

РЕГИОНАЛНА ЕНЕРГИЙНА АГЕНЦИЯ - РУСЕ

# План конспект за изготвяне на енергиен баланс на област Русе

---



**Intelligent Energy**  **Europe**

I. Място и дял на Русенска област в икономиката и енергетиката на България.

- a. Като население, като територия, особености на релефа (равнинен), като обект за туризъм (природен парк „Русенски Лом”, река Дунав, исторически обекти);
- b. Основни (структуроопределящи) отрасли от материалното производство (машиностроене, химическа промишленост, текстилна промишленост и др.)

**Литература:** „Икономическа география на Б-я” и книгите на доц. Васил Дойков

II. Приходна част на баланса на енергиите.

a. Енергийни възможности на Русенска област

- i. **липсват** невъзобновяеми енергийни източници (изкопаеми горива);
- ii. **малки** възможности за възобновяеми енергийни източници:
  - водни:
    - река Дунав – голям дебит, но икономически неизползваем пад (средно 4 см/км)
    - река Янтра (долно течение) и река Русенски Лом (средно и долно течение) – малък дебит, силно неравномерен през годината. Падът на река Янтра е практически неизползваем. Падът на река Русенски Лом е икономически неизползваем. Двете реки са равнинни.
  - вятър – използваем е само на единични площи – без съществен принос (има няколко опита за изграждане – единият е до село Червен).

**Литература:** „Климатичен справочник на България”

- слънце – без мъгливите райони около реките, останалата част е благоприятна. Енергийният потенциал може да се пресметне приблизително. Ще се получи, че е огромен и бъдещето е в него – това е важно за енергийната стратегия! Проблемите в тази област са главно икономически (нисък К.П.Д. на слънчевите панели и висока себестойност) и технически (невъзможност за акумулиране на енергията в големи количества). В Русенска Област работят фотоволтаични

централи в завод „ЗИТА” и до село Червен. В Русе има предприятие за производство на панели.

- растителни и битови отпадъци (биомаса). Трябва приблизително да се изчисли потенциала – според земеделското производство (лозя, овощни градини и др. – не е голям) и според населението. Кардинално решение е завод за битови и растителни отпадъци в района на Русе (екологичен ефект). **(от Териториално статистическо бюро можем да получим статистически данни за земеделието в региона, така може да се пресметне приблизителния потенциал, освен това можем да получим данни за отглежданите животни, които да включим в изчислението)**

iii. производство на вторични енергии:

- електрическа:
  - ТЕЦ Русе - Изток – мощност 400 МВт (работоспособни 290 МВт). Произвежда главно топлинна енергия. От икономическа, социална и екологична точка е важно да се увеличи използваемостта на ТЕЦ-а (и за производство и за битови нужди). ТЕЦ-ът работи на вносни въглища, приватизиран е и се използва ограничено (под 50% от работоспособната мощност). Той е в състояние да задоволява нуждите на областта с електроенергия.
  - ТЕЦ Русе – Запад (с малка мощност, главно за топлинна енергия), гориво – природен газ (екологично изгаряне). Не се използва пълноценно.
  - фотоволтаични централи (за пълнота трябва да се включи някаква частица от %).
- топлинна енергия:
  - големи производители – тецове
  - средни – в много заводи има котли на природен газ (за производствени нужди и за отопление с топла вода). **(котлите в заводите са регистрирани и преминават периодични проверки. Въпросът е пред кого**

**преминават тези проверки? От съответната институция определено могат да се вземат статистически данни и да се изчисли произведената топлинна енергия)**

- малки – населението за отопление. (отново от статистическия институт се търсят статистически данни за потреблението на енергия от населението за отопление)**

Добре е да се даде някаква статистика - каква част от населението използва основно дърва, въглища, природен газ, електроенергия.

- **течни горива и масла (Приста Ойл и други) (в годишника на националния статистически институт има статистика за течните горива на ниво България. Трябва да се попита, дали разполагат с данни за Русенска област – логично е да разполагат. Като допълнение към тази точка – много полезна и за други задачи ще бъде статистика на превозните средства регистрирани в областта. Ако в статистическия институт нямат такива данни, то в КАТ определено имат.)**

Относно екологичните проблеми на транспорта можем да търсим инж. Живко Гелков.

**в. Статистически данни за консумацията на енергии в Русенска област**

Като контролни числа се използват данните от Националния и от Териториалния статистически институт:

- електроенергия
- природен газ
- въглища
- течни горива (транспорт и промишлени котли)
- дърва
  - закупени
  - собствени (от гори и от растителни отпадъци) – тези данни трябва да се дадат приблизително, тъй като липсват точни статистически такива.

## *План конспект за изготвяне на енергиен баланс на област Русе*

Относно въглищата и дървата информация може да се открие в „Топливо”. По рано беше една фирма. Трябва да се проучи как стоят нещата сега.

Относно електроенергията:

ЕСО изкупува енергията от ТЕЦ – Русе и получава по енергийната система. ЕСО продава на Е.ОН и няколко големи завода (Дунарит, Петролна база, КТМ, помпени станции и др.). Какво количество електроенергия влиза в област Русе е по-правилно и лесно да се вземе от ЕСО.

ЕСО ЕАД МЕР – Русе – ул. Борисова 27, управител **инж. Емил Костадинов**

В ЕСО представител на Електроенергийния търговски оператор – **инж. Владимир Цанков** (занимава се с измерването и отчитането на електроенергия в региона).

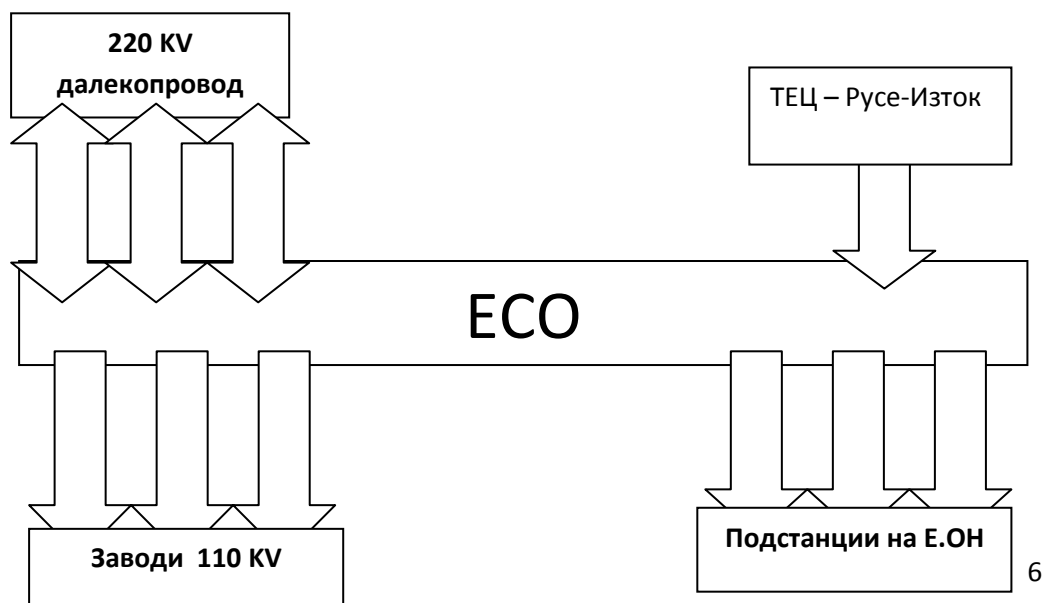
От Е.ОН може да се вземе разходната част на баланса (без големите заводи). В областта има над 160 000 абоната, така че трябва голямо окрупняване.

### **Бележки:**

- В библиотеката на Русенски университет могат да се намерят литературните източници. Освен тях се препоръчва да се започне със статистическия справочник и статистическия годишник, които се издават от Националния статистически институт. На местно равнище трябва да се обърнем сък териториалното звено на Националния статистически институт и да проверим какви данни можем да получим от там.
- Фотоволтаичната централа на покрива на „ЗИТА” – Русе има уебстраница, на която могат да се видят и свалят разнообразни данни за дейността на централата. Така може да се опише потенциала на фотоволтаичната енергетика в региона.
- Целия товар на Русенска област по отношение на електропотребление възлиза на около 300 МВт/ч.
- Важни сайтове:
  - НЕК→Документи
  - НЕК→ЕСО
  - ДКЕВР
- Борсата за електроенергия на практика не работи.
- Свободния пазар на електроенергията гласи – цените не могат да превишават определена стойност, но могат да бъдат по-ниски.

## План конспект за изготвяне на енергиен баланс на област Русе

- Проблем: Съществува само една голяма връзка на Русенска област с енергийната система на Република България – 220 КВолта: Горна Оряховица – Образцов Чифлик. При авария се получава местен дефицит на електроенергия, поради това, че ТЕЦ Русе – Изток не произвежда на пълна мощност.
- Статистика за котлите в предприятията би трябвало да може да се намери, тъй като всеки котел е регистриран и периодично преминава съответните проверки.  
**Въпрос:** Пред кого биват проверявани котлите – той има и статистиката!
- Първа стъпка за електроенергията в Област Русе – общо количество на енергията която влиза в областта, ЕСО + ТЕЦ – Изток + ТЕЦ – Запад; От инж. Цанков могат да се получат данни за големите абонати, които е Е.ОН ги няма.
- Прегледно е разделението на консумацията на електроенергия да бъде разделено на:
  - промишленост
  - обществен сектор
  - битов сектор
  - улично осветление
  - евентуално собствени нужди на централите
- инж. Пламен Ковачев отговаря за измерването на електроенергията в Е.ОН – данни могат да се търсят от него.
- Въпросник: за всеки доставчик отделен въпросник, съобразен с особеностите му.
- Въпросник за общините, където да се уточни приблизителното енергопотребление.
- Базова схема на електрозахранването



## **Източници за данните от които ще имаме нужда за създаване на баланса**

Данните които ни трябва са по месечни за годините 2006,2007,2008. След запитване ще разберем, дали можем да получим и за 2009 година. В статистическия справочник 2008 данните са за 2007 година, като това е и най-новия излязъл засега. Задължително трябва да отправим запитване до най-силните ни източници на информация, дали могат да ни запазят с нужната ни информация.

1. Национален статистически институт и Териториален статистически институт:
  - a. електроенергия
  - b. природен газ
  - c. въглища
  - d. течни горива (транспорт и промишлени котли)
  - e. дърва
2. ЕСО – количество електроенергия, която влиза в Русенска област и това количество което отива директно към големите консуматори, без да преминава през Е.ОН.
3. Е.ОН – разходната част на баланса – малките абонати, без големите заводи. Формата под която ще поискаме данните трябва да е идентична с формата под която се съхраняват в Е.ОН. Като пример:

Месец	Година	Битов сектор		Промислен сектор		Обща енергия	
		МВтч	%	МВтч	%	МВтч	%
Януари	2007						
	2008						
	2009						
Февруари	2007						
	2008						
	2009						

*План конспект за изготвяне на енергиен баланс на област Русе*

Март	2007					
	2008					
	2009					
Април	2007					
	2008					
	2009					
Май	2007					
	2008					
	2009					
Юни	2007					
	2008					
	2009					
Юли	2007					
	2008					
	2009					
Август	2007					
	2008					
	2009					
Септември	2007					
	2008					
	2009					
Октомври	2007					
	2008					
	2009					
Ноември	2007					
	2008					
	2009					
Декември	2007					
	2008					
	2009					

## *План конспект за изготвяне на енергиен баланс на област Русе*

Хубаво би било разделението да е в 4 групи. Пример:

Хил. КВтч	2007	2008	2009
Промислен сектор			
Обществен сектор			
Битов сектор			
Улично осветление			
Общо			

Този вариант може да се попълни по месеци, с което ще имаме подробна картина на потреблението на електроенергия. За потреблението на природен газ е достатъчно за промишлени и битови абонати. Същото важи и за въглищата.

4. ТЕЦ – Русе – Изток и ТЕЦ – Русе – Запад. По същата схема по месечни данни за продадената от тях енергия на битови и промишлени абонати.
5. Чрез въпросник към общините можем да получим данни за енергопотреблението на сградите общинска собственост и да направим добри изводи за енергопотреблението в обществения сектор.

## **Въпросник за общините**

Следващия въпросник служи за проучване на потреблението на енергия в една община

### **Организация**

Лице за контакти:

Адрес:

Тел:

Факс:

И-мейл:

## **Въпросник за обхващане на основните параметри на общината**

Попълнено от:

Населено място/ Община:.....

Лице за контакти:.....

Телефон:.....

### **1. Основни данни**

Население ..... Жители

Площ в регулация ..... да

Площ за застрояване .....да

Горски площи .....да

### **2. Име на доставчика на енергия**

Електроенергия .....

Газ .....

Топлинна енергия .....

**Нужда от саниране с цел енергоспестяване в имотите на общината (краткосрочно, средносрочно, дългосрочно)**

Планирани мерки за енергоспестяване

Планирано внедряване на ВЕИ

Планирано внедряване на отоплителни инсталации

### **3. Какви мерки/програми се изпълняват в момента?**



*План конспект за изготвяне на енергиен баланс на област Русе*

Инсталация №	Година на построяване	Тип на инсталацията	Големина на инсталацията		Отдадена енергия	
			Топлина Мощност в КВт	Електроенергия Мощност в КВт	Топлина Работа в КВтч/год	Електроенергия Работа в КВтч/год

Примери:

1	2001	Фотоволтаична инсталация	--	50	--	47.000
2	2002	Биогазова инсталация	25	10	110.000	45.000

Лице за контакти при въпроси от наша страна:

Име, И-Мейл, тел.,

### **Въпросник за обхващане на общинския сграден фонд**

Попълнено от:

Населено място/Община: .....

Лице за контакти: .....

Телефон: .....

Моля, копирайте шаблона и нанесете всички сгради, които принадлежат на Вашата община.

Страница:.....

Обект	Сграда	Година на	Отопляема площ	Енергия за отопление	Електроенергия	Забележки
-------	--------	-----------	----------------	----------------------	----------------	-----------

*План конспект за изготвяне на енергиен баланс на област Русе*

№		постро яване	в кв.м	Вид	Конс умац ия Нату ралн и един ици/г од	Мощно ст Квт	Конс умац ия КВтч /год	Мощ ност Квт	

Пример:

1	Училище	1985	720	Газьол	130.000 литра	80	12.000	25	Покривът саниран през 1998
2	Детска градина	1987	350	Газ	87.500 куб. метра	35	34.000	30	Има нужда от саниране на фасадата
3	Кметство	1975	1.200	Дърва  Газ	120.000 кг. 60.000 куб. метра	40  120	45.000	80	Парното отопление на дърва се стопанисва от фирма AAA

## План конспект за изготвяне на енергиен баланс на област Русе

6. Чрез въпросник към доставчиците можем да получим данни за различните видове енергии, които те доставят на своите абонати. В България един доставчик продава само един вид енергия, затова не може да се работи с обща бланка, а трябва да се използва индивидуална за всеки доставчик. Ето примерен въпросник:

### Въпросник към доставчиците на енергия

#### Организация

Лице за контакти:

Адрес:

Тел:

Факс:

И-мейл:

Предприятието доставя:

Брой на клиентите	2006	2007	2008	2009
Клиенти електроенергия				

В случай, че е доставчик на газ се променя от електроенергия на газ.

#### 1. Раздел електроснабдяване

Тук използваме таблицата

Доставчик:.....

Данни в месеци	2006	2007	2008	2009
МВтч/год				
Продажба на Януари				

*План конспект за изготвяне на енергиен баланс на област Русе*

домакинства	Февруари				
	Март				
	Април				
	Май				
	Юни				
	Юли				
	Август				
	Септември				
	Октомври				
	ноември				
	Декември				
Продажба на търговци	Януари				
	Февруари				
	Март				
	Април				
	Май				
	Юни				
	Юли				
	Август				
	Септември				
	Октомври				
	ноември				
	Декември				
Продажба на индустриални	Януари				
	Февруари				
	Март				
	Април				
	Май				
	Юни				
	Юли				
	Август				
Септември					

*План конспект за изготвяне на енергиен баланс на област Русе*

	Октомври				
	ноември				
	Декември				
Продажба на общински имоти	Януари				
	Февруари				
	Март				
	Април				
	Май				
	Юни				
	Юли				
	Август				
	Септември				
	Октомври				
	ноември				
	Декември				

2. Раздел газоснабдяване

Доставчик:.....

Данни в хил. куб.м/год	2006	2007	2008	2009
Общо търгуван газ				
На домакинства				
На търговци				
На индустриални клиенти				
На общински имоти				

3. Раздел доставка на топлинна енергия

*План конспект за изготвяне на енергиен баланс на област Русе*

Данни в	2006	2007	2008	2009
МВтч/год				
Общо продадена топлинна енергия				
от нея на домакинствата				
от нея на търговци				
от нея на индустриални клиенти				
От нея на общински имоти				

Таблиците в раздели 1, 2 и 3 ще се оформят по месеци, за да се получи пълна картина на доставките на различните типове енергии.

4. Планиране на инсталации за преобразуване на енергия

Планираме да изградим следните инсталации:

- Инсталации с комбинирано използване на основа  фосилни горива  ВЕИ
- Биогазови инсталации
- Вятърни инсталации
- Слънчеви инсталации
- Водни централи
- Геотермални инсталации

Моля опишете планираните от Вас инсталации (ако е нужно прикрепете допълнителни страници)

.....  
 .....  
 .....

*План конспект за изготвяне на енергиен баланс на област Русе*

.....  
.....  
Има ли нужда от саниране във Вашите промишлени сгради

- Не
- Да, краткосрочно
- Да, средносрочно
- Да, дългосрочно

**Русе, 14.1.2010 г.**

**изготвил: инж. Никола Кибритев**