



ГЛАВБОЛГАРСТРОЙ ИНТЕРНЕСЪНАЛ АД
GLAVBOLGARSTROY INTERNATIONAL AD

“ХИМКОМПЛЕКТ-ИНЖЕНЕРИНГ” АД

Вх. № 59-00-019-2

София 31.07.2024 г.

РЕФЕРЕНЦИЯ

ДЗЗД „ГАЗ ТУРБАЙН“ издава настоящата Референция на “ХИМКОМПЛЕКТ ИНЖЕНЕРИНГ” АД в уверение на това, при проведена тръжна процедурата от „Булгартрангаз“ ЕАД по поръчка № 180-037 „Химкомплект инженеринг“ АД като посочен и одобрен подизпълнител, съвместно участва в изпълнение на следния обект:

„Модернизация на 3 компресорни станции – Петрич, Лозенец и Ихтиман, чрез интегриране на 4 /четири/ нискоемисионни газотурбинни компресорни агрегати /ГТКА/”.

В рамките на договора за „Инвестиционно проектиране, доставка на необходимото оборудване, изпълнение на строително-монтажни работи и въвеждане в експлоатация на строежи за модернизация на Компресорни станции са изпълнени 3 етапа:

Строеж I-Реконструкция на КС „Петрич“ с изграждане на 1 нов ГТКА, Строеж II – Реконструкция на КС „Лозенец“ с 2 нови ГТКА, Строеж III – Реконструкция на КС „Ихтиман“ с 1 нов ГТКА, за които „Химкомплект инженеринг“ АД изпълни следните дейности:

1. Изработване на инвестиционен проект - фази „Технически“ и „Работен проект“ съгласно техническите спецификации на Възложителя;

2. Съгласуване и одобряване на инвестиционните проекти във всяка от проектните фази с Възложителя „Булгартрансгаз“ ЕАД, Консултанта и независимия стротелен надзор, при необходимост - съдействие при одобряването им от специализираните държавни контролни органи;

3. Упражняване на авторски надзор по време на строителството на обекта.

Строеж II – Реконструкция на КС „Лозенец“ с 2 нови ГТКА

Във фаза „Технически проект“ и фаза „Работен проект“ бяха разработени и съгласувани със съответните специализирани инстанции следните части:

1. Процеси /технологична/
2. КТГ /компановка и транспортни тръбопроводи/
3. Машинно-конструктивна
4. Архитектурна
5. Строително-конструктивна
6. Отопление, вентилация, климатизация и топлоенергийни източници
7. Електротехническа, в т.ч. катодна защита
8. Автоматизация на технологичните процеси /АТП/
9. Водоснабдяване и канализация на площадката. Вътрешни ВиК инсталации
10. Геодезическа. Генерален план и вертикална планировка



ГЛАВБОЛГАРСТРОЙ ИНТЕРНЕСЪНАЛ АД
GLAVBOLGARSTROY INTERNATIONAL AD

11. Проект за организация и изпълнение на строителството
12. Пожарна безопасност
13. Опазване на околната среда – екологични решения
14. Инженерно-геоложки проучвания
15. План за безопасност и здраве

В рамките на проекта, към съществуващите инсталации на площадката на Компресорна станция „Лозенец“, са проучени и подбрани нискоемисионни ГТКА от фирма „Solar“, САЩ, 2 /два/ нови комплекта Газотурбокомпресорен агрегат /ГТКА/ на нова площадка, центробежен компресор /ЦК/ – с мощност 7.7 MW всеки и газотурбинен двигател тип MARS-90 с мощност 10 MW всеки, с непрекъснат режим на работа 8760 ч/г.

Показатели, на които отговаря всеки ГТКА в КС Лозенец:

Едностепенен центробежен компресор тип С65-1 с технически параметри:

<u>Параметри</u>	<u>Normal</u>	<u>Max</u>	<u>Min W</u>	<u>Min S</u>	
<u>Входно налягане(P1)</u>	<u>42,80</u>	<u>42,00</u>	<u>42,00</u>	<u>42,50</u>	<u>bara</u>
<u>Изходно налягане(P2)</u>	<u>55,00</u>	<u>55,00</u>	<u>54,00</u>	<u>54,00</u>	<u>bara</u>
<u>Входен Разход</u>	<u>21251,80</u>	<u>23500,42</u>	<u>16269,52</u>	<u>15169,08</u>	<u>m³/h</u>
<u>Разход (20 °C; 1,01325 bara)</u>	<u>24000,00</u>	<u>26000,00</u>	<u>18000,00</u>	<u>17000,00</u>	<u>Sm³/day x 10³</u>
<u>Масов разход</u>	<u>189,24</u>	<u>205,01</u>	<u>141,93</u>	<u>134,05</u>	<u>kg/s</u>
<u>Мощност</u>	<u>7625</u>	<u>8919</u>	<u>5888</u>	<u>5324</u>	<u>kW</u>
<u>Обороти</u>	<u>8500</u>	<u>8953</u>	<u>8128</u>	<u>7887</u>	<u>Rpm</u>
<u>Степен на компресия</u>	<u>1,285</u>	<u>1,310</u>	<u>1,286</u>	<u>1,271</u>	
<u>Входна температура (T1)</u>	<u>15,0</u>	<u>15,0</u>	<u>15,0</u>	<u>15,0</u>	<u>°C</u>
<u>Изходна температура (T2)</u>	<u>35,8</u>	<u>37,4</u>	<u>36,3</u>	<u>35,4</u>	<u>°C</u>
<u>Ефективност (политропна)</u>	<u>87,1</u>	<u>87,1</u>	<u>85,1</u>	<u>84,5</u>	<u>%</u>
<u>Специфично тегло (газ)</u>	<u>0,5658</u>	<u>0,5658</u>	<u>0,5658</u>	<u>0,5658</u>	
<u>Молекулно тегло (газ)</u>	<u>16,388</u>	<u>16,388</u>	<u>16,388</u>	<u>16,388</u>	



В подобект **новоизграден „Компресорен цех 10 ”** се включват:

- 1 комплект ГТКА, монитран на рама, с Центробежен компресор /ЦК/ за природен газ и Газотурбинен двигател /ГТД/ с ниско емисионна горивна камера, монтиран в контейнер,
- Агрегатен блок за подготовка на горивен газ /АБПГГ/
- Филтър за входящ горивен въздух с впръскваща почистваща и антиобледенителна система
- Шумозаглашител за входящ горивен въздух
- Изпускателна система за изгорели газове /комин/ комплект с шумозаглушител
- Охладителна система за турбинно смазочно масло
- Пожарогасителна инсталация с CO₂
- Антипомпажен кран
- Кран за бързо спиране/изключване/

Подобект „Инсталация за почистване на газа-сепаратор” – вертикален филтър-сепаратор

Подобект „Инсталация за охлаждане на газа”- въздушни отплообменници.

В подобект **новоизграден „Компресорен цех 11 ”** се включват :

- 1 комплект ГТКА с Центробежен компресор /ЦК/ за природен газ и Газотурбинен двигател /ГТД/ с ниско емисионна горивна камера, монтиран в контейнер
- Агрегатен блок за подготовка на горивен газ /АБПГГ/
- Филтър за входящ горивен въздух с впръскваща почистваща и антиобледенителна система
- Шумозаглашител за входящ горивен въздух
- Изпускателна система за изгорели газове /комин/ комплект с шумозаглушител
- Охладителна система за турбинно смазочно масло
- Пожарогасителна инсталация с CO₂
- Антипомпажен кран
- Кран за бързо спиране/изключване/

Подобект „Инсталация за почистване на газа-сепаратор” – вертикален филтър-сепаратор

Подобект „Инсталация за охлаждане на газа”-въздушен /сух/ топлообменник /охладител/

Общи подобекти за двата компресорни цеха 10 и 11:

- Дренажна система за кондензат, масло и други
- Демонтаж на съществуващ аварийен дизелов агрегат. Монтаж на нов аварийен агрегат на природен газ – 780 кVA
- Тръбопроводи на площадката



ГЛАВБОЛГАРСТРОЙ ИНТЕРНЕСЪНАЛ АД
GLAVBOLGARSTROY INTERNATIONAL AD

„Химкомплект инженеринг“ АД участва активно и отговорно при решаване на всички въпроси, възникнали на отделните етапи от работата по проекта и изпълни своите ангажименти по договора с изискваното качество, отговарящо на европейските стандарти за проектиране.

В хода на проекта „Химкомплект инженеринг“ АД доказва, че квалифицираните специалисти, с които разполага, с познания и професионални умения съдействат в търсенето и намирането на оптимални проектни решения.

Изпълнението на цялостния ангажимент на „Химкомплект инженеринг“ АД по договора за подобект „Модернизация на Компресорна станция „Лозенец“ с 2 нови нискоемисионни газотурбинни компресорни агрегати“ допринесе за стартиране на строителството и получаване на Акт № 16.

Настоящата референция да послужи на фирмата при нейно участие в обявени от фирми и институции търгове и конкурси.

За ДЗЗД „Газ Турбайн“

Главен Мениджър на проекта

KONSTANTIN
HRISTOV KISEV

Digitally signed by
KONSTANTIN HRISTOV
KISEV
Date: 2024.07.30 08:23:43
+03'00'

/инж. Константин Кисев/