ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМА

1272356 сатып алу бойынша
Төмендету бойынша ашық тендер тәсілімен

Лот № (140 Т, 4586743) Су таратқыш пункт

Тапсырыс беруші: "Маңғыстаумұнайгаз" акционерлік қоғамы
Ұйымдастырушы: "Маңғыстаумұнайгаз" акционерлік қоғамы

1. ТЖҚ қысқаша сипаттамасы

Атауы	**Мәні**
Жол нөмірі	140 Т
Атауы және қысқаша сипаттамасы	Су таратқыш пункт, номиналды қысым 63 Мпа дейін
ТЖҚЖС санаттың атауы	Су тарату жүйелері
Қосымша сипаттама	Сипаттама: БГ-21 ашық орындалымды қысымды таратқыш коллектор блогы қабат қысымын ұстап тұру жүйесінің айдау ұңғымаларына айдалатын су-газ қоспасының шығыны мен қысымын таратуға және өлшеуге арналған. Номиналды қысым – 21,0 МПа. Айдау құбырларының саны – 12 дана
Саны	1.000
Өлшем бірлігі	Дана
Жеткізу орны	ҚАЗАҚСТАН, Маңғыстау облысы, Мангистауская область, склад Каламкас, Служба МТС АО "Мангистаумунайгаз"
Жеткізу шарттары	DDP
Жеткізу мерзімі	Шартқа қол қойылған күннен бастап 140 күнтізбелік күні
Төлем шарттары	Алдын ала төлем - 30%, Аралық төлем - 50%, Соңғы төлем - 20%

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

БГ-21 ашық орындалымды қысымды таратқыш коллектор блогы қабат қысымын ұстап тұру жүйесінің айдау ұңғымаларына айдалатын су-газ қоспасының шығыны мен қысымын таратуға және өлшеуге арналған. Номиналды қысым – 21,0 МПа. Айдау құбырларының саны – 12 дана.

1. Конструкциясы

1. Ашық үлгідегі конструкция (сэндвич-панельдерден жасалған қоршаусыз және шатырсыз).

2. Негізі: сырғанау табандары (салазкалар) бар рамаға орнатылған, бедерлі болат табақтан жасалған металл платформада монтаждалуы тиіс.

3. Климаттық орындалымы: МЕМСТ 15150-69 стандартына сәйкес У1.

4. Габариттік өлшемдері (ұзындығы × ені), аспауы тиіс: 11900 × 3000 мм.

2. Негізгі сипаттамалары

1. Ішкі коррозияға қарсы жабыны бар құбыр желілерінің шартты өту диаметрлері:

- Қабылдау (кіріс) коллекторы: Ду 250 (сыртқы диаметрі 273 мм, қабырға қалыңдығы 14 мм).

- Айдау желілері (суды шығару): Ду 65 (сыртқы диаметрі 114 мм, қабырға қалыңдығы 12 мм).

2. Тарақ тәрізді коллектор блогында орнатылған бекіту арматурасы:

- Кіріс коллекторында: Ду 250 ысырмасы.

- Әрбір айдау желісінде: Ду 65 ысырмасы және дроссельдік шарлы кран.

3. Бақылау-өлшеу аспаптары (БӨА):

3.1. Монтаждау бөлшектерінің жиынтығымен бірге шығын түрлендіргіштері (12 дана).

Қабат қысымын ұстау жүйесінің (ҚҚҰЖ) ұңғымаға су беру желісінің әрбір тармағына (желісіне) орнатылады.

1. Аспаптың түрі – қабат суының көлемдік шығынын өлшеуге арналған вихреакустикалық шығын өлшегіш.

2. Аспаптың орындалымы – жарылыстан қорғалған, жарылыстан қорғау таңбалануы 1Ex d IIC T5 Gb X.

3. Өлшенетін орта – құрамындағы механикалық қоспалардың мөлшері 1 г/л-ге дейінгі қабат суы.

4. Шығын өлшегіштің шартты өту диаметрі – Ду 50 мм.

5. Өлшенетін көлемдік шығынның ең жоғары мәні – кемінде 50 м³/сағ.

6. Өлшенетін ортаның ең жоғары жұмыс қысымы – кемінде 25 МПа.

7. Көлемдік шығынды өлшеудің рұқсат етілген салыстырмалы қателігінің шекті мәні – ±1%-дан аспауы тиіс.

8. Өлшенетін ортамен жанасатын түрлендіргіштің материалы - 12Х18Н10Т маркалы тот баспайтын болат.

9. Шығын өлшегіш аз шығындар диапазонында өлшеу нәтижелеріне температуралық түзету енгізуді қамтамасыз ететін кіріктірілген температура датчигімен жабдықталуы тиіс.

10. Индикатор – төмендегі параметрлерді көрсету мүмкіндігі бар үш жолды сұйық кристалды дисплей:

- көлемдік шығынның ағымдағы мәні, м³/сағ;

- жинақталған көлемнің мәні, м³;

- өлшенетін ортаның температурасы;

- жиіліктік-импульстік шығыстағы сигнал жиілігінің мәні, Гц;

- аналогтық шығыстағы ток мәні, мА.

11. Шығыс сигналдары:

- жиіліктік-импульстік сигнал;

- 4–20 мА аналогтық ток сигналы;

- RS-485 Modbus цифрлық байланыс интерфейсі.

12. Шығыс импульсінің құны – 1 м³/импульс.

13. Қоршаған орта температурасының жұмыс диапазоны – минус 55 °С-тан плюс 70 °С-қа дейін.

14. Корпустың шаң мен ылғалдың енуінен қорғау дәрежесі – IP65-тен төмен емес.

15. Аспаптың габариттік өлшемдері (ұзындығы × биіктігі) – 140 × 340 мм-ден аспауы тиіс.

16. Тексеруаралық интервал – кемінде 4 жыл.

3.2. Мұнай-газ саласындағы технологиялық процестердің қысымын өлшеуге арналған қысым датчигі (1 дана)

Кіріс коллекторына орнатылады.

1. Шығыс сигналы: HART цифрлық хаттамасы бар 4–20 мА.

2. Конструкциясы және қосылу элементтері:

сенсоры 316L маркалы тот баспайтын болаттан;

мембранасы 316L маркалы тот баспайтын болаттан;

толтырғышы силикон.

3. Корпус материалы: алюминий.

4. Өлшеу диапазоны: 0…25 МПа.

5. Технологиялық процеске қосылуы: сыртқы бұранда – М20×1,5 мм.

6. Электрлік қосылуға арналған екі тесік қарастырылуы тиіс: бір жағы бітеуішпен жабылады, екінші жағы брондалған (экрандалған) кабельді герметикалық енгізуге арналған 1/2 NPT кабельдік енгізгішпен (фитингпен) жиынтықта жеткізілуі тиіс.

7. Көрсеткіштердің қателігі: өлшеудің жоғарғы шегінен (ӨЖШ) ±0,05%.

8. Өлшенетін орта: мұнай, су.

9. Жарылыстан қорғалған орындалым – ЕАЭО талаптарына сәйкес Ex n жарылыстан қорғау түрімен, Ex ic IIC немесе Ex nA таңбалануымен орындалуы тиіс. Жеткізілетін жабдықтың жарылыстан қорғау талаптарына сәйкестігін растайтын қолданыстағы құжаттары болуы тиіс.

10. Батырмалары бар цифрлық индикатор опциясы: цифрлық дисплей, басқару батырмалары және қарау терезесі бар қақпақ.

11. Жиынтықта: номиналды диаметрі 20/10 мм, қара түсті термоотырғызылатын түтік – жалпы ұзындығы 40 м.

12. Технологиялық процеске қосылуы: үш жүрісті вентиль блогымен және бобышкамен жиынтықталған М20×1,5 бұрандалы қосылыс.

4. Блок-бокста орналасқан деректерді беру шкафы (1 дана)

Бақылау-өлшеу аспаптарынан (БӨА) келіп түсетін шығыс сигналдары блок-бокстың (өлшемдері: Е×Б×Т, 1200×2300×1200 мм-ден аспайтын) ішінде орналасқан деректерді беру шкафына ДБШ (өлшемдері: Е×Б×Т, 400×500× 220 мм-ден аспайтын) беріледі. Деректерді беру шкафы радиокөпір арқылы деректерді Орталық инженерлік-техникалық қызметтің (ОИТҚ) диспетчерлік пунктіне жеткізуді қамтамасыз етеді.

ДБШ шкафы мен блок-бокстың электрмен жабдықталуы, сондай-ақ блок-бокстың электрлік жылыту жүйесі блок-бокстың ішінде орналасқан қоректендіру қалқанынан (ҚҚ) жүзеге асырылады.

Блок-бокстың ішінде төмендегі жабдықтар орнатылуы тиіс:

ДБШ шкафы, сыртқы жарықтандыру (жарықдиодты прожектор), ішкі жарықтандыру (жарықдиодты шамы бар төбелік шырағдан), жылыту жүйесі, температура реттегіші, автоматты ажыратқыштары бар электр қалқаны, кабельдік өнімдер.

ДБШ шкафының құрастырылуы мен дайындалуы тендерлік құжаттамаға қоса берілген сызбаны ескере отырып орындалуы тиіс. Аталған сызба тек танысу үшін ұсынылған және ұсынымдық сипатқа ие. Шкафты жинақтау кезінде сызбада көзделген жабдықтарды немесе техникалық сипаттамалары бойынша олардан кем түспейтін баламалы жабдықтарды қолдануға жол беріледі.

5. Қосылу

Шығын және қысым түрлендіргіштері MODBUS RTU хаттамасы бар бірыңғай RS-485 желісіне қосылуы тиіс. БӨА қоректенуі 10–30 В тұрақты токпен жүзеге асырылады. Кабель трассасы кабельдік эстакада бойымен жүргізілуі тиіс. Қосымша қажетті мөлшерде жарылыстан қорғалған, қорғау дәрежесі кемінде IP65 болатын қосу/клеммалық қораптар қарастырылуы тиіс. Жиынтықта клеммалар және брондалған кабельге арналған кабельдік енгізгіш болуы тиіс.

6. Жеткізілім жиынтығы

БГ-21 қысымды тарату коллекторы блогының жеткізілім жиынтығына мыналар кіреді:

- Ду 250, Ру кемінде 16 МПа ысырмасы (материалдық орындалымы: корпусы, қақпағы, сынасы – 25Л болаты; шпинделі – 20Х13 болаты; бекіткіш элементтері – 35ХМ болаты; тығыздағыш беттері – коррозияға төзімді балқытпамен балқытып қапталған), жауапты фланецтерімен, шпилькаларымен, сомындарымен және төсемдерімен жиынтықта – 1 дана.

- Ду 65, 21 МПа ысырмалары (материалдық орындалымы: корпусы, қақпағы, сынасы – 25Л болаты; шпинделі – 20Х13 болаты; бекіткіш элементтері – 35ХМ болаты; тығыздағыш беттері – коррозияға төзімді балқытпамен балқытып қапталған), жауапты фланецтерімен, шпилькаларымен, сомындарымен және төсемдерімен жиынтықта (шарлы дроссельдік кран мен шығын түрлендіргішінің алдына орнатуға арналған) – 12 дана.

- Ауыстырмалы штуцерлері бар Ду 65 мм, Ру 21 МПа шарлы дроссельдік крандар (штуцерлердің диаметрлері, мм: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 18), Ду 65 мм, Ру 21 МПа ысырмасынан кейін және шығын түрлендіргішінің алдына орнатылады – 12 дана.

- Дренажға немесе сынама алуға арналған Ду 25, Ру 16 МПа штуцерлі-ниппельді шарлы крандар – кемінде 12 дана.

- Манометрлерді қосуға арналған М20×1,5 бұрандалы, тот баспайтын болаттан жасалған үш жүрісті крандар – 13 дана.

- Вихреакустикалық шығын түрлендіргіштері – 12 дана.

- Мұнай-газ саласындағы технологиялық процестердің қысымын өлшеуге арналған қысым датчигі – 1 дана.

- Дірілге төзімді манометрлер, өлшеу шегі 0–25 МПа, дәлдік класы 1, бұрандасы М20×1,5, қауіпсіз әйнекпен, реттелетін қызыл көрсеткімен, зауыттық сериялық нөмірімен және тексеру сертификатымен жиынтықта – 13 дана.

- Блок-бокстың ішінде орналасқан деректерді беру шкафы – 1 дана.

- БӨА-дан шығатын сигналдарды деректерді беру шкафына қосуға арналған жануы төмен брондалған кабель – болжамды ұзындығы 30 м.

- Құрал-саймандар:

- Тарақ тәрізді коллектор блогындағы сомындарға техникалық қызмет көрсетуге қажетті барлық өлшемдегі накидной және ашық кілттер жиынтығы.

- М20 және одан жоғары өлшемдегі соққылы кілттер.

- Қорғаныс дәрежесі кемінде IP65 болатын жарылыстан қорғалған қосу/клеммалық қорап.

7. Жеткізушіге қойылатын талаптар:

Жеткізілетін жабдықтың сапасы төмендегі талаптарға сәйкес болуы тиіс:

- Тапсырыс берушінің техникалық ерекшелігінде белгіленген талаптарға;

- Тараптармен келісілген жалпы көрініс сызбасының талаптарына;

- Жабдықтың осы түріне қолданылатын Қазақстан Республикасының қолданыстағы нормативтік құжаттарының талаптарына.

8. Бұйымды жерге тұйықтауға қойылатын талаптар:

Бұйымда М12 бұрандасы бар, сыртқы диаметрі Ø40 мм және биіктігі 30 мм болатын екі жерге тұйықтау бобышкасын орнату қарастырылуы тиіс. Бобышкалар бұйымның бір-біріне қарама-қарсы екі бұрышына, периметрі бойынша біркелкі орналастырылуы тиіс.

Бобышкалардың материалы – 12Х18Н10Т маркалы тот баспайтын болат.

Әрбір бобышка төмендегі бекіту элементтерімен жиынтықта жеткізілуі тиіс:

М12×60 мм шпилька – 1 дана;

жалпақ шайба – 2 дана;

серіппелі шайба – 2 дана;

М12 сомыны – 2 дана.

Әрбір бобышканың тікелей жанында «Жерге тұйықтау» деген жазуы бар металл белгі орнатылуы тиіс. Белгі тартпалы тойтармалар арқылы бекітілуі тиіс.

Бобышкалардың және оларды бекіту элементтерінің конструкциялық орындалымы қорғаныш жерге тұйықтау өткізгішін сенімді жалғау мүмкіндігін қамтамасыз етуі және қосылыстың электрлік тұтастығына кепілдік беруі тиіс.

8. Таңбалау

1. Қысымды тарату коллекторы блогында қолжетімді және жақсы көрінетін жерде сәйкестендіру тақтайшасы (шильдик) сенімді түрде бекітілуі тиіс.

2. Тақтайша жабдықтың бүкіл қызмет ету мерзімі ішінде бекітілу сенімділігі мен ақпараттың оқылуын қамтамасыз ететін дәнекерленген төсем табаққа, дәнекерленген қапсырмаға, дәнекерленген планкаларға немесе дәнекерленген кронштейнге бекітілуі тиіс.

3. Тақтайша МЕМСТ 12971-67 талаптарына сәйкес дайындалуы тиіс.

4. Тақтайшадағы таңбалау анық, өшірілмейтін болуы және төмендегі ақпаратты қамтуы тиіс:

- Дайындаушы кәсіпорынның тауар белгісі немесе толық атауы;

- Бұйымның толық атауы;

- Номиналды қысымы (Ру), МПа;

- Айдау желілерінің (шығыс желілерінің) саны;

- Бұйымның зауыттық (сериялық) нөмірі;

- Шығарылған күні (дайындалған айы мен жылы);

- Салмағы (кг);

- Дайындаушы кәсіпорынның қалауы бойынша жабдықты сәйкестендіру және пайдалану үшін қажетті өзге де техникалық деректер.

Қосымша талаптар шарттың №4 қосымшасында көрсетілген.

Қосымша

Внешний вид, монтажная схема ШПД для БГ-21 и БГ-35.pdf

Қол қойған	Баймагамбетов Мурат Ескабылович
Қол қойылған күні	17.11.2026

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

по закупке 1272356
способом Открытый тендер на понижение

Лот № (140 Т, 4586743) Пункт водораспределительный

Заказчик: Акционерное общество "Мангистаумунайгаз"

Организатор: Акционерное общество "Мангистаумунайгаз"

1. Краткое описание ТРУ

Наименование	**Значение**
Номер строки	140 Т
Наименование и краткая характеристика	Пункт водораспределительный, номинальное давление до 63 Мпа
Наименование категории ОКТРУ	Системы водораспределительные
Дополнительная характеристика	Описание: Блок напорной гребенки БГ-21 открытого исполнения, предназначен для распределения, измерения расхода и давления водогазовой смеси, закачиваемой в нагнетательные скважины системы поддержания пластового давления. Номинальное давление - 21,0 МПа. Количество нагнетательных трубопроводов - 12 штук
Количество	1.000
Единица измерения	Штука
Место поставки	КАЗАХСТАН, Мангистауская область, Мангистауская область, склад Каламкас, Служба МТС АО "Мангистаумунайгаз"
Условия поставки	DDP
Срок поставки	С даты подписания договора в течение 140 календарных дней
Условия оплаты	Предоплата - 30%, Промежуточный платеж - 50%, Окончательный платеж - 20%

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

Блок напорной гребенки БГ-21 открытого исполнения, предназначен для распределения, измерения расхода и давления водогазовой смеси, закачиваемой в нагнетательные скважины системы поддержания пластового давления. Номинальное давление - 21,0 МПа. Количество нагнетательных трубопроводов - 12 штук.

1. Конструкция

1. Открытого типа (без укрытия из сэндвич-панелей и кровли).

2. Основание: Смонтирован на металлической платформе из рифленого листа, выполненной на раме с салазками.

3. Климатическое исполнение: У1 согласно ГОСТ 15150-69.

4. Габаритные размеры (ДхШ), не более: 11900 х 3000 мм.

2. Основные характеристики.

1. Условный проход трубопроводов с внутренним антикоррозионным покрытием:

- Приемный (входной) коллектор: Ду250 (наружный диаметр 273 мм, толщина стенки 14 мм).

- Нагнетательные линии (выход воды): Ду65 (наружный диаметр 114 мм, толщина стенки 12 мм).

2. Запорная арматура установленная на блоке гребенке:

- На входном коллекторе: задвижка Ду250.

- На каждой нагнетательной линии: задвижка и кран шаровый дроссельный Ду 65.

3. Контрольно-измерительные приборы (КИП):

3.1. Преобразователи расхода с комплектом монтажных частей (12 шт.) Устанавливаетс я на каждом отводе (линии) подачи воды в скважину системы поддержания пластового давления (ППД).

1. Тип прибора – вихреакустический расходомер, предназначенный для измерения объёмного расхода пластовой воды.

2. Исполнение прибора – взрывозащищённое, с маркировкой взрывозащиты 1Ex d IIC T5 Gb X.

3. Измеряемая среда – пластовая вода с содержанием механических примесей до 1 г/л.

4. Условный проход расходомера – Ду 50 мм.

5. Максимальный измеряемый объёмный расход – не менее 50 м³/ч.

6. Максимальное рабочее давление измеряемой среды – не менее 25 МПа.

7. Предел допускаемой относительной погрешности измерения объёмного расхода – не более ±1%.

8. Материал преобразователя, контактирующего с измеряемой средой – нержавеющая сталь марки 12Х18Н10Т.

9. Расходомер должен быть оснащён встроенным датчиком температуры, обеспечивающим температурную коррекцию измерений в области малых расходов.

10. Индикатор – трёхстрочный жидкокристаллический дисплей с возможностью отображения следующих параметров:

- текущего значения объёмного расхода, м³/ч;

- значения накопленного объёма, м³;

- температуры измеряемой среды;

- значения частоты на частотно-импульсном выходе, Гц;

- значения тока на аналоговом выходе, мА.

11. Выходные сигналы:

- частотно-импульсный;

- аналоговый токовый сигнал 4–20 мА;

- цифровой интерфейс RS-485 Modbus.

12. Цена выходного импульса – 1 м³/импульс.

13. Диапазон температуры окружающей среды – от минус 55 °С до плюс 70 °С.

14. Степень защиты корпуса от проникновения пыли и влаги – не ниже IP65.

15. Габаритные размеры прибора (длина × высота) – не более 140 × 340 мм.

16. Межповерочный интервал – не менее 4 лет.

3.2. Датчик давления для измерения давления технологических процессов нефтегазовой отрасли (1 шт.)

Устанавливается на входном коллекторе.

1. Выходной сигнал: 4–20 мА с цифровым протоколом HART.

2. Конструкция – подключение:

сенсор из нержавеющей стали 316L;

мембрана из нержавеющей стали 316L;

силиконовый наполнитель.

3. Материал корпуса: алюминиевый.

4. Шкала измерений: 0…25 МПа.

5. Подсоединение к процессу: наружная резьба М20х1,5 мм.

6. Электрический подвод два отверстия, с одной стороны заглушено, с другой стороны в комплекте кабельный ввод 1/2 NPT (фитинг) для герметичности ввода бронированного (экранированного) кабеля.

7. Погрешность показаний: ±0,05% от ВГП

8. Среда измерения: нефть, вода.

9. Взрывозащищённое исполнение – с видом взрывозащиты Ex n по требованиям ЕАЭС, с маркировкой Ex ic IIC либо Ex nA. Поставляемое исполнение должно иметь действующие документы, подтверждающие соответствие требованиям взрывозащиты.

10. Опции цифрового индикатора с кнопками: цифровой дисплей, кнопки и крышка с окном.

11. В комлекте: Термоусадочная трубка номинальный диаметр 20/10мм, цвет (черный), всего 40 м.

12. Подключение к процессу: Резьбовое соединение М20х1,5 в комплекте с трехходовым вентильным блоком и бобышкой.

4. Шкаф передачи данных, расположенный блок-боксе (1 шт.)

Выходные сигналы от приборов КИП поступают в шкаф передачи данных ШПД (размеры ШхВхГ, не более 400х500х220мм), расположенный блок-боксе (размеры ШхВхГ, не более 1200х2300х1200мм), который осуществляет передачу данных в диспетчерскую Центральной инженерно-технической службы (ЦИТС) посредством радиомоста.

Электроснабжение шкафа ШПД и блок-бокса, а также электрообогрев блок-бокса осуществляется от щитка питания ЩП, расположенного в блок-боксе.

В блок-боксе должны быть установлено следующее:

шкаф ШПД, освещение - наружная (прожектор светодиодный) и внутренняя (светильник потолочный с светодиодной лампой), отопление, регулятор температуры, бокс с автоматическими выключателями, кабельная продукция.

Компоновку и изготовление шкафа ШПД выполнить с учетом схемы, приложенной к тендерной документации. Указанная схема предоставлена исключительно для ознакомления и носит рекомендательный характер. При комплектации шкафа допускается применение оборудования, предусмотренного схемой, либо его аналогов, не уступающих по техническим характеристикам.

5. Подключение.

Преобразователи расхода и давления должны быть подключены к единой сети RS-485 с протоколом MODBUS RTU. Питание КИП осуществляется постоянным током 10–30 В. Кабельная трасса должна быть выполнена по кабельной эстакаде. Дополнительно должна быть предусмотрена взрывозащищенная соединительная/клеммная коробка со степенью защиты не менее IP65 в необходимом количестве. В комплекте клеммы, кабельный ввод для бронированного кабеля.

6. Комплект поставки.

В комплект поставки Блока напорной гребенки БГ-21 входит:

- Задвижка Ду250, Ру не менее 16 МПа (материальное исполнение: корпус, крышка, клин – сталь 25Л; шпиндель – 20Х13; крепёж – 35ХМ; уплотнительные поверхности – коррозионностойкая наплавка), в комплекте с ответными фланцами, шпильками, гайками, прокладками – 1 шт.

- Задвижки Ду65, Ру21 МПа (материальное исполнение: корпус, крышка, клин – сталь 25Л; шпиндель – 20Х13; крепёж – 35ХМ; уплотнительные поверхности – коррозионностойкая наплавка), в комплекте с ответными фланцами, шпильками, гайками, прокладками (для установки перед шаровым дроссельным краном и преобразователем расхода) – 12 шт.

- Краны шаровые дроссельные Ду65, Ру21 МПа, со сменными штуцерами (диаметры, мм: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 18), устанавливается после задвижки Ду 65 мм, Ру 21 МПа и перед преобразователем расхода – 12 шт.

- Краны шаровые штуцерно-ниппельные Ду25, Ру16 МПа (для дренажа или отбора проб) – не менее 12 шт.

- Краны трехходовые с резьбой М20х1,5, из нержавеющей стали (для подключения манометров) – 13 шт.

- Преобразователи расхода вихреакустические – 12 шт.

- Датчик давления для измерения давления технологических процессов нефтегазовой отрасли – 1 шт.

- Манометры виброустойчивые, предел измерения 0-25 МПа, класс точности 1, резьба М20х1,5, с безопасным стеклом, регулируемой красной стрелкой, серийным номером и сертификатом поверки – 13 шт.

- Шкаф передачи данных, расположенный блок-боксе – 1шт.

- Кабель бронированный, пониженной горючести для подключения выходных сигналов от приборов КИП к шкафу передачи данных – ориентировочной длиной 30м.

- Инструмент:

- Комплект накидных и гаечных ключей всех размеров, необходимых для обслуживания гаек на блоке гребенки.

- Ударные ключи размером от М20.

- Взрывозащищенная соединительная/клеммная коробка со степенью защиты не менее IP65.

7. Требования к поставщику:

Качество поставляемого оборудования должно соответствовать:

- Требованиям Технической спецификации Заказчика.

- Требованиям согласованного Сторонами чертежа общего вида.

- Действующим нормативным документам РК, применимым к данному виду оборудования.

8. Требования к заземлению изделия:

На изделии предусмотреть установку двух заземляющих бобышек с резьбой М12, наружным диаметром Ø40 мм и высотой 30 мм. Бобышки установить на двух противоположных углах изделия, равномерно расположенных по периметру.

Материал бобышек - нержавеющая сталь марки 12Х18Н10Т.

Каждую бобышку поставлять в комплекте со следующими крепёжными элементами:

шпилька М12×60 мм - 1 шт.;

шайба плоская - 2 шт.;

шайба пружинная - 2 шт.;

гайка М12 - 2 шт.

В непосредственной близости от каждой бобышки предусмотреть установку металлического знака «Заземление». Знак закрепить с помощью вытяжных заклёпок.

Конструктивное исполнение бобышек и элементов их крепления должно обеспечивать возможность надёжного присоединения защитного заземляющего проводника и гарантировать электрическую непрерывность соединения.

8. Маркировка.

1. На Блоке напорной гребенки должна быть надежно закреплена идентификационная табличка (шильдик) в легкодоступном и хорошо видимом месте.

2. Табличка крепится на приварном подкладном листе, приварной скобе, приварных планках или приварном кронштейне, обеспечивающем надежность крепления и читаемость информации в течение всего срока службы оборудования.

3. Табличка должна быть выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 12971-67.

4. Маркировка на табличке должна быть четкой, нестираемой и содержать следующую информацию:

- Товарный знак или полное наименование предприятия-изготовителя.
- Полное наименование изделия.
- Номинальное давление (Ру), МПа.
- Количество нагнетательных линий (выводов).
- Заводской (серийный) номер изделия.
- Дата выпуска (месяц, год изготовления).
- Масса (кг).
- Иные технические данные, необходимые для идентификации и эксплуатации оборудования, по усмотрению предприятия-изготовителя.

Дополнительные требования указаны в приложении №4 к договору.

Приложение

Внешний вид, монтажная схема ШПД для БГ-21 и БГ-35.pdf

Подписал	Баймагамбетов Мурат Ескабылович
Дата подписания	17.11.2026