



## БЮЛЕТИН № 5, ПРОЕКТ ПЕРМАНЕНТ, ноември 2011

### ПРОЕКТЪТ ПЕРМАНЕНТ 2011

Европейският проект, финансиран от програмата „Интелигентна енергия за Европа” на Европейската комисия, започнал през септември 2009 г., завършва през декември 2011 г.

В рамките на проекта групите по интереси бяха обучавани по Измерване & Проверка (И&П) съгласно Международния протокол за измерване и проверка на резултатите (МПИПР), както и по възможностите за финансиране на проекти по енергийна ефективност и оценка на рисковете в такива инвестиции съгласно Международния протокол за финансиране на енергийната ефективност (МПФЕЕ). Тези два протокола са разработени от Организацията за оценка на ефективността (ЕВО) (<http://www/evo-world.org/>).

### МПИПР и Планът за И&П

Протоколът МПИПР представлява рамка от дефиниции и методи, създадена за правилното оценяване на спестяванията при потреблението



на енергия и вода. Той предлага на потребителите ръководство за разработване на планове за И&П за специфични проекти, максимално гъвкаво и в същото време осигуряващо спазването на принципите за точност, пълнота, консерватизъм, релевантност и прозрачност.

### Ползватели на плана за И&П могат да бъдат:

- Ключващите договори с гарантиран резултат (ЕРС) за изпълнението на проекти за енергийна ефективност в жилищни и промишлени сгради.
- Потребители на енергия, които сами осъществяват своите проекти за спестяване на енергия и искат да удостоверят спестяванията.

- Управители на сгради, които документират отклоненията в бюджета за потребление на енергия.
- Проектанти на нови сгради.
- Проектанти на нови сгради, стремящи се към включване на техните проекти в програми за устойчиво строителство.
- Управление на съществуващи сгради, които желаят да получат оценка за качеството на експлоатацията на сградите, свързано с опазване на околната среда.
- Проектанти и мениджъри на регионални програми за енергийна ефективност.
- Разработчици на проекти за рационално използване на водата.
- Разработчици на програми за търговия с емисии.

### Ползвателите, които заявяват, че спазват принципите на МПИПР, са длъжни:

1. Да изпълняват одобрения план за И&П, разработен съгласно принципите на МПИПР.
2. Да определят лице, което да отговоря за изпълнението на конкретния план за И&П и за стриктното му спазване по време на отчетния период.
3. Да изготвят подробен план за И&П, в който:
  - ясно е посочена годината и версията на МПИПР;
  - се използва терминологията, съответстваща на терминологията от съответната версия на МПИПР;
  - се съдържа цялата информация от раздел „План за И&П” на МПИПР;
  - е упоменато, че е одобрен от всички страни, заинтересовани от спазването на принципите на МПИПР;
  - е заявено, че съответства на принципите за разработване на план за И&П съгласно МПИПР.
4. Да подготвят отчети за изпълнението на плана за И&П, съдържащи информацията, посочена в МПИПР.

## 13 ОСНОВНИ РАЗДЕЛА ОТ КОМПЛЕКСНИЯ ПЛАН И&П

### 1. Цел на проекта – спестяване на енергия

В началото трябва да се опише целта на проекта – спестяване на енергия, както и енергоспестяващите мерки, стъпките за изпълнението им и планирания ефект, както и начините за удостоверяване на резултатите от осъществяването на всяка мярка. Необходимо е да се опишат и всички планирани промени в сравнение с изходното състояние, като например промяна на температурата в неизползван сграда и т.н.

### 2. Избран вариант на план за И&П и определяне на границите на измерването

Задължително трябва да се определи кой от вариантите на план за И&П (от А до Г) ще се използва за определяне на спестяванията. Определят се и границите на измерването, които могат да варират от измерване на ключов параметър или измерване на цялостното потребление на енергия в една или повече сгради на даден обект. Описва се характерът на всички интерактивни влияния извън границите на измерването, заедно с евентуалните ефекти от тях.

### 3. Изходно състояние: период, потребление на енергия и условия

Документират се условията при изходното състояние и данните за потреблението на енергия в обекта в определените граници на измерването. (При договорите с гарантиран резултат (ЕРС) изходното потребление на енергия и изходните условия могат да бъдат дефинирани или от собственика, или от ЕСКО дружеството при условие, че другата страна ще има възможност да ги провери).

Документацията за изходното състояние в типичния случай съдържа информация за извършени енергийни обследвания, професионални оценки, инспекции и/или еднократни измервания.

Обхватът на тази информация се определен от избраната граница на измерването или от обхвата на зададените спестявания.

Енергийният одит, използван за определяне на целите на проекта за спестяване на енергия или за сключването на договора с гарантиран резултат, обикновено предоставя ако не цялата, то поне съществена част от документацията, нужна за разработването на плана за И&П.

Документацията за изходното състояние би трябвало да съдържа:

- приетия методически подход при определяне на изходното състояние;
- данни, за енергопотреблението в периода на изходното състояние;
- данни за *независимите промени*, които съответстват на данните за енергопотреблението (например продукцията, температура в помещенията);
- статични фактори*, съответстващи на данните за енергопотреблението:

- режим на експлоатация и заетост в съответния период;
- експлоатационни условия за всеки изходен период на експлоатация и годишно време, с изключение на независимите променливи;
- описание на всички изходни условия, които не съответстват на изискваните условия;
- размер, тип и топлоизолация на всички сградни елементи, като външни стени, покрив, под и отвори;
- описание на съоръжението - разположение и състояние; информационни етикети. Ефективен начин да се регистрира състоянието на съоръжението са снимки или видеозаписи;
- изисквания към експлоатацията на съоръжението - графици и зададени стойности, реална температура и шум;
- сериозни проблеми и срывове в работата на съоръжението през изходния период.

### 4. Отчетен период

Определя се отчетния период – той може да бъде времето за еднократно измерване, преди въвеждането на мярката за енергоспестяване, или времето, нужно за възстановяване на инвестиционните разходи за изпълнението на проекта за спестяване на енергия.

### 5. Условия за корекции

Определя се и се договаря наборът от условия, съгласно които ще се коригират всички енергийни измервания.

Може да става въпрос за условия през отчитания период или за някакъв друг набор от определени условия – влияния. Този набор определя дали спестяванията се отчитат като реално избягнато потребление на енергия, или като спестявания спрямо нормализирана базова линия на консумация.

## 6. Извършване на анализа

Определя се начинът за извършване на анализа на данните, алгоритмите и предпоставките, които ще се използват при всяко отчитане на *спестяванията*.

## 7. Бюджет

Определя се бюджетът и източниците за определяне на спестяванията, както и началните разходи за измерването и отчитането на резултатите през целия *отчетен период*.

## 8. Форма на отчитане на резултатите

В плана за И&П се определя начинът за отчитане и документиране на резултатите. Докладът за измерването и удостоверяване на резултатите трябва да бъде изготвен така, че да е понятен за онези, които ще го ползват.

Енергийните мениджъри би трябвало да оценяват, съвместно с персонала на обекта, доклада за *И&П*. Тези оценки могат да дадат полезна информация за потреблението на енергия в *обекта* и за това къде и как работният персонал може да използва тази информация с цел по-ефективно енергопотребление.

Комплексният отчет за *И&П* би трябвало да включва:

- проследяваните данни от *отчетния период*, времевите данни за началото и края на периода, през който се е извършвало *измерването*, енергийните данни и стойностите на *независимите променливи*;
- описание и обосновка за всички корекции, извършвани в проследяваните данни;
- при вариант А – съгласуваните *прогнозни* стойности;
- описание на използваните ценови тарифи и цени на енергията;
- всички подробности, свързани с извършените *нестандартни корекции на изходното състояние*. Подробностите би трябвало да включват обяснение за промените на условията в *периода на изходното състояние*, всички проследявани обстоятелства и предпоставки, както и техническите изчисления, довели до корекцията;
- изчислените *спестявания* в енергийни и парични единици.

## 9. Обезпечаване на качеството

Планът за *И&П* определя методите за обезпечаване на качеството, които ще се използват при отчитане

на спестяванията и всички предварителни стъпки при подготовката на докладите.

## 10. Цени на енергията

За оценяване на спестяванията непременно трябва да се определят цените на енергията, както и дали и как ще се коригират спестяванията, ако цените на енергията се променят в бъдеще.

## 11. Спецификация на измерванията и измервателните уреди

Ако потреблението не се измерва непрекъснато, трябва да се специфицират местата и времето на измерване. При измервателни уреди, които не са собственост на доставчика на енергия, трябва да се специфицират и параметрите на измервателния уред, отчетните данни с удостоверителен протокол, начинът на инсталиране на измервателния уред, стандартната процедура за калибриране и начинът за решаване на въпроса със загубата на данни.

## 12. Отговорност за мониторинга

В плана за *И&П* е определена отговорността за регистрирането и отчитането на енергопотреблението, *независимите променливи и статичните фактори* в рамките на *границата на измерването* през *отчетния период*.

## 13. Очаквана точност

Оценява се очакваната точност на измерването, събирането на данните, вземането на образци и анализа на данните. Оценката включва качествени и всички възможни количествени параметри на нивото на несигурност при измерванията и корекциите, които ще се използват в планираното отчитане на спестяванията.

## ПЛАНЪТ ЗА И&П И ОТНОШЕНИЕТО НА ПРОФЕСИОНАЛНАТА ОБЩНОСТ И ПОТРЕБИТЕЛИТЕ НА ЕНЕРГИЯ

С подходите и методите за разработване на плана за *И&П* досега са запознати в полудневни и еднодневни семинари общо 132 специалиста от цяла България - 47 - в два еднодневни курса и 85 - в четири полудневни курса. Участниците в обучението от средите на професионалната общност оцениха най-вече комплексността, гъвкавостта, прегледността и точността на плана *И&П*. Те изказаха мнение, че в България не съществува сравнима комплексна методика, свързана с измерването и удостоверяването на спестяванията при изпълнението на проекти за енергийна ефективност.



Бяха изказаха и известни опасения, че инвеститорите биха могли да се изплашат от необходимостта от твърде много подробности при изготвянето на плана за И&П, както и от допълнителните разходи, свързани с това.

Докато специалистите са убедени, че едно подробно, макар и по-скъпо струващо изготвяне на плана за И&П ще донесе впоследствие по-голяма „гарантираност“ на енергийните спестявания, което прави самата инвестиция по-сигурна, то инвеститорите се интересуват на първо място от първоначалните разходи за проекта, а след това от постигнатите спестявания. Изключение правят договорите с гарантиран резултат. ЕСКО фирмите, които изпълняват за своите клиенти комплексни проекти за енергоспестяване и носят финансовия риск на инвестициите в тях, и днес посочват в договорите си начините за удостоверяване на реализираните спестявания. Но и те оценяват, че тази задача може да се изпълни и с помощта на плана за И&П.

Силен интерес към резултатите от проекта ПЕРМАНЕНТ проявиха представителите на българските банки. В проведените семинари участваха 14 банки с 53 участници. Констатирано беше наличието на значителен инвестиционен потенциал за кредитиране на проекти за енергийна ефективност и БЕИ в България, които следва да бъде усвоени.

След обучението по МПИПР в рамките на проекта ПЕРМАНЕНТ и проявения интерес от страна на участниците в него ще е полезно участникът в проекта от българска страна да се обърне към заинтересовани български организации, като например сдруженията на фирмите за енергийни обследвания с предложение за доброволно споразумение планът за И&П да стане част от стандартните договори с гарантиран резултат.

### **ПЛАНЪТ ЗА И&П И ОТНОШЕНИЕТО НА ФИНАНСОВИТЕ ИНСТИТУЦИИ И БАНКИТЕ**

Повечето финансови институции, в резултат от слаба информираност, не признават и не се доверяват на факта, че при изпълнението на проекти за енергийна ефективност е възможно да възникне значителен паричен поток, който може да стане надежден източник за изплащане на предоставените кредити.

Въпреки че в България от доста време се говори за финансирането на проекти на проекти за енергийна ефективност то все още не е приоритет на банките. У нас от 6 години вече работи Фонд енергийна ефективност и възобновяеми енергийни източници (ФЕЕВИ), който прилага принципите на

на МПФЕЕ и МПИПР. Резултатите от работата на ФЕЕВИ са отлични. Финансирани и гарантирани са над 150 проекта. Просрочените и необслужвани кредити са под 2% от общия портфейл, което показва, че проектите за енергийна ефективност са печеливши, с нисък технически и пазарен риск и създават надежден паричен поток за изплащане на кредитите.

Запознаването с международните протоколи МПФЕЕ и МПИПР и най-вече с методиката за разработването на планове за измерване и удостоверяване на резултатите и с рисковете, свързани с инвестициите в изпълнението на проекти за енергийна ефективност е основно задача на проекта ПЕРМАНЕНТ. Усилията са насочени на първо място към нуждите на финансовите институции и банките от по-добро познаване на спецификата на проектите за енергийна ефективност. В рамките на проекта ПЕРМАНЕНТ се цели, да бъдат убедени ръководителите от различни нива, че инвестициите в енергоспестяващи проекти могат да бъдат изгодни и безопасни. Нагледно бе показано, че някои рискове (например опасността от нестабилност на постигнатите спестявания във времето) могат практически да се изключат напълно чрез включването в договорите на задължение за разработване на план за измерване и удостоверяване на резултатите.

Важен пример за банките и финансовите институции може да бъде вече споменатата практика на ЕСКО фирмите да поемат финансовия риск при изпълнението на проекти за енергийна ефективност като банки.

### **ЗА ДОПЪЛНИТЕЛНА ИНФОРМАЦИЯ И КОНТАКТИ**

Повече информация за проекта и неговото изпълнение можете да намерите на сайта му на адрес: [www.permanent-project.eu](http://www.permanent-project.eu)

Допълнителна информация за изпълнението на проекта можете да получите и от ръководителя на проекта за България

инж. Петър Камбуров  
ЕнЕфект-Консулт ЕООД  
1164 София  
бул. „Хр. Смирненски“ № 1, ет. 3  
тел.: 963 1714  
E-mail: [petarboka@gmail.com](mailto:petarboka@gmail.com)