

БТГ-24-002271/25.09.2008 Г.

ДО ВСИЧКИ ЗАИНТЕРЕСОВАНИ

Относно: Покана за представяне на оферта.
/ Наш реф. номер на поръчката: **80-155**/

Уважаеми господа,

Информираме Ви, че "Булгартрансгаз" ЕАД набира оферти за извършване на следната услуга:

„Настройка на 2 (два) броя антипомпажни регулатори, от които 1 бр. на КС „Кардам-2” и 1 бр. на КС „Лозенец”, с цел определяне на работната точка и съгласуване работата на новоинсталирани сменни проточни части тип СПЧ–7,5В-56/1,45 за нагнетател НЦВ-6,3”.

Вашата оферта трябва да бъде изготвена при спазване на следните условия:

1. Място и условия на извършване на дейностите по поръчката:

КС "КАРДАМ-2" – землище на с. Йовково, община Генерал-Тошево, област Добрич;

КС "ЛОЗЕНЕЦ"- землище на с. Лозенец, община Стралджа, област Ямбол.

2. Срок за изпълнение на поръчката: Сроковете за изпълнение на настройката на оборудването на КС „Кардам” и КС „Лозенец” и осигуряването на необходимите условия за работа трябва да подлежат на допълнително съгласуване между страните в зависимост от режимите на работа на газопроводната система и режима на съответната компресорна станция. В офертата трябва да бъде посочена продължителността за изпълнение на дейностите за всяка компресорна станция, както и минималният срок, които е необходим на Изпълнителя за мобилизация на своите специалисти след писменото уведомление за готовност от страна на Възложителя.

3. Цена на стоката: Оферираната от Вас цена да бъде в Лева или Евро без ДДС и да включва всички разходи по изпълнение на поръчката съгласно изискванията, посочени в настоящата покана.

4. Основни изисквания към изпълнението на поръчката. Изпълнението на поръчката трябва да се извърши съгласно изискванията, посочени в следните документи:

- „Функционален модул за антипомпажно регулиране № UM 4102/3.2 издание на фирма ССС;
- Инструкция за експлоатация, техническо описание и паспорт на нагнетател НЦВ-6,3В и СПЧ - 7,5В-56/1,45;
- Инструкция за експлоатация на САУ и Р на ССС изградена на ПТС Серия 4;
- Ръководство за експлоатация на газотурбокомпресорен агрегат (ГТКА) тип ГПА-Ц-8А и ГПА-Ц-8С;
- Ръководство за експлоатация на двигатели ДТ70П и АИ-336-2-8.

5. Специфични изисквания:

- Определяне на работната точка на съвместна работа на нагнетателя и тръбопроводната обвръзка;
- Предотвратяване на помпаж на нагнетателя при минимална рециркулация;
- Съгласуване режима на работа между нагнетател, рециркулиращ (антипомпажен) клапан, тръбопроводна обвръзка на КС и газопреносна система;
- Съгласувана работата на антипомпажния регулатор с другите регулатори;
- Проверка и настройка на съответните защиты;
- Настройката и съгласуването на параметрите на отделните модули и компоненти да обхваща всички работни режими на ГТКА;
- Настройката и изпитанията на антипомпажната защита на новите проточни части се извършва в присъствието на представители на завода производител СМПО „Фрунзе”, гр. Суми - Украйна;
- Да се изготвят съответните документи, свързани с настройката на антипомпажната защита и регулиране на ГТКА.

6. Изисквания за поддръжка през гаранционния срок:

6.1. Гаранционният срок за гореописаните дейности не трябва да бъде по-малък от 12 месеца от датата на тяхното извършване.

6.2. Срокът за реакция на сервизните специалисти при възникване на технически дефект на оборудването, свързан с гореописаните дейности, трябва да бъде максимално кратък.

7. Начин на плащане: 100% след изпълнение на поръчката и представяне на следните документи:

- Оригинална фактура за дължимата сума;
- Приемно-предавателен протокол, подписан от представители на двете страни, удостоверяващ изпълнението на поръчката с договорените изисквания;
- Гаранционна карта (писмена гаранция) от Изпълнителя за срока на гаранционния период.

8. Срок и място за представяне на офертите:

Офертите могат да се представят в срок до 17 часа на 08.10.2008 г., лично, чрез факс или чрез препоръчана поща на следния адрес:

*“Булгартрансгаз” ЕАД – Централно управление;
София, 1336, ж.к. „Люлин-2”, п.к. 3,
Бул. „Панчо Владигеров” No 66*

Факс: +359 2/ 9250063,
На вниманието на „Търговски отдел”

Допълнителна информация може да получите на тел.: + 359 2/ 939 63 92, Лице за контакт: Валентина Калчева.

9. Съдържание на офертите:

- Подробно описание на начина на изпълнение на дейностите, съдържащо пълна информация по всички горепосочени условия;
- Точен адрес и лице за кореспонденция.

Моля посочете нашият реф. номер на поръчката: **80-155**

10. Валидност на офертите: Най-малко 60 дни от обявената крайна дата за получаване на офертите.

Приложение:

1. Техническо задание;

Изборът на изпълнител ще се извърши на база съответствие на предложението с изискванията на Възложителя и предложена в офертата най-ниска цена.

Очакваме Вашите оферти,

С уважение:

**Ангел Семерджиев
Изпълнителен Директор**

ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ

Наименование на поръчката:	Настройка на 2 броя антипомпажни регулатори, от които 1 бр. на КС "Кардам-2" и 1 бр. на КС "Лозенец", с цел определяне на работната точка и съгласуване работата на новоинсталирани сменни проточни части тип СПЧ-7,5В-56/1,45 за нагнетател НЦВ-6,3.
Идент. номер на поръчката:	80-155

Настоящият документ съдържа пълното описание на обекта на поръчката, техническа спецификация, условията и изискванията към изпълнението на поръчката.

1. Цели на поръчката:

Настройка на 2 броя антипомпажни регулатори, от които 1 бр. на КС "Кардам-2" и 1 бр. на КС "Лозенец", с цел определяне на работната точка и съгласуване работата на новоинсталирани сменни проточни части тип СПЧ-7,5В-56/1,45 за нагнетател НЦВ-6,3. За всеки антипомпажен регулатор трябва да се извърши и следното:

1.1. Определяне на работната точка при съвместната работа на сменна проточна част тип СПЧ-7,5В-56/1,45 с тръбопроводната система на КС и газопроводната система.

1.2. Настройка на антипомпажния регулатор на съществуващата системата за автоматично управление - САУ ССС тип ПТС Серия 4 за предотвратяване на помпаж на СПЧ-7,5В-56/1,45 при минимална рециркулация.

1.3. Съгласуване съвместната работа между газотурбинния двигател, СПЧ-7,5В-56/1,45, рециркулиращ клапан, газопроводната система и САУ ССС ПТС Серия 4.

1.4. Спецификацията на параметрите и характеристиките на проточна част СПЧ-7,5В-56/1,45 са посочени в **Приложение №1**.

2. Местоположение и обекти за изпълнение на поръчката:

Местоположение	Обект	Тип на газотурбинния двигател	Тип на СПЧ	Наработка на СПЧ-7,5В-56/1,45
КС „Кардам“	ГТКА №5 Тип ГПА-Ц-8С- 56/1,45	ДТ70П	СПЧ-7,5В-56/1,45	Нова с наработка „0“ часа
КС „Лозенец“	ГТКА №1 Тип ГПА-Ц-8А- 56/1,45	АИ-336-2-8 с екологична камера	СПЧ-7,5В-56/1,45	Наработка от начало на експлоатация - 28 155 часа. Забележка: СПЧ от ГТКА №7 на КС „Лозенец“

3. Съществуващо положение:

3.1. На ГТКА №5 от КС „Кардам-2”.

3.1.1. Към настоящия момент газотурбинният агрегат ГТКА №5 от КС „Кардам-2” е оборудван със следните енергетични модули:

- нагнетател тип НЦВ-6,3В със сменна проточна част 6,3 MW, тип СПЧ-6,3В-56/1,45 – производство на СМПО "Фрунзе", гр. Суми – Украйна;
- газотурбинен двигател тип ДТ70П 8 MW – производство на „Зоря-Машпроект”, гр. Николаев – Украйна;
- автоматика (САУ и Р) изградена на ПТС Серия 4 на фирма ССС;
- рециркулиращ (антипомпажен) клапан тип „МОКВЕЛД”.

3.1.2. Автоматиката САУ и Р е настроена за съвместна работа с обвързката на КС (компресорната станция) и газопреносната система с горепосочените модули.

3.1.3. С цел повишаване на енергийния капацитет на ГТКА се предвижда замяната на СПЧ-6,3В-56/1,45 с нова СПЧ-7,5В-56/1,45 - производство на СМПО „Фрунзе”, гр. Суми – Украйна.

3.2. На ГТКА №1 от КС „Лозенец”.

3.2.1. Към настоящия момент газотурбинния агрегат ГТКА №1 от КС „Лозенец” е оборудван със следните енергетични модули:

- нагнетател тип НЦВ-6,3В със сменна проточна част 6,3 MW тип СПЧ-6,3 В -56/1,45 – производство на СМПО "Фрунзе", гр. Суми – Украйна;
- газотурбинен двигател тип ГТП АИ-336-2-8 – 8 MW – производство на ОАО „Мотор Сич” – гр. Запорожие – Украйна;
- автоматика (САУ и Р) изградена на ПТС Серия 4 на фирма ССС;
- рециркулиращ (антипомпажен) клапан тип „МОКВЕЛД”;

3.2.2. Автоматиката САУ и Р е настроена за съвместна работа с обвързката на КС (компресорната станция) и газопреносната система с горепосочените модули.

3.2.3. С цел повишаване на енергийния капацитет на ГТКА се предвижда замяната на СПЧ-6,3В-56/1,45 със СПЧ-7,5В-56/1,45 имаща наработка - 28155 часа.

Забележка: СПЧ е в работоспособно състояние от състава на ГТКА №7 на КС „Лозенец” и е производство на СМПО „Фрунзе”, гр. Суми – Украйна.

4. Основни изисквания към изпълнението на поръчката:

4.1. Изпълнението на поръчката трябва да се извърши съгласно изискванията, посочени в следните документи:

- „Функционален модул за антипомпажно регулиране № UM4102/3.2" издание на фирма ССС.
- Инструкция за експлоатация, техническо описание и паспорт на нагнетател НЦВ-6,3В и СПЧ-7,5В-56/1,45.
- Инструкция за експлоатация на САУ и Р на ССС изградена на ПТС Серия 4.
- Ръководство за експлоатация на ГТКА тип ГПА-Ц-8А и ГПА-Ц-8С.
- Ръководство за експлоатация на двигатели ДТ70П и АИ-336-2-8.

4.2. Специфични изисквания:

- Определяне на работната точка на съвместна работа на нагнетателя и тръбопроводната обвръзка.
- Предотвратяване на помпаж на нагнетателя при минимална рециркулация.
- Съгласуване режима на работа между нагнетател, рециркулиращ (антипомпажен) клапан, тръбопроводна обвръзка на КС и газопреносна система.
- Съгласуване работата на антипомпажния регулатор с другите регулатори.
- Проверка и настройка на съответните защиты.
- Настройката и съгласуването на параметрите на отделните модули и компоненти да обхваща всички работни режими на ГТКА.
- Настройката и изпитанията на антипомпажната защита на новите проточни части се извършва в присъствието на представители на завода производител СМПО „Фрунзе”, гр. Суми – Украйна.
- Да се изготвят съответните документи свързани с настройката на антипомпажната защита и регулиране на ГТКА.

4.3. Срок за изпълнение:

Сроковете за изпълнение на настройката на оборудването на КС „Кардам” и КС „Лозенец” и осигуряването на необходимите режими на работа, подлежат на допълнително съгласуване в зависимост от режимите на работа на газопроводната система и режима на съответната КС.

5. Изисквания към Изпълнителя:

5.1. Да притежава опит при извършване на подобен вид дейности.

5.2. При положение, че Изпълнителят не се явява завод-производител на оборудването е необходимо да притежава съответните споразумения и разрешителни за извършване на гореописаните пренастройки, издадено от завода-производител или декларация от завода-производител за съгласие за извършване на тези дейности.

5.3. Да бъде проведено обучение на персонала на Възложителя за работа с новите настройки на антипомпажната защита.

6. Изисквания към персонала на Изпълнителя, който ще изпълнява поръчката:

6.1. Персоналът на Кандидата трябва да притежава необходимата квалификация и опит за извършване на настройки, конфигурации и подготовка за експлоатация и гаранционно и извънгаранционно сервизно обслужване на оборудването.

7. Изисквания относно документите, които следва да се представят при изпълнение на поръчката:

7.1. Протокол от извършени настройки, регулировки и проверки.

8. Нормативи, стандарти и други разпоредби, на които следва да отговарят предоставените продукти и услуги при изпълнението на поръчката:

8.1 Оборудването трябва да отговаря на всички действащи в Р. България нормативни документи.

9. Изисквания относно правото на собственост и правата за ползване на интелектуална собственост:

9.1. Съобразено с изискванията на производителя на оборудването.

10. Изисквания за поддръжка през гаранционния срок:

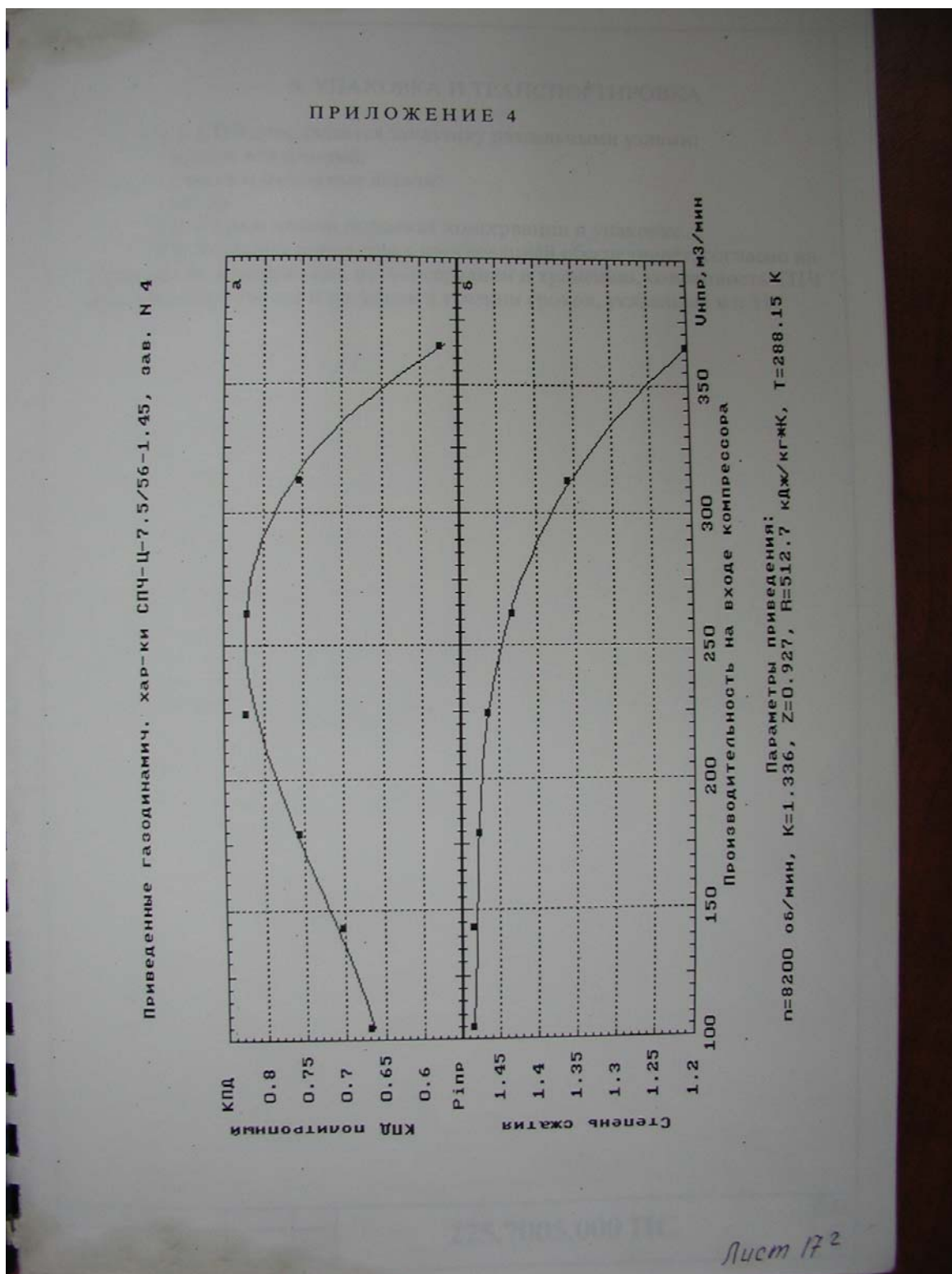
10.1. Гаранционният срок за гореописаните дейности не трябва да бъде по-малък от 12 месеца от датата на тяхното извършване.

10.2. Срокът за реакция на сервизните специалисти при възникване на технически дефект на оборудването, свързан с гореописаните дейности, трябва да бъде максимално кратък.

Приложение №1 - Спецификация на параметрите и характеристиките на СПЧ-7,5В-56/1,45

Приложение №1 към Техническото задание

Спецификация на параметрите и характеристиките на СПЧ-7,5В-56/1,45



ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ПРОТОКОЛ ОБРАБОТКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЯ
СПЧ-Ц-7.5/56-1.45 НА ВОЗДУХЕ

Дата проведения испытаний: 30.04.99
Начало испытаний: 14.30
Конец испытаний: 18.00

Заводской номер 4

цех 2 СМПО им. М.В. Фрунзе

Наим. величин	РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1. P на вх. в комп., кг/см ²	0.889	0.916	0.940	0.954	0.971	0.982	0.990	
2. P на вых. из комп., кг/см ²	1.077	1.260	1.367	1.430	1.454	1.483	1.499	
3. Отношение давлений	1.211	1.376	1.455	1.498	1.498	1.510	1.514	
4. T на вх. в комп., К	287.7	285.7	284.7	286.6	287.3	286.1	286.1	
5. T на вых. из комп., К	316.6	322.5	324.5	329.9	334.7	338.3	341.6	
6. Политропный КПД	0.572	0.754	0.819	0.821	0.756	0.702	0.667	
7. Плотн. возд. на вх., кг/м ³	1.056	1.095	1.128	1.138	1.154	1.173	1.183	
8. Поправочн. множитель	0.954	0.965	0.975	0.981	0.988	0.992	0.996	
9. Массовый расход, кг/ч	18463	16337	14065	12290	9874	8057	5970	
10. Объемн. расх. (вх) м ³ /мин	291.4	248.6	207.9	180.1	142.6	114.5	84.1	
11. Окружная скорость, м/с	188.6	187.6	187.2	189.5	187.8	188.1	188.7	
12. Условное число Маха	0.555	0.554	0.554	0.558	0.553	0.555	0.557	
13. Число политропы	2.000	2.638	2.866	2.873	2.645	2.456	2.336	
14. Пол. напор/10, кг*см/кг	169	284	334	364	367	376	380	
15. К-т внутр. напора	0.815	1.049	1.140	1.212	1.352	1.483	1.568	
16. К-т политр. напора	0.466	0.790	0.934	0.994	1.022	1.041	1.046	
17. Коэффициент расхода	0.504	0.433	0.362	0.310	0.248	0.199	0.146	
18. Усл. к-т расхода*10	1.084	0.930	0.779	0.667	0.533	0.427	0.313	
19. Прив. объем. расх. м ³ /мин	364.8	312.9	262.2	224.4	179.3	143.7	105.3	
20. Прив. повышение T, С	24.0	31.0	33.7	35.8	39.9	43.8	46.3	
21. Прив. степень пов. давл.	1.200	1.358	1.433	1.465	1.476	1.484	1.484	

Диафр.: d20 (мм) = 242.32 альфа = .6309 модуль = .2906

Р.к.: D2 (м) = .55 D0 (м) = .315 Dвт (м) = .185

Параметры приведения:
= 8200 об/мин K = 1.336 Zet = 0.927

R = 512.7 кДж/кг.К T = 288.15 К

Расчет произвел *Ю.В. Пантюх*
отд. 323 тел. 98-78

лист 17^о

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ
СПЧ-Ц-7.5/56-1.45 НА ВОЗДУХЕ

Дата проведения испытаний 30.04.99
Начало испытаний 14.30
Конец испытаний 18.00

Заводской номер 4

цех 2 СМНПО им.М.В.Фрунзе

Наим. величин	РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Част. вращения ротора, (об/мин)	6550	6515	6502	6580	6520	6532	6552	
Барометрич. давление, мм рт.ст.	736	736	736	736	736	736	736	
Температура на входе в компрессор, град.С	14.5	12.5	11.5	13.4	14.0	12.8	12.8	
	14.6	12.6	11.6	13.5	14.2	13.0	13.0	
Температура на выходе из компрессора, град.С	43.4	49.3	51.4	56.7	61.7	65.2	68.5	
	43.4	49.3	51.3	56.8	61.4	65.1	68.4	
Давление на входе в компр., мм вод.ст.	-1112	-845	-610	-462	-298	-188	-105	
	-1115	-852	-612	-465	-304	-186	-106	
Давление на выходе из компр., кгс/см ²	0.078	0.260	0.368	0.432	0.456	0.484	0.500	
	0.074	0.259	0.365	0.426	0.451	0.480	0.496	
Давление перед диа- фрагмой, мм вод.ст.	-48	-40	-34	-25	-20	-15	-10	
	-50	-41	-32	-23	-18	-13	-8	
Температура перед диа- фрагмой, град.С	14.6	12.6	11.6	13.5	14.1	12.9	12.9	
	14.7	12.7	11.7	13.6	14.2	13.1	13.1	
Перепад давления на диафрагме, мм вод.ст.	1473	1117	810	612	390	260	140	
	1475	1120	808	615	392	254	140	

Ответственный за испытания

Сазонов

Сазонов Е.В.

отд. 323 тел. 98-78