ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМА

1270960 сатып алу бойынша
Шектеулі қатысумен ашық тендер тәсілімен

Лот № 1 (172 У, 4582276) Ұңғымаларды/кен орындарын зерттеу қызметтері

Тапсырыс беруші: Өзенмұнайгаз АҚ
Ұйымдастырушы: Өзенмұнайгаз АҚ

1. ТЖҚ қысқаша сипаттамасы

Атауы	**Мәні**
Жол нөмірі	172 У
Атауы және қысқаша сипаттамасы	Ұңғымаларды/кен орындарын зерттеу қызметтері, Төтел/шығу жері зеріттеу қызметтері
Қосымша сипаттама	Үстірт МГӨБ -1,3 бойынша кен орнында трассерлі (индикаторлы) зерттеулер жүргізу
Саны	1.000
Өлшем бірлігі	-
Жеткізу орны	ҚАЗАҚСТАН, Маңғыстау облысы, Жаңаөзен Қ.Ә., Жаңаөзен қ., Мангистауская область, Жанаозен Г.А., г.Жанаозен, г.Жанаозен
Жеткізу шарттары	-
Жеткізу мерзімі	Шартқа қол қойылған күннен бастап (қоса алғанда) 12.2026 дейін.
Төлем шарттары	Алдын ала төлем - 0%, Аралық төлем - 70%, Соңғы төлем - 30%

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

Тұйықталған қабаттарды зерттеудің ең ақпараттық әдістерінің бірі сүзгілеудің біртекті еместігін зерттеудің индикаторлық әдісі болып табылады, ол таңбаланған сұйықтықтарды айдау ұңғымаларына айдау және олардың айналадағы өндіруші ұңғымаларға түсуін бақылау болып табылады.

Жұмыстың мақсаты

Айдау және айналадағы өндіру ұңғымалары арасындағы гидродинамикалық байланысты анықтау.

Зерттеулер зерттеуге арналған келісілген технологиялық регламенттерге және объектіде жұмыстар жүргізудің күнтізбелік жоспарына сәйкес орындалуы тиіс.

Жұмыстарды орындау түрлері мен тәртібі

1. Индикаторлық зерттеулер жүргізу үшін учаскелерді таңдауды Тапсырыс беруші Өнім берушімен келісім бойынша жүргізеді.

2. Өнім беруші іріктеуден кейін бастапқы ақпаратты жинауды және талдауды жүзеге асырады және

жұмыс бағдарламасын, күнтізбелік жоспарды әзірлейді және Тапсырыс берушімен келіседі, сондай-ақ

(сүйемелдейді және т.б.) осы бағдарламаны «ҚМГ Инжиниринг» ЖШС-мен келісу.

3. Индикаторды айдау алдында қабаттың сүзгілік сипаттамаларын анықтау және ұңғыманың кенжар маңындағы аймағының жай-күйін бағалау мақсатында стационарлық емес сүзгілеу - қысымның түсуі әдісімен зерттеу жүргізу қажет.

4. Химиялық реагенттерді таңдау, оларды өндірілетін сұйықтықта анықтау әдістемесін нақтылау мақсатында зертханалық зерттеулер жүргізу. Кәсіпшілік сынақтарды жүргізу кезінде таңбаланған сұйықтық көлемін есептеу.

5. Таңдалған учаскелерде индикаторлық зерттеулер жүргізу, өндірілетін сұйықтықтағы трассерлердің шоғырлануын анықтау. Жоғары өткізгіштік, өткізгіштік аймақтарында сүзгілеу жылдамдығын және өткізгіш каналдардың көлемін есептеу.

6. Сүзгілеудің жоғары өткізгіш арналарының (ең жоғары және ең төменгі өткізгіштік) және суперколлекторлардың (жарықтардың) параметрлерін анықтау және есептеу - арнайы бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалана отырып, су өткізбейтін гелеполимерлік құрамдарды кейіннен іріктеу және есептеу үшін жарықтың көлемі мен ені.

7. Барлық ұңғымалар бойынша жүргізілген жұмыстардың нәтижелері туралы есепті 01.04.2027 ж. дейін тапсыру. Геологиялық-техникалық іс-шаралар бойынша ұсынымдар беру. Индикаторларға (таңбаланған сұйықтықтарға) қойылатын талаптар.

Тапсырыс беруші трассерлік зерттеулер бойынша жұмыстарды бастар алдында өнім берушінің өкілімен бірлесіп, сынамаларды іріктеу актісін жасай отырып, ілеспе құжаттамада көрсетілген сипаттамалардан химиялық реагенттердің ауытқуын болдырмау үшін барлық кезеңдерде кіріс бақылауын жүргізуге міндетті.

Индикатор:

1. Экологиялық және санитарлық-гигиеналық зиянсыз;

2. Өндірілетін флюидте оңай байқалатын,

3. Өзінің физикалық-химиялық қасиеттерін қабат жағдайында сақтау;

4. Айдалатын және қабаттық флюидтермен үйлесімді болу;

5. Суда еритін және мұнайда ерімейтін;

6. Тұқыммен сіңіруге болмайды;

7. Өзіңіздің қатысуыңызбен табиғи ағынды бұзбаңыз. Гидродинамикалық тасымалдағышпен бірге қатаң ұстану;

8. Қолданылатын индикаторлар флуоресценттік, иондық немесе органикалық сынып қа жатқызылуы тиіс.

Сынамаларды іріктеу бойынша жұмыстарға қойылатын талаптар:

1. Зерттеу басталғанға дейін барлық таңдалған өндіруші ұңғымалардан фондық мәнін анықтау және индикаторды калибрлеу үшін ілеспе-өндірілетін судың сынамаларын алу;

2. Сынамаларды іріктеу Тапсырыс берушінің өкілдерімен бірлесіп Өнім берушінің күшімен жүзеге асырылады;

3. Сынамаларды тасымалдау Өнім берушінің күшімен жүзеге асырылады;

4. Алынатын сынаманың көлемі кемінде 700 мл болуы тиіс;

5. Сынама таңдау күні, уақыты және орны (мұнай кәсіпшілігі (НП), ММ, ұңғыманың нөмірі) көрсетілген заттаңбамен қоса берілуі тиіс;

6. Сынамаларды сақтау және тасымалдау қауіпсіздік талаптарына сәйкес герметикалық жабылатын ыдыстарда жүзеге асырылуы тиіс.

7. Ұңғымалар өнімдерінің сынамаларын химиялық талдау аккредиттелген

зертханалар.

Жұмыс нәтижелері: Жұмыс нәтижесі өлшемдерді интерпретациялау нәтижелерін, есептеулерді, диагностикалық графиктерді, ұсынымдарды қамтитын зерттеулер бойынша талдамалық есептер болып табылады.

Орнатылмаған сүзу режимінде гидродинамикалық зерттеулерді интерпретациялау нәтижелерін өңдеу нәтижесінде қабаттың мынадай сипаттамалары анықталады:

- жарықтардың түйісуін басу: МПа

- тұнба қысымы, МПа

- интерполирленген пластикалық қысым, МПа

- қабатқа қысым, МПа

- матрица мен жарықтар арасындағы қысым, МПа

- жарықтар жүйесіндегі қысымның жоғалуы, МПа

- оқпан маңындағы аймақтағы қысымның төмендеуі, МПа

- жарықтардағы қысымның суммалық төмендеуі, МПа

- ТҚП, МПа жарықтарындағы қысымның жиынтық төмендеуі

- матрица көлемі, м3

- жарықшақтардың көлемі, м3

- матрицаның су өткізгіштігі, мкм2 • м/(мПа • с)

- матрицаның өткізгіштігі, мкм2

- матрицаның өтімділігі, м2/с

- жарықтардың өткізгіштігі шынайы, мкм2

- жарықтардың ашықтығы, м

- тері әсері,

- ұңғыманың жетілдіру коэффициенті,

- Маскет әдісі бойынша ұңғыманың қолайлылығының есептік коэффициенті, м3/(тәул. • МПа)

- ұңғыма қабылдағыштығының режимдік коэффициенті (бақылау өлшемі), м3/(тәулік • МПа)

Зерттеу нәтижелері бар талдамалық есептер «Өзенмұнайгаз» АҚ кен орындарын игеру департаментіне зерттеудің әрбір түрі бойынша келісілген форматта электрондық түрде,

Word, Excel форматтарында және ұңғымаларды одан әрі пайдалану жөніндегі ұсынымдарды көрсете отырып, қағаз тасымалдағышта ұсынылады.

Есеп мыналарды қамтуы тиіс:

1. Өткізгіштігі жоғары аймақтардың жалпыланған сипаттамалары;

2. Зерттелетін қабаттың коллекторлық қасиеттерін бөлудің интервал бойынша сипаттамасы;

3. Айдамалау және өндіру ұңғымалары арасындағы гидродинамикалық байланыс картасы 10 учаске;

4. Зерттелетін қабаттың сүзгілік-сыйымдылық сипаттамалары;

5. Сүзгілеу ағындарын бағыттау;

6. Сүзгілік ағындар қозғалысының жылдамдығы, м/тәулік;

7. Өндіруші ұңғымада сүзгі жолдарының і-ту жүйесі арқылы алынған индикаторлардың саны, кг;

8. Айдау және өндіру ұңғымалары арасындағы сүзгіш жолдардың і-ші жүйесінің сүзгілеу арналарының (ток түтіктерінің) тиімді көлемі, м3;

9. Айдамалау және өндіру ұңғымалары арасындағы шоғыр учаскесінің жиынтық тиімді жуылған қуыстық көлемі, м3;

10. Өндіруші ұңғымаларға айдаудан жуылған ток құбырлары бойынша тәулік сайын түсетін су көлемі, м3/тәул.;

11. Шоғырдың зерттелетін учаскесін ығыстыру процесімен қамту коэффициенті;

12. Айдамалау және өндіру ұңғымалары арасындағы ұңғымааралық кеңістік шегінде сүзгілеу жолдарының өткізгіштігінің өзгеру спектрі, мкм2;

13. Трассердің пайда болу уақыты, сағат;

14. Айдау ұңғымасының өндірушілерге әсер ету коэффициенті;

15. Өндіруші ұңғымаларға айдау тогынан жуылған ток құбырлары бойынша келіп түскен судың жалпы көлемі, м3/тәул.;

16. Айдауыштан өндіруші ұңғымаларға зерттелетін аймақтың ең жоғары өткізгіштігі;

17. Зерттелетін көкжиектердің корреляция схемасы.

18. Төмен сүзгілік кедергі арналарының зерттелетін көкжиектің озыңқы сулануына әсерін бағалау (көкжиектің сулану тиімділігін бағалау)

19. Төмен сүзгілік кедергі арналарының зерттелетін көкжиектің озыңқы сулануына әсер ету дәрежесі бойынша трассерлік зерттеу учаскелерін жіктеу.

20. Жүргізілген жұмыстардың нәтижелері бойынша Өнім беруші «Өзенмұнайгаз» АҚ ҒТК-ге (ғылыми-техникалық кеңеске) шығара отырып, барлық жұмыстар орындалғаннан кейін аралық және түпкілікті есепті (мерзімдер Тапсырыс берушімен келісілсін) ұсынады.

Сапалы нәтижелерге қол жеткізу мақсатында жұмыстарды төменде көрсетілген жабдықтар/индикаторларды пайдалана отырып орындау қажет:

1. Индикаторлардың бірнеше түрі, кемінде 5, көршілес айдау ұңғымаларында трассерлік зерттеулер жүргізу қажет болған кезде. Жеткізушінің күшімен индикатор-трассерлерді сақтауды қамтамасыз ету;

2. Авторлық ғылыми сүйемелдеу (іс-шаралардың орындалу мониторингі);

3. ЦА - 320 типті жұмыс сұйықтықтарын айдауға арналған агрегат, АЦН типті су тасығыш;

4. Ұңғыманың сағасына дейін жеткізу және пайдалану уақытында реагенттерді сақтау;

5. Айдалатын реагентті дайындау тікелей ұңғыма сағасына жүргізіледі;

6. Айдалатын индикатордың (трассердің) көлемі ден қоятын өндіруші ұңғымаларды іріктеуге сәйкес келуі және Тапсырыс берушімен келісілуі тиіс.

7. Бақылаудағы өндіру ұңғымаларынан сынама алу және іріктелген үлгілердегі трассердің құрамын анықтау;

8. Коммуналдық және өндірістік қалдықтарды арнайы арналған сақтау/көму полигондарына уақтылы шығаруды қамтамасыз ету;

9. Ұңғыма айналасындағы аумақты өнеркәсіптік қалдықтардан,

10. Ұңғыма айналасындағы аумақты жоспарлау және Тапсырыс берушіге акт бойынша тапсыру жүргізілсін.

11. Трассерлік және гидродинамикалық зерттеулердің нәтижелерін өңдеу, талдау және түсіндіру жөніндегі жұмыстар тікелей мамандандырылған бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалана отырып орындалуы тиіс.

Қосымша

Приложение К ТС № 1 КГ Плато .docx

Қол қойған	Уткельбаев Джамбул Балтабайулы
Қол қойылған күні	12.11.2026

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

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

по закупке 1270960
способом Открытый тендер с ограниченным участием

Лот № 1 (172 У, 4582276) Услуги исследований скважин/месторождений

Заказчик: Акционерное общество "Озенмунайгаз"

Организатор: Акционерное общество "Озенмунайгаз"

1. Краткое описание ТРУ

Наименование	**Значение**
Номер строки	172 У
Наименование и краткая характеристика	Услуги исследований скважин/месторождений, Услуги исследований скважин /месторождений
Дополнительная характеристика	Проведение трассерных (индикаторных) исследований по НГДУ-1,НГДУ-3 (Плато)
Количество	1.000
Единица измерения	-
Место поставки	КАЗАХСТАН, Мангистауская область, Жанаозен Г.А., г.Жанаозен, Мангистауская область, Жанаозен Г.А., г.Жанаозен, г.Жанаозен
Условия поставки	-
Срок поставки	С даты подписания договора по (включительно) 12.2026
Условия оплаты	Предоплата - 0%, Промежуточный платеж - 70%, Окончательный платеж - 30%

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

Одним из наиболее информативных методов исследования заводнённых пластов является индикаторный метод изучения фильтрационной неоднородности, заключающийся в закачке в нагнетательные скважины меченых жидкостей и контроле за их поступлением в окружающие добывающие скважины.

Цель работ

Определение гидродинамической связи между нагнетательными и окружающими добывающими скважинами.

Исследования должны выполняться в соответствии с согласованными технологическими регламентами на исследования и календарным планом проведения работ на объекте.

Виды и порядок выполнения работ

1. Выбор участков для проведения индикаторных исследований производится Заказчиком по согласованию с Поставщиком.

2. После подбора Поставщик осуществляет сбор и анализ первичной информации и составляет программу работ, календарный план и согласовывает с Заказчиком, а также обеспечивает (сопровождает и т.д.) согласование данной программы с ТОО «КМГ Инжиниринг».

3. Перед закачкой индикатора необходимо провести исследования методом нестационарной фильтрации – падения давления с целью определения фильтрационных характеристик пласта и оценки состояния призабойной зоны скважины.

4. Провести лабораторные исследования с целью выбора химических реагентов, уточнение методик их обнаружения в добываемой жидкости. Расчет объемов меченой жидкости при проведении промысловых испытаний.

5. Провести индикаторные исследования на выбранных участках, определение концентрации трассеров в добываемой жидкости. Расчет скоростей фильтрации в зонах высокой проводимости, проницаемости и объемов проводящих каналов.

6. Определение и расчет параметров высокопроницаемых каналов фильтрации (максимальные и минимальные проницаемости) и суперколлекторов (трещин) - объем и ширина трещины для последующего подбора и расчета водоизолирующих гелеполимерных составов с использованием специального программного обеспечения.

7. Сдать отчет результатов проведенных работ по всем скважинам в срок до 01.04.2027г. Выдача рекомендаций по геолого-техническим мероприятиям. Требования к индикаторам (меченым жидкостям)

Заказчик обязан перед началом работ по трассерным исследованиям, совместно с представителем поставщика производить входной контроль на всех этапах во избежание отклонения хим. реагентов от характеристик, отраженных в сопроводительной документацией с составлением Акта отбора проб.

Индикатор должен быть:

1. Экологически и санитарно-гигиенически безвредным;

2. Легко обнаруживаемым в добываемом флюиде,

3. Сохранять свои физико-химические свойства в пластовых условиях;

4. Быть совместим с закачиваемыми и пластовыми флюидами;

5. Растворяться в воде и не растворяться в нефти;

6. Не сорбироваться породой;

7. Не нарушать своим присутствием естественного потока. Строго следовать вместе с гидродинамическим носителем;

8. Применяемые индикаторы должны относиться к классу флуоресцентных, ионных или органических.

Требования к работам по отбору проб:

1. До начала исследований из всех выбранных добывающих скважин отобрать пробы попутно-добываемой воды для определения фонового значения и калибровки индикатора;

2. Отбор проб осуществляется силами Поставщика совместно с представителями Заказчика;

3. Транспортировка проб осуществляется силами Поставщика;

4. Объём отбираемой пробы должен составлять не менее 700 мл;

5. Проба должна сопровождаться этикеткой, указанием даты, время и место отбора (нефтепромысел (НП), ГУ, номер скважины);

6. Хранение и транспортировка проб должна осуществляться в герметично закрывающихся ёмкостях в соответствии с требованиями безопасности.

7. Химический анализ проб продукции скважин должен выполняться в аккредитованной лаборатории.

Результаты работ: Результатом работ являются аналитические отчеты по исследованиям, включающие результаты интерпретации измерений, расчеты, диагностические графики, рекомендации.

В результате обработки результатов интерпретации гидродинамических исследований на неустановившемся режиме фильтрации определяются следующие характеристики пласта:

-давление смыкания трещин: МПа

-забойное давление, МПа

-пластовое давление интерполированное, МПа

-репрессия на пласт, МПа

-потери давления между матрицей и трещинами, МПа

-потери давления в системе трещин, МПа

-потери давления в околоствольной зоне, МПа

-суммарное падение давления в трещинах, МПа

-суммарное падение давления в трещинах ПЗП, МПа

-объем матрицы, м3

-объем трещин, м3

-гидропроводность матрицы, мкм2•м/(мПа•с)

-проницаемость матрицы, мкм2

-пъезопроводность матрицы, м2/с

-проницаемость трещин действительная, мкм2

-раскрытость трещин, м

-скин-эффект,

-коэффициент совершенства скважины,

-расчетный коэффициент приемистости скважины по методу Маскета, м3/(сут•МПа)

-режимный коэффициент приемистости скважины (контрольный замер), м3/(сут•МПа)

Аналитические отчеты с результатами исследований предоставляются в департамент по разработке месторождений АО «Озенмунайгаз» в согласованном формате по каждому виду исследований в электронном виде, в форматах Word, Excel и на бумажном носителе, с указанием рекомендаций по дальнейшей эксплуатации скважин.

Отчет должен включать данные:

1. Обобщенные характеристики зон высокой проводимости;

2. Поинтервальной характеристике распределения коллекторских свойств исследуемого пласта;

3. Карту гидродинамической связи между нагнетательными и добывающими скважинами 10 участков;

4. Фильтрационно-емкостных характеристиках исследуемого пласта;

5. Направлении фильтрационных потоков;

6. Скорости движения фильтрационных потоков, м/сут;

7. Количество индикатора, полученное в добывающей скважине через i-тую систему фильтрационных путей, кг;

8. Эффективный объем каналов фильтрации (трубок тока) i-той системы фильтрационных путей между нагнетательной и добывающей скважинами, м3;

9. Суммарный эффективный промытый поровый объем участка залежи между нагнетательной и добывающей скважиной, м3;

10. Объем воды, поступающий ежесуточно по промытым трубкам тока от нагнетательной

в добывающие скважины, м3/сут.;

11. Коэффициент охвата исследуемого участка залежи процессом вытеснения;

12. Спектр изменения проницаемостей путей фильтрации в пределах межскважинного пространства между нагнетательной и добывающей скважинами, мкм2;

13. Время появления трассера, час;

14. Коэффициент влияния нагнетательной скважины на добывающие;

15. Общий объем воды, поступивший по промытым трубкам тока от нагнетательной в добывающие скважины, м3/сут.;

16. Максимальная проницаемость исследуемой зоны от нагнетательной к добывающим скважинам;

17. Схема корреляции исследуемых горизонтов.

18. Оценка влияния каналов низкого фильтрационного сопротивления на опережающее обводнение исследуемого горизонта (оценка эффективности заводнения горизонта)

19. Классификации участков трассерных исследований по степени влияния каналов низкого фильтрационного сопротивления на опережающее обводнение исследуемого горизонта.

20. По результатам проведенных работ Поставщик предоставляет промежуточный и окончательный отчет (сроки согласовать с Заказчиком) после выполнения всех работ с вынесением на НТС (научно-техническое совещание) АО «Озенмунайгаз».

В целях получения качественных результатов, работы должны выполняться с применением следующих оборудований/индикаторов:

1. Несколько видов индикаторов, не менее 5, при необходимости проведения трассерных исследований на соседних нагнетательных скважинах. Обеспечение хранения индикаторов-трассеров силами Поставщика;

2. Авторское научное сопровождение (мониторинг выполнения мероприятий);

3. Агрегат для нагнетания рабочих жидкостей типа ЦА - 320, водовоз типа АЦН;

4. Доставка до устья скважины и хранение реагентов на время использования;

5. Приготовление закачиваемого реагента производить непосредственно на устье скважины;

6. Объем закачиваемого индикатора (трассера) должен соответствовать отбору реагирующих добывающих скважин и согласоваться с Заказчиком.

7. Проводить отбор проб с подконтрольных добывающих скважин и производить определение содержания трассера в отобранных образцах;

8. Обеспечить своевременный вывоз коммунальных и производственных отходов на

специально предназначенные полигоны хранения/захоронения;

9. Выполнять очистку территории вокруг скважины от промышленных отходов.

10. Произвести планировку и сдачу территории вокруг скважины Заказчику по акту.

11 Работы по обработке, анализу и интерпретации результатов трассерных и гидродинамических исследований должны выполняться непосредственно с использованием специализированного программного обеспечения.

Приложение

Приложение К ТС № 1 КГ Плато .docx	
Подписал	Уткельбаев Джамбул Балтабайулы
Дата подписания	12.11.2026