ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМА

1263280 сатып алу бойынша
Ашық тендер тәсілімен

Лот № 1 (3 У, 4559242) Энергетикалық қазандарды/қазан жабдықтарын және ұқсас энергетикалық жабдықтар мен жүйелерді техникалық қамтамасыз ету/сақтау бойынша қызмет көрсетулер

Тапсырыс беруші: "Урал Ойл энд Газ" ЖШС

Ұйымдастырушы: "Урал Ойл энд Газ" ЖШС

1. ТЖҚ қысқаша сипаттамасы

Атауы	**Мәні**
Жол нөмірі	3 У
Атауы және қысқаша сипаттамасы	Энергетикалық қазандарды/қазан жабдықтарын және ұқсас энергетикалық жабдықтар мен жүйелерді техникалық қамтамасыз ету/сақтау бойынша қызмет көрсетулер, Энергетикалық қазандарға/қазан жабдықтарына және ұқсас энергетикалық жабдықтарға және жүйелерге техникалық қызмет көрсету бойынша қызметтер
Қосымша сипаттама	Газ тұтынатын жабдыққа техникалық қызмет көрсету
Саны	1.000
Өлшем бірлігі	-
Жеткізу орны	ҚАЗАҚСТАН, Батыс Қазақстан облысы, Зеленов ауданы, ЗКО, район Байтерек, месторождение Рожковское
Жеткізу шарттары	-
Жеткізу мерзімі	01.2027 бастап 12.2027 дейін (қоса алғанда)
Төлем шарттары	Алдын ала төлем - 0%, Аралық төлем - 100%, Соңғы төлем - 0%

2. Сипаттамасы және талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану сипаттамалары

ТЕХНИКАЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІК

2027 жылы Рожковское кен орнында операциялық қызмет кезеңінде газ тұтынатын жабдыққа техникалық қызмет көрсету және жөндеу қызметтері.

1. ЖАЛПЫ АҚПАРАТ

«Урал Ойл энд Газ» ЖШС (бұдан әрі – «Тапсырыс беруші» немесе «Компания», не «Тарап») Федоров блогы шегінде жер қойнауын пайдаланушы болып табылады. Ұңғымалардың орналасқан жері: Батыс Қазақстан облысы, Рожковское кен орны, Орал қаласынан солтүстік-шығысқа қарай шамамен 100 км.

Жоспарлы-алдын ала жөндеу кестесі Техникалық ерекшеліктің №1 қосымшасында берілген.

Аралық жылу тасымалдағышы бар пеш (АЖП)

Өндіруші: Petrogas Industry

Жылу қуаты: 1,4/1,7 МВт

Құбырлардың есептік қысымы: 75 бар артық қысым

Жұмыс қысымы: 49,4–48,1 бар артық қысым

69,4–68,1 бар артық қысым

Жұмыс температурасы: 18–38,5 °C

Құбырлардағы қысым айырмасы: 1,3 бар (ең жоғары)

Отын: газ/дизель

Оқшаулау: 100 Н

Қыздырғыш: конденсат – 250–2100 м³/тәул.

Газ – 500 мың – 150 000 мың м³/тәул.

Сулану дәрежесі – 2%-ға дейін

Жұмыс температурасы – кірісте 15 °C

Шығыста 35 °C

Есептік жылу өнімділігі: 1,4 МВт (5 млн БТЕ/сағ)

2. ТЕХНИКАЛЫҚ ДЕРЕКТЕР

Шкафтық газ реттеу пунктіне (ШГРП) техникалық қызмет көрсету

Газ реттеу пунктінің негізгі жабдықтарының құрамы.

Шарлы кран DN50, PN 1,6 МПа, с ручным приводом 3 дана

Кешен СГ-ЭК-Т- 0,75-100/1,6 (ЕК270) на базе турбинного счетчика типа РГ-Т в комплекте с датчиком обсалютного давления, датчиком температуры и корректором расхода 1дана

Шарлы кран ручной данауцерное -ниппельный Ду25 Ру16 2 дана

Шарлы кран ручной данауцерное -ниппельный Ду20 Ру16 1 дана

Торлы сүзгі серии ФГ-50-16 с КОФ с индикатором перепада давления 1 дана

Манометр 1 дана

Клапандар блогы БКН2-125 1дана

PCV-120-408 Қысым төмендеткіш клапан UBAN-V/IF3/2 Dn 25 (1”) PN ANCI 150 CV 0,13 Valve cap 2,8kg/h Pi 5,6 bar.g P out 0,6bar.g 1дана

2.1. Шкафтық газ реттеу пункттерін пайдалану кезінде мынадай мерзімдік сервистік қызмет көрсету қажет:

- пайдалану ұйымының өндірістік нұсқаулығында белгіленген, пайдалану қауіпсіздігі мен сенімділігін қамтамасыз ететін мерзімдерде ШГРП техникалық жай-күйін тексеру;

- жылына 4 рет, тоқсанына 1 рет техникалық қызмет көрсету;

- жылына 4 рет жоспардан тыс жөндеу;

- кемінде 3 жылда бір рет күрделі жөндеу;

- ай сайын жабдықты аралап қарау, тексеру және көзбен шолып бақылау.

2.2. Қондырғының техникалық жай-күйін тексеру кезінде мыналар бақылануы тиіс:

- реттегішке дейінгі және одан кейінгі газ қысымы, сүзгідегі қысым айырмасы, газдың ағып кетпеуі (сабын эмульсиясының көмегімен).

2.3. Қондырғыға техникалық қызмет көрсету кезінде мыналар орындалуы тиіс:

- ажыратқыш құрылғылар мен сақтандырғыш клапандардың жабылу тығыздығын тексеру;

- барлық қосылыстар мен арматураның тығыздығын тексеру, газдың ағуын жою;

- сүзгіні тексеру және тазалау. Қатты ластанған жағдайда сүзгі элементін ауыстыру қажет;

- үйкелетін бөлшектерді майлау және тығыздағыштарды қайта толтыру;

2.4. Күрделі жөндеу кезінде:

- бұйымдардың паспорттары мен пайдалану нұсқаулықтарына сәйкес қысым реттегішін жөндеу;

- тозған бөлшектерді жөндеу және ауыстыру;

- тораптар мен бөлшектердің бекітілу сенімділігін тексеру;

- герметикалық жабылуды қамтамасыз етпейтін бекіту арматурасын бөлшектеу;

- техникалық қызмет көрсету кезінде көзделген жұмыстар орындалады.

3. Қыздыру пештері туралы жалпы ережелер.

3.1. Ағындық қыздырғыштың мақсаты және негізгі техникалық сипаттамалары.

Мұнай эмульсияларын, тұтқыр мұнайды және суды құбырлар арқылы тасымалдау кезінде әртүрлі технологиялық мақсаттар үшін қыздыруға арналған.

Қыздыру пешіне техникалық қызмет көрсету оның сенімді әрі қауіпсіз пайдаланылуын қамтамасыз ету үшін жүргізіледі. Негізгі мақсаттары: технологиялық процесті қолдау, авариялар мен ақаулардың алдын алу, жабдықтың қызмет ету мерзімін ұзарту; мұнай қыздыру пештерінің ұзақ қызмет етуін қамтамасыз ету және болашақта қымбат жөндеу ықтималдығын төмендету үшін жүйелі тексерулер, техникалық қызмет көрсету және жөндеу жүргізу.

Қосымша: қыздыру пешінің PID сызбасы

Орындаушы сатып алуға тиіс қосалқы бөлшектер тізімі.

Қыздыру пешінің жанарғысына арналған қосалқы бөлшектер

1 1дана Электрлік сервомотор, питание 220 В, 50 Гц, Rotork, для регулирования воздуха / газо-дизельного топлива, ATEX ЗОНА 1, EEx-d II 2G, IIB, T4

2 1дана Жиынтық газ тұтандырғышы с электродом зажигания

3 1дана Тек тұтандырғыданаың тұтандыру трансформаторы (без коробки)

4 7дана Жанарғының газ ұданаықтары

5 1дана Тұтандырғышқа газ беретін иілгіш шланг (½" × 1700 мм)

6 1 дана Негізгі газды беретін иілгіш шланг (3" × 1700 мм)

7 1дана Жалын датчигіне арналған топсалы қосылыс

8 1дана Тұтандырғыш ұшқынына арналған шеткі электрод

9 1дана УК-сканер, ATEX Зона 2, газовая группа IIB, температурный класс T4

10 1дана Реле перепада давления воздуха дифференциальный ауыстырып-қосқыш J120K540 Диапазоны 0,2 to 7 wcd 0,5 to 17,4mbar Максимальное рабочее давление давление 200psi Предельное давление 400psi

11 1дана Реттелетін жану сақинасы

12 1дана Дизель форсункасы

13 2дана Дизель отынының соленоидты клапандары

14 1дана Дизель форсункасының тұтандыру трансформаторы

15 3дана Дизель отынына арналған иілгіш шланг

16 1дана Дизель отынының реттеу клапаны

17 2 дана Форсункаға арналған шеткі электрод

18 10 м Электродтарға арналған жоғары вольтты кабель

19 1дана CPU1 / CPU 1214C (14 DI 24V DC, 10 DO 24V DC, 2 AI), питания 24V DC, запрограмированный.

20 1дана ESP1 / цифрлық кіріс, 16 DI, 24V DC

21 1дана ESP2 / цифрлық кірістер/шығыстар, 8 DI, 24V DC / 8 DO, 24V DC

22 1дана ESP3 / аналогтық кірістер/шығыстар, 4 AI, 2 AO

23 1дана GD8.0 / қорек көзі 24V/10A Class ADIN

24 1дана HMI14.1 / SIMATIC HMI KTP400 BASIC (запрограммированный)

25 3дана KA3 / PLC-RPIT- 24DC/21, ПЛК интерфейсі

26 1дана KA5 / PLC-RPT- 24DC/21-21, релелік модуль

27 3дана KA7 / PLC-OPIT- 24DC/24DC/2, реле

28 1дана KA24.0 / PSR-MC34-3NO-1DO-24DC-SC, қоршаулардың қауіпсіздік релесі, 1/2 канала

29 1дана L8.0 / шкаф жылытқышы 230VAC – 75W

30 1дана L8.1 / шкаф жылытқышы 230VAC – 25W

31 1дана PIC-15A.1 / аналогтық сигналдардың қауіпсіздік мониторы

32 1дана QS8 / бас ажыратқыш

33 1дана S21.0 ClimaSys CC – қарапайым термостат 250V, диапазон 0–60°C, NO

34 1дана SEL-GD / ауыстырып-қосқыш, 2 положения, NO

35 1дана SW1 / FL SWITCH 1005N – өнеркәсіптік Ethernet-коммутатор

36 1дана TIC1 / технологиялық контроллер, термореттегіш

37 1дана MCC / негізгі басқару компоненті – Vcc 24V DC / 8W, конфигурация: вход 24–230V, 24VDC / выход 230VAC (0), внешний контроль пламени через цифрлық кіріс / (SC) винтовые клеммы / (BC430) система управления горелкой «DUAL FUEL OPERATION»

38 1дана Қысым датчигі, 1/2" NPT, Class 800, интеллектуальный, диапазон 0–6 бар, выход 4–20 mA HART

39 1дана Температура датчигі, интеллектуальный, диапазон 0 / +100°C, выход 4–20 mA HART, SensyTemp TSP331, с защитной гильзой для тяжёлых условий эксплуатации, 1/2" NPT, Class 800

40 1дана Кері клапан, поворотного типа, 1"

41 1дана Бекіту клапаны (вентиль), 1", RF, ANSI 150, с рычагом.

42 1дана Электр жетекті клапан, 2", RF, ANSI 150: шаровой кран, трёхсоставной, полно проходной, ручное управление с редуктором, эпоксидное покрытие, API 6D, шар и данаок из нержавеющей стали, уплотнение PTFE; привод: электрический, On-Off, IP67, 220 VAC, взрывозащищённый

43 1дана Уровнемер работающий по перепаду AUTROL Model APT310-D4M11R11S1-M1BA

44 1дана Қысым реттегіші, уставка 300 мбар, со встроенным SSV, 1", RF, ANSI 150

45 8дана Болат төсем, 1", ANSI 600

46 6дана Болат төсем, 1", ANSI 150

47 8дана Болат төсем, 2", ANSI 150

48 1дана Компактный газо/воздушный оптический монитор пламени (flame monitor), который используется для надёжного обнаружения и контроля наличия пламени в промышленных горелках и котлах DURAG D-LX 110 UL-C1/M4 /84EX/MCG

49 1дана Ауа қысымы айырмасының релесі, дифференциалдық ауыстырып-қосқыш 120K701 Диапазоны 1,5 to 30 psi 0,1 to 2,1 bar Максимальное рабочее давление давление 500psi Предельное давление 1000psi

Қызметтер құнына оларды көрсетуге байланысты барлық шығыстар кіреді. Жұмыстар жоспарлы-алдын ала жөндеу кестесі бойынша, сондай-ақ штаттан тыс жағдай (пеш элементтерінің істен шығуы) туындаған кезде қажеттілік бойынша орындалады; бұл ретте шығыс материалдары мен қосалқы бөлшектерге жұмсалатын шығындарды Орындаушы көтереді.

Қызметтер көлеміне қыздыру пешін жөндеу және жұмысқа қабілеттілігін қалпына келтіру үшін қажетті Орындаушының қосалқы бөлшектерін, жиынтықтаушы бұйымдарын және шығыс материалдарын жеткізу және пайдалану кіреді. Істен шыққан тораптар мен бөлшектерді бөлшектеу, түпнұсқа қосалқы бөлшектерді жеткізу, ақаулы бөлшектерді ауыстыру, монтаждау және қосу, жабдықты сынау және қалыпты жұмыс режимін қалпына келтіру.

Қыздыру пешіне техникалық қызмет көрсету мерзімділігі:

Техникалық қызмет көрсету – жылына 4 рет (тоқсан сайын)

Жартыжылдық техникалық қызмет көрсету – жылына 1 рет

Жылдық техникалық қызмет көрсету – жылына 1 рет

Жоспардан тыс жөндеу – жылына 4 рет

Отынның жану тиімділігі параметрлерін бақылау және түтін газдарының құрамын анықтау – жылына 1 рет

Жоспардан тыс жұмыстар (өтінім бойынша)

Жұмыстардың мақсаты: жоспардан тыс жөндеу-қалпына келтіру жұмыстары регламенттік қызмет көрсетулер арасындағы кезеңде газ тұтынатын жабдықтың кенет істен шығуын, авариялық жағдайларды және ақауларды жедел жою үшін жүргізіледі.

Шақыру мерзімділігі мен шарттары: жұмыстар ақау туындаған кезде Тапсырыс берушінің ресми жазбаша өтінімі негізінде Мердігердің күшімен орындалады.

Шығу лимиттері: шарт шеңберінде Тапсырыс беруші қажеттілігіне қарай авариялық-қалпына келтіру жұмыстарын жүргізу үшін Мердігер мамандарын шақыруға құқылы, бірақ жылына 4 (төрт) реттен аспайды.

Жабдықты ай сайын аралап қарау, тексеру және көзбен шолып бақылау, қажет болғанда жануды баптау.

3.2. Тоқсанына бір рет жүргізілетін техникалық қызмет көрсетуге мыналар кіреді.

Жанарғының жай-күйін көзбен шолып тексеру, қажет болса жұмысқа қабілеттілігін тексеру үшін ішінара бөлшектеу, қос отынды ауыстырып-қосқыштың жұмысын тексеру.

- Қыздырғыш корпусының, дәнекерленген жіктердің, түтін мұржасының сыртқы жай-күйін тексеру, күйіп кету іздерінің жоқтығын тексеру, муфель блогының температурасын пирометрмен өлшеу, қажет болса жануды баптау.

- Бекіту-реттеу аппаратурасының, келтеқосқыштардың және арматураның ыдыс корпусына жалғанған жерлерінің жай-күйін тексеру.

- Автоматтандыру жүйесін қарау, пештің қалыпты жұмысы үшін ауа/отын арақатынасын тексеру.

- Фланецтік қосылыстардың, тығыздағыш сақиналардың және бекіткіш бұйымдардың жай-күйін тексеру.

- Фланецтік және муфталық қосылыстарда жылу тасымалдағыштың (судың) ағып кетпеуін тексеру.

- Жерге тұйықтау жай-күйін тексеру.

3.3. Жарты жылда бір рет жүргізілетін техникалық қызмет көрсету.

Жанарғыны тексеру, форсункалар мен жанарғы элементтерін қарау және тазалау, қажет болса тығыздағыштарды ауыстыру, тұтандыру трансформаторын, үрлеу желдеткішін және оның теңгерімін тексеру, газ реттегіші жетектерін тарту, дизель отынынан газға және керісінше ауысуды, авариялық тоқтатуды тексеру, ирек түтіктің жай-күйін бақылау.

3.4. Жылына бір рет жүргізілетін техникалық қызмет көрсету.

Жылу алмасу бөлігі.

Ирек түтікті тексеру, ағуларды анықтау, сыртқы бетін күйеден тазарту, түтін арналарын қарау және қажет болса күйеден тазарту.

Жану камерасы.

Қаптаманы тексеру, зақымдалған бөліктерді ауыстыру, отқа төзімді элементтерді тексеру.

Жанарғы.

Толық бөлшектеу, корпусты тазалау, қажет болса жанарғы элементтерін ауыстыру, электр сымдарын тексеру, барлық түйіспелерді тарту және тазалау, газ-ауа қоспасының арақатынасын реттеу, отын қысымын баптау.

Отын жүйесі.

Сүзгі элементтерін ауыстыру, отын жүйесін, газ қысымы реттегіштерін және бекіту арматурасын тексеру.

Автоматика.

Авариялық сигналдарды, үрлеу уақытын, қорғаныс алгоритмін тексеру, ең жоғары және ең төмен жануды баптау, жанудың тұрақтылығын тексеру, қысым төмендегенде, жалын жоғалғанда, желдеткіш ажыратылғанда, деңгей төмендегенде не жоғарылағанда, температура артқанда автоматты ажыратуды тексеру.

Шығарылатын түтін газдарындағы CO мөлшерін өлшеу. Өлшеуден кейін Орындаушы Тапсырыс берушіге жүргізілген өлшеулер туралы есеп беруге міндетті. Есепте белгіленген әдістемелер мен стандарттарға сәйкес шығарындылардағы ластаушы заттардың концентрациясын өлшеу нәтижелері көрсетілуі тиіс.

3.5. Қыздырғышты және оның элементтерін жөндеу.

3.5.1. Күрделі жөндеу техникалық шарттарға сәйкес жүргізілуі тиіс. Жұмыстар тізімі:

Жылу тасымалдағыштың ағуын жою

Қазанды жөндеу

Отын газы/дизель отыны жанарғыларын жөндеу немесе ауыстыру

Контроллерлер мен автоматиканы жөндеу немесе ауыстыру

Жөндеуден кейін Орындаушы жөндеу қызметтерін көрсету актісін (әр Тарапқа бір данадан) жасап, онда орындалған жұмыстар мен ауыстырылған материалдарды көрсетеді.

3.5.2. Жөндеу нәтижелері ағындық қыздырғыштың паспортына және пайдалану журналына енгізілуі тиіс. Атқарушылық-жөндеу құжаттамасы қыздырғыштың паспортына қоса беріледі.

Алауды тұтандыру және бақылау жүйесі.

Алау қондырғысын тұтандыру және бақылау жүйесі мына құрамдастардан тұрады: тұтандыруды басқару блогына орнатылған LCP жергілікті басқару панелі алау қондырғысының логикасына жауап береді. LCP панелі пилоттық жалынды бақылауды және HEI жүйесі арқылы тұтандыру жанарғыларын автоматты тұтандыруды/қайта тұтандыруды қамтамасыз ететін релелік логикалық схемаларға негізделген. BE-100-01 тұтандырғышы LCP панеліне 20 метрлік басқару кабелі арқылы қосылуы тиіс. LCP командасын алған кезде тұтандырғыш модулі пилоттық жанарғыны тұтандыру үшін жоғары энергиялы ұшқын беруі тиіс. Пилоттық жанарғы жалыны оның форсункасына орнатылған К типті дуплексті термопаралар арқылы анықталады. Бір элемент LCP панеліндегі терморелеге, екіншісі резерв ретінде LCP ішіне жалғанады. Бір LCP басқару панелінің құрамы:

1.	ENCLOSURE	--	01	ROSE
2.	LAMP	--	10	ROSE
3.	PB	--	05	ROSE
4.	SW	--	05	RECOM
5.	PSU	NDR-240-24	01	MEANWELL
6.	MCB	5SL SERIES	02	SIEMENS
7.	TERMINAL BLOCK	--	LOT	PHOENIX /CONNECTWELL
8.	AUX. RELAYS FOR CONTROL CIRCUIT	REL-IR4/LDP- 24DC /4X21AU - (2903670)	02	PHOENIX
9.	SOCKET FOR RELAYS	RIF-2-BPT/4X21 (2900934)	02	PHOENIX
10.	AUX. SLIM RELAYS FOR CONTROL CIRCUIT	PLC-RSC- 24DC/21	02	PHOENIX
11.	SOCKET FOR RELAYS	PLC-BSC- 24DC/21	02	PHOENIX
12.	ON DELAY TIMERS	RP1525-1AP308K	01	SIEMENS
13.	OFF DELAY TIMERS	3RP1533-1AP308K	01	SIEMENS

14.	TRIP AMPLIFIER	D5273S	01	GMI TECHNOLOGY
15.	THERMOSTAT	KTO 111 (11100.0-01)	01	STEGO
16.	SPACE HEATER	CSF 028 (02820.0-06	01	STEGO
17.	GLANDS & PLUG	DOUBLE COMPRESSION	01	CABTEC

Жоспарлы техникалық қызмет көрсету электрлік басқару шкафының ақаулары мен зақымдануының алдын алуға бағытталған. Төмендегі тексерулерді мерзімді түрде орындау қажет:

Клеммалық қысқыштар мен қосылыстарды тарту.

Жерге тұйықтаудың бүтіндігін тексеру.

Сақтандырғыштардың бүтіндігін тексеру.

Индикатор шамдарының бүтіндігін тексеру.

Үйкелетін элементтерді майлау, қолмен басқарылатын бекіту арматурасын тексеру.

Ластанудан тазалау.

Сүзгілерді мерзімді тазалау және ластануына қарай қажет болса ауыстыру.

Қажет болған жағдайда реттеу клапанын баптау және тексеру.

Анықталған ақауларды жою, зақымданған жерлерді қалпына келтіру.

Бұл жұмыстар тоқсанына бір рет жүргізіледі.

Жоспардан тыс техникалық қызмет көрсету алдын ала жоспарланбайды және ақау анықталған кезде жүргізіледі.

Жоспардан тыс жұмыстар (өтінім бойынша)

Жұмыстардың мақсаты: жоспардан тыс жөндеу-қалпына келтіру жұмыстары газ тұтынатын жабдықтың кенет істен шығуын, авариялық жағдайларды және ақауларды жедел жою үшін жүргізіледі.

Шақыру мерзімділігі мен шарттары: жұмыстар ақау туындаған кезде Тапсырыс берушінің ресми жазбаша өтінімі негізінде Мердігердің күшімен орындалады.

Шығу лимиттері: Тапсырыс беруші қажеттілігіне қарай авариялық-қалпына келтіру жұмыстарын жүргізу үшін Мердігер мамандарын шақыруға құқылы, бірақ жылына 4 (төрт) реттен аспайды.

Алау қондырғыларын пайдалануға арналған қосалқы бөлшектер тізбесі.

1.1	AUX. RELAYS FOR CONTROL CIRCUIT, 6A / Басқару тізбегіне арналған қосалқы реле, 6А	PHOENIX	REL-IR4/LDP-24DC/4X21AU (2903670)		6
1.2	SOCKET FOR RELAYS / Релеге арналған ұяшық	PHOENIX	RIF-2-BPT/4X21 (2900934)		4
1.3	AUX. SLIM RELAYS FOR CONTROL CIRCUIT, 6A / Вспомогательное тонкое реле для цепи управления, 6А	PHOENIX	PLC-RSC-24DC/21		6
1.4	SOCKET FOR RELAYS / Релеге арналған ұяшық	PHOENIX	PLC-BSC-24DC/21		4

1.5	Glass fast-acting fuse, 1 amp / Стеклянный быстродействующий плавкий предохранитель, 1А	SCHURTER	—		12
1.6	Glass fast-acting fuse, 3-amp / Стеклянный быстродействующий плавкий предохранитель, 3А	SCHURTER	—		10
1.7	ON DELAY TIMERS 0.5 SEC. TO 100 HRS. (ON DELAY) / ТАЙМЕРЫ С ЗАДЕРЖКОЙ ВКЛЮЧЕНИЯ ОТ 0,5 С ДО 100 Ч (ЗАДЕРЖКИ ВКЛЮЧЕНИЯ)	SIEMENS	3RP1525-1AP308K		2

1.8	Off delay timers (0.5 sec. to 100 sec.) / Ажыратуды кідіртетін таймерлер	SIEMENS SIEMENS	3RP1533-1AP308K		2
2.1	Dual thermocouple, 96" / Қос термопара, 96"	AEREON	157635		6
2.2	Pilot mixer, 1", 245 /250 316ss / Тұтандыру араластырғышы 1", 245 /250, нерж. сталь 316SS	AEREON	156766		3
2.3	Pilot strainer - ½" thd. SS, Mul / Тұтандырғыш сүзгісі ½" с резьбой, нерж. сталь, многослойный	AEREON	156561		3
2.4	Compression Fitting for Pilot Spark Rod / Обжимной данауцер для электрода свечи зажигания запальник	AEREON	158006		4

2.5	High voltage ignition wire splice kit / Жоғары кернеулі тұтандыру тізбегінің сымдарын жалғауға арналған жиынтық				AEREON	158148			6		
2.6	Ceramic thermocouple connector (male) / Термопараның керамикалық қосқышы (данаекер)				AEREON	158035			4		
2.7	Ceramic thermocouple connector (female) / Термопараның керамикалық қосқышы (розетка)				AEREON	158036			4		

2.8 Қол крандары DN15(1/2") PN130 (800#) – 3 дана.

2.9 Тұтандыру сымы AWG 26/.010" / O.D.: .056" 200-2C16SRGE-2 – 100 м

2.10 Жоғары вольтты трансформатор – 3 дана.

Көлденең алау жанарғыларына техникалық қызмет көрсету және жөндеу

Өндіруші: AREON (Италия)

4. ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ НӘТИЖЕЛЕРІ БОЙЫНША РЕСІМДЕЛЕТІН ҚҰЖАТТАМА МЕН ЕСЕПТЕРГЕ ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР.

4.1. Орындаушы мыналарды ұсынуға міндетті:

- ай сайын объектілердің, аспаптардың атаулары мен олардың санын көрсете отырып, қызмет көрсетілетін қондырғылар саны туралы есеп;

- істен шығулар мен жалған іске қосылулар саны туралы есеп;

- жарамсыз болған жабдықты ауыстыру туралы есеп;

- жабдықтың пайдалану мерзімін көрсететін біржолғы есеп (ақаулар ведомосі);

- әр объект бойынша қондырғыларға жүргізілген техникалық қызмет көрсетудің тиісті журналдары.

5. ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ ШЕҢБЕРІНДЕ ОРЫНДАУШЫ МІНДЕТТІ:

5.1. Қызмет көрсету кезіндегі қауіпсіздікті қамтамасыз ететін талаптарға сәйкес қызметкерлердің жұмысын ұйымдастыруға;

5.2. Қазақстан Республикасының заңнамасында белгіленген қызметкерлердің еңбек және демалыс режимін сақтауға;

5.3. Қызметтерді Қазақстан Республикасының еңбек және өзге де заңнамасының талаптарына сәйкес көрсетуді қамтамасыз етуге;

5.4. Авариялар мен оқыс оқиғалардың себептерін өз қаражаты мен тәуекелі есебінен талдауға және жоюға, сондай-ақ Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасы шеңберінде еңбекті қорғау, қауіпсіздік техникасы және қоршаған ортаны қорғау саласындағы нормалардың бұзылуына әкелген жеткізушінің немесе қызметкердің әрекеттері/әрекетсіздігі үшін дербес жауап беруге;

5.5. Арнайы құралдардың, жабдықтар мен техниканың техникалық жай-күйін бақылауды және олардың жарамды болуын қамтамасыз етуге;

5.6. Қызмет көрсету кезінде жұмыс персоналының ауысым алдындағы медициналық тексеруден тұрақты өтуін қамтамасыз етуге.

5.7. Өз қызметкерлерінің еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау, өнеркәсіптік қауіпсіздік, күкіртсутек қауіпсіздігі және өрт-техникалық минимум бойынша оқудан өтуін Орындаушының өз қаражаты есебінен қамтамасыз етуге.

Қызмет көрсету кезіндегі қосымша талаптар

Шарттың қолданылу кезеңінде Тапсырыс берушіден өтінім келіп түскеннен кейін Орындаушы ең көбі 4 (төрт) сағат ішінде өтінімде көрсетілген жұмыстардың орындалуын қамтамасыз етуге және ұйымдастыруға міндетті. Тапсырыс берушінің өтінімдері электрондық пошта арқылы жазбаша түрде жіберіледі, қажет болған жағдайда шақыру ауызша жасалып, кейін жазбаша өтінім ресімделеді.

Орындаушының қыздыру пештерін жөндеу және оларға техникалық қызмет көрсету бойынша кемінде 3 (үш) жыл жұмыс тәжірибесі болуы тиіс. Тапсырыс берушінің талабы бойынша Орындаушы ұқсас жұмыстарды орындау тәжірибесін растайтын құжаттарды ұсынуға міндетті.

Орындаушыда жабдықты диагностикалау, жөндеу, монтаждау, бөлшектеу, баптау және сынау үшін қажетті арнайы құралдар, аспаптар мен керек-жарақтар жиынтығы болуы және оларды жұмыс кезінде пайдалануы тиіс.

6. ЕҢБЕКТІ ҚОРҒАУ, ҚАУІПСІЗДІК ТЕХНИКАСЫ ЖӘНЕ ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ ТАЛАПТАРЫ

Тапсырыс беруші еңбекті қорғау, қауіпсіздік техникасы және қоршаған ортаны қорғау (бұдан әрі – «ЕҚ, ҚТ және ҚОҚ») мәселелеріне ерекше назар аударады және Орындаушы мен бірлескен орындаушы(лар)дан осы саясатты ұстануды әрі «Урал Ойл энд Газ» ЖШС-нің (бұдан әрі – Компания) ЕҚ, ҚТ және ҚОҚ саласындағы ең жоғары стандарттарын қамтамасыз етуді талап етеді.

Тапсырыс беруші тексеру нәтижесінде немесе өзге жолмен Орындаушының ЕҚ, ҚТ және ҚОҚ талаптарын сақтамағанын анықтаса, Тапсырыс беруші мен Орындаушы бұзушылықтарды жою жоспары мен мерзімдерін келіседі. Орындаушы тараптар келіскен мақсаттар мен міндеттерді орындау үшін тиісті шаралар қабылдай алмаса, бұл Тапсырыс берушінің осы Шартты біржақты тәртіппен бұзуына негіз болады.

6.1. Қазақстан Республикасы заңнамасының талаптарын сақтау

Орындаушы ҚР заңнамасының қолданылатын барлық талаптарын және ЕҚ, ҚТ және ҚОҚ, сондай-ақ өрт қауіпсіздігі саласындағы қағидаларды орындайды және сақтайды. Орындаушы қызмет көрсету барысында қоршаған ортаны қорғауға бағытталған барлық негізді сақтық шараларын қабылдайды.

6.2. Жеке қорғаныш құралдары (ЖҚҚ)

Орындаушының барлық қызметкерлері ҚР заңнамасына сәйкес жеке қорғаныш құралдарымен қамтамасыз етіліп, орналасқан жеріне (Орал қаласы/Рожковское кен орны) қарай оларды мақсаты бойынша пайдалануы тиіс.

6.3. Орындаушының көлігі

6.3.1. Қызмет көрсету кезінде қолданылатын Орындаушының барлық көлік құралдары мыналармен жабдықталуы тиіс:

- Жүргізушіге арналған үш нүктелі қауіпсіздік белдіктері. Белдіктер көлік қозғалысы кезінде үнемі қолданылуы тиіс;

- Алғашқы көмек қобдишасы;

- Өрт сөндіргіш;

- Қысқы кезеңде алдыңғы және артқы қысқы шиналар (қолданылатын болса);

- Артқа жүру сигналдары.

6.3.2. Қызмет көрсету кезінде Орындаушы өзі қабылдаған және Тапсырыс беруші белгілеген көлік қауіпсіздігі талаптарына сәйкес келетін жол қозғалысы қауіпсіздігін басқару жүйесінің талаптарын сақтауды қамтамасыз етеді.

6.4. Қызметкерлерді оқыту.

6.4.1. Қызмет көрсетуге кіріспес бұрын Орындаушы қызметкерлері мыналарды орындауға міндетті:

- Компанияда Тапсырыс беруші белгілеген қағидаларға сәйкес ЕҚ, ҚТ және ҚОҚ бойынша нұсқамадан және оқытудан өтуге;

- Компанияның экологиялық саясатымен, қоршаған ортаға әсер ететін елеулі экологиялық аспектілермен, тәуекелдермен және мүмкіндіктермен танысуға;

- ЕҚ, ҚТ және ҚОҚ маманынан кіріспе нұсқама алуға;

Қызметкерлер тиісті оқытудан өтпейінше қауіпті жұмыстарды орындауға жіберілмеуі тиіс.

6.4.2. Тапсырыс беруші негізделген шешімі бойынша өзін орынсыз ұстайтын, біліксіз немесе міндеттерін салғырт орындайтын қызметкерлерді Орындаушының қызмет көрсетуге тартуына қарсылық білдіруге және оларды жұмыстан шеттетуді талап етуге құқылы. Мұндай қызметкерлер кейін Тапсырыс берушінің жазбаша рұқсатымен ғана қызмет көрсетуге жіберіледі.

6.5. ЕҚ, ҚТ және ҚОҚ мәселелері жөніндегі кеңестер.

6.5.1. Орындаушы қызметкерлерінің ЕҚ, ҚТ және ҚОҚ саласындағы білім деңгейін тиісті дәрежеде ұстап тұруға және арттыруға, соның ішінде осы мәселелер бойынша кеңестер ұйымдастыруға, Тапсырыс беруші өткізетін нұсқамалар мен төтенше жағдайлардағы іс-қимыл бойынша оқытуға қатысуға жауапты. Орындаушы объектідегі барлық қызметкерлерінің Тапсырыс беруші сол объектіде өткізетін ЕҚ, ҚТ және ҚОҚ кеңестеріне қатысуын қамтамасыз етеді (қолданылатын болса). Қызметкерлер саны өз кеңестерін өткізуге жеткіліксіз болса, олар Тапсырыс беруші немесе оның басқа Орындаушылары өткізетін тиісті қауіпсіздік кеңестеріне қатысады.

6.5.2. Орындаушының ЕҚ, ҚТ және ҚОҚ мәселелері жөніндегі кеңестер хаттамаларының көшірмелері сұрау салу бойынша Тапсырыс берушіге жіберіледі.

Орындаушы мен оның қызметкерлері ЕҚ, ҚТ және ҚОҚ мәселелері жөніндегі кеңестерге белсенді қатысып, олардың күн тәртібіне енгізілетін мәселелерді анықтауға міндетті.

7. ЕСЕПТІЛІККЕ ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР

7.1. Өзгеше белгіленбесе, Орындаушы алдыңғы есепті кезеңде көрсетілген қызметтерге қатысты өзінің (бірлескен орындаушының) ЕҚ, ҚТ және ҚОҚ саласындағы қызмет нәтижелері туралы тоқсандық/айлық есепті ұсынады. Есеп есепті кезеңнен кейінгі айдың 5-күніне дейін беріледі. Тараптар өзгеше келіспесе, есепке мыналар енгізіледі:

- Тапсырыс беруші келіскен (жоспарлаған) ЕҚ, ҚТ және ҚОҚ сәйкессіздіктерін жою іс-шараларының орындалу дәрежесі;

- Өндірістік жарақаттанудың барлық жағдайлары;

- Ауыр дене жарақатына/залалға/шығынға әкелген немесе әкелуі мүмкін, не құзыретті мемлекеттік органдарға хабарлануы тиіс барлық өзге авариялар, төгінділер және жоспарланбаған шығарындылар;

- Орындаушы Компанияға қызмет көрсеткен кезеңдегі барлық жол-көлік оқиғалары;

- Дене жарақатына/залалға/шығынға әкелуі мүмкін барлық оқиғалар;

- Құзыретті мемлекеттік органдарға хабарлануы тиіс өзге де оқиғалар;

- Бұзушылықтарды жою жөніндегі барлық іс-шаралардың орындалу барысы туралы анықтама;

- Орындаушы персоналының қызмет көрсету орнында істеген жұмыс сағаттарының болжамды жалпы саны, сол жерде жұмыс істейтін қызметкерлерінің жалпы саны, сондай-ақ Тапсырыс берушіге қызмет көрсетуге тартылған көлік құралдарының жиынтық жүрісі.

7.2. Есеп ұсынумен қатар, Орындаушы оқиғалар, авариялар және жазатайым жағдайлар туралы есептілікке қатысты Тапсырыс беруші талаптарын және тараптардың уәкілетті өкілдері қол қойып, Шарттың ажырамас бөлігі ретінде бекіткен жағдайда, оқиғаларды тергеп-тексеру рәсімдерін сақтауға міндетті.

3. Техникалық стандарттар

№ р/с	ҚР тіркелген	Белгіленуі	Құжат нөмірі	Санаты	Атауы	Қолдану саласы	Әзірлеуші	Беттер	МКС	Мәртебесі	Бұйрық	Енгізу күні бастап	К б
1	Иә	СТ РК 2654-2015	382386	Қазақстан Республикасының ұлттық стандарты	Подогреватели путевые прямого нагрева технические условия	Настоящий стандарт распространяется на подогреватель трубопроводный типа ПТ16/150М (далее по тексту подогреватель), предназначенный для нагрева нефти, водонефтяных эмульсий, попутного нефтяного газа в системах нефтегазосбора от скважины до магистральных трубопроводов, для нагрева воды в различных отраслях (далее по тексту продукт), а также для сжигания попутного газа в целях	"Ќазаќстан стандарттау жјне сертификаттау институты" РМЌ (г. Нур-Султан, пр. Мәңгілік Ел 11)	0	Выбросы стационарных источников	Действует	Приказом Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахст	01.01.2017	

						его утилизации и печь трубчатую для подогрева водонефтяной эмульсии ПНЭ-2,7 (далее по тексту печь), предназначенную для нагрева нефти, водонефтяных эмульсий и пластовой воды при их промысловой подготовке и транспортировке, оснащенную системой автоматизации.					ан от 24 ноября 2015 года № 236-од.		

4. Нормативтік-техникалық құжаттар

№ р/с	Атауы
1	МЕМСТ 34011-2024 "Газ тарату жүйелері. Блокты газ реттеу пункттері. Газды редукциялау пункттері шкафты болады. Жалпы техникалық талаптар"

5. Сатып алынатын ТЖҚ жеке әлеуетті жеткізушіге немесе өндірушіге тиістілігін анықтайтын сипаттамалар бар

тауарларды, жұмыстарды және көрсетілетін қызметтерді қосымша жинақтау, қосымша жарақтандыру, біріздендіру немесе қолда бар тауарлармен, жұмыстармен және көрсетілетін қызметтермен үйлесімділігін қамтамасыз ету үшін, сондай-ақ одан әрі техникалық сүйемелдеу, сервистік қызмет көрсету және жөндеу, оның ішінде негізгі (орнатылған) жабдықты жоспарлы жөндеу (қажет болған кезде) үшін сатып алу

Қосымша

Приложение №2 к ТС.docx

Приложение_№_1_к_ТС_(График_ППР).xlsx

Схема PID печи подогрева.pdf

Құжат «Самұрық-Қазына» АҚ сатып алу веб-порталымен құрылған
Документ сформирован веб-порталом закупок АО «Самрук-Қазына»

Қол қойған	Кабдыгалиев Адильжан Серикович
Қол қойылған күні	03.11.2026

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

по закупке 1263280
способом Открытый тендер

Лот № 1 (3 У, 4559242) Услуги по техническому обслуживанию энергетических котлов/котельного оборудования и аналогичного энергетического оборудования и систем

Заказчик: Товарищество с ограниченной ответственностью "Урал Ойл энд Газ"

Организатор: Товарищество с ограниченной ответственностью "Урал Ойл энд Газ"

1. Краткое описание ТРУ

Наименование	**Значение**
Номер строки	3 У
Наименование и краткая характеристика	Услуги по техническому обслуживанию энергетических котлов/котельного оборудования и аналогичного энергетического оборудования и систем, Услуги по техническому обслуживанию энергетических котлов /котельного оборудования и аналогичного энергетического оборудования и систем
Наименование категории ОКТРУ	Услуги по техническому обслуживанию энергетических котлов/котельного оборудования и аналогичного энергетического оборудования и систем
Дополнительная характеристика	Услуги по техническому обслуживанию "Газопотребляющего оборудования"
Количество	1.000
Единица измерения	-
Место поставки	КАЗАХСТАН, Западно-Казахстанская область, Зеленовский район, ЗКО, район Байтерек, месторождение Рожковское
Условия поставки	-
Срок поставки	с 01.2027 по 12.2027 (включительно)
Условия оплаты	Предоплата - 0%, Промежуточный платеж - 100%, Окончательный платеж - 0%

2. Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики

ТЕХНИЧЕСКОЕ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Услуги по техническому обслуживанию и ремонту газопотребляющего оборудования в период операционной деятельности на Рожковском месторождении в 2027 году.

1.ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ТОО «Урал Ойл энд Газ» (далее по тексту – «Заказчик» или «Компания», или «Сторона» в соответствующих Падежах) является недропользователем в пределах Фёдоровского блока. Местоположение скважин: Западно-Казахстанская область, Рожковское месторождение, приблизительно 100 км на северо-восток от г. Уральска.

График ППР в Приложении №1 к Технической спецификации.

Печь с промежуточным теплоносителем (ППТ)

Производитель Petrogas Industry

Тепловая мощность: 1,4/1,7 МВт

Расчетное давление труб: 75 бар изб

Рабочее давление: 49,4 - 48,1 бар изб

69,4 – 68,1 бар изб

Рабочая температура: 18 – 38,5 С

Перепад давления в трубах: 1,3 бар (макс)

Топливо: газ/дизель

Изоляция: 100 Н

Нагреватель: Конденсат - 250-2100 м3/сут

Газ – 500 тыс – 150 000 тыс м3/сут

Обвод-ть – до 2%

Раб тем – на входе 15 оС

На выходе 35 оС

Расчетная теплопроизводительность: 1,4 МВт (5ММ БТЕ/ч)

2.ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Техническое обслуживание газорегуляторного пункта шкафного (ГРПШ)

Состав основного оборудования газорегуляторного пункта.

Кран шаровой DN50, PN 1,6 МПа, с ручным приводом 3 шт.

Комплекс СГ-ЭК-Т- 0,75-100/1,6 (ЕК270) на базе турбинного счетчика типа РГ-Т в комплекте с датчиком обсалютного давления, датчиком температуры и корректором расхода 1шт.

Кран шаровой ручной штуцерное -ниппельный Ду25 Ру16 2 шт.

Кран шаровой ручной штуцерное -ниппельный Ду20 Ру16 1 шт.

Фильтр сетчатый серии ФГ-50-16 с КОФ с индикатором перепада давления 1 шт.

Манометр 1 шт.

Клапанный блок БКН2-125 1шт

PCV-120-408 Редуцирующий клапан UBAN-V/IF3/2 Dn 25 (1”) PN ANCI 150 CV 0,13 Valve cap 2,8kg/h Pi 5,6 bar.g P out 0,6bar.g 1шт

2.1. При эксплуатации шкафных газорегуляторных пунктов необходимо периодически проводить сервисное обслуживание, которое заключается в следующем:

- осмотр технического состояния ГРПШ в сроки, устанавливаемые производственной инструкцией эксплуатирующей организации и обеспечивающие безопасность и надежность в эксплуатации;

- техническое обслуживание 4 раза в год 1 раз в квартал;

- внеплановый ремонт 4 раза в год;

- капитальный ремонт не реже одного раза в 3 года;

- ежемесячный обход, осмотр и визуальная инспекция оборудования.

2.2. При осмотре технического состояния установки должны контролироваться:

- давление газа до и после регулятора, перепад давления на фильтре, отсутствие утечек газа (с помощью мыльной эмульсии).

2.3. При техническом обслуживании установки должны выполняться:

-проверка плотности закрытия отключающих устройств и предохранительных клапанов;

-проверка плотности всех соединений и арматуры, устранение утечек газа;

-осмотр и очистка фильтра. В случае сильного загрязнения фильтрующую элемента необходимо заменить;

-смазка трущихся частей и пере набивка сальников;

2.4. При капитальном ремонте производятся:

-ремонт регулятора давления, в соответствии с паспортами, руководством по эксплуатации на указанные изделия;

-ремонт и замена изношенных деталей;

-проверка надежности крепления узлов и деталей;

-разборка запорной арматуры, не обеспечивающей герметичности закрытия;

-работы, предусмотренные при проведении технического обслуживания.

3. Общие положения печей подогрева.

3.1. Назначение, основные технические характеристики нагревателя путевого.

Предназначен для нагрева нефтяных эмульсий, вязкой нефти и воды при транспортировании их по трубопроводам для различных технологических целей.

Техническое обслуживание печи подогрева проводится с целью обеспечения ее надежной и безопасной эксплуатации. Основные цели включают: Поддержание технологического процесса, предотвращение аварий и неисправностей, продление срока службы оборудования: проведение регулярных осмотров, технического обслуживания и ремонтов для увеличения долговечности печей подогрева нефти и снижения вероятности дорогостоящих ремонтов в будущем.

Приложение: Схема PID Печи подогрева

Список запасных частей необходимых для приобретения исполнителем.

Запасные части для горелки печи подогрева

1 1шт. Электрический сервомотор, питание 220 В, 50 Гц, Rotork, для регулирования воздуха / газо-дизельного топлива, ATEX ЗОНА 1, EEx-d II 2G, IIB, T4

2 1шт. Комплектный газовый запальник с электродом зажигания

3 1шт. Только трансформатор зажигания запальника (без коробки)

4 7шт. Газовые наконечники горелки

5 1шт. Гибкий шланг подачи газа на запальник (½" × 1700 мм)

6 1 шт. Гибкий шланг подачи основного газа (3" × 1700 мм)

7 1шт. Шарнирное соединение для датчика пламени

8 1шт. Концевой электрод для искры запальника

9 1шт. УФ-сканер, ATEX Зона 2, газовая группа IIB, температурный класс T4

10 1шт. Реле перепада давления воздуха дифференциальный переключатель J120K540 Диапазоны 0,2 to 7 wcd 0,5 to 17,4mbar Максимальное рабочее давление давление 200psi Предельное давление 400psi

11 1шт. Регулируемое кольцо горения

12 1шт. Дизельная форсунка

13 2шт. Соленоидные клапаны дизельного топлива

14 1шт. Трансформатор зажигания дизельной форсунки

15 3шт. Гибкий шланг дизельного топлива

16 1шт. Регулирующий клапан дизельного топлива

17 2 шт. Концевой электрод для форсунки

18 10 м Высоковольтный кабель для электродов

19 1шт. CPU1 / CPU 1214C (14 DI 24V DC, 10 DO 24V DC, 2 AI), питания 24V DC, запрограмированный.

20 1шт. ESP1 / цифровой вход, 16 DI, 24V DC

21 1шт. ESP2 / цифровые входы/выходы, 8 DI, 24V DC / 8 DO, 24V DC

22 1шт. ESP3 / аналоговые входы/выходы, 4 AI, 2 AO

23 1шт. GD8.0 / источник питания 24V/10A Class ADIN

24 1шт. HMI14.1 / SIMATIC HMI KTP400 BASIC (запрограммированный)

25 3шт. KA3 / PLC-RPIT- 24DC/21, интерфейс ПЛК

26 1шт. KA5 / PLC-RPT- 24DC/21-21, релейный модуль

27 3шт. KA7 / PLC-OPIT- 24DC/24DC/2, реле

28 1шт. KA24.0 / PSR-MC34-3NO-1DO-24DC-SC, реле безопасности ограждений, 1/2 канала

29 1шт. L8.0 / обогреватель шкафа 230VAC – 75W

30 1шт. L8.1 / обогреватель шкафа 230VAC – 25W

31 1шт. PIC-15A.1 / монитор безопасности аналоговых сигналов

32 1шт. QS8 / главный выключатель

33 1шт. S21.0 ClimaSys CC – простой термостат 250V, диапазон 0–60°C, NO

34 1шт. SEL-GD / переключатель, 2 положения, NO

35 1шт. SW1 / FL SWITCH 1005N – промышленный Ethernet-коммутатор

36 1шт. TIC1 / технологический контроллер, терморегулятор

37 1шт. MCC / главный управляющий компонент – Vcc 24V DC / 8W, конфигурация: вход 24–230V, 24VDC / выход 230VAC (0), внешний контроль пламени через цифровой вход / (SC) винтовые клеммы / (BC430) система управления горелкой «DUAL FUEL OPERATION»

38 1шт. Датчик давления, 1/2" NPT, Class 800, интеллектуальный, диапазон 0–6 бар, выход 4–20 mA HART

39 1шт. Датчик температуры, интеллектуальный, диапазон 0 / +100°C, выход 4–20 mA HART, SensyTemp TSP331, с защитной гильзой для тяжёлых условий эксплуатации, 1/2" NPT, Class 800

40 1шт. Обратный клапан, поворотного типа, 1"

41 1шт. Запорный клапан (вентиль), 1", RF, ANSI 150, с рычагом.

42 1шт. Клапан с электроприводом, 2", RF, ANSI 150: шаровой кран, трёхсоставной, полно проходной, ручное управление с редуктором, эпоксидное покрытие, API 6D, шар и шток из нержавеющей стали, уплотнение PTFE; привод: электрический, On-Off, IP67, 220 VAC, взрывозащищённый

43 1шт. Уровнемер работающий по перепаду AUTROL Model APT310-D4M11R11S1-M1BA

44 1шт. Регулятор давления, уставка 300 мбар, со встроенным SSV, 1", RF, ANSI 150

45 8шт. Стальная прокладка, 1", ANSI 600

46 6шт. Стальная прокладка, 1", ANSI 150

47 8шт. Стальная прокладка, 2", ANSI 150

48 1шт. Компактный газо/воздушный оптический монитор пламени (flame monitor), который используется для надёжного обнаружения и контроля наличия пламени в промышленных горелках и котлах DURAG D-LX 110 UL-C1/M4 /84EX/MCG

49 1шт. Реле перепада давления воздуха дифференциальный переключатель 120K701 Диапазоны 1,5 to 30 psi 0,1 to 2,1 bar Максимальное рабочее давление давление 500psi Предельное давление 1000psi

В стоимость услуг включаются все расходы, связанные с оказанием услуг.
Работы производятся по графику ППР так и по необходимости в случае внештатной ситуации (выход из строя элементов печи) при этом затраты на расходные материалы и запасные части несет Исполнитель.

Объём услуг включает поставку и использование запасных частей, комплектующих и расходных материалов Исполнителя, необходимых для ремонта и восстановления работоспособности печи подогрева.
Демонтаж вышедших из строя (неисправных) узлов и комплектующих.
Поставка оригинальных запасных частей и комплектующих, предусмотренных условиями.
Замена неисправных запасных частей на новые (или восстановленные, в соответствии с условиям.
Монтаж и подключение заменённых запасных.
Проведение тестирования и проверки работоспособности оборудования после замены запасных частей.
Восстановление штатного режима работы оборудования.

Периодичность технического обслуживания печи подогрева:

Техническое обслуживание 4 раза в год (ежеквартально)

Полугодовое ТО 1 раза в год

Годовое ТО 1 раз в год

Внеплановый ремонт 4 раза в год

Контроль параметров эффективности сжигания топлива и определение состава уходящих (дымовых) газов печей подогрева». 1 раз в год

Внеплановые работы (по заявке)

Назначение работ: Внеплановые ремонтно-восстановительные работы проводятся с целью оперативного устранения внезапных отказов, аварийных ситуаций и неисправностей газопотребляющего оборудования в межрегламентный период (если очередное плановое, ТО уже было выполнено, но оборудование вышло из строя).

Периодичность и условия вызова: Работы выполняются силами Подрядчика по факту возникновения неисправности на основании официальной письменной заявки (вызова) со стороны Заказчика.

Лимиты выездов: В рамках договора Заказчик имеет право на вызов специалистов Подрядчика для проведения аварийно-восстановительных работ по необходимости, с ограничением частоты выездов **до 4 (четырех) раза в год**.

Ежемесячный обход, осмотр и визуальная инспекция оборудования настройка горения при необходимости.

3.2. **Техническое обслуживание проводимое 1 раз в квартал входит.**

Визуальный осмотр состояния горелки, частична разборка с целью проверки и работоспособности при необходимости, проверка работы двухтопливного переключателя.

-Наружный осмотр состояния корпуса подогревателя, сварных швов, дымовой трубы, проверка отсутствия прогаров, замеры температуры пирометром температуры муфельного блока, настройка горения при необходимости.

-Проверка состояния запорно-регулирующей аппаратуры, штуцеров, мест примыкания арматуры к корпусу сосуда.

-Осмотр системы автоматизации, проверка соотношения воздух/топливо, для нормальной работы печи.

- Осмотр состояния фланцевых соединений, уплотнительных колец, крепежных изделий.

-Проверка отсутствия утечек теплоносителя (воды) во фланцевых и муфтовых соединениях.

-Осмотр состояния заземления.

3.3. Техническое обслуживание, проводимое 1 раз в полугодие.

Ревизия горелки, осмотр чистка форсунок и элементов горелки, замена уплотнений при необходимости, проверка трансформатора розжига, системы вентилятора наддува, проверка балансировки вентилятора, проверка протяжка приводов регулятора газа, проверка перехода дизтопливо – газ и наоборот, проверка аварийной остановки, контроль состояния змеевика.

3.4. **Техническое обслуживание, проводимое 1 раз в год.**

Теплообменная часть.

Осмотр змеевика, проверка на утечки, чистка наружной поверхности от нагара, осмотр дымовых каналов чистка от сажи при необходимости.

Камера сгорания.

Ревизия футеровки, замена повреждённых участков, проверка огнеупорных элементов.

Горелка.

Полная разборка, очистка корпуса, замена при необходимости элементов горелки, проверка электропроводки, протяжка чистка всех контактов, регулировка соотношения газо-воздушной среды, настройка давления топлива.

Топливная система.

Замена фильтрующих элементов, проверка топливной системы, проверка регуляторов давления газа, запорной арматуры.

Автоматика.

Проверка аварийных сигналов, проверка времени продувки, проверка алгоритма защиты, настройка максимального и минимального горения, проверка устойчивости горения, проверка автоматического отключения при: падении давлении, потери пламени, отключения вентилятора, низкий, высокий уровень, превышение температура.

Замеры СО выхлопных (дымовых) газов. После проведения замеров выхлопных газов печи подогрева нефтепродуктов исполнители обязаны предоставить заказчику отчет о выполненных измерениях. Этот отчет должен содержать результаты измерений концентраций загрязняющих веществ в выбросах, выполненные в соответствии с установленными методиками и стандартами.

3.5. Ремонт подогревателя и его элементов.

3.5.1. Капитальный ремонт должен проводиться в соответствии с техническими условиями. Список работ:

Устранение утечек теплоносителя

Ремонт котла

Ремонт или замена горелок топливного газа/дизельного топлива

Ремонт или замена контроллеров и автоматики

После проведения ремонта, исполнитель составляет акт оказания услуг по ремонту (по одному экземпляру для каждой из Сторон), в котором указывает перечень выполненных работ, замененные материалы.

3.5.2. Результаты ремонта должны заноситься в паспорт и журнал по эксплуатации путевого подогревателя. Исполнительно — ремонтная документация должна прикладываться в паспорт подогревателя.

Система зажигания и мониторинга факела

Система зажигания и мониторинга факельной установки состоит из следующих компонентов:

Местная панель управления LCP, установленная на блоке управления зажиганием, отвечает за логику, связанную с факельной установкой.

Местная панель управления LCP основана на подключенных релейных логических схемах, которые обеспечивают контроль пламени запальника, автоматический розжиг/повторный розжиг запальных горелок через систему HEI (зажигание искрой высокой энергии).

Воспламенитель BE-100-01 должен быть подключен к местной панели управления LCP через 20-метровый управляющий кабель. При получении команды от LCP модуль воспламенителя должен произвести высокоэнергетическую искру для зажигания запальника

Обнаружение пламени запальной горелки осуществляется с помощью дуплексных термопар типа К, установленных внутри форсунки запальной горелки.

Один элемент (элемент №1) из дуплексных термопар запальника должен быть подключен к термореле, расположенному на панели управления LCP, а другой элемент будет подключен внутри LCP в качестве запасного.

Одна панель управления LCP состоит:

1.	ENCLOSURE	--	01	ROSE
2.	LAMP	--	10	ROSE
3.	PB	--	05	ROSE
4.	SW	--	05	RECOM
5.	PSU	NDR-240-24	01	MEANWELL
6.	MCB	5SL SERIES	02	SIEMENS
7.	TERMINAL BLOCK	--	LOT	PHOENIX /CONNECTWELL
8.	AUX. RELAYS FOR CONTROL CIRCUIT	REL-IR4/LDP- 24DC /4X21AU - (2903670)	02	PHOENIX

9.	SOCKET FOR RELAYS	RIF-2-BPT/4X21 (2900934)	02	PHOENIX
10.	AUX. SLIM RELAYS FOR CONTROL CIRCUIT	PLC-RSC- 24DC/21	02	PHOENIX
11.	SOCKET FOR RELAYS	PLC-BSC- 24DC/21	02	PHOENIX
12.	ON DELAY TIMERS	RP1525-1AP308K	01	SIEMENS
13.	OFF DELAY TIMERS	3RP1533-1AP308K	01	SIEMENS
14.	TRIP AMPLIFIER	D5273S	01	GMI TECHNOLOGY
15.	THERMOSTAT	KTO 111 (11100.0-01)	01	STEGO
16.	SPACE HEATER	CSF 028 (02820.0-06	01	STEGO
17.	GLANDS & PLUG	DOUBLE COMPRESSION	01	CABTEC

Плановое техническое обслуживание направлено на предотвращение сбоев и повреждений электрического шкафа управления. Необходимо периодически выполнять следующие проверки:

Протяжка клеммных зажимов и соединений.

Проверка целостности заземления.

Целостность предохранителей.

Целостность индикаторных ламп.

Смазка трущихся элементов проведение ревизии ручной запорной арматуры.

Чистка от загрезнений.

Проведение по периодической чистке и по необходимости замене фильтров по мере засорения.

Регулировка, ревизия регулирующего клапана при необходимости.

Устранение выявленных неисправностей, восстановление повреждений.

Данные работы проводятся 1 раз в квартал.

Внеплановое техническое обслуживание не планируется заранее, а проводится при обнаружении неисправности.

Внеплановые работы (по заявке)

Назначение работ: Внеплановые ремонтно-восстановительные работы проводятся с целью оперативного устранения внезапных отказов, аварийных ситуаций и неисправностей газопотребляющего оборудования в межрегламентный период (если очередное плановое, ТО уже было выполнено, но оборудование вышло из строя).

Периодичность и условия вызова: Работы выполняются силами Подрядчика по факту возникновения неисправности на основании официальной письменной заявки (вызова) со стороны Заказчика.

Лимиты выездов: В рамках договора Заказчик имеет право на вызов специалистов Подрядчика для проведения аварийно-восстановительных работ по необходимости, с ограничением частоты выездов **до 4 (четырех) раза в год**.

Перечень запасных частей для эксплуатации — Факельных установок.

1.1	AUX. RELAYS FOR CONTROL CIRCUIT, 6A / Вспомогательное реле для цепи управления, 6А	PHOENIX	REL-IR4/LDP-24DC/4X21AU (2903670)		6
1.2	SOCKET FOR RELAYS / Розетка для реле	PHOENIX	RIF-2-BPT/4X21 (2900934)		4
1.3	AUX. SLIM RELAYS FOR CONTROL CIRCUIT, 6A / Вспомогательное тонкое реле для цепи управления, 6А	PHOENIX	PLC-RSC-24DC/21		6
1.4	SOCKET FOR RELAYS / Розетка для реле	PHOENIX	PLC-BSC-24DC/21		4

1.5	Glass fast-acting fuse, 1 amp / Стеклянный быстродействующий плавкий предохранитель, 1А	SCHURTER	—		12
1.6	Glass fast-acting fuse, 3-amp / Стеклянный быстродействующий плавкий предохранитель, 3А	SCHURTER	—		10
1.7	ON DELAY TIMERS 0.5 SEC. TO 100 HRS. (ON DELAY) / ТАЙМЕРЫ С ЗАДЕРЖКОЙ ВКЛЮЧЕНИЯ ОТ 0,5 С ДО 100 Ч (ЗАДЕРЖКИ ВКЛЮЧЕНИЯ)	SIEMENS	3RP1525-1AP308K		2
	Off delay timers				

1.8	(0.5 sec. to 100 sec.) / Таймеры с задержкой выключения	SIEMENS	3RP1533-1AP308K		2
2.1	Dual thermocouple, 96" / Двойная термопара, 96"	AEREON	157635		6
2.2	Pilot mixer, 1", 245/250 316ss / Запальный смеситель 1", 245/250, нерж. сталь 316SS	AEREON	156766		3
2.3	Pilot strainer - ½" thd. SS, Mul / Фильтр запальника ½" с резьбой, нерж. сталь, многослойный	AEREON	156561		3
2.4	Compression Fitting for Pilot Spark Rod / Обжимной штуцер для электрода свечи зажигания запальник	AEREON	158006		4
2.5	High voltage ignition wire splice kit / Комплект для сращивания проводов цепи зажигания высокого напряжения	AEREON	158148		6

2.6	Ceramic thermocouple connector (male) / Керамический разъем термопары (штекер)				AEREON	158035			4	
2.7	Ceramic thermocouple connector (female) / Керамический разъем термопары (розетка)				AEREON	158036			4	

2.8 Ручные краны DN15(1/2") PN130 (800#) 3 шт

2.9 Провод зажигания AWG 26/.010" / O.D.: .056" 200-2C16SRGE-2 100м

2.10 Высоковольтный трансформатор 3 шт

Техническое обслуживание и ремонт горизонтальных факельных горелок

Производитель AREON (Италия)

4. ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТАЦИИ И ОТЧЕТАМ, ОФОРМЛЯЕМЫЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОКАЗАНИЯ УСЛУГ.

4.1. Исполнитель обязан предоставлять:

- отчет по количеству обслуживаемых установок с указанием наименования объектов, приборов и их количество на ежемесячной основе;

- отчет по количеству отказов, ложных срабатываний;

- отчет о замене пришедшего в негодность оборудования;

- единовременный отчет (дефектовка) об оборудовании с указанием срока эксплуатации;

- соответствующие журналы о проведенном техническом обслуживании установок по каждому объекту.

5 В РАМКАХ ОКАЗАНИЯ УСЛУГ ИСПОЛНИТЕЛЬ ОБЯЗАН:

5.1. Организовать работу сотрудников в соответствии с требованиями, обеспечивающими безопасность в процессе оказания Услуг;

5.2. Соблюдать установленный законодательством Республики Казахстан режим труда и отдыха работников;

5.3. Обеспечить оказание Услуг в соответствии с требованиями трудового и иного законодательства Республики Казахстан;

5.4. За счет собственных средств и рисков анализировать и устранять причины аварий и инцидентов, а также в рамках действующего законодательства Республики Казахстан самостоятельно нести ответственность за действия/бездействия поставщика или сотрудника, которые привели к нарушению регламентирующих норм Республики Казахстан в области ОТ, ТБ и ООС.

5.5. Обеспечивать контроль за техническим состоянием, специальных инструментов, оборудования и техники в исправном состоянии;

5.6. Обеспечивать в процессе оказания Услуг постоянное проведение пред сменный медицинский осмотр рабочего персонала.

5.7. Обеспечить прохождение обучения по безопасности и охраны труда, по промышленной безопасности, сероводородной безопасности и пожарно-технического минимума для своих работников за счет собственных средств Исполнителя.

Дополнительные требования при оказании Услуг

В период исполнения Договора, после поступления Заявки от Заказчика, Исполнитель обязан в течение максимум 4 (четырёх) часов обеспечить и организовать выполнение работ указанные в заявке. Заявки от Заказчика направляются в письменной форме по электронной почте, при необходимости вызов производится в устной форме с последующим оформлением письменной Заявки.

Исполнитель должен иметь опыт выполнения работ по ремонту и техническому обслуживанию печей подогрев **не менее 3 (трёх) лет**.
По требованию Заказчика Исполнитель обязан предоставить документы, подтверждающие наличие опыта выполнения аналогичных работ.

Исполнитель должен иметь в наличии и использовать при выполнении работ комплект специализированных инструментов, приборов и оснастки, необходимых для проведения диагностики, ремонта, монтажа, демонтажа, настройки и испытаний оборудования.

6. ТРЕБОВАНИЯ ПО ОТ ТБ И ООС

Заказчик уделяет повышенное внимание вопросам охраны труда, техники безопасности и охраны окружающей среды (далее – «ОТ ТБ и ООС») и требует от Исполнителя и Соисполнителя(ей) следовать данной политике и обеспечивать самые высокие стандарты в области ОТ ТБ и ООС ТОО «Урал Ойл энд Газ» (далее -Компания).

В случае выявления Заказчиком, в результате проверки или иным образом, фактов несоблюдения Исполнителем требований ОТ ТБ и ООС, Заказчик и Исполнитель согласуют план и сроки устранения таких нарушений. Неспособность Исполнителя принять надлежащие меры к выполнению таких согласованных сторонами целей и задач является основанием для одностороннего расторжения Заказчиком настоящего Договора.

6.1. Соблюдение требований законодательства Республики Казахстан

Исполнитель выполняет и соблюдает все применимые требования законодательства РК и правила в области ОТ ТБ и ООС, также по пожарной безопасности. Исполнитель принимает все обоснованные меры предосторожности, направленные на охрану окружающей среды в процессе оказания Услуг.

6.2. Средства индивидуальной защиты (СИЗ)

Все работники Исполнителя должны быть, обеспечены средствами индивидуальной защиты согласно законодательству РК и использовать по назначению в зависимости от нахождения (г. Уральск/ Рожковское месторождение).

6.3. Транспорт Исполнителя

6.3.1. Все транспортные средства Исполнителя, используемые при оказании Услуг, должны быть оборудованы следующим:

- Трехточечные ремни безопасности для водителя. Ремни должны использоваться все время во время движения транспортного средства;

- Аптечка первой помощи;

- Огнетушитель;

- Передние и задние зимние шины в течение зимнего периода (в случае применимости);

- сигналами заднего хода.

6.3.2. При оказании Услуг Исполнитель обеспечивает соблюдение требований системы управления безопасностью дорожного движения, принятой Исполнителем, и соответствующей установленным Заказчиком требованиям по транспортной безопасности.

6.4. Обучение Работников.

6.4.1. Прежде чем приступить к оказанию Услуг работники Исполнителя обязаны выполнить следующее:

- Пройти инструктаж по ОТ ТБ и ООС, обучение по ОТ ТБ и ООС в соответствии с установленными Заказчиком в Компании правилами;

- Ознакомиться с экологической политикой Компании, с существенными экологическими аспектами, рисками и возможностями, воздействующие на ООС;

- Все работники, должны получить вводный инструктаж от специалиста по ОТ ТБ и ООС;

Работники не должны допускаться к выполнению опасных работ до прохождения соответствующего обучения.

6.4.2. Заказчик вправе возражать против использования Исполнителем и требовать от него отстранения от оказания Услуг работников, которые, по обоснованному решению Заказчика, ведут себя неподобающим образом, некомпетентны или халатно исполняют свои обязанности, причем такие работники впоследствии могут быть допущены к оказанию Услуг для Заказчика только по письменному разрешению Заказчика.

6.5. Совещания по вопросам ОТ ТБ и ООС.

6.5.1. Исполнитель несет ответственность за поддержание на должном уровне и повышение уровня знаний своих работников в области ОТ ТБ и ООС, в том числе за организацию совещаний по вопросам ОТ ТБ и ООС, и участие в проводимых Заказчиком инструктажах и обучении действиям в условиях чрезвычайной ситуации. Исполнитель обеспечивает присутствие всех своих работников, занятых на объекте, на проводимых Заказчиком на данном объекте совещаниях по вопросам ОТ ТБ и ООС (если применимо). В случае если число работников Исполнителя недостаточно для проведения собственных совещаний по вопросам ОТ ТБ и ООС, работники Исполнителя принимают участие в соответствующих совещаниях по вопросам техники безопасности, проводимых Заказчиком или его другими Исполнителями.

6.5.2. Копии протоколов совещаний по вопросам ОТ ТБ и ООС Исполнителя направляются Заказчику по запросу.

Исполнитель и его работники обязаны активно участвовать в совещаниях по вопросам ОТ ТБ и ООС и идентифицировать вопросы для включения в повестку дня таких совещаний.

7 ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТНОСТИ

7.1. Если не установлено иное, Исполнитель представляет ежеквартальный/ ежемесячный отчет о результатах оказания услуги Исполнителя (Соисполнителя) в области ОТ ТБ и ООС за предыдущий отчетный период в отношении оказании Услуг. Отчет предоставляется в срок до 5-го числа месяца, следующего за отчетным периодом. Если иное не согласовано сторонами, в такой отчет включаются следующее:

- степень выполнения мероприятий по устранению несоответствий по ОТ ТБ и ООС, согласованных (запланированных) Заказчиком;

- все случаи производственного травматизма;

- все прочие аварии, разливы и иные незапланированные выбросы, которые привели или могут привести к значительным телесным повреждениям/ущербу/убыткам или о которых должно быть сообщено компетентным государственным органам;

- все дорожно-транспортные происшествия, относящиеся к тому периоду времени, когда Исполнитель оказывал Услуги для Компании;

- все инциденты, которые могли привести к телесным повреждениям/ущербу/убыткам;

- любые другие события, о которых необходимо сообщать компетентным государственным органам;

- справка о ходе выполнения всех мероприятий по устранению нарушений;

- оценочное общее количество рабочих часов, отработанных персоналом Исполнителя на месте оказания Услуг, общее число работников Исполнителя на месте оказания Услуг, а также суммарный пробег транспортных средств Исполнителя, задействованных в оказании Услуг для Заказчика.

7.2. В дополнение к представлению отчета, Исполнитель обязан соблюдать требования Заказчика в отношении отчетности по инцидентам, авариям и несчастным случаям и процедуры расследования происшествий, согласованные сторонами, в случае их подписания уполномоченными представителями сторон и закрепления в качестве неотъемлемой части Договора.

3. Технические стандарты

Құжат «Самұрық-Қазына» АҚ сатып алу веб-порталымен құрылған
Документ сформирован веб-порталом закупок АО «Самрук-Қазына»

№ п/п	Зарегистрирован в РК	Обозначение	Номер документа	Категория	Наименование	Область применения	Разработчик	Страницы	МКС	Статус	Приказ	Дата введения с
1	Да	СТ РК 2654-2015	382386	Национальный стандарт Республики Казахстан	Подогреватели путевые прямого нагрева технические условия	Настоящий стандарт распространяется на подогреватель трубопроводный типа ПТ16/150М (далее по тексту подогреватель), предназначенный для нагрева нефти, водонефтяных эмульсий, попутного нефтяного газа в системах нефтегазосбора от скважины до магистральных трубопроводов, для нагрева воды в различных отраслях (далее по тексту продукт), а также для сжигания попутног	РГП "Казахстанский институт стандартизации и сертификации" (г. Нур-Султан, пр. Мәңгілік Ел 11)	0	Выбросы стационарных источников	Действует	Приказом Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерства по инвестициям и развитию Республ	01.01.2017

						о газа в целях его утилизации и печь трубчатую для подогрева водонефтяной эмульсии ПНЭ-2,7 (далее по тексту печь), предназначенную для нагрева нефти, водонефтяных эмульсий и пластовой воды при их промысловой подготовке и транспортировке, оснащенную системой автоматизации.					лики Казахстан от 24 ноября 2015 года № 236-од.	

4. Нормативно-технические документы

№ п/п	Наименование
1	ГОСТ 340112024 «Системы газораспределительные. Пункты газорегуляторные блочные. Пункты редуцирования газа шкафные. Общие технические требования»

5. Присутствует указание характеристик, определяющих принадлежность приобретаемого ТРУ отдельному потенциальному поставщику либо производителю на основании

приобретения товаров, работ и услуг для доукомплектования, дооснащения, унификации или обеспечения совместимости с имеющимися товарами, работами и услугами, а также для дальнейшего технического сопровождения, сервисного обслуживания и ремонта, в том числе планового ремонта (при необходимости), основного (установленного) оборудования

Приложение

Приложение №2 к ТС.docx

Құжат «Самұрық-Қазына» АҚ сатып алу веб-порталымен құрылған
Документ сформирован веб-порталом закупок АО «Самрук-Қазына»

Приложение_№_1_к_ТС_(График_ППР).xlsx

Схема PID печи подогрева.pdf

Подписал	Кабдыгалиев Адильжан Серикович
Дата подписания	03.11.2026