

**Форма 3.2 «Техническая спецификация для закупки услуг»**

**Техническая спецификация**

**«Техническое обслуживание УУГ на УЗРГ»**

- 1 Предмет закупаемых услуг**  
Проведение технического обслуживания замерного и аналитического оборудования
- 2 Обоснование закупаемых услуг**  
Техническое обслуживание проводится согласно требованиям руководства по эксплуатации оборудования.  
Услуга необходима для поддержания метрологических характеристик 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	<p><b>1 Техническое обслуживание системы управления УУГ DANPAC (Daniel) проводится согласно требованиям завода-изготовителя Emerson в количестве 1 шт:</b> ✓</p> <p>1) Инспекция источников питания системы;</p> <p>2) Инспекция шины связи;</p> <p>3) Инспекция и чистка внутренней части шкафа системы DANPAC (Daniel);</p> <p>4) Проверка работы Программного Обеспечения DANPAC (Daniel);</p> <p>5) Производство отчета о результатах проведенной работы;</p> <p>6) Формирование списка рекомендуемых запасных и расходных частей для бесперебойной работы в течении двух лет.</p> <p>7) Производство работ по Техническому Обслуживанию после получения разрешения от заказчика;</p> <p><b>2 Техническое обслуживание ультразвукового расходомера проводится на основании Руководства по справочной информации, установке и эксплуатации производства компании Emerson в количестве 8 шт.:</b> ✓</p> <p>1) Контроль за состоянием работы ультразвукового расходомера;</p> <p>2) Выгрузка и анализ архивных данных с записью о событиях и записью о сигнализации;</p> <p>3) Диагностика текущего состояния работы ультразвукового расходомера с помощью программного обеспечения CUI. Анализ мощности сигнала, анализ отношения сигнал/шум, анализ качества сигнала, анализ скорости звука и т.д. согласно нормативной документации;</p> <p>4) Формирование отчета о работе расходомера с помощью программного обеспечения CUI;</p> <p>5) Формирование списка рекомендуемых запасных и расходных частей для бесперебойной работы в течении двух лет;</p> <p>6) Производство отчета о результатах профилактического обслуживания прибора (ов);</p> <p>7) Проведение анализа работы 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) Проверка и сохранение конфигурации расходомера;</p> <p>10) Замена трансьюсеров на актуальные версии на ультразвуковом</p>	Услуга	1



	<i>расходомере в количестве 4 пар (Т41 или новее).</i>		
	<p><b>3 Техническое обслуживание вычислителя расхода S600+ проводится согласно Руководству по эксплуатации компании Emerson в количестве 8 шт:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Проверка состояния работы каждого вычислителя и загрузка файлов с записью аварийных событий, с записью архивных данных и конфигурации;</li> <li>2) Проверка входных и выходных сигналов вычислителя расхода;</li> <li>3) Формирование списка рекомендуемых запасных и расходных частей для бесперебойной работы в течении двух лет;</li> <li>4) Производство отчета о результатах обслуживания прибора (ов).</li> <li>5) Проверка рабочего состояния поточного компьютера, конфигурации, загрузка журнала событий, файла журнала аварий и т.д. Запись рабочего состояния ультразвукового расходомера газа.</li> <li>6) Указать потенциальные риски во время технического обслуживания на поточном компьютере;</li> <li>7) Осмотр коммуникационного порта ввода и вывода поточного компьютера;</li> <li>8) Провести проверку контура питания для поточного компьютера;</li> <li>9) Проверить ошибку вычисления между поточным компьютером и вычислительным программным обеспечением третьей стороны. Создать отчет о проверке расчетов и отчет об обслуживании.</li> <li>10) Составить отчет о техническом обслуживании, описать весь процесс во время технического обслуживания для поточного компьютера;</li> <li>11) Выполнить расчет неопределенности измерений узла учета газа.</li> </ol>		
	<p><b>4 Техническое обслуживание хроматографа проводится согласно Справочному руководству по работе с аппаратурой Danalyzer 500 в количестве 1-шт.:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Проверка вспомогательного оборудования газового хроматографа и запись о текущем состоянии работы (баллоны, система подготовки пробы, система кондиционирования блок-бокса);</li> <li>2) Диагностика хроматографа и контроллера хроматографа с помощью ПО MON2000, загрузка конфигурации, аварийных сообщений, архивных данных;</li> <li>3) Анализ состояния работы и предоставление предложений по решению проблем;</li> <li>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);</li> <li>5) С помощью программного обеспечения MON2000 формирование отчета о состоянии работы после выполнения обслуживания газового хроматографа;</li> <li>6) Формирование списка рекомендуемых запасных и расходных частей для бесперебойной работы в течении двух лет;</li> <li>7) Плановый ремонт и замена расходных материалов (материалы предоставляет Исполнитель услуг): согласно Таблице №2. Перечень материалов. При проведении ТО предоставить Баллон ИПГ-17 согласно Таблице №2. Перечень материалов.</li> <li>8) Тестирование работоспособности комплекса по методикам на</li> </ol>		

	соответствие ГОСТ с оформлением заключения.		
	<p><b>5 Техническое обслуживание анализатора точки росы углеводородов проводится согласно Инструкции по эксплуатации АМТЕК мод.241 в количестве 1 шт.:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Проверка вспомогательного оборудования анализаторов и запись о текущем состоянии работы (баллоны, система подготовки пробы);</li> <li>2) Очистка фильтра системы отбора пробы, замена фильтра согласно рекомендации завода изготовителя;</li> <li>3) Чистка поверхности зеркала на анализаторе точки росы воды, продувка осушенным газом;</li> <li>4) Очистка внутренних поверхностей анализаторов;</li> <li>5) Подготовка отчета о проделанной работе, с последующей записью в журнале о проведении профилактических работ;</li> <li>6) Формирование списка рекомендуемых и расходных запасных частей для бесперебойной работы в течении двух лет;</li> <li>7) Плановый ремонт и замена расходных материалов (материалы предоставляет Исполнитель услуг) согласно Таблице №2. Перечень материалов</li> <li>8) Включить анализатор, убедиться, что настройки параметров указаны правильно.</li> <li>9) Проведение проверки анализатора, а также проверка результатов анализа</li> <li>10) Составление отчета о техническом обслуживании анализатора точки росы по углеводородам, запись всего процесса во время технического обслуживания.</li> </ol>		
	<p><b>6 Техническое обслуживание анализатора сервоооророа проводится согласно Инструкции по эксплуатации АМТЕК 933 в количестве 1 шт.:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Проверка режима работы. Инспекция и 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;</li> <li>2) Инспекция сигнальной информации контроллера анализатора посредством программного обеспечения и/или ЖКИ, анализ и оценка работы анализатора, выявления возможных скрытых неисправностей;</li> <li>3) Проверка выходного сигнала;</li> <li>4) Формирование списка рекомендуемых и расходных запасных частей для бесперебойной работы в течении двух лет;</li> <li>5) Производство отчета о результатах обслуживания прибора;</li> <li>6) Плановый ремонт и замена расходных материалов (материалы предоставляет Исполнитель услуг) согласно Таблице № 2. Перечень материалов.</li> </ol>		
	<p><b>7. Техническое обслуживание анализатора влажности проводится согласно Инструкции по эксплуатации АМТЕК 3050 OLV в количестве 1шт.:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Проверка вспомогательного оборудования анализаторов и запись о текущем состоянии работы (баллоны, система подготовки пробы);</li> <li>2) Очистка фильтра системы отбора пробы, замена фильтра согласно рекомендации завода изготовителя;</li> <li>3) Чистка поверхности зеркала на анализаторе точки росы воды, продувка осушенным газом;</li> <li>4) Очистка внутренних поверхностей анализаторов;</li> <li>5) Подготовка отчета о проделанной работе, с последующей</li> </ol>		

	<p>записью в журнале о проведении профилактических работ;</p> <p>6) Формирование списка рекомендуемых и расходных запасных частей для бесперебойной работы в течении двух лет;</p> <p>7) Производство отчета о результатах обслуживания прибора;</p> <p>8) Плановый ремонт и замена расходных материалов (материалы предоставляет Исполнитель услуг) согласно Таблице №2. Перечень материалов.</p>		
	<p><b>Требования к Исполнителю во время оказания услуг</b></p>		
	<p>1. Услуги по техническому обслуживанию должны быть оказаны <b>1 (один) раз в год при этом замена расходных материалов и запасных частей производится 1 (один) раз.</b> В случае непредвиденных неполадок в работе оборудования либо в случае необходимости диагностики, на основании письма от Заказчика необходимо командирование специалиста на УЗРГ для определения и устранения отказов или проведения диагностики, <b>не более чем 1 (один) раз в год, в течение действия договора;</b></p> <p>2. Исполнитель во время проведения технического обслуживания, должен провести техническую оценку системы замера и определения качества, а именно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверка соответствия согласно системе менеджмента, ISO 9001 и системе управления измерениями клиента</li> <li>- Проверить, соответствует ли узел учета газа и его составляющие стандартам или нормам РК.</li> <li>- Проверка квалификации эксплуатационного персонала узла учета газа.</li> <li>- Проверить, регулярно ли проверяется или калибруется метрологическое оборудование, и просмотреть его сертификат проверки или сертификат калибровки.</li> <li>- 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.</li> <li>- Проверка датчика давления, датчика температуры, токового входного канала расходомера, результатов расчета расходомера - согласно соответствующим внутренним правилам проверки или спецификациям калибровки.</li> <li>- Проверка текущих рабочих параметров и состояния работоспособности измерительного оборудования</li> <li>- Проверка истории рабочих параметров и состояния работоспособности измерительного оборудования</li> <li>- 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</li> <li>- Предлагать предложения по обновлению измерительного оборудования, которое использовалось в течение многих лет, и продлить жизненный цикл измерительного оборудования</li> <li>- Предложить рационализаторские предложения по учету</li> <li>- Инспекция журнала измерений</li> <li>- Проверить соответствие испытательного оборудования и проверить соответствующие сертификаты</li> <li>- Проверку документов управления метрологией: результаты и</li> </ul>		



	<p>отчеты о проверке точности, отчет о метрологии, запись об ошибках и т. д.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Список проверок и перечня общих запасных частей</li> <li>- Оценка неопределенности всей системы учета газа</li> <li>- Составить итоговый отчет о технической проверке</li> </ul> <p>Исполнитель при оказании услуги должен иметь в наличии:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ноутбук;</li> <li>- СИЗ;</li> <li>- LAN кабели;</li> <li>- инструменты для обслуживания метрологического оборудования.</li> </ul> <p>3. Исполнитель работ должен быть обучен, сертифицирован и уполномочен представительством компании производителя средств измерений, на выполнение заявленного перечня работ.</p> <p>4. Работы выполняются сервисным персоналом, квалификация которых подтверждается предоставлением копии лицензии, или свидетельства или сертификата от завода изготовителя оборудования.</p> <p>5. Организация, выполняющая данные услуги, должна предоставлять консультацию специалистам ТОО «Азиатский Газопровод» в течение действия договора;</p> <p>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;</p> <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, 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.	Кол-во
1	2	3	4
	2-3-0500-180 Сушитель на линию газа-носителя	шт	1
	2-3-9300-108 Комплект для ремонта хроматографического клапана (6-и	шт	3

J фел 

Техническое обслуживание хроматографа Danalyzer 500	портовой)		
	2-4- 5000-113 Фильтр 2 мкм	шт	4
	5- 4203-420 Плавкий предохранитель на 250В, 2А	шт	2
	6- 1611-083 Комплект термистора	шт	1
	6- 5000-084 Уплотнение термистора	шт	6
	4- 5000-369 4-х ходовой соленоидный клапан Allenair	шт	1
	4- 5000-075 3-х ходовой клапан ASCO (для автоматической калибровки)	шт	1
	2-3- 0520-101 Набор (комплект) колонок для анализа С6+	шт	1
	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
Техническое обслуживание анализатора точки росы углеводородов АМТЕК мод.241	100-0666 100-0666В Гибкая печатная плата охладителя RTD FLEXBOARD PWB COOLER FOR 241 DEW POINT Предназначена для измерения т-ры зеркала и передачи ее величины на плату управления анализатором. Вместе с RTD датчиком температуры	шт	1
	100-1578. Охладитель термоэлектрический (Пельтье)	шт	1
	100-2486. Измерительная ячейка в сборе с корпусом охладителя	шт	1
	100-2607 Ремкомплект для блока фильтров. Набор из мембран, ограничителей расхода, уплотнительных колец, коалесцентного фильтра и спеченных фильтров, старый номер 100-1848	шт	2
	300-8686 Ограничитель расхода на входе наддува	шт	2
	300-6245 Ограничитель расхода на 50 см3/мин	шт	2
	300-4512 Ограничитель расхода на 250 см3/мин	шт	2
	300-4511 Уплотнительное кольцо EPR-218 (для измерительной ячейки)	шт	4
	Пропан высокой чистоты ТУ 51-882-90	шт	1

Техническое обслуживание анализатора сероводорода проводится АМЕТЕК 933	100-2607 Ремкомплект для блока фильтров. Набор из мембран, ограничителей расхода, уплотнительных колец, коалесцентного фильтра и спеченных фильтров, старый номер 100-1848;	шт	1
	300-2070 Кадмиевая лампа SCD9MB	шт	2
	300-6291 Предохранитель 0,5 А 250 В, FST 5x20мм	шт	2
	300-6292 Предохранитель 1,6 А 250 В, FST 5x20мм	шт	2
	300-8707 Лампа с полым медным катодом	шт	2
	300-9060 Уплотнительное кольцо, HSN #125	шт	6
	100-1794 Ограничитель расхода в блоке колонок	шт	2
	300-9147 Уплотнительное кольцо из афласа #113	шт	2
	300-0281 Кварцевое окно измерительной ячейки (Окно модуля)	комплект	1
	Калибровочный газ сероводорода, 15PPM на миллион, 1 баллон - 10 литров	шт	1
	Калибровочный газ сероводорода, 7 PPM на миллион, 1 баллон - 10 литров	шт	1
	Калибровочный газ сероводорода, 5 PPM на миллион, 1 баллон - 10 литров	шт	1
Техническое обслуживание анализатора влажности АМЕТЕК 3050 OLV	305122901S Ячейка датчика. Предназначена для измерения влажности газов. Печатная плата с электронными компонентами, трубками для подвода измеряемого газа и шлейфом для подключения.	шт	1
	305400901S Сушитель. Предназначен для осушения эталонного газа. Металлический цилиндрический корпус с входным и выходным фитингами	шт	1
	305010901S Генератор влажности 50 ррт. Предназначен для создания точной заданной влажности предварительно осушенного газа. Металлический цилиндр с отверстиями для включения в газовый тракт и кронштейном для установки в анализатор	шт	1
	271639001 Фильтр 7 мкм	шт	2

##### 5 Место оказания услуг:

Услуги по Техническому обслуживанию УУГ на УЗРГ должны быть оказаны и сданы Заказчику по адресу: Республика Казахстан, Туркестанская обл., Шардаринский р-н, ст.Арысь (УЗРГ «Налабай»).

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

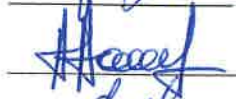
Согласовано:

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 «Қызметтерді сатып алуға арналған техникалық сипаттізім»**

**Техникалық сипаттізім**

**«ГШӨТ-те ГЕТ техникалық қызмет көрсету»**

- 1 Сатып алынатын қызметтердің мәні**  
Өлшеу және талдау жабдықтарына техникалық қызмет көрсету
- 2 Сатып алынатын қызметтердің негіздемесі**  
Техникалық қызмет көрсету жабдықты пайдалану жөніндегі нұсқаулықтың талаптарына сәйкес жүргізіледі.  
Қызмет жабдықтың метрологиялық сипаттамаларын қолдау үшін қажет.
- 3 Сатып алынатын қызметтердің көлемі**

№1 кесте Қызметтердің тізбесі

№№ р/с	Сатып алынатын қызметтердің сипаттамасы және талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану сипаттамалары	Өлш. бірл.	Саны
1	<p><b>1 ГЕТ DANPAC (Daniel) басқару жүйесіне техникалық қызмет көрсету Emerson өндіруші зауытының талаптарына сәйкес жүргізіледі саны- 1 дана:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) Жүйенің қуат көздерін тексеру;</li> <li>2) Байланыс шинасын тексеру;</li> <li>3) DANPAC (Daniel) жүйесі шкафының ішкі бөлігін тексеру және тазалау;</li> <li>4) DANPAC (Daniel) бағдарламалық жасақтамасының жұмысын тексеру;</li> <li>5) Жүргізілген жұмыстың нәтижелері туралы есепті жүргізу;</li> <li>6) Екі жыл бойы үздіксіз жұмыс істеу үшін ұсынылатын қосалқы және шығыс бөлшектерінің тізімін қалыптастыру.</li> <li>7) Тапсырыс берушіден рұқсат алғаннан кейін Техникалық қызмет көрсету бойынша жұмыстар жүргізу;</li> </ul> <p><b>2 Ультрадыбыстық шығын өлшегішке техникалық қызмет көрсету Анықтамалық ақпарат, орнату және Emerson компаниясы өндірісін пайдалану жөніндегі нұсқаулық негізінде жүргізіледі, саны 8 дана:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) Ультрадыбыстық шығын өлшегіштің жұмыс жағдайын бақылау;</li> <li>2) Оқиғалар туралы жазбамен және сигнализация туралы жазбамен мұрағаттық деректерді түсіру және талдау;</li> <li>3) CUI бағдарламалық жасақтамасының көмегімен ультрадыбыстық шығын өлшегіш жұмысының ағымдағы жағдайын диагностикалау. Сигнал қуатын талдау, сигнал/шу қатынасын талдау, сигнал сапасын талдау, дыбыс жылдамдығын талдау және т.б. нормативтік құжаттамаға сәйкес;</li> <li>4) CUI бағдарламалық жасақтаманың көмегімен шығын өлшегіштің жұмысы туралы есепті қалыптастыру;</li> <li>5) Екі жыл бойы үздіксіз жұмыс істеу үшін ұсынылатын қосалқы және шығыс бөлшектерінің тізімін қалыптастыру;</li> <li>6) Аспапқа (-тарға) профилактикалық қызмет көрсету нәтижелері туралы есеп жүргізу;</li> <li>7) Ультрадыбыстық шығын өлшегіштің жұмысына талдау жүргізу (күшейтуді талдау, сигнал/шу қатынасын талдау, сигнал сапасын талдау, SOS талдау, жылдамдық профилін талдау және өнімділік индексі басқа да кеңейтілген талдау);</li> <li>8) Ультрадыбыстық шығын өлшегіштің жұмыс жағдайын</li> </ul>	Қызмет	1

J *фед*

	<p>талдауға негізделе отырып, тиісті ұсынымды ұсыну;</p> <p>9) Шығын өлшегіш конфигурациясын тексеру және сақтау;</p> <p>10) Трансдюсерлерді ультрадыбыстық шығын өлшегіште 4 жүп (Т41 немесе жаңа) мөлшерінде өзекті нұсқаларға ауыстыру.</p>		
	<p><b>3 S600+ шығын есептеуішіне техникалық қызмет көрсету Emerson компаниясының Пайдалану жөніндегі нұсқаулығына сәйкес жүргізіледі, саны 8 дана.</b></p> <p>1) Әрбір есептеуіштің жұмыс жағдайын тексеру және апаттық оқиғаларды жазумен, мұрағаттық деректерді және конфигурацияны жазумен файлдарды жүктеу;</p> <p>2) Шығыс есептеуішінің кіріс және шығыс сигналдарын тексеру;</p> <p>3) Екі жыл бойы үздіксіз жұмыс істеу үшін ұсынылатын қосалқы және шығыс бөліктерінің тізімін қалыптастыру;</p> <p>4) Аспапқа(-тарға) қызмет көрсету нәтижелері туралы есеп жүргізу.</p> <p>5) Ағынды компьютердің жұмыс жағдайын, конфигурациясын тексеру, оқиғалар журналын, апаттар журналының файлын және т.б. жүктеу Ультрадыбыстық газ шығынын өлшеуіштің жұмыс жағдайын жазу.</p> <p>6) Ағынды компьютерде техникалық қызмет көрсету кезіндегі ықтимал қатерлерді көрсету;</p> <p>7) Ағынды компьютерді енгізу және шығару коммуникациялық портын тексеру;</p> <p>8) Ағынды компьютерге арналған қуат беру контурын тексеру;</p> <p>9) Ағынды компьютер мен үшінші тараптың есептеу бағдарламалық жасақтамасы арасындағы есептеу қатесін тексеру. Есептеулерді тексеру туралы есеп және қызмет көрсету туралы есеп жасау.</p> <p>10) Техникалық қызмет көрсету туралы есеп жасау, ағынды компьютерге техникалық қызмет көрсету кезінде барлық процесті сипаттау;</p> <p>11) Газды есепке алу торабын өлшеудің белгісіздігін есептеуді орындау.</p>		
	<p><b>4 Хроматографқа техникалық қызмет көрсету Danalyzer 500 аппаратурасымен жұмыс жөніндегі анықтамалық нұсқаулыққа сәйкес жүргізіледі, саны 1 дана:</b></p> <p>1) Газ хроматографының қосалқы жабдығын тексеру және ағымдағы жұмыс жағдайы туралы жазба (баллондар, сынаманы дайындау жүйесі, блок-боксты баптау жүйесі);</p> <p>2) Хроматограф пен хроматограф контроллерін MON2000 бағдарламаларының көмегімен диагностикалау, конфигурацияны, апаттық хабарламаларды, мұрағаттық деректерді жүктеу;</p> <p>3) Жұмыс жағдайын талдау және проблемаларды шешу бойынша ұсыныстар беру;</p> <p>4) Тапсырыс берушіден рұқсат алғаннан кейін ТҚК бойынша жұмыстар жүргізу (көтергіш газы бар баллондарды ауыстыру, калибрлік газы бар баллондарды ауыстыру, хроматограф контроллеріне жаңа деректерді енгізу, сынама іріктегіш пен сынама іріктеу желісін инспекциялау, қажет болған жағдайда сүзгілерді ауыстыру);</p> <p>5) MON2000 бағдарламалық жасақтамасының көмегімен газ хроматографына қызмет көрсетуді орындағаннан кейін жұмыстың жай-күйі туралы есепті қалыптастыру;</p> <p>6) Екі жыл бойы үздіксіз жұмыс істеу үшін ұсынылатын қосалқы және шығыс бөлшектерінің тізімін қалыптастыру;</p> <p>7) Жоспарлық жөндеу және №2 кестеге сәйкес, Атқарушының қорынан алынған шығыс материалдарын ауыстыру.</p>		

*J Def*

	<p><i>Материалдар тізбесі.</i></p> <p>- ТҚК жүргізу кезінде ұсыну керек, 2 кестеге сәйкес. Материалдар тізбесі. Баллон ИПГ-17,</p> <p>8) Қорытындыны ресімдей отырып, әдістемелер бойынша кешеннің жұмыс қабілеттілігін МЕМСТ сәйкестігіне тестілеу.</p>		
	<p><b>5 Көмірсутектердің шық нүктесін талдағышқа техникалық қызмет көрсету АМТЕК мод.241 пайдалану жөніндегі нұсқаулыққа сәйкес жүргізіледі, 1 дана:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Анализаторлардың қосалқы жабдықтарын тексеру және ағымдағы жұмыс жағдайы туралы жазба (баллондар, сынаманы дайындау жүйесі);</li> <li>2) Сынама алу жүйесінің сүзгісін тазарту, сүзгіні өндіруші зауыттың ұсынысына сәйкес ауыстыру;</li> <li>3) Судың шық нүктесінің анализаторында айнаның бетін тазалау, кептірілген газбен үрлеу;</li> <li>4) Анализаторлардың ішкі беттерін тазалау;</li> <li>5) Профилактикалық жұмыстардың жүргізілуі туралы журналға жазып, атқарылған жұмыс туралы есеп дайындау;</li> <li>6) Екі жыл бойы үздіксіз жұмыс істеу үшін ұсынылатын және шығыс қосалқы бөлшектерінің тізімін қалыптастыру;</li> <li>7) Жоспарлық жөндеу және №2 кестеге сәйкес, Атқарушының қорынан алынған шығыс материалдарын ауыстыру. Материалдар тізбесі.</li> <li>8) Анализаторды қосу, параметрлердің теңшеулері дұрыс көрсетілгеніне көз жеткізу.</li> <li>9) Талдағышқа тексеру жүргізу, сондай-ақ талдау нәтижелерін тексеру;</li> <li>10) Көмірсутектер бойынша шық нүктесін талдағышқа техникалық қызмет көрсету туралы есеп жасау, техникалық қызмет көрсету кезінде барлық процесті жазу.</li> </ol>		
	<p><b>6 Күкіртті сутек талдағышына техникалық қызмет көрсету АМТЕК 933 пайдалану жөніндегі нұсқаулыққа сәйкес жүргізіледі, саны 1 дана:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Жұмыс режимін тексеру. Сынама алу жүйесінің қысымын инспекциялау және реттеу және ағынның жай-күйі. Жылжымалы бөліктер бекітпелерінің жай-күйін зақымданудың және әлсіреген бекітпелердің болмауына тексеру, сондай-ақ сынама алу желісінің барлық ұзындығы бойынша ағыстардың болмауына тексеру;</li> <li>2) Талдауыштың бақылаушысының сигналдық ақпаратын бағдарламалық жасақтама және/немесе ЖКИ арқылы инспекциялау, талдауыштың жұмысын талдау және бағалау, ықтимал жасырын ақауларды анықтау;</li> <li>3) Шығу сигналын тексеру;</li> <li>4) Екі жыл бойы үздіксіз жұмыс істеу үшін ұсынылатын және шығыс қосалқы бөлшектерінің тізімін қалыптастыру;</li> <li>5) Аспапқа қызмет көрсету нәтижелері туралы есеп жүргізу;</li> <li>6) Жоспарлық жөндеу және №2 кестеге сәйкес, Атқарушының қорынан алынған шығыс материалдарын ауыстыру. Материалдар тізбесі.</li> </ol>		
	<p><b>7. Ылғалдылық анализаторына техникалық қызмет көрсету АМТЕК 3050 OLV пайдалану жөніндегі нұсқаулыққа сәйкес жүргізіледі, саны 1 дана:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Анализаторлардың қосалқы жабдықтарын тексеру және ағымдағы жұмыс жағдайы туралы жазба (баллондар, сынаманы дайындау жүйесі);</li> </ol>		

	<p>2) Сынама алу жүйесінің сүзгісін тазарту, сүзгіні өндіруші зауыттың ұсынысына сәйкес ауыстыру;</p> <p>3) Судың шық нүктесінің анализаторында айнаның бетін тазалау, кептірілген газбен үрлеу;</p> <p>4) Анализаторлардың ішкі беттерін тазалау;</p> <p>5) Профилактикалық жұмыстарды жүргізу туралы журналға кейіннен жаза отырып, атқарылған жұмыс туралы есеп дайындау;</p> <p>6) Екі жыл бойы үздіксіз жұмыс істеу үшін ұсынылатын және шығыс қосалқы бөлшектерінің тізімін қалыптастыру;</p> <p>7) Аспапқа қызмет көрсету нәтижелері туралы есеп жүргізу;</p> <p>8) Жоспарлық жөндеу және №2 кестеге сәйкес, Атқарушының қорынан алынған шығыс материалдарын ауыстыру. Материалдар тізбесі.</p>		
	<p><b>Қызметтер көрсету кезінде Атқарушыға қойылатын талаптар</b></p>		
	<p>1. Техникалық қызмет көрсету бойынша қызметтер жылына 1 (бір) рет көрсетілуі тиіс, бұл ретте шығыс материалдары мен қосалқы бөлшектерді ауыстыру 1 (бір) рет жүргізіледі. Жабдықтың жұмысында күтпеген ақаулар болған жағдайда не диагностика қажет болған жағдайда Тапсырыс берушінің хатының негізінде бас тартуларды анықтау және жою немесе диагностика жүргізу үшін жылына 1 (бір) реттен аспайтын мерзімде ГШӨТ-те маманды іссапарға жіберу қажет;</p> <p>2. Атқарушы техникалық қызмет көрсету кезінде өлшеу және сапаны анықтау жүйесіне техникалық бағалау жүргізуі тиіс, атап айтқанда:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Менеджмент жүйесіне, ISO 9001 және клиенттің өлшемдерін басқару жүйесіне сәйкес сәйкестікті тексеру.</li> <li>- Газды есепке алу торабының және оның құрамдас бөліктерінің ҚР стандарттарына немесе нормаларына сәйкес келетінін тексеру.</li> <li>- Газды есепке алу торабының пайдалану қызметкерлерінің біліктілігін тексеру.</li> <li>- Метрологиялық жабдықтың ұдайы тексерілетінін немесе калибрленетінін тексеру және оның тексеру сертификатын немесе калибрлеу сертификатын қарау.</li> <li>- Тапсырыс берушімен келісім бойынша өлшеу жабдығын тексеруге және калибрлеуге қатысу (температура бергіші, қысым бергіші, шығын өлшегіш, ағынды компьютер, хроматографиялық талдағыш, су шық нүктесін талдағыш, көмірсутек шық нүктесін талдағыш, оттегі құрамын талдағыш, күкіртті сутек талдағыш және т.б.). Тексеру, калибрлеу және нәтижелер процесінің сәйкестігі, дәлдігі және қадағалануы есепке енгізіледісін.</li> <li>- Қысым бергішін, температура бергішін, шығыс өлшегіштің ток кіру арнасын, шығыс өлшегішті есептеу нәтижелерін тексеру - тиісті ішкі тексеру ережелеріне немесе калибрлеу ережеліктеріне сәйкес.</li> <li>- Ағымдағы жұмыс параметрлерін және өлшеу жабдығының жұмысқа жарамдылығын тексеру.</li> <li>- Жұмыс параметрлерінің тарихын және өлшеу жабдығының жұмысқа жарамдылығының жай-күйін тексеру.</li> <li>- Ағымдағы өлшеу жабдығының тұрақтылығын талдау және тарихты қадағалау нәтижелері бойынша әлеуетті тәуекелдерді анықтау үшін өлшемдерге байланысты жабдықтың жұмыс параметрлерін (үш жылдан астам уақыттағы өлшеу аудитінің нәтижелері) қадағалау.</li> <li>- Көп жылдар бойы пайдаланылған өлшеу жабдығын жаңарту</li> </ul>		

	<p>жсөнінде ұсыныстар ұсыну және өлшеу жабдығының өмірлік циклін ұзарту.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Есепке алу бойынша рационализаторлық ұсыныстар ұсыну</li> <li>- Өлшеу журналының инспекциясы</li> <li>- Сынақ жабдығының сәйкестігін тексеру және тиісті сертификаттарды тексеру</li> <li>- Метрологияны басқару құжаттарын тексеру: нәтижелер және дәлдікті тексеру туралы есептер, метрология туралы есеп, қателер туралы жазба және т.б..</li> <li>- Тексерулер тізімі және жалпы қосалқы бөліктер тізбесі</li> <li>- Газды есепке алудың барлық жүйесінің белгісіздігін бағалау</li> <li>- Техникалық тексеру туралы қорытынды есеп жасау</li> </ul> <p>Қызмет көрсету кезінде Атқарушыда болуы тиіс:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ноутбук;</li> <li>- ЖҚҚ;</li> <li>- LAN кабельдері;</li> <li>- метрологиялық жабдыққа қызмет көрсетуге арналған құралдар.</li> </ul> <p>3. Жұмыстарды Атқарушы өлшем құралдарын өндірушінің компаниясының өкілдігімен оқытылуы, сертификатталуы және мәлімделген жұмыстар тізбесін орындауға уәкілеттік берілуі тиіс.</p> <p>4. Жұмыстарды біліктілігі жабдықты дайындаушы зауыттың лицензиясының немесе куәлігінің немесе сертификатының көшірмесін ұсынумен расталатын сервистік қызметкерлер орындайды.</p> <p>5. Осы қызметтерді орындайтын ұйым «Азиялық Газқұбыры» ЖШС мамандарына шарттың қолданылу мерзімі ішінде кеңес беруі тиіс;</p> <p>6. Ұйым шығын өлшегішті, газды хроматографты, көмірсутектердің шық нүктесін талдағышты, күкіртсутекті талдағышты және сол жерде ылғалдылықты талдағышты қоса алғанда, барлық есептеу аспаптары үшін кемінде бір оқытуды қамтамасыз етуі тиіс;</p> <p>7. Атқарушы жабдықтарға диагностика жүргізуі тиіс. Диагностика негізінде барлық қалған жұмыстар (тазалау, шығын құралдарын ауыстыру, майлау, қосылыстардың герметикалығын тексеру, үрлеу, баптау, реттеу, калибрлеу және т.б.) жүргізіледі. Диагностика барысында аспаптың ақаулық картасы жасалады;</p> <p>8. Атқарушы техникалық қызмет көрсетуді газды тасымалдаудың технологиялық процесін тоқтатпай жүргізуі тиіс;</p> <p>9. Атқарушы шарттың қосымшасы және кезең-кезеңмен ақы төлеу үшін негіз болып табылатын қызметтердің әрбір түрі бойынша бір бірлікке бағаларды бөлуді ұсынуға тиіс.</p>		
	<p><b>Қызметтерді көрсету кезіндегі Атқарушының міндеттері</b></p>		
	<p>1. Тендерлік өтінімнің құны қызметтердің өзінен басқа, осы тендер бойынша сатып алынатын қызметтерді көрсетуге байланысты барлық шығыстардың құнын, сондай-ақ әлеуетті өнім берушінің қажетті материалдарды тасымалдауға, кедендік баждарды, ҚҚС және басқа да салықтарды, төлемдер мен алымдарды төлеуге арналған шығыстарын және басқа да шығыстарды қамтуы тиіс;</p> <p>2. Қызметтердің баламалы сипаттамаларына, шарттың шарттарына немесе тендерлік құжаттамада жазылған басқа да талаптарға рұқсат етілмейді;</p> <p>3. Атқарушы материалдар мен жабдықтарға, сондай-ақ орындалған жұмыстар актісіне қол қойылған күннен бастап 12 ай мерзімге атқарылған қызмет үшін кепілдік беруге міндетті.</p>		

J def

№№ р/с	Материалдардың (жабдықтардың, қосалқы бөлшектердің және т.б.) атауы	Өлш.бірл.	Саны
Хроматографқа техникалық қызмет көрсету Danalyzer 500 аппаратурасымен жұмыс жөніндегі	2-3-0500-180 Газ-тасымалдағыш желісіне кептіргіш	дана	1
	2-3-9300-108 Хроматографиялық клапанды жөндеуге арналған жиынтық (6 порттық)	дана	3
	2-4- 5000-113 Сүзгі 2 мкм	дана	4
	5- 4203-420 250В, 2А балқымалы сақтандырғыш	дана	2
	6- 1611-083 Термистор жиынтығы	дана	1
	6- 5000-084 Термистордың тығыздамасы	дана	6
	4- 5000-369 Allpair 4 жүрісті соленоидты клапан	дана	1
	4- 5000-075 ASCO 3 жүрісті клапаны (автоматты калибрлеу үшін)	дана	1
	2-3- 0520-101 С6+ талдауға арналған колонкалар жиынтығы (жжинағы)	дана	1
	ТҚК жүргізу кезінде ұсыну керек Баллон ИПГ-17, ГСО 10512-2014, компоненттердің молярлық үлесі 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 литр	баллон	2
Көмірсутектердің шық нүктесін талдағышқа техникалық қызмет көрсету АМТЕК мод.241 пайдалану жөніндегі нұсқаулыққа сәйкес жүргізіледі, 1 дана:	100-0666 100-0666В Салқындатқыштың икемді баспа платасы RTD FLEXBOARD PWB COOLER FOR 241 DEW POINT Аішаның түрін өлшеуге және оның шамасын анализаторды басқару ақысына беруге арналған. RTD температура бергішімен бірге	дана	1
	100-1578. Термоэлектрлік салқындатқыш (Пельтье)	дана	1
	100-2486. Салқындатқыш корпусымен бірге жинақталған өлшеу ұяшығы	дана	1
	100-2607 Сүзгілер блогына арналған жөндеу кешені. Мембраналардан, шығынды шектегіштерден, тығыздағыш сақиналардан, коалициялық сүзгіден және дәнекерленген сүзгілерден тұратын жинақ, ескі нөмірі 100-1848	дана	2
	300-8686 Үрлем кірісіндегі шығынды шектегіш,	дана	2
	300-6245 50 см3/мин шығынды шектегіш	дана	2
	300-4512 250 см3/мин шығынды шектегіш	дана	2
	300-4511 EPR-218 тығыздағыш сақинасы (өлшеу ұяшығы үшін)	дана	4
Жоғары тазалықтағы пропан ТШ 51-882-90	дана	1	
Күкіртті сутек талдағышына техникалық қызмет көрсету АМТЕК 933 пайдалану жөніндегі нұсқаулыққа сәйкес жүргізіледі, саны 1 дана:	100-2607 Сүзгі блогына арналған жөндеу жиынтығы). Мембраналардан, шығынды шектегіштерден, тығыздағыш сақиналардан, коалициялық сүзгіден және пісірілген сүзгілерден тұратын жиынтық, ескі нөмірі 100-1848;	дана	1
	300-2070 Кадмий шамы SCD9MB	дана	2
	300-6291 Сақтандырғыш 0,5 А 250 В, FST 5x20мм	дана	2
	300-6292 Сақтандырғыш 1,6 А 250 В, FST 5x20мм	дана	2
	300-8707 Қуыс мыс катоды бар шам	дана	2
	300-9060 Тығыздағыш сақина, HSN #125	дана	6
	100-1794 Баған блогындағы шығынды шектегіш	дана	2

	300-9147 Афластан жасалған тығыздағыш сақина #113	дана	2
	300-0281 Өлшеу ұяшығының кварцты терезесі (Модуль терезесі)	жыынтық	1
	Күкіртсутегінің калибрлеу газы, миллионға 15 PPM, 1 баллон - 10 литр	дана	1
	Күкіртсутегінің калибрлеу газы, миллионға 7 PPM, 1 баллон - 10 литр	дана	1
	Күкіртсутегінің калибрлеу газы, миллионға 5 PPM, 1 баллон - 10 литр	дана	1
Ылғалдылық анализаторына техникалық қызмет көрсету АМТЕК 3050 OLV пайдалану жөніндегі нұсқаулыққа сәйкес жүргізіледі, саны 1 дана:	305122901S Бергіш ұяшығы. Газдардың ылғалдылығын өлшеуге арналған. Электронды компоненттері, өлшенетін газды жеткізуге арналған құбырлары және қосуға арналған шлейфі бар баспа платасы.	дана	1
	305400901S Кептіргіш. Эталондық газды құрғатуға арналған. Кіріс және шығыс фитингтері бар металл цилиндрлі корпус	дана	1
	305010901S Ылғалдылық генераторы 50 ррт. Алдын ала кептірілген газдың нақты берілген ылғалдылығын жасауға арналған. Газ трактісіне қосуға арналған саңылаулары және талдағышқа орнатуға арналған кронштейндері бар металл цилиндр	дана	1
	271639001 Сүзгі 7 мкм	дана	2

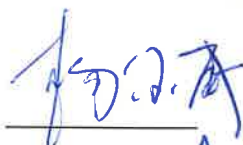
**5 Қызметтерді көрсету орны:**

ГШӨТ-те ГЕТ техникалық қызмет көрсету бойынша қызметтер Тапсырыс берушіге мына мекенжай бойынша көрсетілуі және тапсырылуы тиіс: Қазақстан Республикасы, Түркістан облысы, Шардара ауданы, Арыс станциясы («Налабай» ГШӨТ).

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

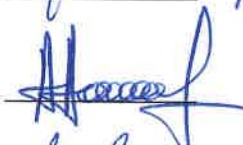
**Келісілді:**

Алматы бақылау орталағының директоры



Ян Циньвэй

Алматы бақылау орталағының директорының орынбасары



Әлиасқаров Ә.Т.

АБО газ режимдері және есепке алу бөлімінің басшысы



Додабаев Д. Т.

АБО газ режимдері және есепке алу бөлімінің бастығының орынбасары



Дин И

**Form 3.2 Technical specification for purchase of services**

**Technical specification**

**Technical maintenance of gas metering station at the KUMS**

- 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 No.1 List of services*

<b>No.</b>	<b>Description and required functional, technical, quality and operation features of purchased services</b>	<b>Unit</b>	<b>Quantity</b>
1.	<p><b>1 Technical maintenance of the control system of the Gas Metering Station DANPAC (Daniel) conducted in accordance with Emerson manufacturer's specifications in quantity 1 pcs:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Inspection of the power supply sources of the system.</li> <li>2) Inspection of the communication bus.</li> <li>3) Inspection and cleaning of internal part of cabinet of the DANPAC (Daniel) system.</li> <li>4) Checking the operation of DANPAC Software (Daniel);</li> <li>5) Production of a report on the results of the work performed;</li> <li>6) Formation of a list of recommended spare and consumable parts for uninterrupted operation for two years</li> <li>7) Carrying out maintenance work after receiving permission from the customer;</li> </ol> <p><b>2 Technical maintenance of the ultrasonic flowmeter (8 pcs) carried out on the basis of the Guidance on reference information, installation and operation of the company's production Emerson manufacturer's in quantity of 8 pcs.:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Monitoring the operating status of the ultrasonic flow meter;</li> <li>2) Downloading and analyzing archive data with event records and alarm records;</li> <li>3) Diagnosing the current operating status of the ultrasonic flow meter using CUI software. Signal power analysis, signal-to-noise ratio analysis, signal quality analysis, sound velocity analysis, etc. according to regulatory documentation;</li> <li>4) Generating a report on the operation of the flow meter using CUI software;</li> <li>5) Generating a list of recommended spare parts and consumables for uninterrupted operation for two years;</li> <li>6) Generating a report on the results of preventive maintenance of the device(s);</li> <li>7) Conducting an analysis of the ultrasonic flow meter operation (including gain analysis, signal-to-noise ratio analysis, signal quality analysis, SOS analysis, velocity profile analysis and other advanced performance index analysis);</li> <li>8) Provide a corresponding recommendation based on the analysis of the operating status of the ultrasonic flow meter;</li> <li>9) Checking and saving the flow meter configuration;</li> <li>10) Replacement of transducers with current versions on the ultrasonic flow meter in the amount of 4 pairs (T41 or newer).</li> </ol> <p><b>3 Technical maintenance of the flow metering unit S600+ (8 pcs)</b></p>	service	1

*deej J*

**carried out in accordance with the Operation Manual Emerson manufacturer's in quantity of 8 pcs.:**

- 1) Checking of status of operation of each metering unit and downloading of files with recording of emergency events, with recording of archive data and configuration.
- 2) Execution of repair and commissioning work after obtainment of permission from the owner.
- 3) Checking of incoming and outgoing signals of the flow metering unit.
- 4) Checking of calculation algorithm of flow metering unit(s) and development of the report via software.
- 5) Fulfillment of report on maintenance with specification of details in the progress of maintenance.
- 6) Development of the list of recommended spare and consumable parts for uninterrupted operation during two years.
- 7) Checking the operational status of the streaming computer, loading the event log, file of accident log, etc. Recording of operating condition of ultrasonic gas flowmeter.
- 8) Specify the potential risk during technical maintenance on the streaming computer, schedule of work for technical maintenance and carry out technical maintenance after receiving of permission from the client.
- 9) Check the contour on the current signal, which includes the input and output channel
- 10) Inspection of the communication of the input and output port of the streaming computer
- 11) Start-up the inspection of contour of the power supply for streaming computer S600.
- 12) Check the calculation error between the streaming computer and the third-party computing software. Develop report on checking of calculations and report on maintenance.
- 13) Development of report on technical maintenance, record the whole process during technical maintenance for streaming computer.

**4 Technical maintenance of the chromatograph performed according to the Danalyzer 500 Reference Manual in quantity of 1 pcs.:**

- 1) Checking the auxiliary equipment of the gas chromatograph and recording the current operating status (cylinders, sample preparation system, air conditioning system of the block box);
- 2) Diagnostics of the chromatograph and the chromatograph controller using the MON2000 software, loading the configuration, emergency messages, archived data;
- 3) Analyzing the operating status and providing suggestions for solving problems;
- 4) Carrying out maintenance work after receiving permission from the customer (replacing cylinders with carrier gas, replacing cylinders with calibration gas, entering new data into the chromatograph controller, inspecting the sampler and sample line, replacing filters if necessary);
- 5) Using the MON2000 software, generating a report on the operating status after performing maintenance of the gas chromatograph;
- 6) Generating a list of recommended spare and consumable parts for uninterrupted operation for two years;
- 7) Scheduled repairs and replacement of consumables (materials are provided by the Service Provider) according to Table №2. List of materials.

- When carrying out maintenance provide IPG-17 - Testing the functionality of the complex according to the methods for compliance with GOST with the preparation of a conclusion, according to the Table №2.  
List of materials

**5 Technical maintenance of hydrocarbon dew point analyzer carried out in accordance with AMETEK Instruction Manual mod.241 in quantity of 1 pcs.:**

- 1) Checking the auxiliary equipment of the analyzers and recording the current operating status (cylinders, sample preparation system);
- 2) Cleaning the filter of the sampling system, replacing the filter according to the manufacturer's recommendation;
- 3) Cleaning the mirror surface on the water dew point analyzer, purging with dry gas;
- 4) Cleaning the internal surfaces of the analyzers;
- 5) Preparing a report on the work performed, with a subsequent entry in the log on the maintenance work;
- 6) Forming a list of recommended and consumable spare parts for uninterrupted operation for two years;
- 7) Scheduled repairs and replacement of consumables (materials are provided by the Service Provider): according to the Table №2. List of materials
- 8) Turn on the analyzer, make sure that the parameter settings are correct.
- 9) Carrying out an analyzer check, as well as checking the analysis results
- 10) Drawing up a report on the maintenance of the hydrocarbon dew point analyzer, recording the entire process during maintenance.

**6 Technical maintenance of hydrogen sulfide analyzer carried out in accordance with AMETEK 933 Instruction Manual in quantity of 1 pcs.:**

- 1) Checking the operating mode. Inspection and adjustment of the sampling system pressure and flow condition. Checking the fastening condition of moving parts for damage and loose fastenings, as well as checking the sampling line along its entire length for leaks;
- 2) Inspection of the analyzer controller signal information using software and/or LCD, analysis and evaluation of the analyzer operation, identification of possible hidden faults;
- 3) Checking the output signal;
- 4) Forming a list of recommended and consumable spare parts for uninterrupted operation for two years;
- 5) Producing a report on the results of device maintenance;
- 6) Scheduled repairs and replacement of consumables (materials are provided by the Service Provider) according to Table №2. List of materials.

**7 Technical maintenance of the humidity analyzer carried out in accordance with the Instructions for use AMETEK 3050 OLV in quantity of 1 pcs.:**

- 1) Checking the auxiliary equipment of the analyzers and recording the current operating status (cylinders, sample preparation system);
- 2) Cleaning the filter of the sampling system, replacing the filter according to the manufacturer's recommendation;
- 3) Cleaning the mirror surface on the water dew point analyzer, purging with dry gas;
- 4) Cleaning the internal surfaces of the analyzers;
- 5) Preparing a report on the work performed, with a subsequent entry in the log on the maintenance work;
- 6) Forming a list of recommended and consumable spare parts for

дег J

	<p>uninterrupted operation for two years;</p> <p>7) Producing a report on the results of device maintenance;</p> <p>8) Scheduled repairs and replacement of consumables (materials are provided by the Service Provider) according to Table № 2. List of materials.</p>		
	<p><b>Requirements for the Contractor during the provision of services</b></p>		
	<p>1. <b>Maintenance services must be provided 1 (one) time a year, with replacement of consumables and spare parts performed 1 (one) time.</b> 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 KUMS to determine and eliminate failures or conduct diagnostics, no more than 1 (one) time 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> <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</p>		

dep J

	<p>representative of the measuring instrument manufacturer to perform the stated list of works.</p> <p>. 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>Responsibilities 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 intra countries; and other accompanying expenses necessary for the supply of goods purchased under this tender. The estimate of the cost of work shall be provided by the potential supplier;</p> <p>2. Alternative characteristics of the goods, services, work, conditions of the contract or other requirements, stated in the tender documentation are not allowed;</p> <p>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.</p>		

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

Table No.2 List of materials

No.	Materials (equipment, spare parts, etc.)	Unit	Quantity
Technical maintenance of the chromatograph Danalyzer 500	2-3-0500-180 Dryer for the carrier gas line (1 pc.);	pcs	1
	- 2-3-9300-108 Repair kit for the chromatographic valve (6-port) (3 pcs.);	pcs	3
	- 2-4- 5000-113 Filter 2 µm (4 pcs.);	pcs	4
	- 5- 4203-420 Fuse for 250V, 2A (2 pcs.);	pcs	2
	- 6- 1611-083 Thermistor kit (1 pc.);	pcs	1
	- 6- 5000-084 Thermistor seal (6 pcs.);	pcs	6
	- 4- 5000-369 Allenair 4-way solenoid valve (1 pc.);	pcs	1
	- 4- 5000-075 3-way valve ASCO (for automatic calibration) (1 pc.);	pcs	1
	- 2-3- 0520-101 Set (kit) of columns for C6+ analysis (1 pc.).	pcs	1
	- When carrying out maintenance, provide IPG-17 cylinder; GSO 10512-2014, mole fraction of components N2-2.29%; CO2-	bal	2

def J

	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%. 40 liter cylinder (2 cylinders)			
Technical maintenance of hydrocarbon dew point analyzer AMETEK	- 100-0666 100-0666B Flexible printed circuit board of the cooler RTD FLEXBOARD PWB COOLER FOR 241 DEW POINT Designed to measure the mirror temperature and transmit its value to the analyzer control board. With RTD temperature sensor (1 pc.);	pcs	1	
	- 100-1578. Thermoelectric cooler (Peltier) (1 pc.);	pcs	1	
	- 100-2486. Measuring cell assembled with cooler housing (1 pc.);	pcs	1	
	- 100-2607 Repair kit for filter unit. Set of membranes, flow limiters, sealing rings, coalescent filter and sintered filters, old number 100-1848 (2 pcs.);	pcs	2	
	- 300-8686 Flow limiter at boost inlet, (2 pcs.);	pcs	2	
	- 300-6245 Flow limiter for 50 cm3/min (2 pcs.);	pcs	2	
	- 300-4512 Flow limiter for 250 cm3/min (2 pcs.);	pcs	2	
	- 300-4511 EPR-218 sealing ring (for measuring cell) (4 pcs.);	pcs	4	
	- High-purity propane TU 51-882-90 (1 pc.).	pcs	1	
Technical maintenance of hydrogen sulfide analyzer AMETEK 933	100-2607 Repair kit for filter unit (1 pc.). A set of membranes, flow limiters, sealing rings, coalescent filter and sintered filters, old number 100-1848;	pcs	1	
	- 300-2070 SCD9MB Cadmium Lamp (2 pcs);	pcs	2	
	- 300-6291 Fuse 0.5 A 250 V, FST 5x20 mm (2 pcs);	pcs	2	
	- 300-6292 Fuse 1.6 A 250 V, FST 5x20 mm (2 pcs);	pcs	2	
	- 300-8707 Copper Hollow Cathode Lamp (2 pcs);	pcs	2	
	- 300-9060 O-ring, HSN #125 (6 pcs);	pcs	6	
	- 100-1794 Flow Limiter in Column Block (2 pcs);	pcs	2	
	- 300-9147 O-ring, Atlas #113 (2 pcs);	pcs	2	
	300-0281 Quartz Window of the Measuring Cell (Module Window) (1 set).	set	1	
	- Hydrogen Sulfide Calibration Gas, 15PPM, 1 Cylinder - 10 Liters (1 pc.)	pcs	1	
	- Hydrogen Sulfide Calibration Gas, 7PPM, 1 Cylinder - 10 Liters (1 pc.).	pcs	1	
	- Hydrogen Sulfide Calibration Gas, 5PPM, 1 Cylinder - 10 Liters (1 pc.).	pcs	1	
	Technical	305122901S Sensor cell. Designed to	pcs	1

maintenance of the humidity analyzer AMETEK 3050 OLV	measure gas humidity. Printed circuit board with electronic components, tubes for supplying the measured gas and a cable for connection. (1 pc.);		
	- 305400901S Dryer. Designed to dry the reference gas. Metal cylindrical body with inlet and outlet fittings (1 pc.);	pcs	1
	- 305010901S Humidity generator 50 ppm. Designed to create an exact specified humidity of pre-dried gas. Metal cylinder with holes for inclusion in the gas tract and a bracket for installation in the analyzer (1 pc.);	pcs	1
	- 271639001 Filter 7 $\mu$ m (2 pcs.).	pcs	2

**5 Place of service:**

Service on Technical maintenance of gas metering station at the KUMS shall be rendered and handed to the Owner at address: Republic of Kazakhstan, Turkestan region, Shardara district, Arys station (KUMS "Nalabay")

**6 Terms of service:**

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

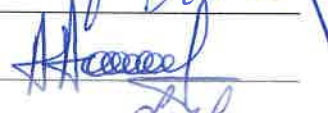
Agreed by:

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