



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

Комисия за енергийно
и водно регулиране



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

КОМИСИЯ ЗА ЕНЕРГИЙНО И ВОДНО РЕГУЛИРАНЕ

ПРИЛОЖЕНИЯ

КЪМ

Л И Ц Е Н З И Я

за производство на електрическа и топлинна енергия

№ Л-xxx-03 от ...2018 г.

на еднолично акционерно дружество

„ЕВН БЪЛГАРИЯ ТОПЛОФИКАЦИЯ”

със седалище и адрес на управление:

**Република България, град Пловдив, район Централен
ул. „Христо Г. Данов” № 37,
ЕИК: 115016602**

**Председател на Комисията
за енергийно и водно регулиране:**

(доц. д-р Иван Н. Иванов)

СЪДЪРЖАНИЕ

на приложенията към лицензия № Л-....-03 от2018 г. за производство на електрическа и топлинна енергия на „ЕВН БЪЛГАРИЯ ТОПЛОФИКАЦИЯ”ЕАД

- | | |
|---|--------|
| 1. Приложение № 1 – Технически проекти и график за реализация на проектите | - стр. |
| 2. Приложение № 2 – Описание на обекта с неговите технически и технологични характеристики | - стр. |
| 3. Приложение № 3 – Бизнес план | - стр. |
| 4. Приложение № 4 – Решения за утвърждаване или определяне на цени, приложими към дейността по лицензията | - стр. |

Общо: - стр.

Технически проекти и график за реализация на проектите

Описание на обекта с неговите технически и технологични характеристики

1. Основни данни за централите

№	Показатели	Дименсия	Значение
1	Инсталирана електрическа мощност	MW	80
2	Инсталирана топлинна мощност	MW	297

2. Основни съоръжения за комбинирано производство на топлинна и електрическа енергия в ТЕЦ „Пловдив – Север”

2.1. Енергийни парогенератори /ЕПГ/

Наименование на величините	Димен.	ПГ 3
Общи данни		
Тип		ІВ-220-96
Година на производство		1973
Година на пуск		1976
Завод производител		І-ви Бърненски машиностроителен завод СМ „КИРОВ“ Чехия
Показатели		
Номинално паропроизводство	t/h	220
Минимално проектно паропроизводство	t/h	72.5
Ном. налягане на прегрята пара	МРa	9.6
Ном. температура на прегрята пара	°C	540
Ном. температура на питателна вода	°C	215
Проектно гориво		мазут
Разход на гориво: - <i>мазут</i>	t/h	16.5
- <i>природен газ</i>	knm ³ /h	18
Коефициент на полезно действие:		
- <i>мазут</i>	%	91
- <i>природен газ</i>	%	93
Раб. часове до 30.09.2018 г.	h	125 288

2.2. Турбогенератори /ТГ/

Наименование на величините	Озн.	Димен.	ТГ 2
Общи данни			
Тип			ПТ-30/90/10/1,2
Година на производство			1972
Година на пуск			1976
Завод производител			Първи Бърненски машиностроителен завод - Чехия
Показатели			
Номинална мощност на клемите на генератора	N_e	MW/h	30
Номинални обороти	n	об/min	3 000
Номинален разход на свежа пара на вход	$D_{св.п}$	t/h	190
Номинално налягане на парата на вход	$P_{св.п}$	MPa	8.83
Номинална температура на парата на вход	$t_{св.п}$	°C	535
Регулируем паробор на пара за промишлени нужди			
Номинално налягане	$P_{п}$	MPa	1.177
Номинална температура	$t_{п}$		
Номинален разход	$D_{п}$	t/h	85
Максимален разход	$D_{п\ max}$	t/h	130
Диапазон на регулиране	$P_{п-д}$	MPa	0.785-1.275
Регулируем паробор на пара за топлофикационни нужди			
Номинално налягане	$P_{г}$	MPa	-
Номинална температура	$t_{г}$		
Номинален разход	$D_{г}$	t/h	-
Максимален разход	$D_{г\ max}$	t/h	-
Диапазон на регулиране	$P_{г-д}$	MPa	-
Брой нерегулируеми паротбори			4
Бойлер - кондензатор			
Номинално налягане на грееща пара		MPa	0.4/0.7
Номинална температура на грееща пара		°C	
Номинален разход на грееща пара		t/h	50
Максимален разход на грееща пара		t/h	
Номинална топлинна мощност по вода		MW/h	50
Номинален разход на мрежовата вода		t/h	2 700
Температура на мрежова вода вход/изход		°C	50/66
Кондензатор			
Охлаждаща повърхност	F	m^2	-
Температура на охл. вода на вход (ном./макс)	$t'_{охл.в}$	°C	-
Разход на охлаждаща вода	$D_{охл.в}$	m^3/h	-
Специфичен разход на топлина - бруто	$q_{г}^{бр}$	kcal/kWh	1 128,25
Работни часове до 30.09.2018 г.		h	208 912

2.3. Парогазов модул

2.3.1. Газова турбина /ГТ/

Наименование на величините	Дименсия	ГТ-1	
Общи данни			
Тип		SGT-700	
Година на производство		2011	
Година на пуск		2011	
Завод производител		Siemens	
Показатели			
Номинална мощност	MW	31,21	
Номинални обороти	об./мин.	6 500	
Проектно гориво природен газ			
Разход на гориво:	nm ³ /h	9 500	
Температура на изхода от газовата турбина	°C	528	
Средна електрическа ефективност (η_e)	%	36,88	
Работни часове до 30.09.2018 г.	h	52 034	

2.3.2. Електрически генератор към газовата турбина

Наименование на величините	Дименсия	ГГ-1	
Общи данни			
Тип		AMS 1250LA	
Година на производство		2010	
Година на пуск		2011	
Завод производител		ABB AB, Machines	
Показатели			
Номинална мощност	MVA	37,5	
Генераторно напрежение	kV	10,5	
Фактор на мощността	cos ϕ	0,80	

2.3.3. Котел утилизатор към ГТ (КУ)

Наименование на величините	Дименсия	КУ-1
Тип		SteamGen™ 8
Година на производство		2011
Година на пуск		2011
Завод производител и страна		Aalborg Engineering
Номинална обща мощност на КУ без / с допълнително изгаряне на гориво	MW	88/115
Номинално паропроизводство на КУ без / с допълнително изгаряне на гориво	t/h	44/80
Температура на прегрята пара	°C	511
Налягане на прегрята пара	bar	81
Температура на питателна вода	°C	91
Номинална мощност на водния подгревател (ВП) / с допълнително изгаряне на гориво	MW	7,5
Номинален дебит на вода през ВП	t/h	230
Температура на водата на вход/изход на ВП	°C	60/90
Топлинна ефективност на КУ (η_q) / с допълнително изгаряне на гориво	%	91

2.3.4. Турбогенератор към КУ /ТГ_{ку}/

Наименование на величините	Озн.	Димен.	ТГ _{ку} 1		
Общи данни					
Тип			SST-300		
Година на производство			2011		
Година на пуск			2011		
Завод производител			Siemens		
Показатели					
Номинална мощност на клемите на генератора	N _е	MW	19		
Номинални обороти	n	об/мин	7 500		
Номинален разход на свежа пара на вход	D _{св.п}	t/h	80		
Номинално налягане на парата на вход	P _{св.п}	MPa	8,05		
Номинална температура на парата на вход	t _{св.п}	°C	510		
Регулируем паробор на пара за промишлени нужди					
Номинално налягане	P _п	MPa			
Номинална температура	t _п				
Номинален разход	D _п	t/h			
Максимален разход	D _{п max}	t/h			
Диапазон на регулиране	P _{п-д}	MPa			
Регулируем паробор на пара за топлофикационни нужди					
Номинално налягане	P _т	MPa			
Номинална температура	t _т				
Номинален разход	D _т	t/h			
Максимален разход	D _{т max}	t/h			
Диапазон на регулиране	P _{т-д}	MPa			
Брой нерегулируеми паротбори			4		
Бойлер - кондензатор					
			Върхов бойлер	Бойлер-кондензатор 1	Бойлер-кондензатор 2
Номинално налягане на грееща пара		MPa	0,21/0,16	0,043	0,07
Номинална температура на грееща пара		°C	240	82	92,4
Номинален разход на пара		t/h	37	38	39
Максимален разход на грееща пара		t/h	70	40	41
Номинална топлинна мощност по вода		MW/h	от 16,5 до 36,5	от 11,1 до 22,9	от 15,2 до 22,2
Номинален разход на мрежовата вода		t/h	от 920 до 1 300	от 920 до 1 300	от 920 до 1 300
Температура на мрежова вода вход/изход		°C	60/82	55/68,3	68,3/82
Работни часове до 30.09.2018 г.		h	51 414		

2.3.5. Електрически генератор към ТГ_{ку}

Наименование на величините	Дименсия	Г _{гг-1}	
Общи данни			
Тип		AMS 1000LM	
Година на производство		2010	
Година на пуск		2011	
Завод производител		ABB AB, Machines	
Показатели			
Номинална мощност	MVA	19	
Генераторно напрежение	kV	6,3	
Фактор на мощността	cos φ	0,80	
Работни часове до 30.09.2018 г.	h	51 414	

3. Основни съоръжения за производство на топлинна енергия

3.1. Промислени парни котли в ОЦ „Пловдив Юг“

Наименование на величините	Димен.	К 2	К 3	К 4
Общо данни				
Тип		КМ 12	ПКМ 12	ПКМ 12
Година на производство		1974	1991	1988
Година на пуск		1984	1993	1993
Показатели				
Номинално паропроизводство	t/h	12	12	12
Икономично паропроизводство	t/h	7	7	7
Минимално проектно паропроизводство	t/h	4	4	4
Ном. налягане на прегрята пара	MPa	1.3	1.3	1.3
Ном. температура на парата	°C	195	195	195
Ном. температура на питателна вода	°C	100	100	100
Разход на гориво:				
- природен газ	knm ³ /h	1	0.96	0.96
-газбол	t/h		1	1
Температура на изх. газове – газбол/газ	°C	210/195	210/195	210/195
Излишък на въздух изход котел	-	1.10	1.10	1.10
Коефициент на полезно действие:				
- газбол	%		88	88
- природен газ	%	90	90	90
Работни часове до 30.09.2018 г.	h	96 605	81 489	70 582

Бизнес план

Решения за утвърждаване или определяне на цени, приложими към дейността по лицензията