

Техническая спецификация  
«Техническое обслуживание УУГ на СКС-1»

- 1 Предмет закупаемых услуг  
Проведение технического обслуживания замерного и аналитического оборудования
- 2 Обоснование закупаемых услуг  
Техническое обслуживание проводится согласно требованиям руководства по эксплуатации оборудования.
- 3 Объем закупаемых услуг

Таблица 1. Перечень услуг

№.№ п/п	Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики закупаемых услуг	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1	<p><b>1. Техническое обслуживание системы управления УУГ на СКС-1 проводится на основании требований завода изготовителя БАКС в количестве 1 шт:</b></p> <p>1) Инспекция источников питания системы;</p> <p>2) Инспекция шины связи;</p> <p>3) Замена неисправных средств измерений и прочего оборудования из запасов заказчика;</p> <p>4) Инспекция и чистка внутренней части шкафа системы БОИ;</p> <p>5) Проверка работы программного обеспечения; Внесение изменений по требованию Заказчика;</p> <p>6) Производство работ по техническому обслуживанию после получения разрешения от Заказчика.</p> <p><b>2. Техническое обслуживание ультразвукового расходомера в количестве 8 шт проводится на основании Руководства по справочной информации, установке и эксплуатации производства компании Emerson:</b></p> <p>1) Изменение схемы подключения выходных сигналов ультразвуковых расходомеров FT3400 с частотного на цифровой и изменение конфигурации на контроллерах FlooBoss (Требуется составить новую конфигурацию для приема расхода по цифровому сигналу RS 485 на контроллерах FlooBoss S600+)</p> <p>2) Контроль над состоянием работы ультразвукового расходомера; скачивание данных с записью о событиях, и записью о сигнализации; запись текущего состояния работы ультразвукового расходомера с помощью программного обеспечения Daniel MeterLink (анализ мощности сигнала, анализ отношения сигнал/шум, анализ качества сигнала, анализ скорости звука и т.д.);</p> <p>3) Формирование отчета о работе расходомера с помощью программного обеспечения Daniel MeterLink;</p> <p>4) С помощью программного обеспечения Daniel MeterLink формируется отчет об обслуживании и состоянии после ТО;</p> <p>5) Производство работ по ТО после разрешения от заказчика;</p> <p>6) Формирование списка рекомендуемых запасных и расходных частей для бесперебойной работы в течении двух лет, с указанием срока.</p> <p>7) Анализировать текущую работу ультразвукового расходомера (включая анализ усиления, анализ отношения сигнал/шум, анализ качества сигнала, SOS анализ, анализ профиля скорости и другой расширенный анализ индекса производительности).</p> <p>8) Основываясь на анализе рабочего состояния ультразвукового расходомера, представить соответствующую рекомендацию.</p> <p>9) Произвести соответствующие работы по техническому обслуживанию ультразвукового расходомера после получения разрешения от клиента.</p>	Услуга	1

Д фсч

- 10) Создать лог-файл с помощью диагностического программного обеспечения, предоставленного изготовителями расходомеров.
- 11) Предоставить дальнейшую рекомендацию в соответствии с состоянием участка и результатом технического обслуживания.
- 12) Проверить конфигурацию расходомера. Сохранить конфигурацию расходомера до и после проведения технического обслуживания;
- 13) Составить отчет об обслуживании ультразвукового расходомера газа.

**3. Техническое обслуживание вычислителя расхода S600 в количестве 8 шт проводится согласно Руководству по эксплуатации компании Emerson:**

- 1) Проверка состояния работы каждого вычислителя и загрузка файлов с записью аварийных событий, с записью архивных данных и конфигурации.
- 2) Производство ремонтных и наладочных работ после получения разрешения от заказчика.
- 3) Проверка входных и выходных сигналов вычислителя расхода.
- 4) Выполнение отчета об обслуживании с указанием деталей в процессе обслуживания.
- 5) Формирование списка рекомендуемых запасных и расходных частей для бесперебойной работы в течение двух лет.
- 6) Проверка рабочего состояния Поточного компьютера, загрузка журнала событий, файла журнала аварий и т.д. Запись рабочего состояния ультразвукового расходомера газа.
- 7) Указать потенциальный риск во время технического обслуживания на поточном компьютере, график работы для технического обслуживания и произвести техническое обслуживание после получения разрешения от клиента.
- 8) Осмотр коммуникационного порта ввода и вывода поточного компьютера
- 9) Запустить проверку контура питания для поточного компьютера S600.
- 10) Проверить ошибку вычисления между поточным компьютером и вычислительным программным обеспечением третьей стороны. Создать отчет о проверке расчетов и отчет об обслуживании.
- 11) Составить отчет о техническом обслуживании, записать весь процесс во время технического обслуживания для поточного компьютера.

**4. Техническое обслуживание хроматографа МАГ КС 50.310-000 проводится согласно Руководству по эксплуатации компании БАКС в количестве 2 шт:**

- 1) Проверка вспомогательного оборудования газового хроматографа и запись о текущем состоянии работы (баллоны, система подготовки пробы).
- 2) Диагностика хроматографа с помощью ПО ANALIZ, загрузка конфигурации, аварийных сообщений, архивных данных.
- 3) Анализ состояния работы и предоставление предложений по решению проблем.
- 4) Производство работ по ТО после получения разрешения от заказчика (замена баллонов с несущим газом, замена баллонов с калибровочным газом, ввод новых данных в контроллер хроматографа, инспекция пробоотборника и пробоотборной линии, при необходимости замена фильтров)
- 5) С помощью программного обеспечения формирование отчета о состоянии работы после выполнения обслуживания газового хроматографа.
- 6) Формирование списка рекомендуемых запасных и расходных частей для бесперебойной работы в течение двух лет
- 7) Замена расходных материалов и запасных частей (материалы предоставляет Исполнитель услуг): согласно Таблице №2. Перечень материалов.

Т. Деф. 

8) Тестирование работоспособности комплекса по методикам на соответствие ГОСТ 31371.

**5. Техническое обслуживание анализатора точки росы углеводородов АМЕТЕК мод.241СЕ проводится согласно Инструкции по эксплуатации компании АМЕТЕК в количестве 1 шт:**

- 1) Проверка вспомогательного оборудования анализаторов и запись о текущем состоянии работы (баллоны, система подготовки пробы); Очистка фильтра системы отбора пробы.
- 2) Диагностика анализатора с помощью ПО загрузка конфигурации, аварийных сообщений, архивных данных.
- 3) Чистка поверхности зеркала на анализаторе точки росы, продувка осушенным газом.
- 4) Очистка внутренних поверхностей анализаторов.
- 5) Плановый ремонт и замена расходных материалов (материалы предоставляет Исполнитель услуг) согласно таблице 2. Перечень материалов
- 6) Включить анализатор, убедиться, что настройки параметров указаны правильно.
- 7) Проведение проверки анализатора, а также проверка результатов анализа
- 8) Составление отчета о техническом обслуживании анализатора точки росы по углеводородам, запись всего процесса во время технического обслуживания.

**6. Техническое обслуживание анализатора МАГ КС 50.360-000 проводится согласно требованиям завода изготовителя компании БАКС в количестве 1 шт:**

- 1) Стандартная процедура проверки анализатора. проверка режима работы. Инспекция или регулировка давления системы отбора пробы и состояние потока. Проверка состояния крепления подвижных частей на отсутствие повреждения и ослабленных креплений, также проверка пробоотборной линии по всей длине на отсутствие течей.
- 2) Инспекция сигнальной информации контроллера анализатора посредством программного обеспечения и/или ЖКИ, анализ и оценка работы анализатора, выявления возможных скрытых неисправностей.
- 3) Проведение осмотра анализатора.
- 4) Проверка выходного сигнала
- 5) Формирование списка рекомендуемых и расходных запасных частей для бесперебойной работы в течение двух лет.
- 6) Проверять информацию о сигналах тревоги внутри анализатора с помощью программного обеспечения, анализировать и оценивать рабочее состояние анализатора, своевременно устранять потенциальный риск
- 7) Проверить токовый выход датчика анализатора и откалибровать нулевую точку датчика анализатора
- 8) Проверить систему контуров всего анализатора, а также проверить выход 4 ~ 20 мА и аварийный сигнал.
- 9) Калибровка диапазона измерений для анализатора по стандартному газу
- 10) Составить отчет о техническом обслуживании анализатора сероводорода, записать весь процесс во время технического обслуживания анализатора сероводорода
- 11) При проведении ТО предоставить ПГС согласно Таблице №2. Перечень материалов.
- 12) При проведении ТО предоставить Баллон с сжатым воздухом согласно Таблице №2. Перечень материалов.

**7. Техническое обслуживание анализатора влажности АМЕТЕК 3050 OLV проводится согласно Инструкции по эксплуатации компании АМЕТЕК в количестве 1 шт:**

def

J

- 1) Проверка вспомогательного оборудования анализаторов и запись о текущем состоянии работы (баллоны, система подготовки пробы); Очистка фильтра системы отбора пробы.
- 2) Диагностика анализатора с помощью ПО загрузка конфигурации, аварийных сообщений, архивных данных.
- 3) Чистка поверхности зеркала на анализаторе точки росы воды, продувка осушенным газом.
- 4) Очистка внутренних поверхностей анализаторов.
- 5) Плановый ремонт и замена расходных материалов (материалы предоставляет Исполнитель услуг):
- 6) Проверка анализатора, проверка вспомогательного оборудования анализатора. Записать текущего рабочего состояние анализатора влажности.
- 7) Остановивать отбор проб и использование анализатора продувки газообразным азотом не менее чем на 5 минут.
- 8) Разбор анализатора и с использованием азота полная очистка, проверка и замены осушителей и генератора водяного пара.
- 9) Включить анализатор, убедиться, что настройки параметров указаны правильно
- 10) Произвести проверку анализатора, а также проверить результаты анализа
- 11) Составить отчет об обслуживании анализатора влажности, записав весь процесс во время технического обслуживания.

**8. Техническое обслуживание анализатора кислорода АноКС КС 50.260-000 проводится согласно требованиям завода изготовителя в количестве 1 шт:**

- 1) Проверка вспомогательного оборудования анализаторов и запись о текущем состоянии работы (баллоны, система подготовки пробы); Очистка фильтра системы отбора пробы.
- 2) Чистка поверхности зеркала на анализаторе, продувка осушенным газом.
- 3) Очистка внутренних поверхностей анализаторов.
- 4) Подготовка отчета о проделанной работе, с последующей записью в журнале о проведении профилактических работ.
- 5) Формирование списка рекомендуемых и расходных запасных частей для бесперебойной работы в течение двух лет.
- 6) Регулярная проверка анализатора, завершение проверки вспомогательного оборудования анализатора. Запись текущего рабочего состояние анализатора кислорода.
- 7) Включить анализатор, убедиться, что настройки параметров верны
- 8) Произвести проверку анализатора, а также проверить результаты анализа.
- 9) Составить отчет об обслуживании анализатора воздуха, записав весь процесс во время технического обслуживания.
- 10) При проведении ТО предоставить ПГС со смесью O<sub>2</sub>-N<sub>2</sub> согласно Таблице № 2. Перечень материалов.

**Требования к Исполнителю во время оказания услуг**

1. Услуги по техническому обслуживанию должны быть оказаны 1 (один) раз в год. В случае непредвиденных неполадок в работе оборудования либо в случае необходимости диагностики, на основании письма от Заказчика необходимо командирование специалиста на СКС-1 для определения и устранения отказов или проведения диагностики, не более чем 1 (один) раз в год, в течение действия договора;
2. Исполнитель во время проведения технического обслуживания, должен провести техническую оценку системы замера и определения качества, а именно:
  - Проверка соответствия согласно системе менеджмента, ISO 9001 и системе управления измерениями клиента

*фед* *РП* *Т*

– Проверить, соответствует ли узел учета газа и его составляющие стандартам или нормам РК.

– Проверка квалификации эксплуатационного персонала узла учета газа.

– Проверить, регулярно ли проверяется или калибруется метрологическое оборудование, и просмотреть его сертификат проверки или сертификат калибровки.

– По договоренности с заказчиком участвовать в проверке и калибровке измерительного оборудования (датчик температуры, датчик давления, расходомер, поточный компьютер, хроматографический анализатор, анализатор точки росы воды, анализатор точки росы углеводородов, анализатор содержания кислорода, анализатор сероводорода и т.д.). Соответствие, точность и отслеживаемость процесса проверки, калибровки и результатов включить в отчет.

– Проверка датчика давления, датчика температуры, токового входного канала расходомера, результатов расчета расходомера - согласно соответствующим внутренним правилам проверки или спецификациям калибровки.

– Проверка текущих рабочих параметров и состояния работоспособности измерительного оборудования

– Проверка истории рабочих параметров и состояния работоспособности измерительного оборудования

– Отслеживать параметры работы оборудования, связанного с измерениями (результаты аудита измерений за более чем три года), с тем чтобы проанализировать стабильность текущего измерительного оборудования и выявить потенциальные риски по результатам отслеживания истории

– Предлагать предложения по обновлению измерительного оборудования, которое использовалось в течение многих лет, и продлить жизненный цикл измерительного оборудования

– Предложить рационализаторские предложения по учету

– Инспекция журнала измерений

– Проверить соответствие испытательного оборудования и проверить соответствующие сертификаты

– Проверку документов управления метрологией: результаты и отчеты о проверке точности, отчет о метрологии, запись об ошибках и т. д.

– Список проверок и перечня общих запасных частей

– Оценка неопределенности всей системы учета газа

– Составить итоговый отчет о технической проверке

Исполнитель при оказании услуги должен иметь в наличии:

– Ноутбук;

– СИЗ;

– LAN кабели;

– инструменты для обслуживания метрологического оборудования.

3. Исполнитель работ должен быть обучен, сертифицирован и уполномочен представительством компании производителя средств измерений, на выполнение заявленного перечня работ.

4. Работы выполняются сервисным персоналом, квалификация которых подтверждается предоставлением копии лицензии, или свидетельства или сертификата от завода изготовителя оборудования.

5. Организация, выполняющая данные услуги, должна предоставлять консультацию специалистам ТОО «Азиатский Газопровод» в течении действия договора;

6. Организация должна обеспечить не менее одного обучения для всех приборов учета, включая расходомер, газовый хроматограф, анализатор точки росы углеводородов, анализатор сероводорода и анализатор влажности на месте;

Фед  J

	<p>7. Исполнитель должен провести диагностику оборудования. На основании диагностики проводятся все остальные работы (чистка, замена расходников, смазка, проверка герметичности соединений, продувка, наладка, регулировка, калибровка и др.). В ходе диагностики составляется карта неисправностей прибора;</p> <p>8. Исполнитель должен проводить техническое обслуживание без прерывания технологического процесса транспортировки газа;</p> <p>9. Исполнитель должен предоставить разбивку цен за единицу по каждому виду услуг, которая будет являться приложением к договору и основанием для поэтапной оплаты.</p>		
<b>Обязанности Исполнителя во время оказания услуг</b>			
	<p>1. Стоимость тендерной заявки должна включать кроме стоимости самих услуг, стоимость всех расходов, связанных с оказанием закупаемых по настоящему тендеру услуг, а также расходы потенциального поставщика на транспортировку необходимых материалов, уплату таможенных пошлин, НДС и других налогов, платежей и сборов, и другие расходы;</p> <p>2. Альтернативные характеристики услуг, условия договора или другие требования, изложенные в тендерной документации, не допускаются;</p> <p>3. Исполнитель обязан предоставить гарантию на материалы и оборудование, а также за проделанную услугу сроком 12 месяцев со дня подписания актов выполненных работ.</p>		

**4 Перечень материалов, используемых Исполнителем для оказания услуг**

Таблица. 2. Перечень материалов

№№ п/п	Наименование материалов (оборудования, запасных частей и др.)	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
Техническое обслуживание хроматографа МАГ КС 50.310-000	Баллон ИПГ-17, ГСО 10512-2014, молярная доля компонентов N2-2,29%; CO2-0,403%; C2H6-2,86%; C3H8- 0,406%; i-C4H10-0,0493%; C4H10-0,0929%; neo-C5H12-0,0087%; i-C5H12-0,0221%; C5H12-0,0243%; C6H14-0,0268%; CH4-93,76%. Баллон 40 литров	бал	2
	Комплект фильтров для хроматографов	комплект	2
Техническое обслуживание анализатора точки росы углеводородов АМТЕК мод.241CE	Охладитель термоэлектрический (Пельтье) заказной номер от завода производителя (100-1578) (1 шт.).	шт	1
	Комплект ремонтный для блока фильтров 100-1848 (1 шт.).	шт	1
	Картридж коалесцентного фильтра заказной номер от завода производителя (300-6217) (2 шт.).	шт	2
	Мембранный фильтр заказной номер от завода производителя (300-5862) Мембранный фильтр с высокой проницаемостью, с уплотнительным кольцом #216 (4 шт.).	шт	4

ф.ф.  J

	Мембранный фильтр заказной номер от завода производителя (300-5862) (4 шт.).	шт	4
Техническое обслуживание анализатора МАГ КС 50.360-000	ПГС с содержанием сероводорода ГСО 10538-2014; 10 литров (2 баллона): Баллон с поверочной газовой смесью ГСО 10538-2014, выпускается поверочная газовая смесь по ТУ2114-014-20810646-2014, разряд 2, Массовая концентрация компонентов в мг/м3: H2S-9,6; CH3SH-10,2; C2H5SH-10,3; i-C3H7SH-10,0; C3H7SH-10,0; tert-C4H9SH-10,8; i-C4H9SH-9,6; C4H9SH-10,0; sec-C4H9SH-10,0.	бал	2
	Баллон с сжатым воздухом, воздух синтетический; Объемная доля кислорода не более 20,9%, Объемная доля окиси углерода не более 0,00005%, Объемная доля водяного пара не более 0,0001%, Объемная доля Метана не более 0,0005%, Объемная доля двуокиси углерода не более 0,0001%. Баллон 40 литров (4 баллона)	бал	4
Техническое обслуживание анализатора влажности АМЕТЕК 3050 OLV	Генератор влажности заказной номер от завода производителя 305010901S. Генератор влажности 50 ррт (1 шт.).	шт	1
	Осушитель заказной номер от завода производителя 305400901S. (1 шт.).	шт	1
Техническое обслуживание анализатора кислорода АнОкс КС 50.260-000	ПГС со смесью O2-N2; 10литров (2 баллона). ГСО 10598-2015: Баллон с колебровочной газовой смесью O2-N2, содержание кислорода в азоте; молярная доля компонента O2 -0,0149 %, ГСО 10598-2015, ТУ 2114-009-533/3468-2015. Поверочная газовая смесь соответствует утвержденному типу стандартного образца состава искусственной газовой смеси в азоте (N2-II-2).	бал	2

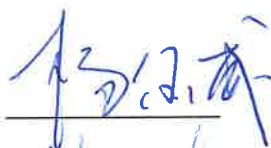
### 5 Место оказания услуг

Услуги по Техническому обслуживанию УУГ на СКС-1 должны быть оказаны и сданы Заказчику по адресу: Республика Казахстан, Туркестанская обл., Шардаринский р-н, п.Баспанды (СКС №1).

**6 Сроки оказания услуг:** Начало оказания услуг: с момента подписания договора по 31 декабря 2026 года.

Согласовано:

Директор Алматинского контрольного центра



Ян Цзиньвэй

Заместитель директора Алматинского контрольного центра



Алиаскаров А.Т.

Начальник отдела режимов и учета газа АКЦ



Додабаев Д. Т.

Заместитель начальника отдела режимов и учёта газа



Дин И




3.2-нысан «Көрсетілетін қызметтерді сатып алуға арналған техникалық сипаттізім»

Техникалық сипаттізім

«СКС-1 бойынша газды есепке алу қондырғысы техникалық қызмет көрсету»

1 Сатып алынатын қызметтердің мәні

Өлшеу-аналитикалық жабдықтарға техникалық қызмет көрсетуді жүргізу

2 Сатып алынатын қызметтердің негіздемесі

Техникалық қызмет көрсету жабдықты пайдалану жөніндегі нұсқаулықтың талаптарына сәйкес жүзеге асырылады.

3 Сатып алынатын қызметтердің көлемі

1-кесте. Көрсетілетін қызметтердің тізбесі

№.№ р/с	Сатып алынатын қызметтердің сипаттамасы және талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану сипаттамалары	Өлш. бірл.	Саны
1	2	3	4
1	<p><b>1. СКС-1 бойынша газды есепке алу қондырғысы техникалық қызмет көрсету ВАКС өндірушісінің талаптары негізінде жүзеге асырылады саны- 1 дана:</b></p> <p>1) Жүйелік қоректендіру көздерін тексеру.</p> <p>2) Байланыс шинасын тексеру.</p> <p>3) Тапсырыс берушінің қорынан ақаулы өлшеу құралдарын және басқа да жабдықтарды ауыстыру.</p> <p>4) Ақпаратты өңдеу блогы жүйелік шкафының ішін тексеру және тазалау.</p> <p>5) Бағдарламалық қамтамасыз етудің жұмысын тексеру. Тұтынушының өтініші бойынша өзгертулер енгізу.</p> <p>6) Тапсырыс берушіден рұқсат алғаннан кейін жөндеу жұмыстарын жүргізу.</p> <p><b>2. Ультрадыбыстық шығын өлшегішке 8 дана техникалық қызмет көрсету Emerson компаниясы шығарған Анықтамалық, орнату және пайдалану жөніндегі нұсқаулық негізінде жүзеге асырылады:</b></p> <p>1) FT3400 ультрадыбыстық шығын өлшегіштерінің шығыс сигналдарын жиіліктен цифрлық оеңгейге қосылу схемасын өзгерту және FlooBoss контроллерлерінде конфигурацияны өзгерту (Flooboss ағынының жаңа конфигурациясын FRS45 арқылы қайта жазу үшін қажет 600+ контроллер)</p> <p>2) Ультрадыбыстық шығын өлшегіштің жұмыс күйін бақылау; оқигалар жазбалары мен дабыл жазбалары бар деректерді жүктеу; Daniel MeterLink бағдарламалық құралының көмегімен ультрадыбыстық шығын өлшегіштің ағымдағы жұмыс күйін жазу; (сигнал қуатын талдау, сигнал-шу қатынасын талдау, сигнал сапасын талдау, дыбысты талдау жылдамдығы және т.б.).</p> <p>3) Daniel MeterLink бағдарламалық құралын пайдаланып шығын өлшегіш жұмысының есебін жасаңыз.</p> <p>4) Daniel MeterLink бағдарламалық құралын пайдалану арқылы техникалық қызмет көрсетуден кейін қызмет пен жағдай туралы есеп жасалады.</p> <p>5) Тұтынушының рұқсатынан кейін жөндеу жұмыстарын жүргізу.</p> <p>6) Мерзімін көрсете отырып, екі жыл бойы үздіксіз жұмыс істеуге ұсынылатын қосалқы және шығыс бөлшектердің тізбесін қалыптастыру.</p> <p>7) Құрылғы(лар)ға профилактикалық қызмет көрсету нәтижелері туралы есепті құру</p> <p>8) Ультрадыбыстық шығын өлшегіштің ағымдағы жұмысын талдау (соның ішінде күшейту талдауын, сигнал-шуыл арақатынасын талдау, сигнал сапасын талдау, SOS талдауы, жылдамдық профилін талдау және басқа да жетілдірілген өнімділік индексінің талдауы).</p> <p>9) Ультрадыбыстық шығын өлшегіштің жұмыс жағдайын талдау негізінде тиісті ұсыныс беру.</p> <p>10) Тұтынушыдан рұқсат алғаннан кейін ультрадыбыстық шығын өлшегіште тиісті техникалық қызмет көрсету жұмыстарын жүргізу.</p> <p>11) Шығын өлшегіш өндірушілері ұсынған диагностикалық бағдарламалық құралды пайдаланып журнал файлын жасаңыз.</p> <p>12) Шығын өлшегіш конфигурациясын тексеріңіз. Техникалық қызмет көрсетуге дейін және одан кейін шығын өлшегіш конфигурациясын сақтаңыз;</p> <p>13) Ультрадыбыстық газ шығын өлшегішіне техникалық қызмет көрсету туралы есеп беру</p> <p><b>3. S600 ағындық компьютеріне техникалық қызмет көрсету 8 дана Emerson операциялық нұсқаулығына сәйкес жүзеге асырылады:</b></p>	қызмет	1

фед. 5.8

- 1) Әрбір компьютердің жұмыс күйін тексеру және мұрағат деректері мен конфигурациясының жазбасы бар төтенше жағдайлардың жазбасы бар файлдарды жүктеу.
- 2) Тапсырыс берушіден рұқсат алғаннан кейін жөндеу-баптау жұмыстарын жүргізу.
- 3) Азындық компьютердің кіріс және шығыс сигналдарын тексеру.
- 4) Техникалық қызмет көрсету процесі кезінде мәліметтерді көрсететін техникалық қызмет көрсету есебін толтыру.
- 5) Екі жыл бойы үздіксіз жұмыс істеуге ұсынылатын қосалқы бөлшектер мен шығыс материалдарының тізбесін қалыптастыру.
- 6) Азындық компьютердің жұмыс күйін тексеру, оқигалар журналын, апат журналының файлын жүктеп алу және т.б.. Ультрадыбыстық газ шығын өлшегішінің жұмыс күйін жазу.
- 7) Азындық компьютерде техникалық қызмет көрсету кезінде ықтимал тәуекелді, техникалық қызмет көрсету бойынша жұмыс кестесін көрсетіңіз және тұтынушыдан рұқсат алғаннан кейін техникалық қызмет көрсетуді орындаңыз.
- 8) Азындық компьютердің кірісі мен шығысының байланыс портын тексеру
- 9) S600 азындық компьютері үшін қуат циклі сынамасын орындаңыз.
- 10) Азындық компьютер мен үшінші тарап есептеуіш бағдарламалық құралы арасындағы есептеу қатесін тексеріңіз. Есептеуді тексеру есебін және техникалық қызмет көрсету есебін жасаңыз.
- 11) Техникалық қызмет көрсету есебін жасаңыз, азындық компьютерге техникалық қызмет көрсету кезіндегі барлық процесті жазып алыңыз.

**4. MAG KS 50.310-000 хроматографына техникалық қызмет көрсету ВАКС пайдалану жөніндегі нұсқаулыққа сәйкес 2 дана көлемінде жүзеге асырылады саны- 1 дана:**

- 1) Газ хроматографының қосалқы жабдығын тексеру және ағымдағы жұмыс жағдайын жазу (цилиндрлер, үлгілерді дайындау жүйесі).
- 2) Хроматографтың диагностикасы П.О. ANALIZ, жүктеу конфигурациясы, дабыл хабарлары, мұрағат деректері.
- 3) Жұмыс жағдайын талдау және мәселелерді шешу бойынша ұсыныстар беру.
- 4) Тұтынушыдан рұқсат алғаннан кейін техникалық қызмет көрсету жұмыстарын жүргізу (баллондарды тасымалдаушы газбен ауыстыру, баллондарды калибрлеу газымен ауыстыру, хроматограф контроллеріне жаңа мәліметтерді енгізу, сынама алғыш пен сынама алу желісін тексеру, қажет болған жағдайда сүзгілерді ауыстыру)
- 5) Бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалана отырып, газ хроматографында техникалық қызмет көрсетуді орындағаннан кейін жұмыс күйі туралы есеп жасаңыз.
- 6) Екі жыл бойы үзіліссіз жұмыс істеу үшін ұсынылатын қосалқы және шығыс бөлшектердің тізбесін қалыптастыру
- 7) Шығын материалдары мен қосалқы бөлшектерді ауыстыру (материалдар Қызмет көрсетушімен қамтамасыз етіледі):
- 8) Жоспарлық жөндеу және №2 кестеге сәйкес, Атқарушының қорынан алынған шығыс материалдарын ауыстыру. Материалдар тізбесі.
- 9) ГОСТ 31371 сәйкестік әдістері бойынша кешеннің жұмысқа қабілеттілігін сынау.

**5. АМТЕК mod.241CE көмірсутегі шық нүктесі анализаторына техникалық қызмет көрсету АМТЕК Пайдалану нұсқаулығына сәйкес жүзеге асырылады саны-1 дана:**

- 1) Анализаторлардың көмегі жабдығын тексеру және ағымдағы жұмыс күйін жазу (цилиндрлер, үлгілерді дайындау жүйесі); Сынама алу жүйесінің сүзгісін тазалау.
- 2) Бағдарламалық қамтамасыз етуді қолдану арқылы анализаторды диагностикалау, конфигурацияны жүктеу, апаттық хабарламалар, мұрағат деректері.
- 3) Шық нүктесінің анализаторындағы айна бетін тазалау, құрғақ газбен тазарту.
- 4) Анализаторлардың ішкі беттерін тазалау.
- 5) Жоспарлық жөндеу және №2 кестеге сәйкес, Атқарушының қорынан алынған шығыс материалдарын ауыстыру. Материалдар тізбесі.

Фей Д

- 6) Анализаторды қосыңыз, параметр параметрлерінің дұрыстығына көз жеткізіңіз.
- 7) Анализатордың сынамасын жүргізу және талдау нәтижелерін тексеру
- 8) Көмірсутекті шық нүктесі анализаторына техникалық қызмет көрсету есебін жасаңыз, техникалық қызмет көрсету кезінде бүкіл процесті жазып алыңыз.

**6. MAG KS 50.360-000 анализаторына техникалық қызмет көрсету өндіруші BAKS талаптарына сәйкес жүзеге асырылады саны- 1 дана:**

- 1) Анализаторды тексерудің стандартты тәртібі, жұмыс режимін тексеру. Сынама алу жүйесінің қысымы мен ағынының жағдайын тексеру немесе реттеу. Қозғалмалы бөлшектердің бекітілу жағдайын зақымдану мен бос бекітуге тексеру, сонымен қатар сынама сызығын оның бүкіл ұзындығы бойынша ағып кетуге тексеру.
- 2) бағдарламалық қамтамасыз ету және/немесе СКД арқылы анализатор контроллерінің сигналдық ақпаратын тексеру, анализатор жұмысын талдау және бағалау, ықтимал жасасырын ақауларды анықтау.
- 3) Анализаторды тексеруді жүргізу.
- 4) Шығыс сигналын тексеру
- 5) Екі жыл бойы үздіксіз жұмыс істеу үшін ұсынылатын және шығындалатын қосалқы бөлшектердің тізбесін қалыптастыру.
- 6) Бағдарламалық құрал арқылы анализатор ішіндегі дабыл ақпаратын тексеру, анализатордың жұмыс күйін талдау және бағалау, ықтимал тәуекелдерді дер кезінде жою.
- 7) Талдағыш сенсорының ток шығысын тексеріңіз және анализатор сенсорының нөлдік нүктесін калибрлаңыз
- 8) Бүкіл анализатордың тізбек жүйесін тексеріңіз, сонымен қатар 4~20мА шығысы мен дабыл сигналын тексеріңіз.
- 9) Стандартты газды пайдалана отырып, анализатор үшін өлшеу диапазонын калибрлеу
- 10) Күкіртсутегі анализаторына техникалық қызмет көрсету есебін жасаңыз, күкіртсутегі анализаторына техникалық қызмет көрсету кезінде бүкіл процесті жазып алыңыз.
- 11) Техникалық қызмет көрсету кезінде құрамында 2 кестеге, материалдар тізбесі сәйкес күкіртсутек GSO
- 12) Техникалық қызмет көрсету 2 кестеге, материалдар тізбесі кезінде баллонды сығылған ауамен, синтетикалық ауамен қамтамасыз ету;

**7. АМТЕК 3050 OLV ылғал анализаторына техникалық қызмет көрсету АМТЕК Пайдалану нұсқаулығына сәйкес жүзеге асырылады саны- 1 дана:**

- 1) Анализаторлардың көмекші жабдығын тексеру және ағымдағы жұмыс күйін жазу (цилиндрлер, үлгілерді дайындау жүйесі); Сынама алу жүйесінің сүзгісін тазалау.
- 2) Бағдарламалық қамтамасыз етуді қолдану арқылы анализаторды диагностикалау, конфигурацияны жүктеу, апаттық хабарламалар, мұрағат деректері.
- 3) Судың шық нүктесінің анализаторындағы айна бетін тазалау, кептірілген газбен тазарту.
- 4) Анализаторлардың ішкі беттерін тазалау.
- 5) Жоспарлық жөндеу және №2 кестеге сәйкес, Атқарушының қорынан алынған шығыс материалдарын ауыстыру. Материалдар тізбесі.
- 6) Анализаторды тексеру, анализатордың көмекші жабдығын тексеру. Ылғал анализаторының ағымдағы жұмыс күйін жазып алыңыз.
- 7) Сынама алуды және азот газын тазарту анализаторын пайдалануды кемінде 5 минутқа тоқтатыңыз.
- 8) Анализаторды бөлшектеу және азотты пайдалана отырып, кептіргіштерді және су буының генераторын толық тазалау, тексеру және ауыстыру.
- 9) Анализаторды қосыңыз, параметр параметрлерінің дұрыстығына көз жеткізіңіз
- 10) Анализаторды сынау және талдау нәтижелерін тексеру
- 11) Техникалық қызмет көрсету кезіндегі барлық процесті жазу арқылы ылғал анализаторына техникалық қызмет көрсету есебін жасаңыз.

**8. AnOks KS 50.260-000 оттегі анализаторына техникалық қызмет көрсету өндірушінің талаптарына сәйкес жүзеге асырылады саны- 1 дана:**

*Handwritten signature and initials.*

	<p>1) Анализаторлардың көмекші жабдығын тексеру және ағымдағы жұмыс күйін жазу (цилиндрлер, үлгілерді дайындау жүйесі); Сынама алу жүйесінің сүзгісін тазалау.</p> <p>2) Анализатордағы айна бетін тазалау, кептірілген газбен тазарту.</p> <p>3) Анализаторлардың ішкі беттерін тазалау.</p> <p>4) Жүргізілген профилактикалық жұмыстар туралы журналға жазба енгізу арқылы орындалған жұмыстар туралы есеп дайындау.</p> <p>5) Екі жыл бойы үздіксіз жұмыс істеу үшін ұсынылатын және шығындалатын қосалқы бөлшектердің тізбесін қалыптастыру.</p> <p>6) Анализаторды жүйелі түрде тексеру, анализатордың көмекші жабдығын тексеруді аяқтау. Оттегі анализаторының ағымдағы жұмыс күйін жазып алыңыз.</p> <p>7) Анализаторды қосыңыз, параметр параметрлерінің дұрыстығына көз жеткізіңіз</p> <p>8) Анализаторды тексеру және талдау нәтижелерін тексеру.</p> <p>9) Техникалық қызмет көрсету кезіндегі барлық процесті жазу арқылы ауа анализаторына техникалық қызмет көрсету есебін жасаңыз.</p> <p>10) Техникалық қызмет көрсету жоспарлық жөндеу және №2 кестеге сәйкес ПГС-ны O2-N2 қоспасымен қамтамасыз ету.</p>		
	<b>Қызмет көрсету кезінде Атқарушыға қойылатын талаптар</b>		
	<p>1. Техникалық қызмет көрсету қызметтері жылына 1 (бір) рет көрсетілуі тиіс. Жабдықтың жұмысында күтпеген ақаулар болған жағдайда немесе Тапсырыс берушінің хаты негізінде диагностика жүргізу қажет болған жағдайда, шарттың әрекет ету мерзімі ішінде ақауларды анықтау және жою немесе диагностика жүргізу үшін СКС-1-ге маманды жылына 1 (бір) реттен көп емес жіберу қажет;</p> <p>2. Техникалық қызмет көрсету кезінде мердігер сапаны өлшеу және анықтау жүйесін техникалық бағалауды жүзеге асыруға міндетті, атап айтқанда:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Менеджмент жүйесіне, ISO 9001 стандартына және тұтынушының өлшеулерді басқару жүйесіне сәйкестігін тексеру</li> <li>– Газды есепке алу құрылғысы мен оның құрамдас бөліктері Қазақстан Республикасының стандарттарына немесе ережелеріне сәйкестігін тексеріңіз.</li> <li>– Газ өлшеу қондырғысын пайдалану персоналының біліктілігін тексеру.</li> <li>– Метрологиялық жабдықтың жүйелі түрде сыналғанын немесе калибрленгенін тексеріңіз және оның сынақ сертификатын немесе калибрлеу сертификатын қарап шығыңыз.</li> <li>– Тұтынушымен келісім бойынша өлшеу жабдығын сынауға және калибрлеуге қатысу (температура датчигі, қысым датчигі, шығын өлшегіш, шығынды есептеуіш құрылғы, хроматографиялық анализатор, судың шық нүктесі анализаторы, көмірсутекті шық нүктесінің анализаторы, оттегі құрамын талдағыш, күкіртті сутегі анализаторы және т.б.). Салыстырып тексеру процесінің, калибрлеудің және нәтижелерінің сәйкестігі, дәлдігі және қадағалануы есепте қамтылуға тиіс.</li> <li>– Қысым сенсорын, температура сенсорын, шығын өлшегіштің ток кіріс арнасын, шығын өлшегішін есептеу нәтижелерін тексеру – тиісті ішкі тексеру ережелеріне немесе калибрлеу спецификацияларына сәйкес.</li> <li>– Өлшеу жабдығының ағымдағы жұмыс параметрлерін және жұмысқа қабілеттілігін тексеру</li> <li>– Өлшеу жабдығының жұмыс параметрлерінің тарихын және жұмысқа жарамдылық күйін тексеру</li> <li>– Ағымдағы өлшеу жабдығының тұрақтылығын талдау және тарихи мониторинг нәтижелері бойынша ықтимал тәуекелдерді анықтау үшін өлшеуге қатысты жабдықтың өнімділік параметрлерін (үш жылдан астам өлшеу аудитінің нәтижелері) бақылау</li> <li>– Ұзақ жылдар бойы қолданылып келе жатқан өлшеу жабдығын жаңарту және өлшеу жабдығының қызмет ету мерзімін ұзарту бойынша ұсыныстар беру.</li> <li>– Бухгалтерлік есеп бойынша ұтымды ұсыныстарды ұсыну</li> <li>– Өлшеу журналын тексеру</li> <li>– Сынақ жабдығының сәйкестігін тексеріңіз және тиісті сертификаттарды тексеріңіз</li> <li>– Метрологияны басқару құжаттарын тексеру: дәлдік сынау нәтижелері мен есептер, метрология есебі, қателер туралы жазба және т.б.</li> </ul>		




<p>– Бақылау парағы және жалпы қосалқы бөлшектер тізімі</p> <p>– Бүкіл газды есепке алу жүйесінің белгісіздігін бағалау</p> <p>– Техникалық байқаудың қорытынды есебін дайындаңыз</p> <p>Қызмет көрсету кезінде мердігерде мыналар болуы керек:</p> <p>- ноутбук;</p> <p>– ЖҚҚ;</p> <p>– LAN кабельдері;</p> <p>– метрологиялық жабдықтарға қызмет көрсету құралдары.</p> <p>3. Мердігер жұмыстардың белгіленген тізбесін орындау үшін өлшем құралдарын жасаушының өкілімен оқытылуы, аттестатталуы және рұқсат берілуі тиіс.</p> <p>4. Жұмысты біліктілігі лицензияның көшірмесін немесе жабдықты өндірушіден сертификатты ұсыну арқылы расталған қызмет көрсетуші персонал орындайды.</p> <p>5. Осы қызметтерді ұсынатын ұйым келісімнің әрекет ету мерзімі ішінде «Азия газ құбыры» ЖШС мамандарына консультациялар беруге міндетті;</p> <p>6. Ұйым шығын өлшегішті, газ хроматографын, көмірсутегі шық нүктесінің анализаторын, күкіртті сутегі анализаторын және жердегі ылғал анализаторын қоса алғанда, барлық есепке алу аспаптары үшін кемінде бір оқытуды қамтамасыз етеді;</p> <p>7. Мердігер жабдықтың диагностикасын жүргізуге міндетті. Диагностика негізінде барлық басқа жұмыстар орындалады (тазалау, шығын материалдарын ауыстыру, майлау, жалғаулардың герметикалығын тексеру, үрлеу, реттеу, реттеу, калибрлеу және т.б.). Диагностика кезінде құрылғы ақауларының картасы жасалады;</p> <p>8. Мердігер газды тасымалдаудың технологиялық процесін үзбей техникалық қызмет көрсетуді жүзеге асыруы тиіс;</p> <p>9. Мердігер шартқа қосымша және кезең-кезеңімен төлеу негізі болып табылатын қызмет көрсетудің әр түрі бойынша бірлік бағаларының бөлімін беруге тиіс.</p>		
--	--	--

**Қызмет көрсету кезіндегі Атқарушының міндеттері**

<p>1. Тендерлік өтінімнің құнына көрсетілетін қызметтердің өзіндік құнынан басқа осы конкурс шеңберінде сатып алынатын қызметтерді көрсетуге байланысты барлық шығыстардың құны, сондай-ақ әлеуетті өнім берушінің қажетті материалдарды тасымалдауға, кедендік баждарды, ҚҚС мен басқа да салықтарды, алымдар мен алымдарды төлеуге жұмсалған шығыстары, сондай-ақ өзге де шығыстар қамтылуға тиіс;</p> <p>2. Балама қызмет көрсету спецификацияларына, шарт талаптарын немесе конкурстық құжаттамада белгіленген өзге де талаптарға жол берілмейді;</p> <p>3. Мердігер жұмыстардың аяқталуы туралы актілерге қол қойылған күннен бастап 12 ай мерзімге материалдар мен жабдықтарға, сондай-ақ көрсетілген қызметке кепілдік беруге міндетті.</p>		
--	--	--

**4 Атқарушы қызмет көрсету үшін пайдаланатын материалдардың тізбесі**

2-кесте. Материалдардың тізбесі

№№ р/с	Материалдардың (жабдықтардың, қосалқы бөлшектердің және т. б.) атауы	Өлш.бірл.	Саны
1	2	3	4
MAG KS 50.310-000 хроматографына техникалық қызмет көрсету	Цилиндр IPG-17, GSO 10512-2014, N2 компоненттерінің молярлық үлесі - 2,29%; CO2-0,403%; C2H6-2,86%; C3H8- 0,406%; i-C4H10-0,0493%; C4H10-0,0929%; нео-C5H12-0,0087%; i-C5H12-0,0221%; C5H12-0,0243%; C6H14-0,0268%; CH4-93,76%. Цилиндр 40 литр	бал	2
	хроматографтарға арналған сүзгілер жиынтығы	жсинақ	2
	Термоэлектрлік салқындатқыш (Peltier) өндірушіден тапсырыс нөмірі (100-1578)	дана	1
	– 100-1848 сүзгі блогына арналған жөндеу жсинағы	дана	1
	– Біріктіретін сүзгі картриджі, өндірушіден тапсырыс нөмірі (300-6217)	дана	2

деу J

<p><i>АМЕТЕК mod.241CE көмірсутегі шық нүктесі анализаторына техникалық қызмет көрсету</i></p>	<p>– Өндірушіден мембраналық сүзгіге тапсырыс нөмірі (300-5862) Жоғары өткізгіштігі бар мембраналық сүзгі, №216 тығыздағыш сақинасы бар</p>	<p>дана</p>	<p>4</p>
<p><i>MAG KS 50.360-000 анализаторына техникалық қызмет көрсету</i></p>	<p>күкіртсутек GSO 10538-2014 бар құм-қиыршық тас қоспасын қамтамасыз ету; 10 литр: GSO 10538-2014 тексеру газ қоспасы бар баллон, тексеру газ қоспасы TU2114-014-20810646-2014 бойынша шығарылады, 2-разряд, компоненттердің мг/м3 массалық концентрациясы: H2S-9,6; CH3SH-10,2; C2H5SH-10,3; i-C3H7SH-10,0; C3H7SH-10,0; терм-C4H9SH-10,8; i-C4H9SH-9,6; C4H9SH-10,0; сек-C4H9SH-10,0.</p>	<p>бал</p>	<p>2</p>
<p><i>АМЕТЕК 3050 OLV ылғал анализаторына техникалық қызмет көрсету</i></p>	<p>Өндірушіден ылғалдылық генераторының тапсырыс нөмірі 305010901S. Ылғалдылық генераторы 50 ррт</p>	<p>дана</p>	<p>1</p>
<p></p>	<p>– Өндірушіден 305400901S ылғалдандырғыштың тапсырыс нөмірі.</p>	<p>дана</p>	<p>1</p>
<p><i>AnOks KS 50.260-000 оттегі анализаторына техникалық қызмет көрсету</i></p>	<p>ПГС-ны O2-N2 қоспасымен қамтамасыз ету; 10 литр. GSO 10598-2015: O2-N2 калибрленген газ қоспасы бар баллон, азоттағы оттегі мөлшері; O2 компонентінің молярлық үлесі -0,0149%, GSO 10598-2015, TU 2114-009-533/3468-2015. Тексеру газ қоспасы азоттағы жасанды газ қоспасы құрамының стандартты үлгісінің бекітілген түріне сәйкес келеді (N2-P-2).</p>	<p>бал</p>	<p>2</p>

## 5 Қызметтерді көрсету орны

СКС-1 бойынша газды есепке алу қондырғысы техникалық қызмет көрсету қызметтері Тапсырыс берушіге Қазақстан Республикасы, Түркістан облысы, Шардара ауданы, Баспанды кенті (No1 СКС) мекенжайы бойынша көрсетілуі және жеткізілуі тиіс.

**6 Қызметтерді көрсету шарттары:** Қызметтерді көрсетудің басталуы: шартқа қол қойылған сәттен бастап 2026 жылғы 31 желтоқсанға дейін.

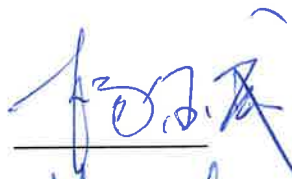
Келісілді:

Алматы бақылау орталағының директоры

Алматы бақылау орталағының директорының орынбасары

АБО газ режимдері және есепке алу бөлімінің басшысы

АБО газ режимдері және есепке алу бөлімінің бастығының орынбасары



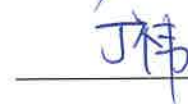
Ян Цзиньвэй



Əлиасқаров Ə.Т.



Додабаев Д. Т.



Дин И

**Technical specification**

**Technical maintenance of gas metering station at the CCS-1**

**1 Subject of purchased services**

*Carrying out maintenance of measuring and analytical equipment*

**2 Justification of purchased services**

*Maintenance is carried out in accordance with the requirements of the equipment operating manual.  
The service is necessary to maintain the metrological characteristics of the equipment.*

**3 Volume of purchased services**

Table 1. List of services

No.	Description and required functional, technical, quality and operation features of purchased services	Unit	Quantity
1	2	3	4
1	<p><b>1. Technical maintenance of the control system of the GMS at the CCS-1 is carried out on the basis of the requirements of the BAKS manufacturer in quantity 1 pcs:</b></p> <p>1) Inspection of the power supply sources of the system. 2) Inspection of the communication bus. 3) Replacement of defective metering devices and other equipment from stocks of the Owner. 4) Inspection and cleaning of internal part of cabinet of the IPU system. 5) Checking of operation of the software. Making of amendments under the request of the Owner. 6) Execution of work on Technical maintenance after receiving of permission from the Owner.</p> <p><b>2. Technical maintenance of the ultrasonic flowmeter in quantity of 8 pieces carried out based on the Emerson company's Reference, Installation and Operation:</b></p> <p>1) Change of connection scheme the output signals of the FT3400 ultrasonic flowmeters from frequency to digital and changing the configuration on the FlooBoss controllers (It is necessary to write a new configuration for receiving flow data via a digital RS 485 signal on the FlooBoss S600+ controllers) 2) Control over status of operation of the ultrasonic flowmeter; downloading of data with recording about events, and recording about alarm; recording of current status of operation of the ultrasonic flowmeter via CUI software Daniel MeterLink; (signal strength analysis, signal-to-noise ratio analysis, signal quality analysis, sound speed analysis, etc.) 3) Development of report on operation of flowmeter via CUI software Daniel MeterLink. 4) Development of report on maintenance and status after technical maintenance via CUI software Daniel MeterLink. 5) Execution of work on technical maintenance after obtainment of permission from the owner. 6) Development of the list of recommended spare and consumable parts for uninterrupted operation during two years, with specification of term. 7) Performance of report on results of preventive maintenance of the device(s) 8) Analyze the current operation of the ultrasonic flowmeter (including strengthening analysis, signal-to-noise ratio analysis, signal quality analysis, SOS analysis, velocity profile analysis and other advanced performance index analysis). 9) Based on the analysis of the operating condition of the ultrasonic flowmeter, submit the relevant recommendation. 10) Carry out relevant work on technical maintenance of the ultrasonic flowmeter after receiving of permission from the client. 11) Create a log file using diagnostic software provided by flow meter manufacturers. 12) Check the flow meter configuration. Save the flow meter configuration before and after maintenance; 13) Development of report on maintenance of ultrasonic gas flowmeter</p> <p><b>3. Technical maintenance of the flow metering unit S600 in quantity of 8 pieces carried out in accordance with the Operation Manual Emerson:</b></p> <p>1) Check the working status of each computer and download the files with the alarm event record, with the archive data record and the configuration. 2) Carry out the repair and adjustment work after getting the permission from the customer. 3) Check the input and output signals of the flow computer.</p>	Service	1

*Handwritten signature*

- 4) Make a maintenance report indicating the parts during the maintenance.
- 5) Generate a list of recommended spare parts and consumables for two years of trouble-free operation.
- 6) Check the working status of the Flow Computer, download the event log, alarm log file, etc. Record the working status of the ultrasonic gas flow meter.
- 7) Specify the potential risk during maintenance on the flow computer, the work schedule for maintenance, and carry out the maintenance after getting the permission from the customer.
- 8) Inspect the input and output communication port of the flow computer
- 9) Run the power loop test for the S600 flow computer.
- 10) Check the calculation error between the flow computer and the third-party computing software. Create calculation check report and maintenance report.
- 11) Make maintenance report, record all process during maintenance for flow computer.

**4. Technical maintenance of the chromatograph MAF KC 50.310-000 carried out in accordance BAKS manufacturer in quantity 1 pcs:**

- 1) Checking of auxiliary equipment of the gas chromatograph and recording of the current status of operation (cylinders, sample treatment system).
- 2) Diagnostics of the chromatograph using P.O. ANALYZ, loading configuration, alarms, archived data.
- 3) Analysis of the status of operation and submission of proposals on resolution of problems.
- 4) Carrying out maintenance work after receiving permission from the customer (replacement of cylinders with carrier gas, replacement of cylinders with calibration gas, entering new data into the chromatograph controller, inspection of the sampler and sampling line, replacement of filters if necessary)
- 5) Using software, generating a report on the status of operation after performing maintenance of the gas chromatograph.
- 6) Generating a list of recommended spare parts and consumables for uninterrupted operation for two years
- 7) Replacement of consumables and spare parts (materials are provided by the Service Provider):
- 8) When performing maintenance, according to Table 2. List of materials provide Cylinder IPG-17
- 9) Testing the performance of the complex according to the methods for compliance with GOST 31371.

**5. Technical maintenance of hydrocarbon dew point analyzer AMETEK mod.241CE carried out in accordance with the Operating Instructions AMETEK in quantity 1 pcs:**


- 1) Checking the auxiliary equipment of analyzers and recording the current operating status (cylinders, sample preparation system); Cleaning the filter of the sampling system.
- 2) Diagnostics of the analyzer using the software, loading the configuration, emergency messages, archived data.
- 3) Cleaning the mirror surface on the dew point analyzer, purging with dry gas.
- 4) Cleaning the internal surfaces of the analyzers.
- 5) Scheduled repair and replacement of consumables (materials are provided by the Service Provider):
- 6) Turn on the analyzer, make sure that the parameter settings are correct.
- 7) Carry out a test of the analyzer, as well as check the analysis results
- 8) Compile a maintenance report for the hydrocarbon dew point analyzer, record the entire process during maintenance

**6. Maintenance of the MAG KS 50.360-000 analyzer is carried out in accordance with the requirements of the BAKS manufacturer in quantity 1 pcs:**

- 1) Standard procedure of the analyzer's inspection, check of operating mode. Inspection or adjustment of the pressure of the sampling system and status of flow. Checking the status of fastening of the moving parts for absence of damage and weakened fastenings, as well as checking the sampling line along the entire length for absence of leakages.
- 2) Inspection of the signal information of the analyzer controller via software and/or LCD, analysis and assessment of the analyzer operation, detection of possible hidden failures.
- 3) Inspection of the analyzer
- 4) Checking the output signal
- 5) Development of the list of recommended spare and consumable parts for uninterrupted operation during two years.

dey JH

<p>6) Check the information about alarm signals inside the analyzer with use of software, analyze and assess operating status of the analyzer, timely eliminate potential risk</p> <p>7) Replacement of worn parts inside the analyzer; check the current output of the analyzer sensor and calibrate the zero point of the analyzer sensor</p> <p>8) Check the system of contours of the whole analyzer, as well as check the 4 ~ 20 mA output and alarm signal.</p> <p>9) Calibration of the metering range for the standard gas analyzer.</p> <p>10) Development of the report on technical maintenance hydrogen sulfide analyzer, recording the whole process during the technical maintenance of the hydrogen sulfide analyzer;</p> <p>11) When carrying out maintenance, according to the Table 2. List of materials provide Cylinder Test gas mixture</p> <p>12) When carrying out maintenance, provide according to the Table 2. List of materials provide Cylinder with compressed air, synthetic air;</p>		
<p><b>7. Technical maintenance of the humidity analyzer AMETEK 3050 OLV carried out in accordance with the Instructions for Use AMETEK in quantity 1 pcs:</b></p> <p>1) Checking of auxiliary equipment of analyzers and recording of the current status of operation (cylinders, sample treatment system); Cleaning of the filter of the sampling system.</p> <p>2) Diagnostics of the analyzer with the help of software, loading of the configuration, emergency messages, archived data.</p> <p>3) Cleaning the surface of the mirror on the dew point analyzer, blowing with dried gas.</p> <p>4) Cleaning of internal surfaces of analyzers.</p> <p>5) Scheduled repair and replacement of consumable materials (materials are provided by the Service Provider) according to the Table 2. List of materials.</p> <p>6) Check the analyzer, check the auxiliary equipment of the analyzer. Record the current working status of the moisture analyzer.</p> <p>7) Stop the sampling and use of analyzer of purging by gaseous nitrogen for at least 5 minutes.</p> <p>8) Disassembly of the analyzer and, using nitrogen, complete cleaning, checking and replacement of desiccants and water vapor generator.</p> <p>9) Switch on the analyzer; make sure that setting of parameters are specified correctly</p> <p>10) Carrying out of inspection of the analyzer, and check the results of the analysis</p> <p>11) Development of report on maintenance of humidity analyzer, recording the whole process during technical maintenance.</p>		
<p><b>8. Technical maintenance of oxygen analyzer АиОкС КС 50.260-000 in quantity 1 pcs:</b></p> <p>1) Checking the auxiliary equipment of the analyzers and recording the current operating status (cylinders, sample preparation system); Cleaning the filter of the sampling system.</p> <p>2) Cleaning the mirror surface on the analyzer, purging with dry gas.</p> <p>3) Cleaning the internal surfaces of the analyzers.</p> <p>4) Preparing a report on the work performed, followed by an entry in the log about the preventive maintenance.</p> <p>5) Forming a list of recommended and consumable spare parts for uninterrupted operation for two years.</p> <p>6) Regularly checking the analyzer, completing the check of the auxiliary equipment of the analyzer. Recording the current operating status of the oxygen analyzer.</p> <p>7) Turning on the analyzer, making sure that the parameter settings are correct</p> <p>8) Checking the analyzer, and also checking the analysis results.</p> <p>9) Making a report on the maintenance of the air analyzer, recording the entire process during maintenance.</p> <p>10) Provide a PGS according to the Table 2. List of materials.</p>		
<b>Requirements for the Contractor during the provision of services</b>		
<p>1. Maintenance services must be provided 1 (one) time a year. In case of unforeseen malfunctions in the equipment or in case of the need for diagnostics, on the basis of a letter from the Customer, it is necessary to send a specialist to CCS-1 to determine and eliminate failures or conduct diagnostics, no more than 2 (two) times a year, during the term of the contract;</p> <p>2. During maintenance, the contractor must conduct a technical assessment of the system for measuring and determining quality, namely:</p>		

*deaf* 

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Checking of compliance with the management system, ISO 9001 and customer measurement management system</li> <li>- Check whether the gas metering unit and its components comply with the standards or norms of the Republic of Kazakhstan.</li> <li>- Checking the qualifications of the operating personnel of the gas metering unit – Check whether metrology equipment is regularly tested or calibrated and review its checking certificate or calibration certificate.</li> <li>- By agreement with the owner, participate in the testing and calibration of metering equipment (temperature sensor, pressure sensor, flow meter, flow computer, chromatographic analyzer, water dew point analyzer, hydrocarbon dew point analyzer, oxygen analyzer, hydrogen sulfide analyzer, etc.). Compliance, accuracy, and traceability of the verification, calibration, and results process shall be included in the technical assessment report.</li> <li>- Check the pressure sensor, temperature sensor, current input channel of the flow meter, the results of the flow meter calculation - in accordance with the relevant internal rules of testing or calibration specifications.</li> <li>- Check the current operating parameters and the operability status of the metering equipment</li> <li>- Check the history of operating parameters and the operability status of the metering equipment</li> <li>- Monitor the performance of equipment related to measurements (results of a technical assessment of measurements for more than three years) in order to analyze the stability of the current metering equipment and identify potential risks as a result of tracking the history .</li> <li>- Offer suggestions for upgrading metering equipment that has been used for many years, and extend the life cycle of metering equipment</li> <li>- Offer rationalization proposals for accounting</li> <li>- Inspection of the measurement log</li> <li>- Check the conformity of the test equipment and check the relevant certificates.</li> <li>- Technical assessment of metrology management documents: results and reports on accuracy checks, a report on metrology, a record of errors, etc.</li> <li>- List of checks and recommendations of the common spare parts library</li> <li>- Assessing the uncertainty of the entire gas metering system</li> <li>- Development of a final technical assessment report</li> </ul> <p>When providing a service, the contractor must have:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Laptop,</li> <li>- PPE,</li> <li>- LAN cables,</li> </ul> <p>tools for maintenance of metrological equipment</p> <p>3. The contractor must be trained, certified and authorized by the representative of the measuring instrument manufacturer to perform the stated list of works.</p> <p>4. The work is performed by service personnel whose qualifications are confirmed by providing a copy of the license, or a certificate from the equipment manufacturer.</p> <p>5. The organization performing these services must provide consultations to the specialists of Asian Gas Pipeline LLP during the term of the contract;</p> <p>6. The organization must provide at least one training for all metering devices, including a flow meter, gas chromatograph, hydrocarbon dew point analyzer, hydrogen sulfide analyzer and on-site moisture analyzer;</p> <p>7. The contractor must carry out equipment diagnostics. All other work is carried out based on the diagnostics (cleaning, replacement of consumables, lubrication, checking the tightness of connections, purging, adjustment, regulation, calibration, etc.). During the diagnostics, a device fault map is compiled;</p> <p>8. The contractor must carry out technical maintenance without interrupting the gas transportation process;</p> <p>9. The contractor must provide a breakdown of unit prices for each type of service, which will be an appendix to the contract and the basis for staged payment.</p>		
<p><b>Obligations of the Contractor during the provision of services</b></p>		
<p>1. The price of the bid of the potential supplier shall include as follows: cost of the service, transportation expenses to the place specified by the receiver; expenses connected with the customs formalities for export and import, as well as other duties, taxes and charges payable upon export and import of goods and their transit through third countries; and other accompanying expenses necessary for the supply of goods</p>		

def J

<p><i>purchased under this tender. The estimate of the cost of work shall be provided by the potential supplier;</i></p> <p><i>2. Alternative characteristics of the goods, services, work, conditions of the contract or other requirements, stated in the tender documentation are not allowed;</i></p> <p><i>3. The Contractor is obliged to provide a guarantee for materials and equipment, as well as for the service performed for a period of 12 months from the date of signing the acts of work performed.</i></p>		
--	--	--

**4 List of materials used by Executor for provision of services**

*Table. 2. List of materials*

No.	Materials (equipment, spare parts, etc.)	Unit	Quantity
1	2	3	4
Technical maintenance of the chromatograph МАГ КС 50.310-000	Cylinder IPG-17, GSO 10512-2014, molar fraction of components N <sub>2</sub> -2.29%; CO <sub>2</sub> -0.403%; C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> -2.86%; C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> - 0.406%; i-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> -0.0493%; C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> -0.0929%; neo-C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> -0.0087%; i-C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> -0.0221%; C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> -0.0243%; C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> -0.0268%; CH <sub>4</sub> -93.76%. 40-liter cylinder	bal	2
	a set of filters for chromatographs	set	2
Technical maintenance of hydrocarbon dew point analyzer AMETEK mod.241CE	Thermoelectric cooler (Peltier) order number from the manufacturer (100-1578) (1 pc.).	pcs	1
	– Repair kit for filter unit 100-1848 (1 pc.).	pcs	1
	– Coalescing filter cartridge order number from the manufacturer (300-6217) (2 pcs.).	pcs	2
	– Membrane filter order number from the manufacturer (300-5862) Membrane filter with high permeability, with o-ring #216 (4 pcs.).	pcs	4
	– Membrane filter order number from the manufacturer (300-5862) (4 pcs.).	pcs	4
Maintenance of the MAG KS 50.360-000 analyzer	Cylinder Test gas mixture containing hydrogen sulfide GSO 10538-2014; 10 liters (2 cylinders): A cylinder with a calibration gas mixture GSO 10538-2014, a calibration gas mixture is produced according to TU2114-014-20810646-2014, category 2, Mass concentration of components in mg/m <sup>3</sup> : H <sub>2</sub> S-9.6; CH <sub>3</sub> SH-10.2; C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SH-10.3; i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> SH-10.0; C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> SH-10.0; tert-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> SH-10.8; i-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> SH-9.6; C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> SH-10.0; sec-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> SH-10.0.	bal	2
	Cylinder with compressed air, synthetic air; The volume fraction of oxygen is not more than 20.9%, The volume fraction of carbon monoxide is not more than 0.00005%, The volume fraction of water vapor is not more than 0.0001%, The volume fraction of Methane is not more than 0.0005%, The volume fraction of carbon dioxide is not more than 0,0001%. Cylinder 40 liters (4 cylinders)	bal	4
Technical maintenance of the humidity analyzer AMETEK 3050 OLV	Humidity generator order number from the manufacturer's plant 305010901S. Humidity generator 50 ppm (1 pc.).	pcs	1
	– Dehumidifier order number from the manufacturer's plant 305400901S. (1 PC.).	pcs	1

*deep J*

<p>Technical maintenance of oxygen analyzer АнОкС КС 50.260-000</p>	<p>PGS with an O2-N2 mixture during maintenance; 10 liters (2 cylinders). GSO 10598-2015: Cylinder with calibration gas mixture O2-N2, oxygen content in nitrogen; mole fraction of component O2 - 0.0149%, GSO 10598-2015, TU 2114-009-533/3468-2015. The verification gas mixture corresponds to the approved type of standard sample of the composition of artificial gas mixture in nitrogen (N2-P-2).</p>	<p>bal</p>	<p>2</p>
---	--	------------	----------

**5 Place of service:**

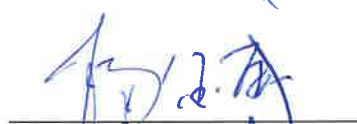
Service on Technical maintenance of gas metering station at the CCS-1 shall be rendered and handed to the Owner at address: Republic of Kazakhstan, - Turkestan region, Shardara district, Baspandy village (CCS No. 1)

**6 Terms of service:**

Start of provision of services: from the moment of signing the contract to December 31, 2026.

Agreed by:

Director of ACC



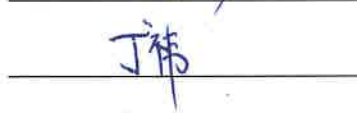
Yang Jinwei

Deputy Director of ACC



A. Aliaskarov

Head of Gas Metering Division of ACC



D. Dodabayev

Deputy Head of Regimes and gas metering division of ACC



Ding Yi