ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМА

1265990 , Айдау ұңғымаларында суды қабылдағыштық профилін тегістеу (СҚПТ) технологиясы бойынша тәжірибелік-өнеркәсіптік сынақтарды орындау сатып алу бойынша Ашық тендер тәсілімен

Лот № 1 (40 Р, 4567301) Айдау ұңғымаларында қосылу және қабылдағыштық бейінін тегістеу бойынша жұмыстар

Тапсырыс беруші: "Ембімұнайгаз" АҚ

Ұйымдастырушы: "Ембімұнайгаз" АҚ

1. ТЖҚ қысқаша сипаттамасы

Атауы	**Мәні**
Жол нөмірі	40 Р
Атауы және қысқаша сипаттамасы	Айдау ұңғымаларында қосылу және қабылдағыштық бейінін тегістеу бойынша жұмыстар, Судың ағынының профилін тегістеу және айдамалы ұңғымалардағы қабылдағыштығын тегістеу жұмыстары
Қосымша сипаттама	Айдау ұңғымаларында суды қабылдағыштық профилін тегістеу (СҚПТ) технологиясы бойынша тәжірибелік-өнеркәсіптік сынақтарды орындау
Саны	1.000
Өлшем бірлігі	-
Жеткізу орны	ҚАЗАҚСТАН, Атырау облысы, Атырауская область
Жеткізу шарттары	-
Жеткізу мерзімі	Шартқа қол қойылған күннен бастап (қоса алғанда) 12.2027 дейін.
Төлем шарттары	Алдын ала төлем - 0%, Аралық төлем - 100%, Соңғы төлем - 0%

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

1. Сипаттама және талап етілетін функционалдық, технологиялық, сапалық және пайдалану сипаттамалары

1.1. Жұмыстың мақсаты

Жұмыстың мақсаты	Айдау ұңғымаларының қабылдағыштық бейінін профилін теңестіру технологиясы (АПТ) бойынша тәжірибелік-өнеркәсіптік сынақтар (ТӨС). Ұңғымалар саны: 12 айдаушы ұңғыма АПТ технологиясы бойынша ТӨС жүргізудің мақсаты – қабат қысымын ұстап тұру жүйесінің (ҚҚҰ) тиімділігін арттыру, сондай-ақ мұнай бергіштіктің соңғы коэффициентін арттыру болып табылады.: · тік және аудан бойынша қабаттардағы сүзгіш ағындарды қайта бөлу; · өндіруші ұңғымаларды мерзімінен бұрын суландыруды төмендету; · игеруге төмен өткізштігі бар қабатар аралықтарды тарту.

1.2. Жұмыс көлемі

Жұмыс көлемі	«Тапсырыс берушінің кен орнындағы 12 (он екі) Айдау ұңғымаларының қабылдағыштық бейінін профилін теңестіру технологиясы (АПТ) бойынша ТӨС (тәжірибелік-өндірістік сынақтар) жүргізу. Үміткер ұңғымаларды таңдауды Тапсырыс беруші жүзеге асырады (2.6-тармақ). Айдау параметрлері: Ұңғымаға шаққандағы ең төменгі айдау көлемі; Ұңғымаға шаққандағы ұсынылатын айдау көлемі; ПАА (полиакриламид) концентрациясы әрбір ұңғымаға арналған, геологиялық-кәсіпшілік параметрлер ескеріле отырып бекітілген Жұмыстардың технологиялық жоспарына сәйкес белгіленеді (2.7-тармақ). Барлық ұңғымаларда АПТ химиялық композицияларын айдау бойынша жұмыстар 2026 жылдың соңына дейін аяқталуы тиіс. Тапсырыс беруші шартта көзделген жұмыстар көлемін біржақты тәртіппен азайтуға және соған сәйкес шарт бағасын пропорционалды түрде төмендетуге құқылы»

1.3. Күтілетін пайда

Күтілетін пайда	· Қосымша мұнай өндіру: ТӨС паспортында көрсетіледі және есептеу шығындардың өтелімділігін ескере отырып, нақты ұңғыманың ұяшығы бойынша немесе айдау ұңғымалары тобында орындалады. · Тиімділікке (эффектіге) қол жеткізу мерзімі: жұмыстар орындалғаннан кейін 240 күн ішінде. · Айдау ұңғымаларының қабылдағыштық бейінін профилін теңестіру технологиясы (АПТ) бағалау кезеңі: соңғы ұңғымаға химиялық композициялар айдалған сәттен бастап 240 күнтізбелік күн. Нәтижелер бірмәнді оң болған және қосымша мұнай өндіру бойынша болжамды тиімділікке қол жеткізілген жағдайда, бағалауды мерзімінен бұрын аяқтауға жол беріледі. · Қосымша мұнай өндіруді есептеу әдістемесі «ҚазМұнайГаз» ҰК» АҚ Басқармасының шешімімен (2024 жылғы 29 тамыздағы № 47 хаттама) бекітілген «ҚазМұнайГаз» ҰК» АҚ компаниялар тобының операциялық мұнай өндіруші ұйымдарының кен орындарында тәжірибелік-өндірістік сынақтарды жоспарлау және жүргізу сатысында мұнай беруді арттыру және мұнай өндіруді қарқындату әдістерінің технологияларын техникалық-экономикалық бағалау қағидаларына» (Техникалық ерекшелікке № 1 қосымша) сәйкес айқындалады. · Тәжірибелік учаскеде қосымша іс-шаралар (ГТМ (геологиялық-техникалық іс-шаралар), бұрғылау, режимдерді өзгерту және т.б.) жүргізілген жағдайда, олардың тиімділікке әсері Тапсырыс берушімен келісім бойынша ескеріледі. · ТӨС қорытындысы бойынша Тапсырыс берушінің ғылыми-техникалық кеңесі өткізіледі; Айдау ұңғымаларының қабылдағыштық бейінін профилін теңестіру технологиясы (АПТ) әрі қарай қолданудың мақсатқа сәйкестігі туралы шешім Хаттамамен ресімделеді».

1.4. Қолданылу аясы (технологияның қолданылу критерийі)

Қолданылу критерийі	· Қалыптасқан қабат қысымын ұстап тұру (ҚҚҰ) жүйесі. · Әсер етуші өндіруші ұңғымалардың болуы.

1.5. Дайындық сатысы

Мердігердің міндетті құжаттары	Мердігер жұмыстар басталғанға дейін мыналарды ұсынуға міндетті: • Қазақстан Республикасындағы химиялық реагенттерге арналған тіркеу құжаттары (химиялық өнімді мемлекеттік тіркеу туралы куәлік немесе тіркеуді растау). • Қолданылатын әрбір химиялық реагентке арналған қауіпсіздік паспорттары (SDS/MSDS) — Қазақстан Республикасының «Химиялық өнімнің қауіпсіздігі туралы» Заңына сәйкес. • Реагенттің Қазақстан Республикасында мемлекеттік тіркеуден өткенін растау (қолданыстағы тіркеуі бар баламалары жоқ импорттық және жаңа реагенттер үшін). • Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды (СЭҚ) — ауыз су горизонттарын суландыруға арналған сумен жанасатын реагенттер қолданылған жағдайда. • Тапсырыс берушінің кен орны жағдайында химиялық композицияның тиімділігін бағалау бойынша зертханалық зерттеулер негізінде, қабатық бейінін тегістеу ҚБТ (ВПП) технологиясы бойынша ТӨЖ-ге (ОПИ) жіберу туралы оң қорытындысы бар Қазақстан Республикасының аккредиттелген зертханасының зертханалық есебі («ТӨЖ орталығы» / «Центр ОПИ» «ҚазМұнайГаз» ҰК» АҚ порталы арқылы). • Химиялық реагенттерді кіріс бақылаудан өткізу бойынша аккредиттелген зертхананың оң қорытындысы (бастапқы мәлімделген сапаға сәйкестігіне). Тапсырыс берушінің кен орындарында 0абаты0 (ВПП) технологиясы бойынша ТӨЖ-ге (ОПИ)

	жіберу туралы оң қорытындысы бар Қазақстан Республикасының аккредиттелген зертханасының зертханалық есебісіз («ТӨЖ орталығы» / «Центр ОПИ» «ҚазМұнайГаз» ҰК» АҚ порталы арқылы) және кіріс бақылауынсыз реагенттерді қолдануға тыйым салынады. Мердігер тәжірибелік партияның кіріс бақылауын жүргізу үшін СӨӨ (ВПП) жұмыстары басталғанға дейін 14 (он төрт) күнтізбелік күннен кешіктірмей кен орнына тиісті сападағы барлық химиялық реагенттерді жеткізуге міндетті. Сапасы сәйкес келмеген жағдайда партия жарамсыз деп танылады (бракқа шығарылады); Мердігер жарамсыз деп танылған партияны әкетуге және шұғыл түрде өз есебінен жаңасын жеткізуге міндетті.

1.6. Ұңғыма-кандидаттарды таңдау

Таңдау тәртібі	Үміткер ұңғымаларды таңдауды Тапсырыс беруші геологиялық-кәсіпшілік деректерді талдау негізінде жүзеге асырады. Міндетті түрде талдануы тиіс деректер (бірақ олармен шектелмейді): · кәсіпшілік-геофизикалық зерттеулердің (КГЗ/ҰҚЗ) нәтижелері, соның ішінде жұтылу профилі; · әсер етуші өндіруші ұңғымалардың сулану динамикасы; · айдау тарихы және қабат қысымын ұстап тұру (ҚҚҰ) жүйесі; · ұңғымалар жұмысының ағымдағы технологиялық режимдері, ҰҚЗ және ҰГДЗ, трассерлік (индикаторлық) зерттеулердің нәтижелері (болған жағдайда); · және т.б. Өзекті ҰҚЗ/КГЗ деректері болмаған жағдайда, оларды жүргізу қажеттілігін Тапсырыс беруші анықтайды. Үміткер ұңғыма бойынша келісілген Технологиялық жоспар болмаған жағдайда, Мердігер АПТ жұмыстарын орындауға жіберілмейді.

1.7. Технологиялық жоспар

Технологиялық жоспардың мазмұны	Мердігер жұмыстар басталғанға дейін Тапсырыс берушімен келісілуі тиіс әрбір үміткер ұңғымаға арналған Технологиялық жоспарды әзірлейді. Технологиялық жоспар мыналарды қамтуы тиіс: · химиялық реагенттердің құрамы мен концентрациясы, дайындау жүйелілігі мен схемасы; · айдау көлемдері (ең аз / орташа); · ұңғыма жұмысының ағымдағы және жоспарлы көрсеткіштері (жұтылу коэффициенті, айдау қысымы, авто-ГРП қысымы және т.б.); еніп кету және гель түзілу (тігілу) есебі; · қысым режимдері; жұмыстарды орындаудың барлық кезеңдерінің, тартылатын техника мен жабдықтардың сипаттамасы; · айдаудың қадамдық бағдарламасы; · тиімділік есебі; · деструкция (гельді бұзу) жоспары; · айдау кезінде жұтылу қабілеті жоғалған немесе басқа да асқынулар туындаған жағдайдағы іс-шаралар. Келісу мерзімдері: Мердігердің ұсынуы: ұңғымада жұмыстар басталғанға дейін 10 күннен кешіктірмей;· Тапсырыс берушінің ескертулері бойынша пысықтау: 2 күннен аспайды. Бекітілген Технологиялық жоспарсыз жұмыстарды жүргізуге тыйым салынады. Технологиялық жоспардан барлық өзгерістер мен ауытқулар міндетті түрде екіжақты актіні ресімдеумен Тапсырыс берушімен алдын ала келісіледі. Айдау көлемінен 5 %-дан астам ауытқу жұмыстар басталғанға дейін Тапсырыс берушінің жазбаша келісімін талап етеді. Ескертпе: қабатқа химиялық реагенттерді айдау кезінде күтпеген жағдайлар туындағанда, Жұмыстардың технологиялық жоспарын өзгертуге болады. Барлық өзгерістер жазбаша хабарлама арқылы Тапсырыс берушімен келісілуі және кейіннен түзетілуі тиіс.

1.8. ВПП айдау

Айдау процесіне қойылатын талаптар	Жұмыстар қатаң түрде бекітілген Технологиялық жоспарға сәйкес орындалады. Мердігер айдау процесінде параметрлердің үздіксіз өлшенуін және тіркелуін қамтамасыз етуге міндетті: • айдау қысымы, • айдалатын химиялық өнімнің шығыны, • химиялық реагенттердің концентрациясы, • жиынтық (жинақталған) айдау көлемі. Өлшеулер деректерді кейіннен электрондық түрде жүктеп алу мүмкіндігімен нақты уақыт режимінде (онлайн) орындалады. Айдалатын химиялық композицияның сапасын бақылау: • айдау процесінде ұңғыма сағасындағы композицияның тұтқырлығын бақылау; • Технологиялық жоспарға сәйкес гель түзілу (тігілу) уақытын бақылау. Параметрлер Технологиялық жоспарда көрсетілген есептік мәндерге сәйкес келуі тиіс. Қысымды шектеу: Химиялық композицияны айдау ұңғыманың пайдалану тізбегін сығымдау (опрессовка) қысымынан аспайтын қысыммен жүзеге асырылады. Нәтижелерді тіркеу (фиксациялау): • Тапсырыс берушінің нысаны бойынша орындалған жұмыстардың кәсіпшілік (далалық) актісі (нақты айдау көлемі, химиялық реагенттердің концентрациясы мен шығыны және айдағанға дейінгі/кейінгі көрсеткіштер көрсетіле отырып); • айдау параметрлерінің цифрлық жазбалары. Ұңғыма ысырмасын (задвижкасын) арнайы техниканың айдау желілерімен байланыстыруды (обвязкасын) Мердігер жүзеге асырады.

1.9. Мониторинг жүргізу және тиімділікті бағалау

СӨБ (су ағынын бұру) жүргізілгеннен кейінгі мониторинг	ҚБТ (Қабылдағыштық бейінін тегістеу) жұмыстары басталғанға дейін Тапсырыс беруші Мердігермен бірлесіп мыналарды айқындайды және келіседі: әрбір айдау ұңғымасының ұяшығы бойынша мұнай өндірудің базалық деңгейін; әсер етуші (реагирлейтін) өндіруші ұңғымалардың тізімін; мұнай өндірудің табиғи төмендеу (құлдырау) коэффициентін. Аталған параметрлер «ҚазМұнайГаз» ҰК» АҚ Басқармасының шешімімен (2024 жылғы 29 тамыздағы № 47 хаттама) бекітілген «ҚазМұнайГаз» ҰК» АҚ компаниялар тобының операциялық мұнай өндіруші ұйымдарының кен орындарында тәжірибелік-өнеркәсіптік сынақтарды жоспарлау және өткізу сатысында мұнай бергіштікті арттыру әдістері мен мұнай өндіруді қарқындату технологияларын техникалық-экономикалық бағалау қағидаларына» (Техникалық ерекшелікке № 1 қосымша) сәйкес қосымша мұнай өндіруді есептеуге арналған бастапқы деректер болып табылады. ҚБТ жүргізілгеннен кейін Тапсырыс беруші (қажет болған жағдайда Мердігер өкілімен бірлесіп) ТӨЖ-ді (ОПИ) бағалаудың бүкіл кезеңі бойы әсер етуші өндіруші ұңғымалар бойынша сулану сынамаларын іріктеп алады. Деректерді талдау — Тапсырыс берушінің базасында жүргізіледі. Бірлескен мониторингтің мерзімділігі: 240 күн. Мониторинг мерзімі ішінде ай сайын орындалған жұмыстардан алынған технологиялық тиімділік (қосымша мұнай өндіру) бағаланады. Нәтижелер бекітілген ТӨЖ Паспортына сәйкес өндіруші ұңғымалар (айдау ұңғымаларының ұяшықтары) бойынша бағаланады. Тапсырыс беруші ҚБТ нәтижелеріне әсерін болғызбау мақсатында ҚБТ учаскесінің ұңғымаларында және оған іргелес ұңғымаларда МҚҚ (ИДН), ҰГТШ (ГТМ), МБАТ (ПНП) жұмыстарын жүргізбеуге міндетті.

1.10. Жұмыстың аяқталуы

Жұмыстың аяқталуы	Ұңғымадағы барлық жоспарланған жұмыстар аяқталғаннан кейін Мердігер мыналарға міндетті: · Мердігердің жабдықтарын демонтаждау. · Өндірістік қалдықтарды арнайы тағайындалған сақтау /көму полигондарына кәдеге жарату (утилизациялау). · Өңделген ұңғымалардың айналасындағы аумақты тазарту. · Қоршаған ортаның ластануын және эмиссияның кез келген түрлерін болдырмау үшін барлық қажетті шараларды қабылдау.

1.11. Жабдыққа қойылатын талаптар

Қондырғы құрамы	Химиялық композицияларды дайындауға және айдауға арналған мамандандырылған қондырғының құрамында келесілер болуы тиіс:араластыру торабы: көлемі 4 м³ кем емес, секциялар саны 4-тен кем емес;мөлшерлегіштер: (қондырғы құрғақ және сұйық кем дегенде екі компоненттің мөлшерленуін қамтамасыз етуі керек); жоғары қысымды плунжерлі сорғы: 10 МПа кем емес; параметрлерді есепке алу және тіркеу жүйесі. Қондырғының ең төменгі параметрлері:қысым: 10 МПа кем емес;өнімділік: бекітілген Жұмыстардың технологиялық жоспарына сәйкес тәулігіне 90 м³ кем емес. Жабдық айдау қысымының пайдалану колоннасын сығымдау (опрессовкалау) қысымынан аспайтын шектерде бақылануын және шектелуін қамтамасыз етуі тиіс. Мердігер барлық қажетті шығыс материалдарын, құралдар мен жабдықтарды, сондай-ақ басқа да қажетті ресурстарды жеткізуді жүзеге асыруға міндетті.

1.12. Химиялық реагенттерге қойылатын талаптар

Реагенттердің сапалық сипаттамасы	Химиялық реагенттер келесі талаптарға сәйкес келуі тиіс: · Тапсырыс берушінің кен орнының қабат суымен үйлесімділігі. · Қабат жағдайларындағы (температура, қысым, минералдану) тұрақтылығы. · Тапсырыс берушінің кен орындарында СӨБ технологиясы бойынша ТӨЖ-ге жіберу туралы оң қорытындысы бар Қазақстан Республикасының аккредиттелген зертханасының зертханалық есебіне сәйкес («ТӨЖ орталығы» порталы арқылы) қабат температурасында гель түзілгеннен кейінгі химиялық композицияның тиімді тұтқырлығы. · Динамикалық режимде 3 тәуліктен кейінгі химиялық композицияның қалдық кедергі факторы (ҚКФ); · Тапсырыс берушінің кен орындарында АПТ технологиясы бойынша ТӨС-ға жіберу туралы оң қорытындысы бар Қазақстан Республикасының аккредиттелген зертханасының зертханалық есебіне сәйкес («ТӨС орталығы» порталы арқылы) гель түзілуінің (тігілуінің) реттелетін уақыты. Реагенттердің сапасы ±15% рұқсат етілген ауытқумен бастапқы мәлімделген (зертханалық зерттеулер кезеңіндегі) сапаға сәйкес келуі тиіс («ҚазМұнайГаз» ҰК» АҚ ЕТҰ-да химиялық реагенттерді іріктеуді, сынақтан өткізуді, енгізуді және кіріс бақылауын ұйымдастырудың үлгілік қағидаларына» № 3 қосымшаға сәйкес). Мердігер «Химиялық өнімнің қауіпсіздігі туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес қолданылатын химиялық заттарға растаушы құжаттардың болуына кепілдік береді.

1.13. Өнеркәсіптік және экологиялық қауіпсіздік

ӨҚ және ҚОҚ талаптары	Мердігер сақтауға міндетті: · Қазақстан Республикасының өнеркәсіптік, өрт және эпидемиологиялық қауіпсіздік саласындағы заңнамасы; · еңбекті қорғау (ЕҚ), өнеркәсіптік қауіпсіздік (ӨҚ) және қоршаған ортаны қорғау (ҚОҚ) талаптары; · осы ТС-ның 3-бөлімінде санамаланған нормативтік құжаттардың талаптары (қолданыстағы редакцияларда).

1.14. Инженерлік қызмет көрсету

Инженерлік қызмет көрсету	· Осы жұмыстардың «ТӨС орталығы» порталы арқылы орындалатынын ескере отырып, жұмыстарды инженерлік-техникалық сүйемелдеуді корпоративтік ғылыми-зерттеу институты тарапынан жүзеге асырылатын болады.

1.15. Есеп беру

Жедел есеп беру	· айдау параметрлері бойынша 4 сағаттық мәлімет; · тәуліктік мәлімет.

Қорытынды аналитикалық есеп	ТӨС аяқталғаннан кейін Мердігер мыналарды қамтитын талдамалық есепті ұсынады: қолданылған технология мен параметрлер; нақты айдау параметрлері (қысым, жалпы шығын, химиялық реагенттердің концентрациясы мен шығыны және т.б.); қысым және айдау графиктері; қосымша диагностикалық көрсеткіш ретінде ҰГЗ (ұңғымаларды геофизикалық зерттеу) нәтижелерін талдау (бар болса); технологиялық тиімділікті (қосымша өндіруді) бағалау; жоспар мен нақты көрсеткіштерді салыстыру; ауытқулардың себептері (бар болса); жұмыстардың өнеркәсіптік кезеңін жалғастырудың мақсатқа сәйкестігін бағалау; ұқсас геологиялық жағдайлары бар басқа учаскелерде технологияны әрі қарай қолдану бойынша ұсынымдар. Есептің форматы: Word / Excel / PDF, дана саны - 3 (үш), электрондық және қағаз нұсқада. Есеп Тапсырыс беруші белгілеген нысан бойынша жасалады».

1.16. Жұмыстарды қабылдау тәртібі

Қабылдау критерийі	Жұмыстар бір мезгілде мынадай шарттар сақталған кезде орындалды деп есептеледі: · ТӨС паспортында көзделген көлемде қосымша мұнай өндіруге қол жеткізу; · Тапсырыс берушінің қорытынды талдамалық есепті бекітуі; · апсырыс берушінің нысаны бойынша әрбір ұңғымада орындалған технологиялық жұмыстар туралы далалық актілерге қол қою. Ай сайын мониторинг мерзімі ішінде орындалған Жұмыстардың технологиялық тиімділігі (қосымша мұнай өндіру) бағаланады. АПТ бағалау кезеңі соңғы ұңғымада химиялық композицияларды айдау сәтінен бастап _ 240 күнтізбелік күнді құрайды. Жұмыс нәтижелері «КазМунайГаз» ҰК АҚ Басқармасының 29.08.2024 ж. шешімімен бекітілген (хаттама №47), «ҚазМұнайГаз» ҰК АҚ компаниялар тобының операциялық мұнай өндіруші ұйымдарының кен орындарында ТӨС жоспарлау және жүргізу сатысында МУН және ИДН технологиясын технологиялық-экономикалық бағалау қағидасына» сәйкес АПТ технологиясы бойынша бекітілген ТӨС паспортына сай өндіруші ұңғымалар бойынша (айдаушы ұңғымалар ұяшықтары бойынша) бағаланады. ТӨС қорытындылары бойынша Тапсырыс берушінің кен орны жағдайында АПТ технологиясын одан әрі қолданудың орындылығы туралы шешім қабылданатын Тапсырыс берушінің ғылыми-технологиялық кеңесі өткізіледі. Шешім хаттамамен ресімделеді.

1.17. Жауапкершілікті бөлу

Тапсырыс беруші	Үміткер ұңғымаларды таңдау. · Өңдеуге дейін және өңдеуден кейін ҰГЗ (ұңғымаларды геофизикалық зерттеу) жүргізу (сіңіргіштік бейінін анықтау). · Ұңғыма сағасын айдауға дайындау (жоғары қысымды бекіткіш арматураны орнату және т.б.). · Қажет болған жағдайда ұңғыма түбін (забойын) жууды қамтамасыз ету. · Ұңғыманы тоқтату, айдау желісін ажырату. · Қажет болған жағдайда ҰКЖ (ұңғымаларды күрделі жөндеу) / ҰАЖ (ұңғымаларды ағымдағы жөндеу) жүргізу. · Химиялық ерітіндіні дайындау және айдау үшін сумен қамтамасыз ету (көлемі мен түрі Технологиялық жоспарда көрсетіледі). · Мониторинг жүргізу үшін деректерді және деректер базасына қолжетімділікті ұсыну».
Мердігер	· Әрбір ұңғымаға арналған Технологиялық жоспарды әзірлеу және келісу. · Химиялық реагенттерді жеткізу. · Жұмыс композициясын дайындау. · Ұңғыма ысырмасын (задвижкасын) арнайы техниканың айдау желілерімен байланыстыру (обвязкасы). · Химиялық реагенттерді ұңғымаға қатаң түрде технологиялық жоспар бойынша айдау (қондырғы және персонал қызметтерін қоса алғанда). · Шұғыл (оперативті) және қорытынды мониторинг. · Жұмыстардың барлық кезеңдерін Тапсырыс беруші өкілдерінің міндетті түрде қатысуымен (бақылауымен) және сүйемелдеуімен орындау. · Қалдықтарды әкету, аумақты тазарту. · Қызметкерлерді тұрғын үймен, көлікпен, тамақпен, ЖҚҚ (жеке қорғану құралдарымен), арнайы киіммен, ЖЖМ-мен (жанар-жағармай материалдарымен) қамтамасыз ету. · Жабдықтарды тасымалдау, тиеу-түсіру жұмыстары, нысандар арасында қайта дислокациялау (көшіру) бойынша шығыстар».

1.18. Тәуекелдерді басқару

Мердігер міндетті	· қиындықтарды жою жоспарын (қабылдау қабілетінің жоғалуы, қысымның нормативтен жоғары өсуі және т.б.) көздеу; · толтырылған композицияны авариялық бұзуға жеткілікті көлемде гельдің бұзғыш реагенттері (деструкторлары) болуы; · колоннаның сығымдау қысымы шегінде қысымды бақылауды қамтамасыз ету; · жүргізілетін жұмыстардың экологиялық қауіпсіздігін қамтамасыз ету.

1.19. Логистика және қамтамасыз ету

Қамтамасыз етуді бөлу	Су: Тапсырыс беруші береді (судың көлемі мен түрі Технологиялық жоспарда көрсетіледі). Электр энергиясы: қосылу нүктелерімен және тұтынылған электр энергиясы үшін төлеммен Мердігер қамтамасыз етеді Алаң: Тапсырыс беруші қамтамасыз етеді Егер Шартта өзгеше көзделмесе, Мердігер жабдықты тасымалдау, тиеу-түсіру жұмыстары, объектілер арасында орын ауыстыру, тұру, тамақтану, байланыс және өзге де ұйымдастыру шығындары бойынша шығындарды дербес көтереді. Тапсырыс беруші жоспарланған жұмыстарды жүргізу үшін электр желілеріне қосылу нүктесін өтеусіз негізде ұсынады.

1.20. Қосымша талаптар

Қосымша талаптар	· Цифрлық мониторинг (айдау параметрлерінің деректерін жазу). · Мамандандырылған бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалану. · Гельді бұзғыштарды (деструкторларды) қолдану. · ТӨС нәтижелері бойынша кеңейтілген аналитика.

1.21. ТС-ға қосымшалар

Міндетті қосымшалар	№ 1 қосымша: «ҚазМұнайГаз» ҰК АҚ компаниялар тобының операциялық мұнай өндіруші ұйымдарының кен орындарында тәжірибелік-өнеркәсіптік сынақтарды жоспарлау және жүргізу сатысында мұнай беруді арттыру және мұнай өндіруді қарқындату әдістерінің технологияларын техникалық-экономикалық бағалау қағидалары, «ҚазМұнайГаз» ҰК АҚ Басқармасының 2024 жылғы 29 тамыздағы № 47 хаттамалық шешімімен бекітілген № 2 қосымша: «ҚазМұнайГаз» ҰК АҚ компаниялар тобының мұнай мен газ өндіру кезінде техниканың, технологиялардың, материалдар мен жабдықтардың жаңа түрлерінің тәжірибелік-өнеркәсіптік сынақтарын ұйымдастыру, жүргізу және есепке алу қағидалары, «ҚазМұнайГаз» ҰК АҚ Басқармасының 2023 жылғы 09 тамыздағы № 37 хаттамалық шешімімен бекітілген № 3 қосымша: «ҚазМұнайГаз» ҰК» АҚ ЕТҰ-да химиялық реагенттерді іріктеуді, сынақтан өткізуді, енгізуді және кіріс бақылауын ұйымдастырудың үлгілік қағидалары № 4 қосымша: «ҚазМұнайГаз» ҰК АҚ компаниялар тобында кен орындарын игеруді бақылау кезінде ұңғымаларды кәсіптік-геофизикалық зерттеулерді жүргізу жөніндегі регламент, «ҚазМұнайГаз» ҰК АҚ Басқарма Төрағасының 2022 жылғы 25 сәуірдегі № 96 бұйрығымен бекітілген.

2. Заңнама актілері, технологиялық стандарттар мен нормативтік-технологиялық құжаттар

2.1. ҚР-ның заңнама актілері

Заңнама актілері	· Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 21 шілдедегі № 302-III «Химиялық өнімнің қауіпсіздігі туралы» Заңы; · Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің 2014 жылғы 30 желтоқсандағы № 355 бұйрығымен бекітілген Мұнай-газ өнеркәсібінің қауіпті өндірістік объектілеріндегі өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидалары; · Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің 2014 жылғы 30 желтоқсандағы № 343 бұйрығымен бекітілген Жарылыс жұмыстарын және өнеркәсіптік мақсаттағы жарылғыш материалдармен жұмыстарды жүргізетін қауіпті өндірістік объектілердегі өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидалары; · Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің 2014 жылғы 30 желтоқсандағы № 358 бұйрығымен бекітілген Қысыммен жұмыс істейтін жабдықтарды пайдалану кезінде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидалары; · Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің 2014 жылғы 30 желтоқсандағы № 359 бұйрығымен бекітілген Жүк көтергіш механизмдерді пайдалану кезінде өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидалары.

Қосымша

Приложение №1 к ТС.pdf
Приложение №2 к ТС.pdf
Приложение №3 к ТС.pdf
Приложение №4 к ТС.pdf

Қол қойған	Жубаев Данияр Берикович
Қол қойылған күні	07.11.2026

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

по закупке 1265990 , Выполнение опытно-промышленных испытаний по технологии выравнивания профиля приемистости (ВПП) на нагнетательных скважинах способом Открытый тендер

Лот № 1 (40 Р, 4567301) Работы по выравниванию профиля притока и приемистости в нагнетательных скважинах

Заказчик: Акционерное общество "Эмбамунайгаз"

Организатор: Акционерное общество "Эмбамунайгаз"

1. Краткое описание ТРУ

Наименование	**Значение**
Номер строки	40 Р
Наименование и краткая характеристика	Работы по выравниванию профиля притока и приемистости в нагнетательных скважинах, Работы по выравниванию профиля притока и приемистости в нагнетательных скважинах
Дополнительная характеристика	Выполнение опытно-промышленных испытаний по технологии выравнивания профиля приемистости (ВПП) на нагнетательных скважинах
Количество	1.000
Единица измерения	-
Место поставки	КАЗАХСТАН, Атырауская область, Атырауская область
Условия поставки	-
Срок поставки	С даты подписания договора по (включительно) 12.2027
Условия оплаты	Предоплата - 0%, Промежуточный платеж - 100%, Окончательный платеж - 0%

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

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

1.1. Цель работ

Цель работ	Целью проведения Опытно-промышленные испытания (ОПИ) по технологии выравнивания профиля приемистости (ВПП) на нагнетательных скважинах. Количество скважин: 12 нагнетательных скважин. Месторождение: На месторождениях АО «Эмбамунайгаз» по технологии ВПП является увеличение эффективности системы поддержания пластового давления (ППД), а также повышение конечного коэффициента нефтеотдачи за счёт: · перераспределения фильтрационных потоков в пластах по вертикали и по площади; · снижения преждевременного обводнения добывающих скважин; · вовлечения низкопроницаемых интервалов в разработку.

1.2. Объём работ

Объём работ	Проведение ОПИ по технологии ВПП на 12 (двенадцати) нагнетательных скважинах на месторождении Заказчика. Выбор скважин-кандидатов производится Заказчиком (п. 2.6). Параметры закачки · Минимальный объём закачки на скважину; · Рекомендуемый объём закачки на скважину; · Концентрация ПАА (полиакриламида), устанавливаются согласно утвержденному Технологическому плану работ на каждую скважину, с учетом геолого-промысловых параметров (п. 2.7). Работы по закачке химических композиций ВПП на всех скважинах должны быть завершены до конца 2026 года. Заказчик оставляет за собой право в одностороннем порядке уменьшить объем предусмотренных договором работ с соответствующим пропорциональным снижением цены договора.

1.3. Ожидаемый эффект

Ожидаемый эффект	· Дополнительная добыча нефти: указывается в Паспорте ОПИ и расчет будет выполнен по ячейке конкретной скважины или в группе нагнетательных скважин с учетом окупаемости затрат · Срок достижения эффекта: в течении 240 дней после выполнения работ. Период оценки ВПП: 240 (двести сорок) календарных дней с момента закачки химических композиций на последней скважине. Допускается досрочное завершение оценки при однозначно положительных результатах и достижении прогнозируемого эффекта по дополнительной добыче. Методика расчёта дополнительной добычи нефти определяется в соответствии с Правилами технико-экономической оценки технологий методов увеличения нефтеотдачи и интенсификации добычи нефти на стадии планирования и проведения опытно-промышленных испытаний на месторождениях операционных нефтедобывающих организаций группы компаний АО НК «КазМунайГаз», утвержденной решением Правления АО НК «КазМунайГаз» (Протокол № 47 от 29.08.2024г.) (Приложение № 1 к технической спецификации). В случае проведения на опытном участке дополнительных мероприятий (ГТМ, бурение, изменение режимов и т.д.) их влияние на эффект учитывается по согласованию с Заказчиком. По итогам ОПИ проводится научно-техническое совещание Заказчика; решение о целесообразности дальнейшего применения ВПП оформляется Протоколом.

1.4. Область применения (критерии применимости технологии)

Критерии применимости	· Сформированная система поддержания пластового давления (ППД). · Наличие реагирующих добывающих скважин.

1.5. Подготовительный этап

Обязательные документы Подрядчика	Подрядчик обязан предоставить до начала работ: · Регистрационные документы на химические реагенты в Республике Казахстан (свидетельство о государственной регистрации химической продукции или подтверждение регистрации). · Паспорта безопасности (SDS /MSDS) на каждый применяемый химический реагент — в соответствии с Законом Республики Казахстан «О безопасности химической продукции». · Подтверждение государственной регистрации реагента в Республике Казахстан (для импортных и новых реагентов, не имеющих аналогов с действующей регистрацией). · Санитарно-эпидемиологическое заключение (СЭЗ) — при применении реагентов, контактирующих с водой для заводнения питьевых горизонтов. · Лабораторный отчёт аккредитованной лаборатории Республики Казахстан с положительным заключением о допуске на ОПИ по технологии ВПП на основании лабораторных исследований по оценке эффективности химической композиции в условиях месторождения Заказчика (через портал «Центр ОПИ» АО НК «КазМунайГаз»). · Положительное заключение аккредитованной лаборатории по входному контролю химических реагентов (на соответствие первоначально заявленному качеству). Реагенты без лабораторного отчёта аккредитованной лаборатории Республики Казахстан с положительным заключением о допуске на ОПИ по технологии ВПП на месторождениях Заказчика (через портал «Центр ОПИ» АО НК «КазМунайГаз») и входного контроля — запрещены к применению. Подрядчик обязан поставить все химические реагенты надлежащего качества на месторождение не позднее чем за 14 (четырнадцать) календарных дней до начала работ ВПП для проведения входного

	контроля опытной партии. При несоответствии качества партия отбраковывается; Подрядчик обязан отгрузить отбракованную партию и в срочном порядке за свой счёт поставить новую.

1.6. Выбор скважин-кандидатов

Порядок выбора	Выбор скважин-кандидатов осуществляется Заказчиком на основании анализа геолого-промысловых данных. Обязательному анализу подлежат, но не ограничиваясь: · результаты промыслово-геофизических исследований (ПГИ/ГИС), включая профиль приемистости; · динамика обводнённости реагирующих добывающих скважин; · история закачки и система поддержания пластового давления (ППД); · текущие технологические режимы работы скважин, результаты ГИС и ГДИС, трассерных исследований (при наличии); · и.т.п. При отсутствии актуальных данных ГИС/ПГИ необходимость их проведения определяется Заказчиком. При отсутствии согласованного Технологического плана по скважине-кандидату Подрядчик к выполнению работ ВПП не допускается.

1.7. Технологический план

Содержание Технологического плана	Подрядчик разрабатывает Технологический план на каждую скважину-кандидат, который подлежит согласованию с Заказчиком до начала работ. Технологический план должен включать: · состав и концентрации химических реагентов, последовательность и схему приготовления; · объёмы закачки (min / avg); текущие и плановые показатели работы скважины (Кприём, давление закачки, давление авто-ГРП и др.); · расчёт проникновения и гелеобразования (сшивки); · режимы давления; описание всех стадий выполнения работ, задействованной техники и оборудования; · пошаговую программу закачки; · расчёт эффективности; · план деструкции (разрушения геля); · мероприятия в случае потери приёмистости или иных осложнений при закачке. Сроки согласования: · подача Подрядчиком: не позднее чем за 10 дней до начала работ на скважине; · доработка по замечаниям Заказчика: не более 2 дней. Без утверждённого Технологического плана — работы запрещены. Все изменения и отклонения от Технологического плана в обязательном порядке предварительно согласовываются с Заказчиком с оформлением двустороннего акта. Отклонение от объёма закачки более чем на 5 % требует письменного согласования Заказчика до начала работ. Примечание: в случае непредвиденных ситуаций при закачке химических реагентов в пласт, возможно изменение Технологического плана работ. Все изменения должны быть согласованы с Заказчиком путем письменного уведомления и в последствии откорректированы.

1.8. Закачка ВПП

Требования к процессу закачки	Работы выполняются строго в соответствии с утверждённым Технологическим планом. Подрядчик обязан обеспечить непрерывное измерение и регистрацию параметров в процессе закачки: · давление закачки, · расход закачиваемой химической продукции, · концентрация химических реагентов, · накопленный объём закачки. Измерения выполняются в режиме реального времени с возможностью последующей выгрузки данных в электронном виде. Контроль качества закачиваемой химической композиции: · контроль вязкости композиции на устье скважины в процессе закачки; · контроль времени гелеобразования (сшивки) в соответствии с Технологическим планом. Параметры должны соответствовать расчётным значениям, указанным в Технологическом плане. Ограничение давления: Закачка химической композиции осуществляется при давлении, не превышающем давление опрессовки эксплуатационной колонны скважины. Фиксация результатов: · промысловый (полевой) акт выполненных работ по форме Заказчика (с указанием фактического объёма закачки, концентрация и расход химических реагентов и показателей до /после); · цифровые записи параметров закачки. Обвязка задвижки скважины с нагнетательными линиями спецтехники осуществляется Подрядчиком.

1.9. Мониторинг и оценка эффективности

Мониторинг после проведения ВПП	До начала выполнения работ по ВПП Заказчик совместно с Подрядчиком определяет и согласовывает: · базовый уровень добычи нефти по каждой ячейке нагнетательной скважины; · перечень реагирующих добывающих скважин; · коэффициент естественного падения добычи нефти. Указанные параметры являются исходными данными для расчёта дополнительной добычи нефти согласно Правил технико-экономической оценки технологий методов увеличения нефтеотдачи и интенсификации добычи нефти на стадии планирования и проведения опытно-промышленных испытаний на месторождениях операционных нефтедобывающих организаций группы компаний АО НК «КазМунайГаз», утвержденной решением Правления АО НК «КазМунайГаз» (Протокол № 47 от 29.08.2024г.) (Приложение № 1 к технической спецификации). После проведения ВПП Заказчик (при необходимости совместно с представителем Подрядчика) отбирает пробы обводнённости по добывающим реагирующим скважинам в течение всего периода оценки ОПИ. Анализ данных — на базе Заказчика. Периодичность совместного мониторинга: 240 дней. Ежемесячно в течение срока мониторинга оценивается технологическая эффективность (дополнительная добыча нефти) от выполненных работ. Результаты оцениваются по добывающим скважинам (по ячейкам нагнетательных скважин) согласно утверждённому Паспорту ОПИ. Заказчик обязан не проводить ИДН, ГТМ, ПНП на скважинах участка ВПП и прилегающих скважинах в целях исключения влияния на результаты ВПП.

1.10. Завершение работ

Завершение работ	По завершению всех запланированных работ на скважине Подрядчик обязан: · Демонтаж оборудования Подрядчика. · Утилизация производственных отходов на специально предназначенные полигоны хранения/захоронения. · Очистка территории вокруг обработанных скважин. · Принятие всех необходимых мер для исключения загрязнения окружающей среды и любых видов эмиссии.

1.11. Требования к оборудованию

Состав установки	Специализированная установка по приготовлению и закачке химических композиций должна включать: · смесительный узел не менее 4м3, не менее 4 секций; · дозаторы (установка должна обеспечивать дозирование не менее двух компонентов) сухой и жидкой; · плунжерный насос высокого давления не менее 10 МПа; · систему учёта и регистрации параметров. Минимальные параметры установки: · давление не менее 10 Мпа; · производительность не менее 90м3 /сутки, согласно утвержденному Технологическому плану работ. Оборудование должно обеспечивать контроль и ограничение давления закачки в пределах, не превышающих давление опрессовки эксплуатационной колонны. Подрядчик обязан осуществить поставку всех расходных материалов, инструментов и оборудования, и иных ресурсов необходимых для выполнения работ до начала ОПИ

1.12. Требования к химическим реагентам

Качественные характеристики реагентов	Химические реагенты должны соответствовать следующим требованиям: · Совместимость с пластовой водой месторождения Заказчика. · Стабильность при пластовых условиях (температура, давление, минерализация). · Эффективная вязкость химической композиции после гелеобразования при пластовой температуре. согласно лабораторному отчёту аккредитованной лаборатории Республики Казахстан с положительным заключением о допуске на ОПИ по технологии ВПП на месторождениях Заказчика (через портал «Центр ОПИ»). · Фактор остаточного сопротивления (ФОС) химической композиции после 3 суток в динамическом режиме; · Регулируемое время гелеобразования (сшивки). согласно лабораторному отчёту аккредитованной лаборатории Республики Казахстан с положительным заключением о допуске на ОПИ по технологии ВПП на месторождениях Заказчика (через портал «Центр ОПИ»). Качество реагентов должно соответствовать первоначально заявленному (на стадии лабораторных исследований) с допустимым отклонением ±15%.(согласно «Типовым правилам организации подбора, проведения испытаний, внедрения и входного контроля химических реагентов в ДЗО АО НК «КазМунайГаз» Приложение №3); Подрядчик гарантирует наличие подтверждающих документов на применяемые химические вещества в соответствии с Законом Республики Казахстан «О безопасности химической продукции».

1.13. Промышленная и экологическая безопасность

Требования ПБ и ООС	Подрядчик обязан соблюдать: · законодательство Республики Казахстан в области промышленной, пожарной и эпидемиологической безопасности; · требования охраны труда (ОТ), промышленной безопасности (ПБ) и охраны окружающей среды (ООС); · требования нормативных документов, перечисленных в разделе 3 настоящей технической спецификации (в действующих редакциях).

1.14. Инженерное сопровождение

Инженерное сопровождение	· Учитывая, что данные работы выполняются через портал «Центр ОПИ» инженерно-техническое сопровождение работ будут осуществляться со стороны корпоративного научно-исследовательского института.

1.15. Отчётность

Оперативная отчётность	· 4-часовая сводка по параметрам закачки; · суточная сводка.

Итоговый аналитический отчёт	По завершении ОПИ Подрядчик предоставляет аналитический отчёт, содержащий: · применявшуюся технологию и параметры; · фактические параметры закачки (давление, расход общий, концентрация и расход химических реагентов и т.д.); · графики давления и закачки; · анализ результатов ГИС (при наличии) как дополнительного диагностического показателя; · оценку технологического эффекта (дополнительная добыча); · сравнение план/факт; · причины отклонений (при наличии); · оценку целесообразности продолжения промышленного этапа работ; · рекомендации по дальнейшему применению технологии на других участках с аналогичными геологическими условиями. Формат отчёта: Word / Excel / PDF, количество экземпляров - 3 (три), в электронном и бумажном вариантах. Отчёт составляется по форме, установленной Заказчиком.

1.16. Порядок приёмки работ

Критерии приёмки	Работы считаются выполненными при одновременном соблюдении следующих условий: · достижение дополнительной добычи нефти в объёме, предусмотренном Паспортом ОПИ; · утверждение итогового аналитического отчёта Заказчиком; · подписание полевых актов о выполненных технологических работах на каждой скважине по форме Заказчика. Ежемесячно в течении срока мониторинга ОПИ оценивается Технологическая эффективность (дополнительная добыча нефти) от выполненных Работ. Период оценки ВПП составляет _ 240_ календарных дней с момента закачки химических композиций на последней скважине. Результаты Работ будут оцениваться по добывающим скважинам (по ячейкам нагнетательных скважин) согласно утвержденному Паспорту ОПИ по технологии ВПП в соответствии с Правилами технико-экономической оценки технологий методов увеличения нефтеотдачи и интенсификации добычи нефти на стадии планирования и проведения опытно-промышленных испытаний на месторождениях операционных нефтедобывающих организаций группы компаний АО НК «КазМунайГаз», утвержденные решением Правления АО НК «КазМунайГаз» от 29.08.2024 года (Протокол № 47). По итогам ОПИ проводится научно-техническое совещание Заказчика, на котором принимается решение о целесообразности дальнейшего применения технологии ВПП в условиях месторождения Заказчика. Решение оформляется Протоколом.

1.17. Распределение ответственности

Заказчик	· Выбор скважин-кандидатов. · Проведение ГИС до и после обработки (определение профиля приемистости). · Подготовка устья скважины к закачке (установка запорной арматуры высокого давления и др.). · Обеспечение промывки забоя при необходимости. · Остановка скважины, отключение нагнетательной линии. · Проведение КРС/ПРС при необходимости. · Предоставление воды для приготовления и закачки химического раствора (объём и тип указываются в Технологическом плане). · Предоставление данных и доступа к базе данных для мониторинга.
Подрядчик	· Разработка и согласование Технологического плана на каждую скважину. · Поставка химических реагентов. · Приготовление рабочей композиции. · Обвязка задвижки скважины с нагнетательными линиями спецтехники. · Закачка химических реагентов в скважину (включая услуги установки и персонала) строго по технологическому плану. · Оперативный и итоговый мониторинг. · Выполнение всех этапов работ при обязательном участии (контроле) и сопровождении представителей Заказчика. · Вывоз отходов, очистка территории. · Обеспечение сотрудников проживанием, транспортом, питанием, СИЗ, спецодеждой, ГСМ. · Расходы по транспортировке оборудования, погрузочно-разгрузочным работам, передислокации между объектами.

1.18. Управление рисками

Подрядчик обязан	· предусмотреть план ликвидации осложнений (потеря приёмистости, рост давления сверх норматива и пр.); · иметь реагенты-разрушители (деструкторы) геля в объёме, достаточном для аварийного разрушения закачанной композиции; · обеспечить контроль давления в пределах опрессовочного давления колонны; · обеспечить экологическую безопасность проводимых работ.

1.19. Логистика и обеспечение

Распределение обеспечения	Вода: Предоставляет Заказчик (объём и тип воды указываются в Технологическом плане). Электроэнергия: обеспечение точками подключения и оплату потребленной электроэнергии осуществляет Подрядчик. Площадки: обеспечивает Заказчик Если иное не предусмотрено Договором, Подрядчик самостоятельно несёт расходы по транспортировке оборудования, погрузочно-разгрузочным работам, передислокации между объектами, проживанию, питанию, связи и иным организационным расходам. Заказчик предоставляет точку доступа для подключения к электросетям для проведения запланированных работ безвозмездно.

1.20. Дополнительные требования

Дополнительные требования	· Цифровой мониторинг (запись данных параметров закачки). · Использование специализированного программного обеспечения. · Применение гель-разрушителей (деструкторов). · Расширенная аналитика по результатам ОПИ.

1.21. Приложения к ТС

Обязательные приложения	Приложение № 1: Правила технико-экономической оценки технологий методов увеличения нефтеотдачи и интенсификации добычи нефти на стадии планирования и проведения опытно-промышленных испытаний на месторождениях операционных нефтедобывающих организаций группы компаний АО НК «КазМунайГаз», утвержденные решением Правления АО НК «КазМунайГаз» от 29.08.2024г. протоколом № 47; Приложение № 2: Правила организации, проведения и учета опытно- промышленных испытаний новых видов техники, технологий, материалов и оборудования при добыче нефти и газа группы компании АО НК «КазМунайГаз» утвержденные решением Правления АО НК «КазМунайГаз» от 09.08.2023г. протоколом № 37; Приложение № 3. Типовые правила организации подбора, проведения испытаний, внедрения и входного контроля химических реагентов в ДЗО АО НК «КазМунайГаз»; Приложение №4. Регламент по проведению промыслово-геофизических исследований скважин при контроле за разработкой месторождений в группе компаний АО НК «КазМунайГаз», утвержден приказом председателя Правления АО НК «КазМунайГаз» от 25.04.2022г № 96.

2. Законодательные акты, технические стандарты и нормативно-техническая документация

2.1. Законодательные акты Республики Казахстан

Законодательные акты	· Закон Республики Казахстан от 21 июля 2007 года № 302-III «О безопасности химической продукции»; · Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности, утверждены приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30.12.2014 № 355; · Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы и работы со взрывчатыми материалами промышленного назначения, утверждены приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30.12.2014 № 343; · Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением, утверждены приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014 № 358; · Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъёмных механизмов, утверждены приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30.12.2014 № 359.

Приложение

Приложение №1 к ТС.pdf
Приложение №2 к ТС.pdf
Приложение №3 к ТС.pdf
Приложение №4 к ТС.pdf

Подписал	Жубаев Данияр Берикович
Дата подписания	07.11.2026