век, са били основната причина за увеличаването на средната температура на Земята с около $0,6^{\circ}\text{C}$. Много малък принос се отдава на от скоро време засилената слънчева активност. Предположенията са за ново покачване на температурата с $1,4$ до $5,8^{\circ}\text{C}$ до края на този век, в случай че не се предприемат никакви мерки в посока предотвратяване климатичните промени.

Обезпокоителните съобщения в новините за увеличаващи се суша и наводнения, стават все по-чести. Напоследък подобни новини идват най-често от развиващите се страни_(страните от третия свят), тъй като там последиците вече са

засегнали сериозно населението. Очаква се също увеличаване на последиците в държавите с висока индустрия. необратим изглежда процесът на топене на глетчерите в Алпите, а наводненията през 2002г. все още вълнуват засегнатите. Парников газ № 1 е въглеродният диоксид от фосилни енергоизточници, поради тази причина бедните на CO₂ земен газ или ВЕИ, предлагат решение на проблема.

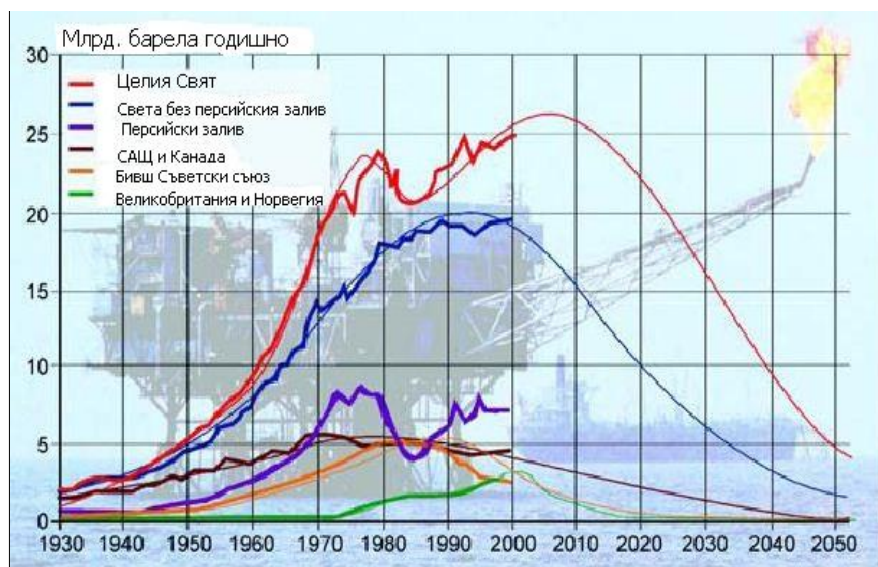
Липса на енергийни източници, вредни емисии в затворените помещения:

Поради липса на алтернатива в страните от третия свят (както и в много български домакинства), за готвене и отопление в затворени помещения биват използвани дърва за огрев, дърве-

ни въглища, оборски тор или въглища. Отделите от този процес емисии, водят до болести, от които 1,6млн. души годишно умират. Най-често срещаните жертви са жени и деца. Този малко познат проблем може да се сравни по мащаби с туберкулозата, маларията и други епидемии. Подходящи готварски печки и независими енергийни източници, като например соларни инсталации, предлагат решение на проблема.

Достъпът до енергия на една четвърт от население

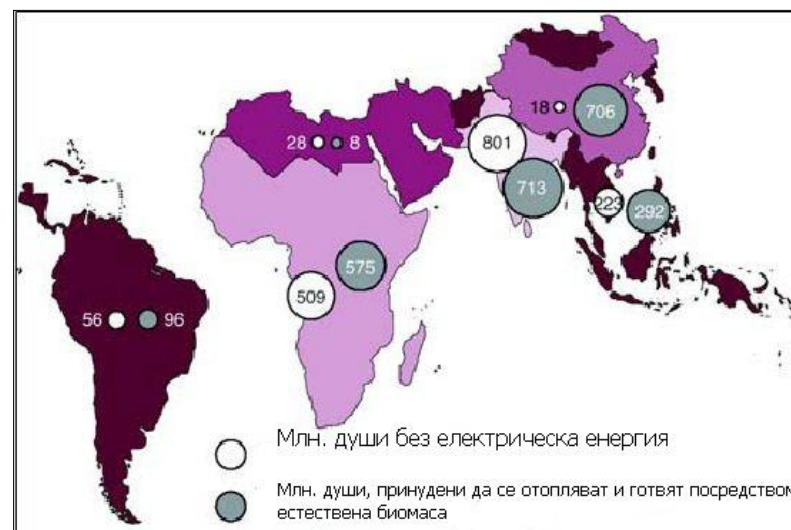
Графика 2



нието на Света е ограничен, вж. графика 1:

Регионален и световен нефтодобив

Графика 1



Максимум на нефтодобива:

Неоспорим е фактът, че ще се стигне до максимум на световния нефтодобив. Постоянните нужди няма да могат да бъдат задоволява-

ни, камо ли увеличаващите се, ще се стигне до недостиг и увеличение цената на най-важния енергиен източник за световната икономика. Покачването на цената би могло да се намали или дори избегне, ако се намали потреблението. Максимумът ще бъде достигнат, когато се изчерпат световните нефтени находища, вж. графика 2. Най-оптимистичната прогноза за пик на добива е на американската EIA – Информационна Администрация по Енергийни въпроси – 2030г.

Замърсяване на въздуха:

80% от добиваната енергия днес е от фосилни енергоносители. При добива се отделят емисии, които попадат в околната среда и пре-

дизвикват замърсяване на въздуха и от това последващи болести.

В Азия има опасност замърсяването на въздуха да доведе до промяна в мусонните дъждове, а със това и до застрашаване на оризовата реколта и предизвикване на суша и наводнения.

В Европа 6% от смъртните случаи за причинени от замърсен въздух, според данни от проучване. Половината от тях са предизвикани от автомобилните газове – те са предизвикали повече смъртни случаи от автомобилните катастрофи.

Общински принос

В зависимост от ситуацията на местно ниво, съществуват следните опции:

- Фасадите и покривните пространства на общински и обществени сгради могат да бъдат използвани за поставянето на слънчеви колектори, соларни инсталации или да бъдат предоставени на частни инвеститори за същата цел.

- Автомобилите на общинската администрация и на общинските предприятия могат да преминат на биогорива, за да дадат добър пример на гражданите.

- Общините могат да изградят или да поощрят изграждането на бензиностанции за биогорива и електрическа енергия за хибридни и електрически автомобили.

- Промислеността по преработка на отпадъци, пречистването на отпадни води и поддръжката на зелените площи на общините могат да бъдат стратегически свързани с използването на биомаса.

- Фирмите могат да бъдат поощрени от общините в посока дейности, свързани с ВЕИ, чрез организиране на конференции (кръгла маса) или други подобни общински инициативи.

- За да се разшири използването на биомасата, общините от селските райони могат да подкрепят и поощрят едно сътрудничество между селскостопанската камара, горските стопанства, електроразпределителните дружества,

търговците на строителни материали и електроинженерите от ВЕИ бранша.

- Организиране на обучителни занятия за възобновяема енергия за обучение на техници в работни групи (например в училищата, когато няма занятия).

- Създаване на между-общински партньорства (също и международни такива).

- Изграждане на пилотни проекти, като например инсталиране на фотоволтаични инста-

лации върху покривите на общински или сгради с историческо значение; или изграждане на ветропарк, които ще покажат отговорността на града/Общината и могат да послужат за пример пред гражданите.

- Общините могат да си поставят за цел използването на възобновяеми енергийни източници и да се включат в конвента на кметовете „Agenda 21“



Много са примерите за първи и
полезни стъпки за прилагане на
нови възможности за добив на
електроенергия.

На много места по света вече има направени първи стъпки в насочване на енергодобива в друга посока. При това става въпрос само за регионални примери, които въпреки това имат потенциал да бъдат осъществени и в по-големи мащаби. А когато мерките са с по-често приложение на регионално ниво, могат да допринесат много повече за една устойчива енергийна политика. Това са примери, които дават надежда. Примерите са за да покажат, че преминаването към устойчив енергодобив, може да има и други позитивни въздействия върху региона. Преминаването помага много често на регионалната икономика и в една дългосрочна перспектива си

заслужава от финансова гледна точка. Следва да бъдат представени примери, в които са реализирани иновативни подходи, внедрени са възобновяеми енергоизточници в общините или са изградени проекти, които се базират на публично-частно партньорство. Включени са също така и примери за между общинска съвместна работа в сферата на развитието.

ВЪЗОБНОВЯЕМИ ЕНЕРГИЙНИ ИЗТОЧНИЦИ В ЦЯЛОСТЕН ПЛАН

100% ДОБИВ НА ЕНЕРГИЯ ОТ ВЕИ В БРУК НА р.ЛАЙТА

Австрийската община Брук на р.Лайта си е поставила амбициозната цел да добива 100% от електрическата и топлинната си енергия от възобновяеми енергийни източници, като важно условие в проекта е да се залага на енергоизточници от региона, за да се редуцират транспортните разходи, да се пести енергия и посредством това да се подобри енергийният баланс. Освен това се цели регионалната икономика да пе-

чели от преминаването към възобновяеми енергоизточници.

Биомасата е достатъчна за една трета от домокинствата

Изграждат се множество проекти, които се базират на различни енергийни източници и които, като съвкупност трябва да допринесат за 100 процентовото преминаване към регенеративна енергия. Първата инсталация е една регионална централа за производство на енергия от биомаса, която се захранва основно с дървесна кора и дървен чипс, които се осигуряват от земеделците. Електрическата централа се използва както

от общински учреждения, така и от частни потребители. Общо една трета от домакинствата покриват нуждите си от топлинна енергия от биомаса. За да бъде достигната целта от 100 процентово енергийно захранване от ВЕИ, не е нужно всички домакинства да бъдат включени към централата.

Комбинация от вятър и слънце

Останалите енергоизточници са три вятърни парка, една фотоволтаична инсталация и една инсталация за биогаз.

Финансиране чрез дялово участие на населението

Всички проекти са обществено финансирани чрез модели за дялово участие, като основният дял принадлежи на населението.

Гражданите в Шьонау купуват електрическата мрежа и електроснабдяването.

След катастрофата в Чернобил през 1986г. в немската община Шьонау се създава гражданско движение, чиято единствена цел е да допринесе за премахването на зависимостта от атомни електроцентрали. Скоро след това е поставе-

на и нова цел - намаляването на вредните CO₂ емисии в атмосферата, които са основна причина за глобалното затопляне. Така е бил съставен планът да се създаде предприятие за енергоснабдяване, собственост на гражданите, което да произвежда електрическа енергия единствено от възобновяеми енергийни източници. През 1997 бива откупено електроснабдителното дружество за региона с граждански капитал. Тази впечатляваща инициатива е единствена в Германия и е спечелила широко одобрение, както в страната, така и в чужбина.

От 1998г. предприятието започва да финансира децентрализирани екологични електроинсталации из цялата страна. По този начин е

дадена възможност да се реализират около 650 централи (ФВЕЦ, ТЕЦ, ВЕЦ, биогаз), наречени още „Енергия в ръцете на гражданите“. Произведената от тях енергия се равнява на годишния разход на 4.500 среднестатистически домакинства. Междувременно електро-предприятието на Шьонау снабдява с еко-енергия 23.000 клиенти, от производители, които са гарантирали, че няма да имат дялово участие в атомни електроцентрали или техни дъщерни предприятия. По този начин биват подкрепяни само електроцентрали, които полагат всички усилия в сферата на екологичната и иновативна електрическа икономика.

Приложимост

Изискванията за закупуване на електрическата мрежа не са едни и същи за всяка община, за момента Шьонау остава единичен случай. Приложим обаче остава моделът за гражданското участие при закупуването на електроразпределителни дружества или електроцентрали.



Австрийската община Брук на р.Лайта си е поставила амбициозната цел да добива 100% от електрическата и топлинната си енергия от възобновяеми енергийни източници

Слънце

Особено в сферата на енергодобива чрез използване на слънчева радиация има голямо развитие за последните няколко години. Индустрията е подкрепяна от различни финансиращи програми.

Фотоволтаика

100.000 ВАТА СОЛАРНА ЕНЕРГИЯ ЗА УЧИЛИЩАТА

Проектът е инициран през 2000г. от Институт за климат, околна среда и енергия Вупертал, Германия.

Целева група ученици

Соларната инициатива 100.000W за училищата е приела за целева група предимно учени-

ци и техните родители. Чрез една фотоволтаична инсталация се инсталират приблизително 50W/1 ученик мощност и се спестяват още толкова. По този начин покривните пространства на училищата биват използвани за производството на соларна енергия, а децата се научават да ценят значението на възобновяемата енергия. (вж. графика 3)



Графика 3

Създаване на монтажни работилници за соларни осветителни тела в латинска Америка

Около една трета от перуанците не са свързани към електрическата мрежа на Перу и вечер и нощем използват осветителни тела, които работят с петрол или керосин. Чрез използването на малки фотоволтаични енергоспестяващи

лампи може да бъде спестено много гориво и да бъдат предотвратени наранявания на очите, предизвикани от грешната експлоатация на лампите. Благодарение на спонсори е намерено евтино решение за соларни лампи. Мобилните осветителни тела се зареждат през деня и издържат до 5 часа вечер. Както лампите, така и модулите могат да бъдат монтирани в най-обикновени работилници в Перу. Така изработването и използването на лампите подобряват възможностите за развитие на населението. Работилниците и системите са финансирани и изградени от благотворителни организации и дарители. Осветителните тела биват продавани на производствената им цена. Община Тауфкирхен,

Мюнхен е изградила посредством локалната „Agenda 21“ една работилница за соларни лампи в Мексико. Общо са продадени до 2005г. повече от 21.000 системи и са отворени 38 работилници.



Соларна лампа Solux I



Офшорен ветропарк „Middelgrunden“ при Копенхаген

Вятър

Енергодобивът чрез използване на вятър е вече с дълга история, но изисква много различен подход от използването на слънчевата енергия. Докато при соларните инсталации отделни граждани могат да поемат инициативата, то при изграждането на вятърни инсталации не само заради високите инвестиционни разходи и нуж-

дата от големи площи, изискванията към общините са много. Но също и в тази сфера могат да бъдат направени много продуктивни сътрудничества и форми на участие между предприятия, общини и граждани.

Лихтенау: един от най-големите за времето си ветропаркове

Върху обща площ от 380ха се извисяват 62 ветрогенератора с обща мощност 36 MW, които при средна скорост от 6 m/s произвеждат 65 млн. kWh енергия. Това отговаря на нуждите на около 50.000 души. В годината на завършването му, 1998, това е бил един от най-големите ветропаркове в Европа – „Интегриран граждански ветропарк“. Интересен е преди всичко заради

собственическата си структура. Така нареченият „Интегриран граждански ветропарк“ се експлоатира от различни частни собственици. За изграждането му са били нужни общо €34млн. Финансиран е със субсидии от Областта и Европейският Съюз.

www.energieteam.com

Ветропарк Зафарана в Египет

Ветропаркът Зафарана в Египет показва, че рационалният и щадящ ресурсите енергодобив може да бъде осъществен заедно със сътрудничество в името на развитието и сигурността в електроснабдяването. За да се намали натоварването в термичните електроцентрали, египетското правителство решава да субсидира възоб-

новяемите енергийни източници и да използва по-рационално техният потенциал. Целта за 2005 е била 5% от нужната енергия да бъде произведена от регенеративни източници. В рамките на сътрудничеството за развитие е взела участие Германия.

Големината и въздействието на ветропарка

На египетският бряг на Червено море има много добри условия за добив на енергия от вятъра, които от края на деветдесетте биват използвани в големи мащаби във ветропарка Зафарана.

Вятърната енергия в северна Африка се използва на много малко места, най-вече в Мароко

и Египет. Ветрогенераторите са концентрирани в повечето случаи в големи ветропаркове.

Проектът в Зафарана е финансиран от две банки за развитие, една немска и една датска. Инсталирани са повече от 140MW мощност, които на година генерират около 500GWh електри-

ческа енергия. Това води до годишни спестявания на 400.000 тона CO₂.

РАЗДЕЛ VI

**ФИНАНСИРАНЕ НА ОБЩИНСКИ ЕНЕРГИЙНИ ПРОЕКТИ –
ОБЩИ ВЪЗМОЖНОСТИ И АЛТЕРНАТИВИ**

В момента Общината не разполага със достатъчно собствени бюджетни финансови средства за инвестиции в проекти по ЕЕ. В интерес на Общината е да реализира подобни проекти, тъй като изразходва значителни средства от бюджета си за енергийни ресурси. Реализирането на подобни проекти не само облекчават общинския бюджет, но и водят до модернизация на обектите при гарантиран енергиен комфорт. Те са атрактивни и изгодни, тъй като генерират енергоспестяващи ефекти, а не разходи. При реализирането на проекти за подобряване на енергийната ефективност няма дълги периоди на строителство и средствата започват да се възстановяват веднага след влягането им. Инвестирането в енергийната ефективност не е самоцел, а е средство за намаляване на разходите, сигурността на енергоснабдяването и опазването на околната среда.

За реализиране на проектите, които са включени в Общинската програма по Енергийна Ефективност, може да бъдат използвани следните **източници на финансиране**:

- **републикански бюджет** – средствата за изпълнение на целевите годишни програми за осъществяване на мерки по ЕЕ, се предвиждат ежегодно в републиканския бюджет, в съответствие с възможностите му (чл. 11, ал.1 и ал.2 от ЗЕЕ);
- **общински бюджет** - собствени средства за изпълнение на целеви програми за осъществяване на мерки по ЕЕ – при ЕСКО договори от собствен капитал на изпълнителя или чрез предоста-

вяне на участие (дял) в него на други инвеститори (търговски дружества, банки) ;

- **заемен капитал** - предоставян от финансови институции (банки, фондове, търговски дружества, включително и предприятията, предлагащи услуги в Областта на енергийната ефективност), емисии на общински облигационни заеми (ценни книжа), финансов лизинг и др.
- **продажба на единици редуцирани емисии** на парникови газове (използвайки механизмите на Протокола от Киото “съвместно изпълнение” и “международна търговия с енергии”, както и чрез сключване на т. нар. “офсет” сделки);
- **безвъзмездни средства** (грант, субсидия) от различни фондове и международни програми.

Финансирането (цялостно или частично) на проектите по Енергийна Ефективност може да се осъществи от различни източници, като ползването на всеки от тях зависи от юридическия статут на собственика на проекта, както и от спецификата на самия проект.

Финансиране на проекти по фонд енергийна ефективност

ФЕЕБ е създаден чрез Закона за Енергийна Ефективност, приет от Парламента през месец февруари 2004 г. ФЕЕБ е първоначално капитализиран изцяло с грантови средства – основни донори са Международната банка за възстановяване и развитие (Световна Банка – с 10 млн. щ.д.), правителството на Австрия – с 1.5 млн. евро, правителството на България – с 1.5 млн. евро и частни български предприятия.

Основната цел при създаването на ФЕЕБ е да подпомага енергийно ефективни инвестиции и да поощрява развитието на пазар на проекти за енергийна ефективност в България. През целия си период

на съществуване ФЕЕБ ще осъществява идентификация, разработване и кредитиране на инвестиционни проекти за енергийна ефективност, като преимущество ще се дава на проекти, осъществявани от български частни предприятия и общини.

Основен принцип в управлението на ФЕЕБ е публично-частно-партньорство. Фондът следва ред и правила, изцяло одобрени от българското правителство, но представлява независимо юридическо лице, отделно от държавните институции. Фондът е ориентиран към печалба и ще функционира като корпоративна структура. Фондът се управлява от Фонд мениджър – консорциум от частни фирми, избрани чрез тръжна процедура на Световна Банка. Фонд мениджърът е съставен от канадския консултант в Областта на енергийната ефективност Еконолер, българската Фондация Център за енергийна ефективност Енефект и финансовата институция Елана Холдинг. Докато Фонд мениджърът е изцяло отговорен за оперативното управление на финансите на Фонда, стратегическите решения относно развитието на ФЕЕБ се вземат от управителен съвет, който е съставен от представители на донорите на ФЕЕБ.

Цели на ФЕЕБ

ФЕЕБ има съвместна функция на банка, инструмент за предоставяне на гаранции по кредити и център за предоставяне на консултации. ФЕЕБ подпомага технически българските фирми, общини и частни лица в изготвянето на енергийно ефективни инвестиционни проекти, след което подпомага тяхното финансиране.

Фондът предлага следните финансови продукти:

- Частични гаранции по кредити: предлага финансови гаранции до 500 000 щатски долара на проект към търговски

банки, отпускащи кредити на изпълнители на енергийно ефективни проекти.

- ⊕ Заемно финансиране: предлага кредити на енергийно ефективни проекти, чиято стойност варира между 30 000 лева и 3 000 000 лева / 19 000 долара – 1 900 000 долара на по-ниски от пазарните, но търговско ориентирани лихвени нива.

Първоначална капитализация на ФЕЕБ

Първоначалната капитализация на ФЕЕБ се предоставя от няколко институционални донора. Глобалният екологичен фонд предоставя 8.5 млн. долара, администрирани от МБВР (СБ) като основна част от учредителния капитал на ФЕЕБ, с допълнителен грант от 1.5 млн. долара за установяване на Фонда. Правителството на България финансира ФЕЕБ с 1.5 млн. евро, а правителството на Австрия съфинансира Фонда също съответно с 1.5 млн. евро.

Основни изисквания към проектите

Всички инвестиционни проекти за енергийна ефективност, одобрени и подпомагани от ФЕЕБ, трябва да отговарят на следните изисквания:

- ▣ Най-малко половината от икономическите ползи от проекта трябва да са от доказуемо енергоспестяване;
- ▣ Проектът трябва да внедрява технология за енергоспестяване с доказани качества;
- ▣ Стойността на проекта трябва да бъде между 30 000 лв. и 3 000 000 лв.;

- Дяловото участие на проектния изпълнител трябва да е не по-малко от 10% при съвместно кредитиране ФЕЕБ - търговска банка и 25% при самостоятелно кредитиране от ФЕЕБ;
- Проектът трябва да има сравнително кратък срок на възвръщаемост (до пет години).

Типове проекти подлежащи на кредитиране от ФЕЕБ

■ *Инвестиции за повишаване на енергийната ефективност в индустриални процеси чрез следните дейности, включващи, но не изчерпващи се с:*

- ⊕ Покупка на оборудване, машини и инструменти;
- Техническа помощ и консултации за правилен монтаж/инсталиране на закупеното оборудване;
- ⊕ Обучение на служителите за правилно използване на оборудването и ново въведените технологии;
- ⊕ Транспортни и логистични услуги.

Саниране на сгради във всички сектори, като например индустриални, търговски, многофамилни жилищни, еднофамилни и общински сгради от всички йерархични нива; постройки на здравните институции; училища, университети и сгради, предвидени за културна дейност. Санирането трябва да е насочено към повишаване на енергийната ефективност чрез следните дейности, които не изчерпват списъка на възможните:

- ⊕ Модернизация на абонатни станции, използващи топлообменни апарати;
- ⊕ Топлоизолация, включително монтиране на топлоизолирани врати и прозорци, покривни, тавански и стенни изолации;
- ⊕ Слънцезащитна обработка на прозорци и апарати за пасив-

но оползотворяване на слънчевата енергия;

- ⊕ Подобрения в инсталациите за отопление, вентилация и климатизация чрез монтиране на контролни уреди и системи за управление на използването на енергията, високоефективни двигатели и уреди за управление на скоростта на двигателите;
- ⊕ Подобряване на вътрешното и външното осветление чрез замяна на съществуващите осветителни тела с по-енергийно ефективни такива, инсталиране на автоматични контролни уреди за осветлението (сензори за движение или таймери).

Подобрения на топло източника и топло преносната мрежа, включващи, но не изчерпващи списъка на възможните подобрения:

- Нови високоефективни котли и горелки;
- ⊕ Система за автоматично управление на котлите;
- Отделни подгреватели за БГВ, които да се използват през летния сезон;
- ⊕ Значителна модернизация на съществуващите котли, целяща повишаване на тяхната ефективност;
- ⊕ Към котлите - устройства за рекуперация на топлина;
- Нови топлообменни апарати или съществено обновяване на съществуващите;
- ⊕ Нови главни вентили и парни кранове или основен ремонт на съществуващите;
- ⊕ Подмяна на топлопреносна тръбна мрежа и радиатори;
- ⊕ Ново измервателно оборудване;
- ⊕ Термостатни вентили на радиаторите;
- ⊕ Изолиране на тръбите от топло преносната мрежа;

- Малки системи за комбинирано производство на топлинна и електроенергия (когенерация);
- ⊕ Високоэффективни термопомпи, захранвани с изкопаеми горива или електричество.
- *Санитарне на общински съоръжения (улично осветление);*
- *Други случаи на крайно потребление на енергия. Изброените по-долу мерки не изчерпват възможните:*
 - ⊕ Контролни системи за управление на енергията;
 - Мерки за корекция на фактора на мощността;
 - ⊕ Въздушни компресори;
 - Преминаване към различно гориво, с изключение на преминаването към възобновяеми енергийни източници;
 - ⊕ Възобновяване производствените мощности на производители на енергоспестяващи уреди.

Типове проекти, които няма да бъдат подпомагани от ФЕЕБ

ФЕЕБ не финансира следните типове проекти:

- ⊕ Проекти, свързани с използването на възобновяеми енергийни източници;
- ⊕ Наемане на сгради и оборудване;
- ⊕ Покупка на сгради и земя за производствени и административни нужди;
- ⊕ Покупка на транспортни средства, които не са непосредствено свързани с технологичния процес;
- ⊕ Заплати на персонала на кредитополучателя;
- ⊕ Суровини и горива;
- Експлоатационни разходи по проекти.

В допълнение, ФЕЕБ няма право да финансира проекти, попадащи в обхвата на Приложение 1 от Закона за опазване на околната среда ("ЗООС") – т.е. ново строителство.

XVIII. ПРОЦЕДУРИ

Детайлно енергийно обследване

Необходимо условие за успешна кандидатура във фонд "Енергийна ефективност" е наличието на детайлно енергийно обследване, позволяващо енергиен анализ и избор на енергоспестяващите мерки.

Основни изисквания към проектите

Всички проекти за енергийна ефективност, одобрени и подпомогани от фонд "Енергийна ефективност" (ФЕЕ), трябва да отговарят на следните изисквания:

- ⊕ Проектът трябва да внедрява утвърдена технология;
- ⊕ Стойността на проекта трябва да бъде между 30 000 лева и 3 000 000 лева;
- ⊕ Дяловото участие на кредитополучателя трябва да е не по-малко от 10% при съвместно кредитиране "ФЕЕ - търговска банка" и 25% при самостоятелно кредитиране от ФЕЕ;
- ⊕ Проектът трябва да има срок на възвръщаемост до пет години.

а. Идентифициране на проект (кредитоискател).
б. Първоначална оценка за осъществимостта на проекта (при необходимост, ФЕЕ / външна консултантска фирма).
в. Изготвяне на Първоначално предложение за проект (ППП) (кредитоискател).
г. Подаване на PPP и съпътстваща документация във ФЕЕ (кредитоискател).
д. Съдействие при изготвянето и подобряване на PPP, както и на съпътстващи документи (ФЕЕ).
е. Разглеждане и оценка на проекта (ФЕЕ).
ж. Формално решение за одобрение на финансирането (ФЕЕ).
з. Приключване на финансови преговори и отпускане на средствата.
Забележка: Срокът за разглеждане на предложен проект за кредитиране е 6 седмици при положение, че кредитоискателя успее да представи без забавяне всички необходими документи.

Фонд "Енергийна ефективност" насочва финансовите си средства към подпомагане на следните типове инвестиционни проекти:

Санитаране на сгради във всички сектори, като например индустриални, търговски, многофамилни жилищни, еднофамилни и общински сгради от всички йерархични нива; постройки на здраве опазващите институции; училища, университети и сгради предвидени за

културна дейност. Санирането трябва да е насочено към повишаване на енергийната ефективност, чрез следните дейности:

- Модернизация на абонатни станции, използващи топлообменни апарати;
- Теплоизолация, включително монтиране на теплоизолирани врати и прозорци, покривни, таванни и стенни изолации;
- ⊕ Слънцезащитна обработка на прозорци и апарати за пасивно оползотворяване на слънчевата енергия;
- ⊕ Подобрения в инсталациите за отопление, вентилация и климатизация чрез монтиране на контролни уреди и системи за управление на използването на енергията, високоефективни двигатели и уреди за управление на скоростта на двигателите;
- ⊕ Подобряване на вътрешното и външното осветление чрез замяна на съществуващите осветителни тела с по-енергоефективни такива, инсталиране на автоматични контролни уреди за осветлението (сензори за движение или таймери).

Подобрения на топлоизточника и топлопреносната мрежа, включващи, но не изчерпващи списъка на възможните подобрения:

- ⊕ Нови високоефективни котли и горелки;
- ⊕ Система за автоматично управление на котлите;
- Отделни подгреватели за БГВ, които да се използват през летния сезон;
- ⊕ Значителна модернизация на съществуващите котли, целяща повишаване на тяхната ефективност;
- ⊕ Към котлите - устройства за рекуперация на топлина;

- Нови топлообменни апарати или съществено обновяване на съществуващите;
- ⊕ Нови главни вентили и парни кранове или основен ремонт на съществуващите;
- ⊕ Подмяна на топлопреносна тръбна мрежа и радиатори;
- Ново измервателно оборудване;
- ⊕ Термостатни вентили на радиаторите;
- ⊕ Изолиране на тръбите от топлопреносната мрежа;
- Малки системи за комбинирано производство на топлинна и електроенергия (когенерация);
- Високоэффективни термопомпи захранвани с изкопаеми горива или електричество.

Улично осветление

Други случаи на крайно потребление на енергия:

- ⊕ Контролни системи за управление на енергията
- ⊕ Мерки за корекция на фактора на мощността;
- ⊕ Въздушни компресори;
- Преминаване към различно гориво;
- ⊕ Проекти с използване на възобновяеми енергийни източници.

След изготвяне на енергийни обследвания през 2010г. Община Горна Оряховица ще кандидатства за финансиране от ФЕЕ на общински обекти, които обекти отговарят на условията на ФЕЕ, а именно срок на откупуване на инвестицията - до 5 години и рентабилност при изпълнението на проекта.

ВАЖНО!!! Предоставяне на мостово финансиране по Оперативна програма "Регионално развитие"

Фонд "Енергийна ефективност" отпуска заеми за изпълнението на мерки за енергийна ефективност по проекти, одобрени за финансиране по Оперативна програма „Регионално развитие“

МЕЖДУНАРОДЕН ФОНД "КОЗЛОДУЙ" (МФК)

Фондът е създаден за да подпомогне поетите задължения в рамките на политиката на страната за присъединяване към ЕС, касаещи предсрочното извеждане от експлоатация на блокове 1-4 на АЕЦ "Козлодуй". Фондът се администрира от ЕБВР, като средствата се осигуряват от европейската комисия и от отделни страни – донори.

Една от основните цели на Фонда е намаляване на отрицателните последици от предсрочното извеждане от експлоатация на блокове 1-4 на АЕЦ "Козлодуй". Фондът предоставя безвъзмездна помощ за финансиране / кофинансиране на инвестиционни проекти за реструктуриране, подобряване и модернизиране на производството, преноса и разпределението на енергия, подобряване на ЕЕ.

Фондът се управлява от Общото събрание на АЕЕ и се подпомага от Изпълнителен комитет за подбора на проектите, контрол по напредъка и резултатите от дейността, както и от Управител на Фонда за управляване и предоставяне на суми от Фонда и относно договорите за грантове чрез Фонда от името на вносителите.

КРЕДИТНИ ЛИНИИ

От съществено значение е използването на международната помощ за България, предоставяна от ЕБВР и МФК, по кредитната линия за малки инвестиционни проекти по ЕЕ (главно в индустрията) с

кредитополучатели – стопански субекти с мажоритарна частна собственост.

Открита е кредитна линия на ЕБВР с финансовата подкрепа на МФК, предназначена за ЕЕ проекти в битовия сектор с кредитополучатели – домакинства и асоциации на потребители на електрическа и топлинна енергия и природен газ – етажна собственост.

Предвижда се откриването на кредитна линия на ЕИБ с финансовата подкрепа на МФК, предназначена за финансиране на енергийни проекти и проекти за енергийна ефективност в общинския сектор.

БАНКОВИ ЗАЕМИ

За финансовите институции (най-вече за международните финансови институции, но и за местните банки), единичните проекти за използване на ВЕИ не представляват особен интерес, тъй като размерът на инвестициите не е голям. Това налага пакетно предлагане на проектите (обединяване на сходни проекти в програми), а оттук и взаимодействие на национално ниво между различните областни и общински програми. Всяка Община може да опише потенциални малки проекти, подходящи за пакетно предлагане, съвместно с други общини. За получаване на инвестиции е възможно и включването на проекти или малки програми за ЕЕ като част от голям инвестиционен проект по ЕЕ, за получаване на добавъчен кредит.

Обединена българска банка АД финансира инвестиционни проекти, свързани с енергийната ефективност, които са с благоприятен ефект върху околната среда, по своя Програма за ЕЕ.

ЕБВР ще финансира с 50 млн. евро малки проекти по ЕЕ (предимно в индустрията) чрез откриване на кредитна линия в местни банки (ОББ АД, Българска пощенска банка АД, Юнионбанк). Заемите

по кредитната линия ще бъдат съчетани с безвъзмездна помощ от Международния фонд «Козлодуй» в размер на 10 млн. евро, предназначена за финансово структуриране на тези проекти.

БЮДЖЕТНИ СРЕДСТВА

За реализирането на целевите годишни програми по ЕЕ от централните органи на изпълнителната власт, областните управители и другите държавни органи, се предвиждат целеви субсидии от републиканския бюджет.

СЪВРЕМЕННИ ИКОНОМИЧЕСКИ МЕХАНИЗМИ

В зависимост от спецификата на инвестиционния проект по ЕЕ могат да бъдат използвани и други, новаторски механизми за финансирането им, а именно:

- **Финансиране от трета страна** – цялостно или частично финансиране, осигурено от предприятие за ЕЕ услуги, осъществяващо най-често проекта **«до ключ»**, въз основа на сключен договор с гарантиран резултат;
- **Финансов лизинг** – особено подходящ за общински проекти по енергийна ефективност;
- Емисии на общински облигационни заеми;
- Използване на механизмите на **Протокола от Киото** – “съвместно изпълнение” или “търговия с емисии”.

Проект „МОДЕЛ” – към Програмата „Интелигентна енергия за Европа”

- подпомага местните власти от новите страни членки на ЕС да станат модел за гражданите;

- ▣ подпомага общините при планирането, изпълнението и оценката на дейностите за подобряване на енергийната ефективност в общините с фокус върху целия процес на управление;
- ▣ разпространяване на опит и информация сред местните власти в рамките на Европейския съюз.

Публично - Частно Партньорство

Наличието на модерни и качествени публични услуги е основен стимул за икономически растеж и оттам за повишаването на жизненият стандарт на населението. Правителството на Р България и местната администрация са отговорни за осигуряването на обществени услуги и съоръжения. В процеса на своето икономическо развитие нашата страна се нуждае от модерни и алтернативни решения в Областта на публичните услуги и в модернизиранието на инфраструктурните обекти и комуналните дейности. Международната практика показва, че публично-частното партньорство (ПЧП) е един от успешните финансови инструменти за осигуряване на инвестиции в публичната инфраструктура, когато държавния и общинските бюджети не разполагат с необходимия ресурс и искат да осигурят по-добра стойност на вложените публични средства. Нуждата от инвестиции за изграждане на базисна инфраструктура с цел предоставяне на качествени публични услуги в страната налага прилагането на иновационни методи за структуриране и финансиране на инвестиционни проекти.

Развитието на ПЧП в Европа през последните две десетилетия почива на следната икономическа логика:

- ▣ Ускореното регионално развитие в Европа съчетано с общия Европейски пазар през последните години доведе до

необходимост от развитие на транспортна, екологична и социална инфраструктура, която да задоволи нарасналите потребности;

- Съчетанието на тези потребности с приетите Европейски директиви в сферата на околната среда и транспорта доведе до нужда от големи инвестиции в базисна инфраструктура;
- Осъзната е възможността за постигане на по-добра стойност на вложените публични средства чрез използване на ефективността и ефикасността на частния сектор при предоставяне на публични услуги;
- Съществуващи ограничения върху консолидирания бюджет налагани от строгата монетарна и фискална политика в Европа;
- Преориентиране на публичния сектор към получаване на краен резултат – услуга, а не придобиване на активи;
- Възможност за извършване на плащания от публичния сектор след получаване на желаната от него услуга;
- Осъществяване на цялостен подход при проектиране, финансиране, строителство и експлоатация, като публичния сектор започва да поставя акцент върху вложените от него средства през целия проектен цикъл;
- Предоставяне на възможност за споделяне на рисковете по проектите между публичния и частен партньор.

Отчитайки Европейското законодателство, практика и счетоводно третиране можем да обобщим, че ПЧП е дългосрочно договорно отношение между лица от частния и публичния сектор за финансиране, построяване, реконструкция, управление или поддръжка

на инфраструктурата с оглед постигане на по-добро ниво на услугите, където частният партньор поема строителния риск, и поне един от двата риска – за наличност на предоставяната услуга или за нейното търсене.

ПЧП е един добър начин да се комбинират предимствата на публичния и частния сектор, за да се постигне най-доброто по отношение на предоставянето на публични услуги и инфраструктурни обекти.

УСЛОВИЯ ЗА УЧАСТВАНЕ В ОП „РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ ”

„Подкрепа за прилагане на мерки за енергийна ефективност в общинска образователна инфраструктура в градските агломерации” - 2236	
Финансираща програма:	ОП "Регионално развитие"
Вид конкурс:	Схема за безвъзмездно финансиране
Сектор:	Регионално развитие
Териториален обхват:	България
Бенефициенти:	86 общини от градските агломерации
Бюджет:	78 233 200.00 лв.
Съфинансиране:	Да
Управляващ орган / Междинно звено:	Министерство на регионалното развитие и благоустройството
Език на предложението:	български
Описание на проекта:	<p>Цели:</p> <p><u>Основна цел:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Осигуряване на общинска образователна инфраструктура с високо ниво на енергийна ефективност, допринасяща за развитието на устойчиви градски ареали <p><u>Специфични цели:</u></p>

- Повишаване на енергийната ефективност на общинската образователна инфраструктура в градските агломерации;
- Осигуряване използването на ВЕИ в общинска образователна инфраструктура

Дейности:

Допустими дейности:

- Внедряване на мерки за енергийна ефективност
- Извършване на обследвания за енергопотребление
- Одит на проекта
- Дейности за разпространение на информация и публичност

Недопустими дейности:

- Доставка на оборудване/ съоръжения
- Предварителни разходи за обследване по енергийна ефективност и подготовка на техническа документация
- Дейности/интервенции върху инфраструктура, различна от общинска и/или държавна недвижима собственост
- Всякакви дейности от търговски характер, генериращи приходи за кандидата
- Дейности (разходи за дейности), финансирани от националния бюджет, други програми на Общността или други донорски програми

Бенефициенти:

По настоящата схема за предоставяне на безвъзмездна финансова помощ не се допуска участието на партньори

Финансиране:

Компонент 1 - Общини на 7-те големи града: 35 294 118 лева

Компонент 2 - 79 общини в обхвата на градските агломерационни ареали: 42 939 082 лева

Размер на безвъзмездната финансова помощ по отделните проекти към настоящата схема:

Компонент 1:

- минимален размер на безвъзмездната финансова помощ: 500 000 лв.
- максимален размер на безвъзмездната финансова помощ: 10 000 000 лв.

Компонент 2:

- минимален размер на безвъзмездната финансова помощ: 500 000 лв.
- максимален размер на безвъзмездната финансова помощ: 5 000 000 лв.

БЕЗВЪЗМЕЗДНАТА ФИНАНСОВА ПОМОЩ ПО НАСТОЯЩА-

	<p>ТА СХЕМА НЕ МОЖЕ ДА НАДВИШАВА 85% ОТ ОБЩАТА СТОЙНОСТ НА ПРОЕКТНОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ</p> <p>Продължителност на проекта: 24 месеца</p>
<p>Допустими разходи:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • разходи за строителни и монтажни работи • разходи за подготовка на строителната площадка • разходи, свързани с въвеждането на обекта в експлоатация • разходи, свързани със заснемания, идейни, технически и работни проекти и с оценка на съответствието на проектите • разходи, свързани с набавянето на необходими разрешителни документи, изискващи се от националното законодателство • разходи за авторски и строителен надзор • разходи, свързани с подготовката на документация за провеждане на процедура за възлагане на обществени поръчки за избор на изпълнители • разходи за услуги, които са пряко свързани с проекта • разходи за независим финансов одит • разходи за дейности по информиране и публичност за проекта • разходи за възнаграждения на лица, пряко ангажирани с дейности по управлението и/или изпълнението на проекта • пътни разходи
<p>Критерии за оценка:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Оценка на административното съответствие 2. Оценка на допустимостта 3. Техническа и финансова оценка
<p>Място на предаване:</p>	<p>гр. София, пощ. код 1202, ул. "Св. Св. Кирил и Методий" № 17-19, Министерство на регионалното развитие и благоустройството, Главна дирекция „Програмиране на регионалното развитие“, Отдел „Изпълнение на програмните приоритети“</p>

Община Горна Оряховица вече има опит в прилагането на мерки за енергийна ефективност:

Реконструкция на сграда детска ясла „Еделвайс“ – I етап

Проектът се финансира от Министерство на труда и социалната политика по Програма "Красива България"

Реконструкцията на детска ясла „Еделвайс“ – I етап, предвижда:

- ⊕ Подмяна съществуващата амортизирана дървена дограма – с нова четирикамерна PVC дограма – коефициент на топлопреминаване $K1.5W/m^2$, стандартно остъкляване – стъклопакет от флоатно стъкло 4-16-4 24м
- Подмяна на подовите в залите за игра и спалните помещения ;
- Топлоизолация на подпокривното пространство ;
- ⊕ Укрепване на терасите към спалните помещения ;
- ⊕ Подмяната на вентилационната инсталация в кухненския блок по норми и изисквания на РИОКОЗ.
- ⊕ Подмяна на ВиК части ;
- Ремонт на ЕЛ инсталациите и подмяна на осветлението;
- ⊕ Боядисване на фасадата.

За извършване на реконструкцията ще бъдат ангажирани 10 работника, от които 3 лица ще се наемат от Бюрото по труда, като общи работници.

Стойност на проекта : 200 000 лв, като от Красива България са 100 000 лв и 100 000лв. финансов принос на Община Горна Оряховица.

Текущи проекти на Община Горна Оряховица по енергийна ефективност:

 ПО ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ“

ПРОЕКТ	ЦЕЛ	ПРОДЪЛЖИТЕЛ-НОСТ	СТОЙНОСТ	ФИНАНСИРАНЕ
<p>Енергийно-ефективна реконструкция и модернизация на ОУ "Иван Вазов" и СОУ "Георги Измирлиев""BG161PO001/1.1-01/2007/005</p>	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ Да се подобри и модернизира образователната и работна среда в ОУ „Иван Вазов“ и СОУ „Г. Измирлиев“ на 1393 ученика и 135 работещи; ⊕ Да се реализират мерки за икономия на 962,18 MW/h енергия и намаляване нивото на вредните емисии с 261.4 т за година; ⊕ Да се осигурят необходимите хигиенни норми на отопление, осветление и зап- 	<p>24 месеца</p>	<p>5904660,66лв.</p>	<p>Проектът се осъществява с финансовата подкрепа на оперативна програма „Регионално развитие 2007-2013“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие“</p>

	<p>решване в училищните заведения съгласно разпоредбите на МЗ;</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊕ Да се осигури равен достъп до провеждане на общообразователно обучение на групите в неравностойно положение, вкл. роми; ⊕ Да се създадат условия за провеждане на специализирано обучение на 30 бр.ученици в логопедичния кабинет; ⊕ Да се създадат условия за прилагане на съвременни методи на обучение; ⊕ Да се създадат условия за развитие на нов спорт – плуване. 			
<p>Реконструкция и ремонт на НЧ „Напредък 1869” гр.Горна Оряховица</p>	<p>Реконструкция и ремонт на НЧ „Напредък 1869” гр.Горна Оряховица</p>		<p>4 920 739 лв.</p>	<p>Кандидатствано за финансиране пред Оперативна програма „Регионално развитие 2007-2013” от Европейски фонд за регионално развитие и</p>

				Държавен бюджет на Р.България BG161PO001/1.1-01/2007/
Енергийно-ефективна реконструкция и модернизация на социална инфраструктура Община Горна Оряховица	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ Да се подобри и модернизира социалната и работна среда в Дома за възрастни хора с физически увреждания с. Горски Горен Тръмбеш, Домашния социален патронаж гр. Горна Оряховица, Дневния център за деца и възрастни с увреждания и Дневния център за деца с увреждания гр. Горна Оряховица на 450 бр. ползватели и 101 бр. работещи; ⊕ Да се реализират мерки за икономия на 204,39 MW/h и намаляване на нивото на вредните емисии с над 69,23 t CO2 за година; ⊕ Да се осигурят необходимите хигиенни норми на отопление, осветление и запращване в социалните заведения: Дом за възрастни хора с 	16 месеца	1737669.28 лв	Кандидатствано за финансиране пред Оперативна програма „Регионално развитие 2007-2013“ от Европейски фонд за регионално развитие и Държавен бюджет на Р.България BG161PO001/1.1-01/2007/NC 024

	<p>физически увреждания с. Горски Горен Тръмбеш, Домашен социален патронаж гр. Горна Оряховица, Дневния център за деца и възрастни с увреждания и Дневния център за деца с увреждания гр. Горна Оряховица съгласно нормите на МЗ;</p> <p>⊕ Да се повиши мобилността и възможността за рехабилитация и да се преодолее социалната изолация на 47 човека в Дома за възрастни хора с физически увреждания с. Горски Горен Тръмбеш;</p> <p>⊕ Да се разширят съществуващите форми на социални услуги;</p> <p>⊕ Да се създадат условия за приготвянето на по – добра и разнообразна храна на потребителите на Домашен социален патронаж гр. Горна Оряховица с използване на по-малко енергия;</p>			
--	---	--	--	--

	<p>⊕ Да се създадат съвременни условия за провеждане на специализирано обучение на 43 бр. деца от Дневните центрове при прилагане на съвременни методи на обучение;</p> <p>⊕ Да се подпомогне ефективната социална интеграция на 61 деца и лица с уреждания и преодоляването на социалната им изолация с оглед пълноценна личностна реализация.</p>			
--	---	--	--	--

ВЪЗМОЖНОСТИ И УСЛОВИЯ ЗА УЧАСТИЕ В ПРОГРАМА ЕЛЕНА

Европейската комисия и Европейската инвестиционна банка дадоха ход на нова инициатива за безвъзмездно финансиране на местни и регионални власти при подготовката на инвестиционни програми за енергийна ефективност и възобновяеми енергийни източници (ВЕИ). ELENA (European Local Energy Assistance) осигурява техническа помощ за структуриране и изпълнение на проектите така, че да привлекат допълнителни средства,

ELENA може да покрие до 90% от разходите за техническа подготовка на инвестиционните програми. Покриват се средства за предварителни проучвания, за структуриране на програми и бизнес планове, за одити, тръжни процедури и договори, за създаване на групи за управление на проекта, за разходи по ДДС, ако бенефициентът не може да ги възстанови.

Инструмента ELENA може да се ползва от местни и регионални власти, обществени органи или група органи от държавите, които подлежат на подпомагане по програма „Интелигентна енергия Европа“. Това важи и за България.

Предварително изискване към получателите на средства е съответната инвестиционна програма да съдейства за постигане на евроцелите „20-20-20“ (до 2020 г. да се намалят с 20% вредните парникови емисии, делът на ВЕИ в общото потребление на енергия да стане 20% и още толкова да е спестената енергия като цяло).

За финансиране от ELENA няма да има изрична покана за представяне на предложения. Средствата ще се осигуряват по реда на внесените проекти до изчерпване на бюджета. За 2009 г. той е 15 млн. евро, а предстои одобрение на бюджет 2010. Предложения могат да се изпращат до края на 2011 г.

XX. ТЕХНОЛОГИЯ ЗА ФИНАНСИРАНЕ НА ОБЩИНСКИ ОБЕКТИ ПО ОТДЕЛНИ ПРОГРАМИ И ФОНДОВЕ

Предложения за финансиране на общински обекти с готови енергийни одити при доказан ефект на енергоспестяване над 50%, срок на откупуване на инвестицията - 5 години от фонд енергийна ефективност:

Необходимо е: да се изготвят енергийни обследвания на всички общински обекти. За тези обекти, за които резултатите от енергийните обследвания показват енергоспестяване над 50%, срок на откупуване на инвестицията до 5 години са възможни два варианта:

1. При направени частични подобрения до 25% от общата инвестиция за саниране- Общината да кандидатства като Бенефициент за финансиране на енергийният проект пред ФЕЕ.

2. При невъзможност за съфинансиране 25% от Общината –да се предложат възможности за ЕСКО изпълнение при което възложителят поставя условие за изпълнение с гарантиран резултат.

След обстойно енергийно обследване на сгради – да се направи схема, като допълнение към ПЕЕ, одобрена от Комисията по ЕЕ в Общината – с точни предложения за възможности за финансиране, в зависимост от резултатите от енергийните анализи и енергоспестяващи мерки.

XXI. ПЛАНИРАНЕ УПРАВЛЕНИЕТО И ПОВИШАВАНЕ ОБЩЕСТВЕНАТА ОСВЕДОМЕНОСТ ПО ВЪПРОСИТЕ НА ЕНЕРГИЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ. ОТЧЕТ, НАБЛЮДЕНИЕ И КОНТРОЛ

Наблюдението на общинските програми се извършва от общинските съвети по ЕЕ. За успешното реализиране на политиката по ЕЕ е необходимо да се наблюдава изпълнението на инвестиционните програми и да се прави периодична оценка на постигнатите резултати. Обективната оценка на изпълнението на програмите за ЕЕ изисква да се прави съпоставка между вложените финансови средства и постигнати резултати.

За целта е необходимо в общинските съвети по ЕЕ да се докладва информацията относно:

- оптимизиране на обема и повишаване достоверността на набраната статистическа информация;
- създаване и поддържане на информационна система за състоянието на ЕЕ в Областта/Общината;
- резултати от изпълнението и ефектите от програмите по ЕЕ в Областта/Общината.

За реалното отчитане на дейностите по програмата е необходимо въвеждане на процедури, които да позволяват сравняването на стойности и осигуряват прозрачност в процеса на изпълнение на програмата, а именно:

- Ежегодна оценка на резултатите от изпълнението и икономическия ефект на програмата по ВЕИ в Общината;
- Оптимизиране на обема и повишаване достоверността на набраната статистическа информация.

За повишаване на обществената осведоменост се предвиждат поетапно семинари в Община Горна Оряховица на тема «Изпълнението на Общински план за енергийна ефективност - реални възможности и перспективи»

За изпълнение на всичко гореизложено се предвижда създаване на постоянна Комисия по енергийна ефективност към Община Горна Оряховица, която да анализира всеки месец възможностите за изпълнение на отделни раздели по плана за енергийна ефективност. Като част от задълженията на тази Комисия е необходимо да се изгради информационен масив, който да се актуализира и поддържа в интернет страницата на Община Горна Оряховица за всичко, касаещо енергийната ефективност в Общината.

В състава на Комисията е препоръчително да бъдат: екипа от консултанти и общински служители, съставили „Планът за енергийна ефективност“, както и специалисти по енергийна ефективност от местната власт.

Препоръчително е обучение за местните кадри, работещи по проблемите на енергийната ефективност, което може да бъде организирано и от Агенция по енергиен мениджмънт към Общината.

ЗЕЕ задължава органите на държавната власт и на местното самоуправление да изготвят планове за енергийна ефективност и програми за тяхното изпълнение за определен програмен период. Изпълнението на тези планове също се отчита ежегодно в АЕЕ.

Събраните данни ще бъдат вложени в новата национална информационна система, която АЕЕ подготвя, за да отчита и информира обществото за състоянието на енергийната ефективност в страната.

За да улесни т. нар. „задължени лица“ по ЗЕЕ – граждани и инс-

титуции, АЕЕ изработи стандартни форми за отчет, които съдържат описание на дейностите и мерките за намаляване на енергийното потребление и посочват размера на постигнатите енергийни спестявания. Формите са утвърдени от изпълнителния директор на АЕЕ, в съответствие с изискванията на чл. 7 от Наредба № РД-16-301/20.03.2009 за определяне на съдържанието, структурата, условията и реда за набиране и предоставяне на информация. След попълване, те се представят в АЕЕ не по-късно от 31 март на годината, следваща годината на изпълнение на съответните дейности и мерки.

Указанията за попълване на табличната форма за отчет на изпълнението на плановете за енергийна ефективност съгласно чл.12 от ЗЕЕ, както и табличната форма – отчет за изпълнението му са дадени в Приложение 2.

За успешно реализиране на общинската политика по енергийна ефективност се прави периодична оценка на хода на реализиране на набелязаните цели от общинска Комисия назначена със Заповед на Кмета на община Горна Оряховица. На основата на ново получаваната информация, комисията актуализира и конкретизира общите мероприятия, набелязани в програмата.

За постигане на планираните цели в комисията се обсъжда текуща информация относно:

- ⊕ оптимизиране на обема и повишаване на достоверността на набираната актуална информация за енергоемкостта на обектите, третирани в общинската програма;
- ⊕ създаване и поддържане на информационна система за състоянието на ЕЕ на територията на Общината;
- ⊕ обобщаване на резултатите и реализираните ефекти от програмите по ЕЕ на територията на Общината;

Регулярното наблюдение на хода на изпълнение на програмата е съпроводено със задълбочено обсъждане на новосъздадени възможности за реализиране на енергийно ефективни мероприятия.

Разработването и внедряването на предлаганите в плана за енергийна ефективност мероприятия е част от регионалната политика за устойчиво развитие.

Съпътстващ ефект от реализирането на програмата е ангажирането на допълнителни трудови ресурси, подобряване на околната среда и жизненият стандарт на населението. **Планът за енергийна ефективност е перманентно отворен за предлагане и реализиране на нови пакети от енергоефективни мероприятия.** Общинската комисия за енергийна ефективност ще съдейства с всички възможни средства, които дава ЗЕЕ за реализирането на държавната политика в тази област.

Във връзка със задължителната паспортизация на сградния фонд в България, Наредба 16/2008г. и промените в Закона за енергийна ефективност, е необходимо всеки държавен и общински обект да вземе необходимите енергийни мерки-енергийно обследване и последващи от него мерки.

При изпълнение на гореизложеното и във връзка със новите промени в Закона за енергийна ефективност, Чл.16, е необходимо първо да се започне с общинските обекти с над 1000м² РЗП.

Общинските сгради са показани в отделни таблици като са отделени списък на сгради над и под 1000 м² ; списък на сгради с изготвени енергийни обследвания.

Във връзка с представените таблици и нормативни изисквания е необходимо да се започне енергийно обследване както следва:

1. На приоритетни обекти – да се открие ЗОП за изпълнител на енергийно обследване по НВМОП.
2. За всички останали обекти – ЗОП за изпълнител като предимство се даде на обекти над 1000 м².

За обектите, които имат енергийни обследвания е необходимо да се прецизират и тези, които са със срок на откупуване до 5 години – да се направят постъпки за финансиране от Фонд Енергийна Ефективност, като се вземат предвид предимствата на ФЕЕ като възможност за мостово финансиране.

Списък на сгради, общинска собственост

над 1000 м²

№	Вид на общинската сграда	РЗП м. кв.	Адрес
		Над1000	
1	Община Горна Оряховица	7200	пл. "Г.Измирлиев" №5
2	СОУ "Георги Измирлиев"	13582	ул."Ангел Кънчев" №17
3	ОУ "Иван Вазов"	3700	ул. "Иван Вазов" №40
4	СОУ "Вичо Грънчаров"	6704	ул. "Цар Освободител" №6
5	ОУ "Св.св.Кирил и Методий"	3130	ул. "Васил Априлов" №50
6	ОУ "Паисий Хилендарски"	1710	ул. "Съединение" №15
7	ОУ "В.Левски"	1458	с. Върбица
8	ОУ "Св.св.Кирил и Методий"	1896	гр. Долна Оряховица
9	ОУ "Климент Охридски"	2400	с. Драганово
10	ОУ "Св. св. Кирил и Методий"	1150	с. Крушето
11	ОУ "Отец Паисий"	1757	с. Писарево
12	ОУ "Св. св. Кирили Методий"	1124	с. Поликраище
13	ОУ "Елин Пелин"	2016	с. Първомайци
14	ЦДГ "Ален Мак"	2356	Г.О-ца, ул. "Ангел Кънчев" №43
15	ЦДГ "Бодра смяна"	1132	Г.О-ца, ул. "Бунар Хисар" №20
16	ЦДГ "Елена Грънчарова"	1320	Г.О-ца ул. "Раховец" №11
17	ЦДГ "Първи юни"	966	Г.Оряховица, ул. "Витоша" №1
18	ЦДГ "Щастливо детство"	1668	Г.О-ца, ул. "Дружба" №15
19	ЦДГ "Здравец"	1592	Г.О-ца, ул. "Ал. Стамбол." №1
20	ОДЗ "Божур"	1047	Г.О-ца,ул."Ил. Макариоп." №17
21	СДГ "Детски свят"	1170	Г.О-ца, ул. "Пирин" №16
22	Детска ясла "Еделвайс"	1132	Г.О-ца, ул."Пирот" №12
23	Детска ясла "Зорница"	1368	Г.О-ца, ул."Осогово" №3
24	ЦДГ "Асен Разцветников"	1300	с. Драганово, ул. "III март" №32
25	ЦДГ "Димитър Генков"	2100	с. Поликраище, ул."Отец Паисий №1
26	ЦДГ "Здравец"	1368	с. Първомайци, ул. "В. Левски" №18
27	Младежки дом	1800	Г.О-ца, ул. "Мано Тодоров" №5
28	МБАЛ "Св. Иван Рилски" ЕООД	9600	Г. О-ца, ул. "Отец Паисий" №72
29	ДКЦ-І ЕООД	6932	Г. О-ца, ул. "Отец Паисий" №72
30	СУПЗ "Елена Грънчарова"	10965	Г. О-ца, ул. Странджа №11
31	Дом за възрастни с физически увреждания	1482	с. Горски Горен Тръмбеш

Изготвени са енергийни обследвания на:

	Общински обект, на който има готов енергиен одит	Финансиране
1.	СУПЗ "Ел.Грънчарова"	АЕЕ
	Общежитие	
	Административна сграда	
	Учебен корпус 4	
	Учебен корпус 5	
	Учебен корпус 6	
2.	МБАЛ "Св. Иван Рилски"	АЕЕ
3.	СОУ "Георги Измирлиев"	АЕЕ
4.	ОУ "Иван Вазов"	АЕЕ
5.	ЦДГ Здравец"	Общината
6.	ЦДГ "Ален мак"	Общината
7.	ДВХФУ с. Г.Г.Тръмбеш	Ще бъде включен в проект за социалната инфраструктура

Препоръчва се на всички сгради, които нямат енергийни обследвания, да бъдат направени такива, след което, според получените резултати, ще бъде преценено по кои програми могат да участват за финансиране (ФЕЕ, МФК, ОПРР и др.)

Община Горна Оряховица възнамерява да кандидатства за финансиране от Фонд Енергийна Ефективност с проект за прилагане на енергоефективни мерки на:

 ЦДГ „Щастливо детство“,

От направеното обследване на сградата следва да се направят следните изводи:

При актуалното състояние на сградата, тя не се отоплява до нормативно изискваната температура регулярно.

Средната температура, която ще се поддържа в сградата е 21°C и температура с понижение 16°C.

След изпълнение на предписаните енергоспестяващи мерки на ограждащите конструкции, то те ще отговарят на действащите нормативи за топлоизолации /установени от Министерството на Регионалното развитие и Благоустройството с Наредба № 7 от 15.12.2004 г., обнародвана в ДВ. бр. 92 от 20.11.2009 г./.

От направеното обследване е видно, че потребната енергия ще бъде по-голяма от еталонната нормативно установена за сгради с такова предназначение и поради тази причина се изисква въвеждането на енергоспестяващи мерки.

Установен е потенциал за намаляване на действително необходимите разходи с 236 010 kWh/y с екологичен еквивалент 64.1 тона спестени емисии CO₂.

Необходимите инвестиции за въвеждане на енергоспестяващите мерки са в размер на 161 723 лв с включен ДДС и срок на откупване 7.2 години.

След изпълнение на всички ЕСМ сградата ще има специфичен разход на енергия 85.5 kWh/m²y или годишен разход на енергия 139 517 kWh/y за поддържане на нормативна температура и ще осигурява изискваните санитарно-хигиенни норми за топлинен комфорт.

ЦДГ „Ален мак“

От направеното обследване на сградата следва да се направят следните изводи:

При актуалното състояние на сградата, тя не се отоплява до нормативно изискваната температура регулярно.

Средната температура, която ще се поддържа в сградата е 21°C и температура с понижение 16 оС.

След изпълнение на предписаните енергоспестяващи мерки на ограждащите конструкции, то те ще отговарят на действащите нормативи за топлоизолации /установени от Министерството на Регионалното развитие и Благоустройството с Наредба № 7 от 15.12.2004 г, обнародвана в ДВ. бр. 92 от 20.11.2009 г./.

От направеното обследване е видно, че потребната енергия ще бъде по-голяма от еталонната нормативно установена за сгради с такова предназначение и поради тази причина се изисква въвеждането на енергоспестяващи мерки.

Установен е потенциал за намаляване на действително необходимите разходи с 355 997 kWh/y с екологичен еквивалент 96,7 тона спестени емисии CO₂.

Необходимите инвестиции за въвеждане на енергоспестяващите мерки са в размер на 239 029 лв с включен ДДС и срок на откупване 7,1 години.

След изпълнение на всички ЕСМ сградата ще има специфичен разход на енергия 104,1 kWh/m²y или годишен разход на енергия 153 455 kWh/y за поддържане на нормативна температура и ще осигурява изискваните санитарно-хигиенни норми за топлинен комфорт.

▣ Предстои изготвяне на енергиен одит на МБАЛ”Св.Иван Рилски”ЕООД, по схема за ЕСКО изпълнение на енергоспестяващите мерки.

Таблица със сградите, подлежащи на сертифициране е приложена в Приложение IV.

Най-често залаганите мерки за намаляване на енергийната консумация са свързани с подобряване на техническите показатели на ограждащите конструкции на обектите - изолация на външни стени, подове и покриви, както и подмяна на дограма.

Чрез използване на съвременни изолационни материали и дограми, изброените мерки водят до понижаване на коефициента на топлопреминаване през външните ограждащи конструкции и до намаляване степента на инфилтрация до стойности, съобразени с изискванията за енергийна ефективност.

Следващите по значимост мерки са подобряване на функционирането на котелни инсталации и абонатни станции, чрез цялостната им подмяна или подмяна на елементи от тях.

Веднага след тях се нарежда мярката за подобряване на работата на сградните инсталации за отопление, топла вода и вентилация. Това включва частична реконструкция или цялостна подмяна на инсталациите – отоплителни тела, помпи, вентилатори, арматура и тръбна мрежа (вкл. изолация), въвеждане на автоматика и др.

Необходимо е при изготвяне на енергийните обследвания да се замерят и отразят направените частични подобрения по енергоспестяващите мерки.

Във връзка с гореизложеното е важно да бъде представено точно и ясно какви общи или частични ремонти са правени на всяка общинска сграда и за всяка дейност поотделно, която може да доведе до подобряване на енергийната ефективност и съответно включени мерки за енергийна ефективност, а именно – покрив, дограма, вътрешен интериор, фасада, отоплителна инсталация, ВК, ЕЛ, спортни площадки, зелени площи и др.

Очаквани ефекти

Максимално точното предвиждане за очакваните ефекти от изпълнението на дейностите, мерките и проектите ще даде възможност за цялостна технико-икономическа оценка на планът за енергийна ефективност /ПЕЕ/ на Община Горна Оряховица.

Най-важните резултати, които ще се постигнат с реализирането на ПЕЕ, са следните:

- ⊕ икономия на топлинна енергия
- ⊕ икономия на електрическа енергия
- ⊕ икономия на гориво
- ⊕ намалени емисии парникови газове
- ⊕ икономия на средства.

За някои от мерките е възможно да се получи сравнително дълъг срок на откупуване, но в тези случаи трябва да се има предвид тяхната екологична значимост.

Освен това е важно да се подчертае, че ефектът от реализирането на дейностите и мерките се изчислява на база на действащите в момента цени на топлинната и електрическата енергия и на горивата. Тези цени ще продължават да се повишават, вследствие на непрекъснато растящите цени на горивата на международните пазари, поради което срокът на откупуване ще бъде по-малък, в сравнение с направените изчисления. Допълнителна предпоставка за намаляване на срока на възвръщаемост на инвестициите е и бъдещата възможност за търговия с вредни емисии.

Освен горните практически резултати, изпълнението на ПЕЕ ще доведе до:

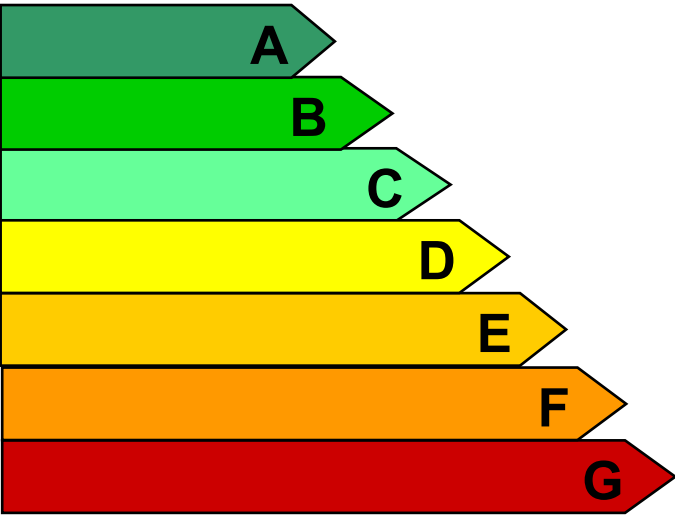


- ⊕ опазване на околната среда;
- ⊕ забавяне на процеса на изчерпване на природните енергийните ресурси;
- ⊕ подобряване на условията и стандарта на живот на хората;
- ⊕ диверсифициране на енергийните доставки и намаляване на зависимостта на обектите от цените на горива и енергии;
- ⊕ създаване на нови пазарни възможности за търговци (производители, фирми за услуги и т.н.) и разкриване на нови работни места;
- ⊕ създаване на конкуренция между основните енергийни доставчици, по-голяма сигурност на доставките и намаляване на цената на първичните енергийни ресурси;
- ⊕ подпомагане постигането на устойчиво енергийно развитие и подобряване на показателите на околната среда, свързано с изпълнение на поетите задължения от Република България относно:
 - ▣ рамковата конвенция на ООН по Изменение на климата, приета през юни 1992 г. и ратифицирана от България на 16 март 1995 г.
 - ▣ протокола от Киото, ратифициран през 2002 г., съгласно който страната ни е задължена да намали емисиите на парникови газове през периода 2008-2012 г. с 8 % от общото количество емисии, спрямо базисната 1988 г.

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Енергиен паспорт
2. Указания за попълване на отчет за изпълнението на ПЕЕ
3. Енергийно потребление на общинските сгради
4. Сгради, подлежащи на сертифициране

ЕНЕРГИЕН ПАСПОРТ

Сграда			Снимка на сградата
Адрес			
Състояние			
Застроена площ		m ²	
Отопляема площ		m ²	
Отопляем обем		m ³	

Скала на енергопотреблението	Актуално състояние	След ЕСМ
		

ЕНЕРГИЙНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ	Потребна енергия				Първична енергия	
	По норми при влизане в експлоатация	По действащите към момента норми	Актуално състояние	След ЕСМ	Актуално състояние	След ЕСМ
Специфичен разход на енергия	... kWh/m ²	... kWh/m ²	... kWh/m ²	... kWh/m ²	... kWh/m ²	... kWh/m ²
Годишен разход на енергия	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
Емисии CO ₂					... т/год.	... т/год.

Съставен на

Съставен от

Ограждащи конструкции и елементи

Наименование	Площ, m ²	Коефициент на топлопреминаване	
		Действителен, W/m ² K	Еталонен W/m ² K
Стени			
Прозорци			
Покрив			
Под			

Оценка на състоянието:

Съставен на

Съставен от

Системи за отопление, вентилация, охлаждане и гореща вода

Система	Енергиен източник	Годишен разход на енергия	
		Специфичен, kWh/m ²	Общ, kWh
Отопление			
Вентилация			
Охлаждане			
Гореща вода			
Отопителни/охладителни денградуси /....		
Общ годишен специфичен разход на енергия за отопление и вентилация	kWh/m ³ DD		
Общ годишен специфичен разход на енергия за охлаждане	kWh/m ³ DD		

Оценка на състоянието:

Съставен на

Съставен от

ЕНЕРГОСПЕСТЯВАЩИ МЕРКИ

Енергоспестяващи мерки	Инвестиции, лв	Годишно спестена енергия, kWh	Спестени емисии CO ₂ , t/год.	Срок на откупване, год.
<u>Мерки по огр.елементи</u> В1..... В2.....				
<u>Мерки по системите</u> С1..... С2.....				
<u>Пакети от мерки</u> П1..... П2.....				

ПРЕПОРЪКИ:

Съставен на

Съставен от

Подпис, печат

УКАЗАНИЯ

За попълване на **Приложение I**- отчет на изпълнението на плановете за енергийна ефективност съгласно чл. 12 от ЗЕЕ

Поле Задължено лице

Типът на задълженото лице се избира от падащо меню. Възможностите са: Водство, Област или Община

Поле Име на задълженото лице

Изписва се името на съответната администрация. Например: Министерство на културата или името на областта или общината, която подава отчета.

Поле ЕИК/Булстат

Попълва се ЕИК/Булстат на администрацията, подаваща отчета.

Поле Адрес

В съответните клетки се попълва областта, общината, населеното място, улицата и номера от адреса на задълженото лице

Поле Отчетна година

Попълва се годината, за която се подава отчета

Поле Индивидуална цел за енергийни спестявания до 2016 г.

Попълва се индивидуалната цел в GWh на съответното задължено лице. Целта на всяко задължено лице се публикува на Интернет сайта на АЕЕ и е включена в приложение към Националния план за действие по енергийна ефективност.

Поле Изпълнение на индивидуална цел за енергийни спестявания

В съответните клетки не е необходимо да се въвежда стойност, тъй като там има вградени формули, изчисляващи изпълнението на целта в % и в GWh.

Колона 1 – Номер по ред

Колона 2 – Име на програмата

Въвежда се името на програмата, която е част от плана за енергийна ефективност на съответната администрация. Например: „Програма за повишаване на енергийната ефективност в област Враца” или „Програма за повишаване на енергийната ефективност в сградите на Министерство на финансите”

В случай, че мярката, която се отчита, не е част от програма, колоната не се попълва.

Колона 3 – Име на проекта

Въвежда се името на проекта, в рамките на който се изпълнява отчетената мярка. Например: „Външно саниране на ЦДГ „Славейче”, гр. Банско, ул. Тинтява 8” или „Повишаване на енергийната ефективност в СОУ „Петър Берон”, с. Дончево”

В случай, че мярката, която се отчита, не е част от определен проект, в колоната се попълва само името и адреса на обекта, в който се прилага мярката. Например „Болница, гр. Полски Тръмбеш, ул. Цар. Симеон 5”.

Колона 4 – Дейност и/или приложена мярка за повишаване на ЕЕ

Попълва се предвидената/реализираната дейност или мярка. Всяка дейност и мярка се записват на отделен ред.

Примери:

1. подмяна на дограма
2. полагане на изолация на външни стени
3. полагане на изолация на под и покрив
4. подмяна на радиатори
5. подмяна на 50 броя електрически крушки с нажежаема жичка с енергоспестяващи такива
6. монтаж на слънчеви колектори за производство на топла вода

Колона 5 – Дата на приключване на мярката

Въвежда се дата, когато дейността/мярката ще бъде или е била напълно завършена.

Колона 6 – Източници на финансиране

В колоната има падащо меню, от което се избира източника на финансиране на мярката. Възможностите са както следва:

- **ФЕЕ** – Фонд енергийна ефективност
- **ОП** – Оперативна програма
- **МФК** – Международен фонд „Козлодуй”
- **КЛ** – Кредитна линия
- **ЕБВР** – Европейска банка за възстановяване и развитие
- **СФ** – Собствено финансиране
- **Смесено** – смесено финансиране

Забележка: В случай, че източникът на финансиране на мярката не е сред изброените, клетката се оставя непопълнена и в колона 22 „Забележка” се посочва точния източник на финансиране на мярката/дейността.

Колона 7 - Сектор

В колона 7 е въведено падащо меню, от което се избира сектора, в който е реализирана дейността/мярката/проекта. Възможностите са следните:

- Индустрия - **И**
- Транспорт - **Т**
- Домакинства – **Д**
- Услуги - **У**
- Услуги *Улично осветление* - **УО**
- Услуги *Газификация* – **УГ**
- Услуги *Отопление, вентилация, топла вода, охлаждане* – **УОВ**
- Услуги *Възобновяеми енергийни източници* - **ВЕИ**

Колона 8 - Инвестиции (хил. лв.)

Попълват се инвестираните средства за изпълнение на дейността/мярката в хиляди лева

Колони 9÷15 – Спестени горива годишно (очаквани икономии или икономии, постигнати след реализиране на дейността/ мярката)

Всяко гориво се попълва в съответстващата му колона и в посочената **мерна** единица:

- природен газ – *нормални куб. метра за година* ($\text{nm}^3/\text{год.}$)
- нефта, мазут, пропан-бутан, въглища/други твърди горива, дърва - *тона за година* ($\text{t}/\text{год.}$)

В колона 13 се попълва количеството на горивото в $\text{t}/\text{год.}$, а в колона 14 съответстващата калоричност на типа използвано гориво в kcal/kg . Например кафявите

въглища имат 3 500 kcal/kg калоричност, лигнитните въглища - 1 500 ÷ 2 200 kcal/kg, дървесните пелети – 4200 kcal/kg и т.н. Калоричността на съответния тип използвано гориво може да се разбере от документите за покупката му. Ако в документите не е отбелязана калоричността, опишете подробно вида и характеристиките на горивото в колона 22 „Забележка”.

Забележка: В редовете на колони 9÷15, в които няма да бъдат попълвани стойности на спестените горива, трябва да има въведени стойности „0”. За улеснение във всички редове на тези колони има нанесени стойности „0”, т.е следва да се попълват само тези редове, където има спестени горива, докато в останалите редове трябва да си останат стойностите „0”.

Колони 16 и 17 - Спестени енергии годишно (очаквани икономии или икономии, постигнати след реализиране на дейността/ мярката)

Попълва се спестената годишно електрическа и/или топлинна енергия в *MWh*.

В колона **16** се попълва стойността на спестената електрическа енергия **САМО** ако икономията е реализирана в резултат на подмяна на осветителни тела в обект или на уличното осветление, подмяна на електроуреди с по-висок клас на енергийна ефективност, монтаж на фотоволтаични панели и др., посредством които се намалява потреблението **само** на електрическа енергия.

В колона **17** се попълва спестената топлинна енергия в *MWh* **САМО** в случай, че обектът е включен към система за централизирано топлоснабдяване (ТЕЦ).

В случай, че спестяванията на електрическа и топлинна енергия са реализирани от икономия на гориво (колони 9÷15), в колони 16 и 17 се попълва изчислената спестена енергия като **произведение** от количеството спестено гориво и калоричността му:

- **ако спестеното гориво е природен газ** – спестената енергия (колони 16 или 17) е равна на стойността от колона 9, умножена по 0,00931 (калоричност на пр. газ)
- **ако спестеното гориво е нефта** – спестената енергия (колони 16 или 17) е равна на стойността от колона 10, умножена по 11,628 (калоричност на нефтата)
- **ако спестеното гориво е мазут** – спестената енергия (колони 16 или 17) е равна на стойността от колона 11, умножена по 11,07 (калоричност на мазута)
- **ако спестеното гориво е пропан-бутан** – спестената енергия (колони 16 или 17) е равна на стойността от колона 12, умножена по 11,95 (калоричност на пропан-бутана)
- **ако спестеното гориво е въглища или други твърди горива** – спестената енергия (колони 16 или 17) е равна на стойността от колона 13 умножена по стойността в колона 14 (калоричност на съответния тип гориво) и умножена по 0,0016.
- **ако спестеното гориво е дърва** – спестената енергия (колони 16 или 17) е равна на стойността от колона 15, умножена по 3,293 (калоричност на дървата)

Забележка: В редовете на колони 16 и 17, в които **НЯМА** да бъдат попълвани стойности на спестените енергии, трябва да има въведени стойности „0”. За улеснение във всички редове на тези колони има предварително нанесени стойности „0”, т.е

следва да се попълват **само** тези редове, където има спестени енергии, докато в останалите редове трябва да си **останат** стойностите „0”.

Колона 18 - Общо горива и енергии - НЕ Е необходимо да се въвежда нищо.

В колоната има въведена формула за изчисление на общото спестяване на горива и енергии.

Колона 19 - Спестени средства (хил. лева/год.)

В колоната се попълва очакваната или реализирана вече икономия на средства в хиляди лева за година.

Колона 20 - Срок на откупуване - НЕ Е необходимо да се въвежда нищо.

В колоната има въведена формула за изчисление

Колона 21 - Спестени емисии CO₂ - НЕ Е необходимо да се въвежда нищо.

В колоната има въведена формула за изчисление

Колона 22 - Забележка

В колоната се попълват особености по изпълнение на дейността или мярката. Например дали ефектът е очакван или постигнат, има ли допълнително реализирани или отпаднали дейности/мерки, предстоящо продължение на проекта, конкретната оперативна програма (ако финансирането се осигурява от такава), източникът на финансиране е различен от посочените в падащото меню на колона б и др.

Приложение към настоящите Указания:

Пример за попълване на отчетна форма за изпълнението на плановете за енергийна ефективност съгласно чл. 12 от ЗЕЕ

Февруари 2010 г.

ОТЧЕТ НА ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ПЛАНОВЕТЕ ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ СЪГЛАСНО ЧЛ. 12 ОТ ЗЕЕ

Община:	Банско	ЕИК / Булстат (изписва се)
---------	--------	-------------------------------

ОТЧЕТНА ГОДИНА:	2009	
Индивидуална цел за енергийни спестявания до 2016 г.	0,8	GWh
Изпълнение на индивидуална цел за енергийни спестявания	0,4	GWh
	47	%

Адрес:

Област	Община	Населено място	Улица	№
Благоевград	Банско	Банско	Цар Симеон	10

№	Име на програмата	Име на проекта	Дейности и мерки за повишаване на енергийната ефективност	Дата на приключване на мярката	Източници на финансиране (избира се от падащото меню)	Сектор (избира се от падащото меню)	Инвестиции	Очакван/Постигнат ефект													Забележка
								Спестени горива годишно						Спестени енергии годишно		ОБЩО горива и енергии	Спестени средства	Спестени емисии CO ₂	Срок на откупуване		
								Природен газ	Нафта	Мазут	Пропан-бутан	Въглища или друго гориво		Дърва	Ел. енергия					Топл. енергия (ТЕЦ)	
хил. лева	м ³ /год.	t/год.	t/год.	t/год.	Количеството	Калоричност	t/год.	MWh/год.	MWh/год.	MWh/год.	хил.лв./год.	тона/год.	год.								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	„Програма за повишаване на енергийната ефективност в община Банско“	„Санитаране на ЦДГ „Славейче“, гр. Банско, ул. Тинтява 8“	Подмяна на дограма	2010	ФЕЕ	У	262	40 000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	372,40	28	91,9828	9,4	
2	„Програма за повишаване на енергийната ефективност в община Банско“	„Санитаране на ЦДГ „Славейче“, гр. Банско, ул. Тинтява 8“	Полагане на изолация на външни стени	2010	ФЕЕ	У	153	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	70	0	70,00	15	47,8100	10,2	
3	„Програма за повишаване на енергийната ефективност в община Банско“	„Санитаране на ЦДГ „Славейче“, гр. Банско, ул. Тинтява 8“	Полагане на изолация на под и покрив	2010	ФЕЕ	У	65	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	70	70,00	9	24,5000	7,2	
	„Програма за повишаване на енергийната ефективност в община Банско“	Рехабилитация на улично осветление	Подмяна на 500 броя осветителни тела с енергоспестяващи	2009	СФ	УО	200	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100	0	100,00	25	68,3000	8,0	

№	Име на програмата	Име на проекта	Дейности и мерки за повишаване на енергийната ефективност	Дата на приключване на мярката	Източници на финансиране (избира се от падащото меню)	Сектор (избира се от падащото меню)	Инвестиции	Очакван/Постигнат ефект												Забележка		
								Спестени горива годишно						Спестени енергии годишно		ОБЩО горива и енергии	Спестени средства	Спестени емисии CO ₂	Срок на откупуване			
								Природен газ	Нафта	Мазут	Пропан-бутан	Въглища или друго гориво		Дърва	Ел. енергия						Топл. енергия (ТЕЦ)	
				Количество	Калоричност																	
-		Рехабилитация на улично осветление в гр. Банско	Монтаж на система за централизирано управление на уличното осветление	2009	Смесено	УО	70	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	70	0	70,00	10	47,8100	7,0	
4	-	Читалище „Напредък“ гр. Банско, ул. „Люляк“ 32	Подмяна на котелна инсталация	2010	СФ	УОВ	35	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0,00	7	0,0000	5,0	
5	-	Детска ясла № 5, ул. "Цар Борис III" 57	Монтаж на слънчеви колектори за производство на топла вода	2010	ОП	ВЕИ	9	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5	0	5,00	0,5	3,4150	18,0	ОП "Регионално развитие"	
6								0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0,00		0,0000	#DIV/0!		
7								0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0,00		0,0000	#DIV/0!		
Оби							794,0	40 000,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	245,0	70,0	372,40	94,5	91,9828	8,4		

Забележки:

1. Данните в таблицата се попълват в съответствие с указанията, публикувани на Web страницата на АЕЕ.
2. В колона 4 се попълват само дейности и мерки, чийто ефект не е доказан след обследване за енергийна ефективност.

Изготвил:

Ххххх Уууууу, главен експерт Енергийна ефективност

Дата: 20.03.2010 г.

Одобрил:

Уууууу Хххххх, кмет на община Банско

СГРАДИ, ПОДЛЕЖАЩИ НА СЕРТИФИЦИРАНЕ

№	НАИМЕНОВАНИЕ НА СГРАДАТА	АДРЕС	ТЕЛЕФОН	СОБ- СТВЕ- НОСТ	ГОДИНА НА ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ	ОБЩА ПОЛЕЗНА ПЛОЩ	ГОДИШНО ПОТРЕБЛЕНИЕ НА ГОРИВА И ЕНЕРГИИ								ЗАБЕЛЕЖКА
							ПРИРОДЕН ГАЗ	НАФТА	МАЗУТ	ГАЗЪОЛ	ВЪГЛИЩА	ДРУГИ (ДЪРВА)	ЕЛ. ЕНЕРГИЯ	ТОПЛ. ЕНЕРГИЯ	
							m ²	nm ³	t	t	t	t	t; m ³	kWh	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Община Горна Оряховица	пл. "Г.Измирлиев" №5	0618/6-05-01	С	1987	7200	59000			8,6			186000		
2	СОУ "Георги Измирлиев"	ул."Ангел Кънчев" №17	0618/6-02-64	О	1945, 1980	13582	52792			13,1			61840		
3	ОУ "Иван Вазов"	ул. "Иван Вазов" №40	0618/6-04-55	О	1936, 1967, 1971	3700	30198			3,32			23290		
4	СОУ "Вичо Грънчаров"	ул. "Цар Освободител" №6	0618/6-04-59	О	1938	6704	57753			8,15			93520		
5	ОУ "Св.св.Кирил и Методий"	ул. "Васил Априлов" №50	0618/3-00-88	О	1970	3130				26,85			17859		
6	ОУ "Паисий Хилендарски"	ул. "Съединение" №15	0618/5-72-71	О	1958	1710				9,57			36000		
7	ОУ "В.Левски"	с. Върбица	061703/223	О	1936	1458					58,3	34	8370		дърва-м ³
8	ОУ "Св.св.Кирил и Методий"	гр. Долна Оряховица	09173/24-13	О	1968	1896				18,6			8288		
9	ОУ "Климент Охридски"	с. Драганово	06174/24-00	О	1952	2400					52,3	26	32413		дърва-м ³
10	ОУ "Св. св. Кирил и Методий"	с. Крушето	06179/286	О	1932	1150							3367		
11	ОУ "Отец Паисий"	с. Писарево	061706/218	О	1994	1757				8,97			6970		
12	ОУ "СВ. св. Кирили Методий"	с. Поликраище	06176/24-14	О	1910	1124		11,11					9366		
13	ОУ "Елин Пелин"	с. Първомайци	06175/25-41	О	1976	2016		4,23		9,5			11600		
14	ЦДГ "Ален Мак"	Г.О-ца, ул. "Ангел Кънчев" №43	0618/4-34-35	О	1975	2356		0,28		10,23			34510		
15	ЦДГ "Бодра смяна"	Г.О-ца, ул. "Бунар Хисар" №20	0618/6-06-90	О	1965	1132	13526			1,44			32093		
16	ЦДГ "Елена Грънчарова"	Г.О-ца ул. "Раховец" №11	0618/6-45-35	О	1977	1320		5,09		8,51			51175		
17	ЦДГ "Първи юни"	Г.Оряховица, ул. "Витоша" №1	0618/4-00-89	О	1972	966				6,47			38829		
18	ЦДГ "Щастливо детство"	Г.О-ца, ул. "Дружба" №15	0618/4-48-13	О	1980	1668				12,07			45900		
19	ЦДГ "Здравец"	Г.О-ца, ул. "Ал. Стамбол." №1	0618/6-46-06	О	1930	1592		3,58		4,71			44000		
20	ОДЗ "Божур"	Г.О-ца, ул."Ил. Макариоп." №17	0618/5-62-70	О	1962	1047		4,89		5,43			35792		
21	СДГ "Детски свят"	Г.О-ца, ул. "Пирин" №16	0618/6-08-02	О	1948	1170		3,44		2,58			50268		
22	Детска ясла "Еделвайс"	Г.О-ца, ул."Пирот" №12	0618/4-03-81	О	1961	1132				7,91			34155		
23	Детска ясла "Зорница"	Г.О-ца, ул."Осогово" №3	0618/6-02-67	О	1973	1368				9,41			41853		
24	ЦДГ "Асен Разцветников"	с. Драганово, ул. "III март" №32	06174/29-03	О	1974	1300				7,74			22985		
25	ЦДГ "Димитър Генков"	с. Поликраище, ул."Отец Паисий" №1	06176/24-46	О	1968	2100		5,31					31737		
26	ЦДГ "Здравец"	с. Първомайци, ул. "В. Левски" №18	06175/25-78	О	1976	1368				8,6			26000		
27	Младежки дом	Г.О-ца, ул. "Мано Тодоров" №5	0618/6-03-79	О	1979	1800							109870		
28	МБАЛ "Св. Иван Рилски" ЕООД	Г. О-ца, ул. "Отец Паисий" №72	0618/6-02-60	О	1950	9600	208025						1303812		
29	ДКЦ-І ЕООД	Г. О-ца, ул. "Отец Паисий" №72	0618/6-41-02	О	1950	6932							169000		
30	СУПЗ "Елена Грънчарова"	Г. О-ца, ул. Странджа №11	0618/6-02-61	О	1964, 1965, 1972	10965	81599			19,93			199440		
31	Дом за възрастни с физически увреждания	с. Горски Горен Тръмбеш	61705/693	О	1950	1482		10,26		14,62			86500		
32	Дом за възрастни с умствена изостаналост	с.Драганово	06174/24-70	О	1930, 2001	1012					71,35	22,55	119670		дърва-м ³

ОБЩИНА Горна Оряховица

СГРАДИ, ПОДЛЕЖАЩИ НА СЕРТИФИЦИРАНЕ

№	НАИМЕНОВАНИЕ НА СГРАДАТА	АДРЕС	ТЕЛЕФОН	СОБ- СТВЕ- НОСТ	ГОДИНА НА ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ	ОБЩА ПОЛЕЗНА ПЛОЩ	Обследвани и дадени за обследване
						m ²	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Община Горна Оряховица	пл. "Г.Измърлиев" №5	0618/6-05-01	С	1987	7200	
2	СОУ "Георги Измирлиев"	ул."Ангел Кънчев" №17	0618/6-02-64	О	1945, 1980	13582	ОБСЛЕДВАНА
3	ОУ "Иван Вазов"	ул. "Иван Вазов" №40	0618/6-04-55	О	1936, 1967, 1971	3700	ОБСЛЕДВАНА
4	СОУ "Вичо Грънчаров"	ул. "Цар Освободител" №6	0618/6-04-59	О	1938	6704	МРРБ
5	ОУ "Св.св.Кирил и Методий"	ул. "Васил Априлов" №50	0618/3-00-88	О	1970	3130	МРРБ
6	ОУ "Паисий Хилендарски"	ул. "Съединение" №15	0618/5-72-71	О	1958	1710	МРРБ
7	ОУ "В.Левски"	с. Върбица	061703/223	О	1936	1458	
8	ОУ "Св.св.Кирил и Методий"	гр. Долна Оряховица	09173/24-13	О	1968	1896	
9	ОУ "Климент Охридски"	с. Драганово	06174/24-00	О	1952	2400	
10	ОУ "Св. св. Кирил и Методий"	с. Крушето	06179/286	О	1932	1150	
11	ОУ "Отец Паисий"	с. Писарево	061706/218	О	1994	1757	
12	ОУ "СВ. св. Кирили Методий"	с. Поликраище	06176/24-14	О	1910	1124	
13	ОУ "Елин Пелин"	с. Първомайци	06175/25-41	О	1976	2016	
14	ЦДГ "Ален Мак"	Г.О-ца, ул. "Ангел Кънчев" №43	0618/4-34-35	О	1975	2356	ОБСЛЕДВАНА
15	ЦДГ "Бодра смяна"	Г.О-ца, ул. "Бунар Хисар" №20	0618/6-06-90	О	1965	1132	
16	ЦДГ "Елена Грънчарова"	Г.О-ца ул. "Раховец" №11	0618/6-45-35	О	1977	1320	
17	ЦДГ "Първи юни"	Г.Оряховица, ул. "Витоша" №1	0618/4-00-89	О	1972	966	
18	ЦДГ "Щастливо детство"	Г.О-ца, ул. "Дружба" №15	0618/4-48-13	О	1980	1668	МРРБ
19	ЦДГ "Здравец"	Г.О-ца, ул. "Ал. Стамбол." №1	0618/6-46-06	О	1930	1592	ОБСЛЕДВАНА
20	ОДЗ "Божур"	Г.О-ца,ул."Ил. Макариоп." №17	0618/5-62-70	О	1962	1047	
21	СДГ "Детски свят"	Г.О-ца, ул. "Пирин" №16	0618/6-08-02	О	1948	1170	
22	Детска ясла "Еделвайс"	Г.О-ца, ул."Пирот" №12	0618/4-03-81	О	1961	1132	
23	Детска ясла "Зорница"	Г.О-ца, ул."Осогово" №3	0618/6-02-67	О	1973	1368	
24	ЦДГ "Асен Разцветников"	с. Драганово, ул. "III март" №32	06174/29-03	О	1974	1300	
25	ЦДГ "Димитър Генков"	с. Поликраище, ул."Отец Паисий" №1	06176/24-46	О	1968	2100	
26	ЦДГ "Здравец"	с. Първомайци, ул. "В. Левски" №18	06175/25-78	О	1976	1368	
27	Младежи дом	Г.О-ца, ул. "Мано Тодоров" №5	0618/6-03-79	О	1979	1800	
28	МБАЛ "Св. Иван Рилски" ЕООД	Г. О-ца, ул. "Отец Паисий" №72	0618/6-02-60	О	1950	9600	ОБСЛЕДВАНА
29	ДКЦ-1 ЕООД	Г. О-ца, ул. "Отец Паисий" №72	0618/6-41-02	О	1950	6932	
30	СУПЗ "Елена Грънчарова"	Г. О-ца, ул. Странджа №11	0618/6-02-61	О	1964, 1965, 1972	10965	ОБСЛЕДВАНА
31	Дом за възрастни с физически увреждания	с. Горски Горен Тръмбеш	61705/693	О	1950	1482	
32	Дом за възрастни с умствена изостаналост	с. Драганово	06174/24-70	О	1930, 2001	1012	
Сгради с неизяснена площ							
33	Читалище "Напредък-1896"	Г.Оряховица					
34	Спортна зала "Н.Петров" и зала за акроб.	Г.Оряховица					
35	Градски универсален магазин	Г.Оряховица					