

Д-р Георгов  
за изпълнение



АГЕНЦИЯ ПО ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ  
Вх. № 13-00-20579 от 2008 г.  
гр. София, ул. "Екзарх Йосиф" №37

РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

МИНИСТЕРСТВО НА ИКОНОМИКАТА И ЕНЕРГЕТИКАТА

ЗАПОВЕД РД-16-710

№ 02.07...2008 г.

На основание чл. 23, ал.2 във връзка с чл. 22, ал.1 и 2 от Наредба № 16-1238 от 28.12.2007 г. за обстоятелствата, подлежащи на вписване в регистъра на лицата, извършващи сертифициране на сгради и обследване за енергийна ефективност, реда за получаване на информация от регистъра и условията и реда за придобиване и признаване на правоспособност и чл. 5, ал. 2 от Устройствения правилник на Министерство на икономиката и енергетиката,

### НАРЕЖДАМ:

1. Одобрявам „ПРАВИЛА за провеждане на обучението и изпитите по обследване за енергийна ефективност”.
2. Правилата по т. 1 да бъдат предоставени на всички висши технически училища, получили програмна акредитация на професионални направления „Енергетика” и „Електротехника, електроника и автоматика”, по реда на Закона за висшето образование.
3. Контролът по изпълнение на заповедта възлагам на г-н Валентин Иванов заместник-министър на икономиката и енергетиката, а изпълнението - на изпълнителния директор на Агенция по енергийна ефективност.
4. Настоящата заповед да се сведе до знанието на посочените в нея лица за сведения и изпълнение.

МИНИСТЪР НА ИКОНОМИКАТА И ЕНЕРГЕТИКАТА


ПЕТЪР ДИМИТРОВ



КОНСПЕКТ

за провеждане на писмен изпит по обследване за енергийна ефективност на сгради и сертифициране на сгради

1. Нормативна база за енергийна ефективност в сгради. Специфични изисквания.
2. Типове сгради и особености на ограждащите им конструкции.
3. Основни принципи при преноса на топлина.
4. Измерване на хидравлични, топлинни и електрически величини. Методи, средства и особености при измерване на разход на: енергия, твърди, течни и газообразни вещества.
5. Етапи, съдържание и особености на обследването за енергийна ефективност в сгради.
6. Методът на БДС EN 832 и EN ISO 13790 за определяне на годишен разход на енергия в сгради
7. Създаване на модел на енергопотреблението. Специфични особености при описание на сградните ограждащи елементи и системите за поддържане на микроклимата.
8. Калибриране и нормализиране на разхода на енергия.
9. Особености на сертификата за енергийни характеристики и енергийния паспорт на сградите.
10. Показатели, методи и техники за икономическа оценка на енергоспестяващи мерки и пакети от мерки.
11. Принципи и правила за енергийна ефективност в основните групи подсистеми на сградата
  - 11.1 Горивни процеси и системи. Видове горива и свойства.
  - 11.2 Водогрейни и парни котли. Горивни стопанства
  - 11.3 Парокоондензни системи
  - 11.4 Абонатни станции за централизирано топлоснабдяване
  - 11.5 Агрегати за комбинирано производство на енергия
  - 11.6 Системи за отопление
  - 11.7 Системи за вентилация и кондициониране на въздуха
  - 11.8 Помпи и вентилатори
  - 11.9 Термопомпи
  - 11.10 Системи за оползотворяване на слънчева енергия
  - 11.11 Осветителни уредби

Съставител: 


12. Основни принципи и техники при електрообзавеждане на агрегати
13. Регулиране на енергопреобразуващите процеси в системите за осигуряване на микроклимата в сгради
14. Системи за мониторинг и управление на енергийните разходи
15. Структура и особености на представяне на резултатите от обследването за енергийна ефективност

## Приложение 2

### КОНСПЕКТ

за провеждане на писмен изпит по обследване за енергийна ефективност на промишлени системи

1. Нормативна база за енергийна ефективност. Специфични изисквания.
2. Типове сгради и особености на ограждащите им конструкции.
3. Основни принципи при преноса на топлина.
4. Принципи при производството, преноса, разпределението и преобразуването на електрическата енергия. Традиционни и алтернативни източници на електроенергия.
5. Качество на електрическата енергия. Показатели за оценка на качеството на електрическата енергия.
6. Измерване на хидравлични, топлинни и електрически величини. Методи, средства и особености при измерване на разход на: енергия, твърди, течни и газообразни вещества.
6. Етапи, съдържание и особености на обследването за енергийна ефективност на промишлени системи.
7. Показатели, методи и техники за икономическа оценка на енергоспестяващи мерки и пакети от мерки.
8. Принципи и правила за енергийна ефективност в основните групи подсистеми на промишлените системи
  - 8.1 Горивни процеси и системи. Видове горива и свойства.
  - 8.2 Водогрейни и парни котли. Горивни стопанства
  - 8.3 Парокондензни системи
  - 8.4 Агрегати за комбинирано производство на енергия
  - 8.5 Промислени пещи и агрегати
  - 8.6 Топлообменни и масообменни апарати

Съставен: 

- 8.7 Химични реактори
- 8.8 Системи за оползотворяване на вторични енергийни ресурси
- 8.9 Системи за отопление
- 8.10 Системи за вентилация и кондициониране на въздуха
- 8.11 Хладилници и хладилни инсталации
- 8.12 Помпи, вентилатори и компресори
- 8.13 Електроснабдителни системи
- 8.14 Електрообзавеждане на технологични агрегати и процеси
- 8.15 Осветителни уредби

- 9. Автоматично управление на процеси и механизми
- 10. Материален и енергиен баланс на промишлени системи
- 11. Системи за мониторинг и управление на енергийните разходи
- 12. Оценка на влиянието на енергопотреблението върху околната среда
- 13. Ред и начин за определяне на най-добрите техники и практики
- 14. Структура и особености на представяне на резултатите от обследването за енергийна ефективност.

25.02.2008 год.

За Технически университет – София

Ректор:

Проф. д-р инж. Кимен Деселинов

За Университет по крайни и защителни технологии

Ректор:

Проф. д-р инж. Емил Рилчев

За Технически университет - Варна

Ректор:

Доц. д-р инж. Овип Барки

За Технически университет - Габрово

Ректор:

Доц. д-р инж. Деска Маркова

Съгласен: 

**ПРАВИЛА**  
**за провеждане на обучението и изпитите**  
**по обследване за енергийна ефективност в съответствие с чл.22-26 от**  
**Наредба 16-1238/28.12.2007 г.**

1. Обучението по обследване за енергийна ефективност ще се провежда по единни учебни планове (за сгради и промишлени системи) със съдържание и хорариум, посочени в приложения №6 и №7 към Наредба 16-1238/28.12.2007 г.
2. Съдържанието на учебните модули е еднакво за всички висши технически училища (ВУ), провеждащи обучение. В случай на необходимост от актуализиране на учебния материал, ВУ извършват съгласувано актуализацията.
3. Изпитните процедури за двата курса включват индивидуален тест и защита на проект.
  - 3.1 Конспектите за двата курса са показани в Приложение 1 и Приложение 2.
  - 3.2 Тестът включва 100 въпроса. Верният отговор се оценява с една точка. За успешно положен се признава тест, който има сумарна оценка най-малко 40 точки.
  - 3.3 Проектът се разработва като част от курса на обучение. Защитата му се извършва колективно от екипа, разработил проекта. При установяване на грешки, Изпитната комисия има право да върне проекта за доработване.
  - 3.4 При неуспешно полагане на теста, курсистът има право на две допълнителни явявания в следващи изпитни сесии. След три неуспешни явявания на изпит, проведеното обучение не се зачита.



*Съгласувано*

*Таско Ерменков*  
*Изпълнителен директор*  
*на АЕЕ*