ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМА

1267846 сатып алу бойынша
Ашық тендер тәсілімен

Лот № 1 (3 Р, 4574271) Ұңғымалардың құрылысы (салу) бойынша жұмыстар

Тапсырыс беруші: "Ембімұнайгаз" АҚ
Ұйымдастырушы: "Embimunaigaz" АҚ

1. ТЖҚ қысқаша сипаттамасы

Атауы	**Мәні**
Жол нөмірі	3 Р
Атауы және қысқаша сипаттамасы	Ұңғымалардың құрылысы (салу) бойынша жұмыстар, Ұңғымалар салу жұмыстары
Қосымша сипаттама	«Ембімұнайгаз» АҚ-ның Тайсойған учаскесінде ұңғымаларды салу жұмыстары.
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 - 30%, Аралық төлем - 65%, Соңғы төлем - 5%

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

1. ЖҰМЫСТАРҒА ТАЛАП ЕТІЛЕТІН ТЕХНИКАЛЫҚ, САПАЛЫҚ ЖӘНЕ ПАЙДАЛАНУ СИПАТЫ ЖӘНЕ СИПАТТАМАЛАРЫ

1.1. Жалпы ережелер (мақсаттар мен міндеттер)

1.1.1. Осы техникалық сипаттама Қазақстан Республикасының Атырау облысындағы "Embimunaigaz" АҚ-ның Тайсойған учаскесіне қарасты 2027 жылға жоспарланған іздеу ұңғымаларын "кілтпен тапсыру" негізде салу бойынша жұмыстарды (әрі - Жұмыстар) орындау мақсатында дайындалды, аталған жұмыстар осы техникалық сипаттаманың №1 қосымшасында келтірілген;

1.1.2. Іздеу ұңғымаларын салу жұмыстары Тапсырыс берушімен келісілген жеке техникалық жобаларға, бұрғылау және жуу бағдарламаларына, Тапсырыс беруші ұсынатын «ҚазМұнайГаз» ҰК» АҚ-ның техникалық регламенттеріне сәйкес, сондай-ақ Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің 2014 жылғы 30 желтоқсандағы № 355 бұйрығымен бекітілген «Мұнай және газ өнеркәсібінің қауіпті өндірістік объектілері үшін өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету қағидаларының» талаптарын және Қазақстан Республикасы заңнамасының өзге де қолданылатын талаптарын сақтай отырып орындалуы тиіс.

1.1.3. Іздеу ұңғымаларын салу циклiне кіретін жұмыстар:

1) топогеодезиялық жұмыстар (ұңғыма-нүктемен қиылыстыру және ұңғыманы жоспарлы-биікті байланыстыру арқылы сыртына шығару) – Тапсырысшымен қамтамасыз етіледі;

2) мониторингтік ұңғымаларды бұрғылау.

3) техникалық жобаларға сай бетондау арқылы шахта құрылысын салу, шахтаны кедір-бұдырлы табақпен жабу;

4) бұрғылау қондырғысы тұратын алаңды дайындау және жер қазу жұмыстары;

5) жұмыс жүретін алаңға дейін бұрғылау қондырғысын мобилизациялау;

6) монтаждау, бөлшектеу және бұрғылау қондырғысын жаңа ұңғыма нүктесіне көшіру;

7) бұрғылау және ұңғымаларды бекіту, оның ішінде:

- бұрғылау ерітіндісін дайындау және инженерлік қолдау жұмыстары;
- цементтеу және бекіту бойынша инженерлік қызмет көрсету тампонаж жабдығын қоса отырып;
- керн алу арқылы бұрғылау;

8) геологиялық-технологиялық зерттеулер (ГТЗ);

9) техникалық жобаға және осы техникалық сипаттамаға сәйкес ұңғыманы сынау;

10) ұңғыма құрылысын салу жұмыстарын жүргізу барысында жинақталған бұрғылау қалдықтарын жұмыс алаңынан шығару және жою;

11) жұмыс алаңын жерді рекультивациялау;

12) бұрғылау қондырғысын (сынау кезіндегі агрегатында) жұмыс жүргізілетін орыннан қайта көшіру.

1.2. Орындалатын Жұмыстар көлемі

Ұңғымалар туралы жалпы мәліметтер және орындалатын жұмыстар көлемі техникалық сипаттамадағы №1 қосымшада және техникалық жобаларда берілген.

1.3. Мониторингтік ұңғымаларды бұрғылау жұмыстары

1.3.1. Жобалық мониторингтік гидрогиологиялық ұңғымалардың орналасқан жерін анықтау міндетті түрде зерттеу процесінде жүзеге асырылады. Олардың орналасқан жері Тапсырыс берушінің өкілдерімен келісіледі, бұл ретте ұңғымаларды салу актісі жасалады.

1.3.2. Мониторингтік ұңғымаларын бұрғылау жөніндегі қызметтер бағдарламасын жасау және Тапсырыс берушімен келісу.

1.3.3. Мониторингтік ұңғымаларды бұрғылау кезінде Жеткізуші Техникалық тапсырманың, Бұрғылау бағдарламасының және өнеркәсіптік қауіпсіздік, еңбекті қорғау және қоршаған орта саласындағы ҚР Заңнамасының шарттарына сәйкес барлық технологиялық операцияларды жүргізуді қамтамасыз ететін жабдықты пайдалануы тиіс.

1.3.4. Мониторингтік гидрогиологиялық ұңғымаларды салу кезінде төмендегі жұмыс түрлері мен көлемдерін орындау қажет:

1) вахталық поселкесі бар бұрғылау жабдықтары кешенін жұмылдыру/демобилизациялау;

2) бұрғылау қондырғысын монтаждау;

3) ұңғыманы бұрғылау;

4) ай сайын жерасты (топырақ) суларының күйін ұңғымалардың техникалық күйі тұрғысынан қолданыстағы бақылау желісін зерделеу;

5) талдау нәтижелері бойынша ұңғыма қорының күйі, консервациялауды немесе жоюды талап ететін авариялық немесе сусыз ұңғымалардың болуы бойынша есеп беру;

6) мониторингтік гидрогиологиялық ұңғымаларды қоршаумен бұрғылау бойынша жұмыстарды орындау;

7) бұрғылау процесінде барлық су тұтқыш қабаттар мен өткізгіш қабаттарды оқшаулауды, барлық бағаналардың герметикалығын және оларды цементтеудің сенімділігін қамтамасыз ету қажет. Сүзгілерді орнатқаннан кейін ұңғымаларды айдауды жүзеге асыру;

8) іздестіру ұңғымаларының құрылысы аяқталғанға дейін күн сайынғы негізде физикалық-химиялық қасиеттеріне талдау жүргізе отырып, мониторингтік гидрогиологиялық ұңғымалардың сынамаларын іріктеу;

9) іздестіру ұңғымаларын бұрғылауға арналған әрбір алаңда конверт әдісімен 4 (төрт) мониторингтік гидрогиологиялық ұңғымаларды, оның ішінде 1 (бір) фондық және 3 (үш) байқау ұңғымаларын орналастыру;

10) іздестіру ұңғымаларын бұрғылау процесінде шаруашылық-тұрмыстық қажеттілікке жарамды жерасты суларына әсерді қорғауды қамтамасыз ету;

11) тиісті актіні жасай отырып, тірек геодезиялық желісін құру және жобаланатын құрылыстардың осьтерін нақты шығаруды орындау;

12) ұңғымаларды орналастыру жерасты (топырақ) сулары ағысының бағыты бойынша төмен жүргізілуі тиіс;

13) мониторингтік гидрогиологиялық ұңғыманы бұрғылау тереңдігі жерасты суларының бірінші су тұтқыш көкжиекке дейін орналасу деңгейіне байланысты 10 м-ден 20 м-ге дейін құрайды;

14) бұрғылау тәсілін объектіні орналастыру учаскесінің жалпы геологиялық және гидрогиологиялық жағдайларына сүйене отырып таңдау;

15) мердігер объект бойынша жобалау жұмыстарының орындалу барысы туралы апта сайынғы жедел ақпаратты беруі тиіс;

16) Тапсырыс берушінің объектілерінде жер бетінен бірінші су тұтқыш көкжиекке мониторингтік гидрогиологиялық ұңғымаларды бұрғылау кезінде ұңғыманың диаметрін бұрғылау тәсіліне (пайдаланылатын бұрғылау жабдығының диаметріне) сәйкес қабылдау;

17) бұрғылау процесінде барлық су тұтқыш қабаттар мен өткізгіш қабаттарды оқшаулауды, барлық бағаналардың герметикалығын және оларды цементтеудің сенімділігін қамтамасыз ету;

18) ұңғыманы қоршау және қақпағы бар бетон тумбалармен тиісті жайғастыру, тиісті коррозияға қарсы жабыны бар шегендеу құбырларын қолдану арқылы оның қабырғаларын нығайту;

19) орындалған жұмыстардың сапасын бақылау мақсатында Мердігер қорытындыны/талдауды ұсына отырып, орындалған жұмыстарға құрылыс (аккредиттелген) зертханалық тексеру жүргізуге тиіс;

20) мониторингтік гидрогиологиялық ұңғымалар бойынша жерасты (топырақ) суларының сапасына гидрохимиялық зерттеулер жүргізу (pH, мұнай өнімдері, фенолдар, ХПК, БПК, азот тобы (NH4, NO2, NO3,) SO4, CI, Fe, жалпы қаттылық, СПАВ, құрғақ қалдық, ауыр металдар) алынған нәтижелерді фондық нәтижелермен салыстыру және өндірістік экологиялық мониторинг бойынша есеп түрінде ұсыну.

1.4. Ұңғыма құрылысын салу бойынша жұмыстар

1.4.1. Іздеу ұңғымаларын салу барысы бұрғылау қондырғысымен, оны құру/бөлектеу бойынша жұмыстарын, ұңғыма жабдықтарын түсіруді және бекітуді ұсына отырып, "кілтпен тапсыру" жағдайында жүзеге асырылады.

1.4.2. Ұңғыма құрылысын салу кезіндегі технологиялық операциялар жеке техникалық жобаларға және ұңғымаларды бұрғылау, жуу және бекіту бағдарламаларына сәйкес жүргізіледі.

1.4.3. Бұрғылау Мердігері төмендегідей жұмыстарды орындайды:

1) Қажет болған жағдайда жұмыстарды жүргізу кезінде уақытша объектілерді салу. Бұрғылау қондырғысының (БҚ) беріктігін, орнықтылығын және тұрақтылығын қамтамасыз ету үшін, бұрғылау алаңын (БА) салу кезінде төмендегідей жұмыс түрлері қамтылуы, бірақ олармен шектелмеуі тиіс:

• Жер қазу жұмыстары (топырақты қазу/үйінділерді салу және оны тығыздау), бұрғылау қондырғыларына бұрғылау алаңдарын және ені кем дегенде 8 м болатын кірме жол дайындау;

2) бұрғылау бағдарламасын дайындау (бұрғылау параметрлерін, ББТЖ, әрбір секция үшін қашаудың түрі мен өлшемі, қиыншылықтар мен газ-мұнай су көріністерінің алдын алу жөніндегі іс-шараларды көрсете отырып), шегендеу бағаналарын түсіру жұмыстарын ұйымдастыру, шегендеу бағаналарын цементтеу жөніндегі бағдарламаны, барлық келісуші және бекітуші Тараптардың қолдары қойылған авариялардың жою жоспарын (әрбір ұңғымаға жеке-жеке) дайындау;

3) ашық және шегенделген ұңғыма оқпанында кабель арқылы геологиялық-геофизикалық жұмыстарды орындау, қажеттілігіне қарай құбырлар арқылы (аталған жұмыстар Тапсырыс берушімен жасалатын жеке шарт негізінде мамандандырылған сервистік компаниямен қамтамасыз етіледі) Тиісті өлшемдегі ауыстырма қосқыштарды бұрғылау компаниясы қамтамасыз етуге міндетті.

4) бұрғылау кезінде ұңғыма оқпанын шаблондау (қысқа ТКЖ);

5) ұңғыға шегендеу бағаналарын түсіруге, шеген бағанасын өлшеу және шаблондау, жұмыс бағдарламасына сәйкес, жұмыстарды толық үйлестіре және бақылай отырып, шегендеу бағанасын түсіру және цементтеу;

6) шегендеу бағаналарын цементтеу (көпірлерді орнату) кезіндегі дайындық / қорытынды жұмыстар және цементтеуден кейін пайдалану бағанасы мен бағанааралық кеңістіктің герметикасын тексеру;

7) бастыру желісін, дроссель және АБЖ монтаждау және қысыммен тексеру ГОСТ 13862-2003 бойынша, өнім беруші горизонтты ашу алдында атқылamаға қарсы қызмет инспекторынан рұқсат алу, кестеге сәйкес "Шығарынды" ОЖД өткізу;

8) ұңғыма сағасын бағаналы бастиекпен (ББ) және атқыма арматурамен (АА) жабдықтау (ГОСТ 13846-2003), екі жақты акті жасай отырып тексеру ;

9) ұңғыманы сынау;

10) бұрғылау және сынаудан соң ұңғымалар сағасын дайындау (территорияны өндірістік қалдықтардан тазарту, техникалық рекультивация жүргізу), сондай-ақ ұңғыманы екіжақты акті жасай отырып Тапсырысшыға беру;

11) авариялық ұстау жұмыстарды және инциденттерді (авариялардың) жоюға арналған жұмыс бағдарламаларын жасау және бекіту, келісілген тізбе бойынша инциденттерді (авариялардың) жою үшін бұрғылау құбырын (сол жақты) қоса алғанда, авариялық құралды беру;

12) шегендеу құбырлары мен бұрғылау құбырларын сақтау үшін жеткілікті мөлшерде стеллаждар беру;

13) бұрғылау қондырғысының астына қатты төсемді жеткізу және орнату (темірбетон плиталар немесе сол секілді материал);

14) шегендеу бағаналарын түсіру үшін әр түрлі өлшемдегі қиыстырушы келте құбырларды, сондай-ақ бағандық бастиектерді монтаждауға арналған нөлдік келте құбырларды беру;

15) барлық қолданылатын бұрғылау аспаптарының бұрандалы жалғамаларын, бұрғылау құбырларының элементтерін, сондай-ақ шегендеу құбырларын талаптарға сәйкес келтіріп майлау;

16) өнеркәсіптік қауіпсіздік талаптарына сәйкес стационарлық газ анализаторларын орнату және тасымалданатын газ анализаторларының болуы (Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің 2014 жылғы 30 желтоқсандағы № 355 бұйрығы);

17) бұрғылау бағдарламаларын тағайындау.

1.5. Бұрғылау ерітіндісі бойынша талап етілетін жұмыстардың/қызметтердің сипаты және сипаттамасы

1.5.1. Ұңғыманы бұрғылау кезінде қолданылатын бұрғылау ерітіндісін дайындаудың кешенді технологиясы бойынша жұмыстарды, сондай-ақ ілеспе қызметтерді ұсынуды ұңғымаларды салуға арналған жеке техникалық жобаларға, 09.12.2016 ж «ҚазМұнайГаз» ҰК АҚ басқарма шешімімен бекітілген «КазМунайГаз» ҰК АҚ бұрғылау ерітіндісі жөніндегі регламентіне сәйкес орындау талап етіледі;

1.5.2. Мердігер беруі және ұйымдастыруы тиіс:

1) бұрғылау ерітінділерін (БЕ) дайындау және пайдалану бойынша сапалы қызметтер көрсету үшін материалдарды жеткізу, тасымалдау және сақтау;

2) БЕ параметрлерін бақылау және БЕ дайындау көлемдерін және шығындарын есепке алу (әрбір интервал үшін БЕ талап етілетін параметрлерін Тапсырысшы көрсетеді);

3) ЕҚ, ӨҚ, ҚОҚ нормаларына сәйкес және олардың қасиеттерін сақтай отырып, БЕ тасымалдау және сақтау;

4) БЕ жұтылғанда және басқа да қиыншылықтарды жою үшін арнайы материалдарды дайындау және айдау (БЕ жұтылғанда және басқа да қиыншылылықтармен күресу үшін химиялық реагенттердің жеткілікті қоры болуы тиіс);

5) БЕ айналыс процесін модельдеу және бұрғыланған жыныстардан тазарту, гидродинамикалық кедергілерді есептеу, жалпы ұңғымаларды бұрғылау жөніндегі жұмыстарды оңтайландыру, БЕ-сін басқа технологиялық сұйықтықтармен тиімді алмастыру есептерін жүргізу және т. б. мақсатында мамандандырылған БЖ-да БЕ бойынша бағдарламаларды дайындау;

6) авариясыз қызмет көрсету, ұңғыма оқпаны қабырғаларының тұрақтылығын сақтау және өнімді коллекторды сапалы өнім ашу үшін БЕ оңтайлы рецептураларын іріктеу;

7) ашылатын коллектордың кеуектілігі мен өткізгіштігіне байланысты кольматирлеуші материалдың (кальций карбонаты және т. б.) оңтайлы фракциялық құрамын таңдауды компьютерлік модельдеу нәтижелерін ұсыну;

8) тапсырысшының барлық талаптарын ескере отырып, БЕ бойынша тәуліктік есептілікті сапалы және толық жүргізуі және әрбір ұңғыманың аяқталуы бойынша БЕ бойынша есептерді дайындау;

9) БЕ жұтылуын және тұрақсыз жыныстардың төгілуін болдырмауға бағытталған іс-шараларды енгізу;

1.5.3. Мердігер БЕ қасиеттерін анықтау және реттеу үшін қажетті зертханалық зерттеулер мен өлшеулер жүргізуді ұйымдастыруға тиіс, мысалы: тығыздық; БЕ су беру; қатты фазаның жалпы құрамы; құм мен бұрғыланған шламның құрамы; катион алмасу белсенділігі (МВТ); реологиялық параметрлер; pH; хлорид-иондардың құрамы; калий катиондарының құрамы; кальций катиондарының құрамы және/немесе жалпы қаттылық; КТК бойынша сүзу қыртысының жабысқақтығы; қажеттілігіне қарай басқа да қасиеттер.

1.5.4. БЕ қасиеттері бұрғылау кезінде күніне кемінде екі рет (немесе Тапсырысшының талабы бойынша кез келген уақытта) өлшенуі тиіс.

1.6. Ұңғымаларды цементтеу бойынша талап етілетін жұмыстардың/қызметтердің сипаты және сипаттамасы

1.6.1. Мердігер Тапсырысшыға 09.12.2016ж «ҚазМұнайГаз» ҰК АҚ басқарма шешімімен бекітілген «ҚазМұнайГаз» ҰК АҚ мұнай және газ ұңғымаларын бекіту жөніндегі регламент пен техникалық жобаларда көрсетілген талаптарға сәйкес, цементтеу жұмыстарын жасап береді

1.6.2. Мердігер қамтамасыз етуге және ұйымдастыруға міндетті:

- ұңғымаларды цементтеу бойынша жұмыстарды инженерлік қызмет көрсету арқылы (инженерлік-техникалық қолдау);
- цементтеу бойынша жұмыстардың сапалы орындалуы үшін қажетті материалдарды жеткізу, тасымалдау және сақтау;
- цементтеу жұмыстарын орындау алдында құрғақ цемент қоспаларын дайындау;
- сапалы цементтеу жұмыстарын орындау үшін, химиялық қоспалар мен реагенттерді, буферлік жуғыш сұйықтықтарды, ерітінділерді, тығындау ерітінділерін дайындау және айдау (қысыммен);
- цементтеу алдында және содан кейін қосымша жұмыстарды орындау, арнайы химиялық құрамдарды айдау, үрлеу;
- цемент ерітінділері мен цемент тасының зертханалық сынақтарын жүргізу

1.6.3. Шегендеу бағаналарын түсіру бойынша жұмыстар басталғанға дейін Мердігер шегендеу бағаналарын түсіру бойынша жұмыстарды ұйымдастыру жоспарын, түсіру параметрлерін (түсіру жылдамдығы, жуу аралықтары және технологиялық жабдықтау қондырғылары, құбырларды бұрауға арналған қажетті жабдықтар, құбырларға арналған шаблондар, бұрандалы Майлау түрі және т.б.) көрсете отырып атқарады.

1.6.4. Шегендеу бағаналарын бекіту бойынша жұмыстар басталғанға дейін Мердігер бекіту бойынша жұмыстар жоспарын, тампонаждық цементке зертханалық талдаулардың деректерін ұсынады.

1.6.5. Мердігер материалдарды (ГОСТ 1581-2019 бойынша тампонаждық цемент, цемент ерітіндісін өңдеуге арналған химиялық реагенттер және т.б.) және цементтеуге арналған арнайы техниканы ұсынады.

1.6.6. Мердігер пайдалану бағаналарын бекіту кезінде бекіту сапасын жақсарту үшін арнайы қоспаларды және жуу қасиеттері жоғары буферлік сұйықтықты пайдалануы тиіс.

1.6.7. Мердігер цементтеу жұмыстарын инженерлік есептеулерді арнайы программалық жасақтамалар қолдану арқылы көрсетуі керек:

- сапалы цементтеу үшін буферлік сұйықтықтар мен цемент ерітінділерінің оңтайлы рецептураларын таңдау;
- цементтеу бағдарламасы Тапсырыс берушінің Бұрғылау және ұңғымаларды күрделі жөндеу қызметімен келісілуі және бұрғылау жөніндегі Мердігермен бекітілуі тиіс;
- жалпы цементтеу жұмыстардың қорытындысы бойынша есептерді дайындау;
- цементтеудің сапасын іздеу «ҚазМұнайГаз» Ұлттық компаниясы» АҚ Басқармасының 2016 жылғы 9 желтоқсандағы шешімімен бекітілген Цементтеудің сапасын бағалау регламентінің талаптарына сәйкес айқындалады.

1.7. Геологиялық-техникалық зерттеулер жұмыстарының сипаты мен сипаттамасы

1.7.1. Комплекс Геологиялық-технологиялық зерттеулер (ГТИ) және газ каротажы (ГК) кешені төмендегідей геологиялық және технологиялық міндеттерді шешуі тиіс:

а) Геологиялық міндеттер:

• Геологиялық-геофизикалық ақпарат алуды оңтайландыру – керн, шлам және топырақ үлгілерін іріктеу аралықтарын таңдау және түзету;

• Қиманың жедел литологиялық-стратиграфиялық жіктелуі;

• Жер қабаты коллекторларын жедел бөлу;

• Қанықкан жер қабаты-коллекторларының сипатын анықтау.

б) Технологиялық міндеттер:

• Бұрғылау кезінде газ-мұнай-су көріністері мен жұтылуларды ерте анықтау;

• геологиялық міндеттерге байланысты ұңғымаларды тереңдету процесін оңтайландыру;

• технологиялық операциялар ұзақтығын айыру және анықтау;

• қашаудың өңделуін бақылау арқылы бұрығлаудың ұтымды режимін таңдау және қолдау;

• түсу-көтерілу операциялары, ұңғымаларға құйылысты басқару кезіндегі ағыс пен сіңірілуді ерте анықтау;

• түсіру-көтеру операцияларын оңтайландыру (түсіру жылдамдығын шектеу, жүк көтергіш механизмдер жұмысын оңтайландыру);

• ұңғымадағы гидродинамикалық қысымды, жер қабаты және кеуек қысымын бақылау;

• * шегендеу бағанасын түсіру, түсіру және цементтеу алдында жер бетіндегі шегендеу құбырларын престеуді бақылау;

• нақты уақыт масштабында апаталды жағдайын диагностикалау;

• бұрғылау жабдығының жұмысын диагностикалау;

1.7.2. ГТИ және ГК жүргізу барысында төмендегідей өлшеу және зерттеу жұмыстары орындалады:

• тау-кен жынысы қалдығын, керн үлгілерін таңдау, дайындау және сипаттау;

• бұрғылау ерітіндісінің сынамасын алу және талдау;

• циркуляциялық жүйеде тиісті датчиктермен орнатылатын бұрғылау ерітіндісінің параметрлерін үздіксіз өлшеу;

• үздіксіз мәжбүрлі газсыздандыру жолымен айналымдағы бұрғылау ерітіндісінің бір бөлігінен көмірсутекті (УВ) және көмірсутекті емес газдарды шығару;

• Бөлініп алынған газ-ауа қоспасын (ГАҚ) үздіксіз және мерзімді газдық талдауға жіберу;

• Газ-ауа қоспасындағы (ГАҚ) көмірсутекті газдардың жалпы мөлшерін, сондай-ақ метанның, ауыр көмірсутектердің (С2–С5), күкіртсутектің, сутектің, оттегінің, көмірқышқыл газының, су буының және т.б. компоненттердің мөлшерін үздіксіз талдау;

• метан, этан, пропан, бутан, изобутан, пентан, изо-пентан және гелийге газды сұйық хроматография әдісімен циклдік (2 минуттан аспайтын кезеңмен) құрамдас газды талдау;

• * бұрғылау жабдығына тиісті датчиктермен орнатылатын бұрғылау процесінің технологиялық параметрлерін автоматты өлшеу;

- өлшеу нәтижелерін автоматты түрде тіркеу және компьютерлердің көмегімен ақпаратты өңдеу;

- ГТИ станциясындағы компьютер мониторларында, бұрғышының пультінде, супервайзер, далалық геолог, бұрғылау ерітінділері жөніндегі инженер және бұрғылау шеберінің компьютерлерінде алынатын ақпаратты визуализациялау;

- деректерді қатты дискіде сақтай отырып, роторлық алаң мен бұрғылау жұмыстарын бейнебақылаумен қамтамасыз ету;

- алынған технологиялық және геологиялық-геохимиялық ақпаратты түсіндіру.

ГТИ және ГК іздестіру-барлау ұңғымасын салу кезінде бұрғылаудың технологиялық параметрлерінің мәндері және олардың геологиялық-технологиялық нарядта (ГТН) және ұңғыманы салуға арналған техникалық жобада белгіленген мәндерге сәйкестігі туралы жедел ақпарат (нақты уақыт режимінде) алуды және геологиялық-геофизикалық ақпарат алуды оңтайландыруды қамтамасыз етуі тиіс.

Параметрлер тіркеледі:

1) деректерді алу уақыты мен күні;

2) ілмек жағдайы;

3) тереңдігі мен түбі;

4) бұрғылау жылдамдығы;

5) қашау жұмысының уақыты;

6) тұрақтағы қысымы;

7) құбыр сырты қысымын өлшеуге арналған электронды датчик;

8) поршенді сорғы жүрісі;

9) қашауға арналған ілмек/жүктеменің салмағы;

10) ротордағы айналмалы сәт (интервал үшін максималды және орташа);

11) кірістегі бұрғылау ерітіндісінің шығыны;

12) шығыстағы бұрғылау ерітіндісінің шығыны;

13) ротордың айналу жылдамдығы;

14) қашауға түсетін барлық соққы;

15) бұрғылау ерітіндісі бойынша деректер:

- меншікті салмақ – кіріс және шығыста;

- ерітінді тығыздығының түрлілігі;

- ұңғымадан кіру және шығудағы сұйықтық шығыны;

- кіру және шығудағы температура;

- тұндырғыштар көлемі (әрқайсысы бөлек және барлығы бірге), көлемнің өзгеруі;
- бұрғылау ерітіндісіне арналған ыдыстардағы деңгей датчигі;
- бүкіл газ;
- газдар хроматографиясы (минимум C1 - C5);
- H2S;
- CO2;
- резистивиметр көмегімен бұрғыдағы су, бұрғылау ерітіндісі, фильтраттың электрлі қайшылығын үздіксіз анықтау;
- бұрғылау ерітіндісінің циркуляциялық эквиваленті.

Деректер талдауы жүргізіледі:

1) бұрғылау деректерін үздіксіз талдау;

2) D экспонент;

3) қойнауқаттық қысым мен қойнауқаттың гидрожарылыс қысымының градиентіне қатысты болжамдар;

4) әр үлгідегі литологиялық сипаттама (карбонат мөлшерін өлшеумен);

5) шламның, керн мен бұрғылау ерітіндісі үлгілерінің люминесценттік талдауы (тікелей және тиісті еріткіштерді қолдана отырып);работа и оптимизация гидравлики;

6) поршеньдеу және пульсация, артық қысымды бағалау;

7) ұңғыманы өшіру бағдарламасы және құбыр сыртындағы қысымға қатысты болжамдар;

8) ұңғыманың инклинометриясын бағалау;

9) ұңғымадағы жұмыс уақытын талдау;

10) УВ бағалау жүйесін қолдану, WH, Bh, Ch газдарының арақатынасы (принципін, рапорт суретін, есепті жазу).

Сынамалар Тапсырысшы анықтайтын интервалдарда алынады:

1) жуылмаған шламның (бір сынама үшін 2 пакет);

2) жуылған және кептірілген шламның (бір сынама үшін 2 пакет);

3) қажеттілігіне қарай геохимиялық үлгілер;

4) ерітінді үлгілері (қажетіне қарай);

5) шламдарды іріктеу бүкіл қима бойынша әрбір 5-10 метр сайын және перспективалы объектілерде 1-2 метр сайын жүргізіледі (іріктеу жиілігін Тапсырысшы айқындайды).

Шлам, бұрғылау ерітіндісі және керн сынамасына сипаттама және талдау жүргізу:

1) шлам мен керннің макро- және микросипаты;

2) шламға фракциялық талдау;

3) жыныстардың карбонаттылығын анықтау (кальцит, доломит және ерімейтін қалдық);

4) шлам мен бұрғылау ерітіндісіне люминесцентті талдау;

5) мұнайды сандық анықтау мақсатында шламға ИК-спектрометрия;

6) шламның тығыздығы мен кеуектілігін бағалау;

7) керн мен шламды жедел сипаттау және талдау, қажетіне қарай суретке түсіру;

8) көтерілген керн сипаты керн жинағыштан қазып шығарумен байланысты;

9) табиғи жарық болған кезде керннің іріктелген үлгілерін суретке түсіру;

10) керннің іріктелген үлгілеріне қышқылмен және люминесцентпен жарықтану реакциясына талдау жүргізу;

11) кернді керн жәшігіне орап салу (кернді орауға үлгілерін маркалау және герметикалау және оларды жәшікке салу бойынша операциялар кіреді).

Есептер мен диаграммалар жасалады:

1) Күнделікті есеп

- 1:500 литологиялық және газ каротажы /жер қабатын бағалау каротажы;
- описание шлам мен газ-мұнай-судың шығуының сипаты, керннің далалық сипаты, оны алу кезінде;
- бұрғылау деректерінің каротажы;
- қысымды бағалау каротажы;
- күнделікті геологиялық есеп;
- КС бағалау қисығы – диаграммалар Wh, Bh, Ch, үш бұрышты немесе сол секілді интерпретациямен.

2) Апта сайынғы ақпарат:

- мастерлог (шламограмма газ каротажы және бұрғылау деректерімен).

Ескертпе: Есептер мен диаграммалар тақырыптары мен форматтары Тапсырысшымен келісіледі. Олар компьютермен, тікелей бұрғылау басында да алынуы мүмкін.

3) Ұңғыма бойынша ақырғы есепке кіреді:

- бұрғылау бойынша журнал – баяндау формасында (оған бұрғылаудағы газ каротажында болған кезіндегі бригаданың барлық операциялар бойынша қысқаша есебі кіреді);
- шлам және бұрғылау бойынша ұңғыма қимасы (Мастер - лог);
- бастапқы қысымның қисық графикасымен қысымды бағалау;
- геохимиялық талау нәтижелері (люминисцентті-битуминологиялы) және газ көрінген жағдайда газды ыдырату;
- біріктірілген каротаж диаграммалары, ЛАС форматта геологиялық деректердің (шлам және бұрғылау бойынша литология, барлық компоненттер бойынша газ каротажы, геохимиялық талдау (люминесценция) барлық түрлерінің тіркелуі бойынша;

* геологиялық-технологиялық зерттеулердің, литологияның, газ және геохимиялық каротаждың соңғы деректері ұңғыманы бұрғылау аяқталғаннан кейін 7 күн ішінде CD дискілерде ЛАС форматта (2 дана) және түсті көшірмелер түрінде (төрт көшірме) қағаз жүзінде ұсынылуы тиіс. Каротаждың түрлері, оларды қағаз бетіне орналастыру тәртібі және масштабы Тапсырысшымен келісіледі.

1.7.4. ГТИ және ГК жүргізу кезінде міндетті түрде мынадай қызметтер көрсетілуі, бірақ олармен шектелмеуі тиіс:

1. Роторлық үстел мен бұрғылау алаңын үздіксіз бейнебақылаумен қамтамасыз ету, деректерді бұрғылау алаңында және Атырау қаласындағы офисте Тапсырысшының өкілдеріне беру. Дербес компьютерді ғана емес, сондай – ақ мобильді құрылғыларды (планшеттер, смартфондар және т.б.) пайдаланатын шектеусіз аккаунттары бар Тапсырысшының (Атырау) кеңселерінде нақты уақытта ГТИ деректерін көрсету (спутниктік байланыс арқылы беру - "онлайн") арнайы бағдарламалық қамтамасыз етудің көмегімен жүргізілуі тиіс.

2. Бұрғылау ерітіндісінен газ газсыздандырғыштардың көмегімен үздіксіз алынуы, кептірілуі және құрамын үздіксіз талдау және анықтау үшін газ каротаждық станцияның газ талдағышына жіберілуі тиіс.

3. Бұрғылау ерітіндісіндегі газдың құрамын оны тереңдігі бойынша байланыстыра отырып және құрамы күрт ұлғайған кезде дабыл белгісін бере отырып, үздіксіз анықтау және жазу жүзеге асырылуға тиіс.

4. С1-ден С5-ке дейінгі компоненттерді және жеңіл газдарды (гелий) анықтай отырып, бұрғылау ерітіндісінен алынған газға үздіксіз автоматты (және қолмен) режимде хроматографиялық талдау жүргізілуі тиіс.

5. ұңғыманың сағасындағы қысымды және құбыр сыртындағы кеңістіктегі қысымды өлшеу үшін датчикпен қамтамасыз ету қажет.

6. Бұрғылаушы пультінде, Тапсырысшы өкілінің офисінде (бір монитор — супервайзерде, бір монитор — далалық геологта), бұрғылау ерітінділері жөніндегі инженерде және бұрғылау жеткізушісінің өкілінде телефон байланысын (немесе рацияны) орнату қажет. Параметрлер бойынша түпкілікті келісім қол қойылғаннан кейін жасалады.

1.7.5. Ұңғыманың сағасынан шығатын жерінде және жырада стационарлық газ анализаторы орнатылуы тиіс.

1.7.6. Технологиялық параметрлердің көрсетілген режимдерден ауытқуы, асқынулардың немесе апаттық жағдайлардың туындау мүмкіндігімен байланысты бұрғылау параметрлерінің, бұрғылау ерітіндісінің, газ көрсеткіштерінің және т.б. өзгерген жағдайларда ГТИ кезекшісі. Бұл туралы Тапсырыс берушінің өкіліне, бақылаушыға, бұрғылау шеберіне дереу хабарлау.

1.7.7. ГТЗ көзделген техникалық шарттардан ауытқулар болған және бұрғылау бригадасы оларды жою бойынша шаралар қолданбаған жағдайда, Тапсырыс берушінің өкіліне дереу ақпарат беріңіз.

1.7.8. Орындаушының соңғы 2 жылдан кешіктірмей ГТЗ станциясында аспаптарды калибрлеу және тексеруді аяқтау туралы растайтын құжаттарды ұсынады.

1.7.9. Орындаушы Тапсырысшыдан өтінім алған сәттен бастап 3 (үш) тәулік ішінде станция мен ГТИ партиясының кен орнына келуін қамтамасыз етуге тиіс.

17.10. ГТЗ станциясын орнату "ГТЗ жүргізуге өтінім" негізінде жүргізіледі, бұрғылау қондырғысының монтаждауға дайындығы тиісті "Ұңғыманың ГТЗ жүргізуге дайындығын тексеру актісімен" ресімделеді.

1.7.11. ГТЗ станциясының жұмысы басталған сәттен бастап ГТЗ станциясының қызметкерлері 0.4 м-ге тең тіркелетін параметрлерді кванттау қадамын сақтай отырып және бұрғылау бригадасының ГТН-ге салынған техникалық шарттарын сақтай отырып, ұңғыманы салу процесіне үздіксіз технологиялық бақылауды жүзеге асыруға міндетті.

1.7.12. қызметтерді тиісінше сапалы көрсету мақсатында Орындаушы бұрғылау алаңында жабдықты уақтылы жеткізу, монтаждау, сондай-ақ қызметтерді көрсету аяқталғаннан кейін жабдықты бөлшектеу және бұрғылау алаңынан шығару бойынша жауапкершілікті өзіне алады. Тапсырысшы Орындаушының қандай да бір себеппен есепке алынбаған немесе алаңда қалдырылған жабдық бірліктері үшін жауапты болмайды.

1.7.13. Орындаушы өз жабдығының жұмысына, оның ішінде монтаждауға, нығыздауға, жұмысқа және бөлшектеуге (қызмет көрсету аяқталғаннан кейін) жауапты болуы тиіс.

1.7.14. ГТЗ және ГК "Мұнай және газ ұңғымаларына геологиялық-технологиялық зерттеулер жүргізу жөніндегі техникалық нұсқаулық" (Тверь қ.2001 ж., РД 153-39. 0-069-01) талаптарына сәйкес және "Азаматтық қорғаныс туралы" ҚР Заңының және басқа да нормативтік және құқықтық құжаттарына сәйкес Тапсырысшы Бағдарлама мен рәсімдерді кез келген уақытта өзгерту және ұңғымаларда қызмет көрсетуді тоқтату құқығын өзіне қалдырады. Орындаушының жабдығын пайдалану жөніндегі жұмыс рәсімдерін Орындаушы ұсынады.

1.8. Керн алу бойынша орындалатын жұмыстардың/қызметтердің сипаттамасы және талап етілетін сипаттамалары

1.8.1. Мердігер керн алу жұмыстарын техникалық жобаларда келтірілген талаптарға сәйкес жүргізеді;

1.8.2. Мердігер керн алу технологиясы мен жабдықтарын ұсынады, керн алуға арналған инженерлермен, керн алу снарядтарымен және басқа да көмекші жабдықтармен қамтамасыз етеді;

1.8.3. Мердігер Тапсырыс берушіге керн алудың егжей-тегжейлі бағдарламасын (ЖҰБ) бекіту үшін ұсынады;

1.8.4. Мердігер керн үлгілерін жер бетіне көтергеннен кейін келесі жұмыс түрлерін орындайды:

- тасымалдау үшін таңбаланған жәшіктерге керн үлгілерін жинау;
- керн үлгілерін анықтап және тазалау, қараңғы бөлмеде қолмен ұсталатын ультракүлгін сәуле көзі арқылы жарқырауды тексеру;
- керн алынған аралықтарды және бағдарларын белгілеу;
- тапсырыс берушінің талаптарына сәйкес алынған керн үлгісін парафиндеу немесе консервілеу;
- түпкілікті жөнелтуге арналған керн үлгісін орау, пломбалау және адрестеу;
- тапсырыс берушінің нұсқауларына сәйкес қажетті құжаттаманы дайындау және керн үлгілерін тағайындалған жерге жіберу;
- тапсырыс берушінің барлық талаптарын ескере отырып, күнделікті ақпараттарды сапалы және толық орындау және керн алынған аралықтардың соңында есептерді дайындау;

1.8.5. кернді бұрғылау қашаулары терригендік жыныстарда және әлсіз цементтелген және араласқан жыныстардан керн алу талаптарына сәйкес болуы қажет.

1.8.6. кернді шығару 100% қамтамасыз ету талабы қойылады. Өлшенген керн Мердігер мен Тапсырыс берушінің өкілдері қол қойған кернді алу актісімен расталуы керек. Егерде ол талаб орындалмаған жағдайында Мердігер шарттың №8 қосымшасына сәйкес жауапкершілікте болады;

1.8.7. кернді алу аралықтарын Тапсырыс берушінің геолог қызметшілері арқылы бұрғылау процесі кезінде реттей алады;

1.8.8. көмірсутектердің (КС) тікелей белгілері байқалған жағдайда, керн алу аралықтары аталған белгілер толық жоғалғанға дейін ұзартылуы мүмкін;

1.8.9. керннің табиғи күйін барынша сақтауға мүмкіндігін жасайтын, керн сынамаларын алу жабдығында фиберглассты грунт алғыш пайдалану керек;

1.8.10. керн шығарудың максималды пайызын қамтамасыз ету үшін Мердігер әлсіз цементтелген жыныстар үшін жынысөзек жарғыштары толық жабылатын түрімен және қатты жыныстар үшін қосалқыжынысөзек жарғыш пайдалану керек;

1.8.11. шламдарды алу аралықтары:

- шлам алу жиілігі әрбір 5 м сайын;
- перспективті аралықтарда әрбір 2 м сайын жиналады, егер көмірсутектердің тікелей белгілері болса, көмірсутектердің белгілері толығымен жойылғанша әр 1 м сайын шлам жиналады.

1.8.12. Мердігер керн алғаннан кейін келесі жұмыстарды орындайды:

- Алынған керн ұзындығын өлшеу, кернді қораптың/ыдыстың ұзындығына дейін кесу;
- Тапсырыс берушінің стандарттарына сәйкес кернді таңбалау;
- Кернді жинау және сипаттау;
- Керн құрамында көмірсутектердің бар-жоғын анықтау;
- Ультракүлгін шам астында кернді суретке түсіру (Тапсырыс берушінің талабы бойынша);
- Штуфтың далалық үлгілерін таңдау (Тапсырыс берушінің талабы бойынша);
- Тасымалдау үшін керндерді контейнерлерге жинап, орау;

1.9. Ұңғыманы аяқтау жұмыстары бойынша талап етілетін жұмыстардың/қызметтердің сипаты және сипаттамасы

1.9.1. Ұңғымалық жабдықтарды іріктеуді және ұңғымаларды аяқтау және бекіту бойынша жұмыстарды Мердігер Тапсырысшымен келісім бойынша мұнай алудың барынша ықтимал коэффициентін және ұңғыманы сапалы бекітуді қамтамасыз ету мақсатында жүзеге асырады;

1.9.2. Ұңғымалық жабдықтың схемасы мен жинақталуы және бекіті құбырларын жабдықтау элементтері, құрылғылар мен материалдар, техникалық құралдар мен жұмыс әдістері ұңғыманы бұрғылау басталғанға дейін Тапсырысшымен келісілуі тиіс;

1.9.3. Ұңғымаларды аяқтау және бекіту жөніндегі жұмыстар шамамен мынадай тәртіппен орындалуы тиіс:

- арнайы бағдарламалық қамтамасыз етуді қолдана отырып, ұңғыма үшін инженерлік есептеулерді орындау: біліктің жобалық кенжарға жетуін есептеу, жуудың гидравликалық есептеулері, оңтайлы түсу жылдамдығын есептеу және т. б.;
- түсіру картасында аяқтау макетін дайындау және оны Тапсырысшыға келісу үшін ұсыну.

1.10. Ұңғыманы зерттеу және сынау бойынша жүргізілетін жұмыстар сипаты және талап етілетін сипаттамалары

1.10.1. Ұңғыманы сынау жұмыстары Мердігер (немесе қосалқы мердігер) арқылы ұңғыма потенциалын анықтау, негізгі физикалық параметрлерін және өнім беруші горизонттардың коллекторлық қасиетін зерттеу, жер қабаты флюидасының физикалық қасиетін зерделеу, өнім беруші қабаттардың гидродинамикалық параметрлерін зерделеу, көмірсутегінің қорын іздеу үшін бастапқы деректер алу, мұнай, газ және жер қабаты суының тереңдіктегі және кеңістіктегі сынамасын алу мақсатында жүргізіледі.

1.10.2. Ұңғыманы сынау төмендегідей сатылардан тұрады (бірақ олармен шектелмейді):

төтенше жағдайлар, мұнай өнімдерінің/ЖЖМ-нің төгілуі мен ағып кетуінің, авариялық жағдайлардың туындауын болдырмау үшін, технологиялық алаңдарды геомембранамен қосарланған гидрооқшаулауды жүргізу, сондай-ақ оларды пайдалану процесінде бірқатар маңызды іс-шараларды жүргізу қажет:

жұмыс алаңының аумағы мен периметрі бойынша үйінділерді уақтылы жөндеу және нығайту;

геомембрананың сүзгіге қарсы экрандарының тұтастығын сақтау;

мұнай өнімдерінің төгілуін уақтылы залалсыздандыру және кәдеге жарату;

көктемгі қар еру басталғанға дейін сеніп тапсырылған аумақтан ластанған қарды шығару (қажет болған жағдайда ауа райы жағдайынан).

көтеру агрегатын (КА), технологиялық торапты байланыстыру арқылы ұңғыманы сынау үшін технологиялық және қосымша жабдықты мобилизациялау және монтаждау (трап шаруашылығы);

технологиялық құбырларды (СКҚ, ББҚ, АБҚ), технологиялық құбырлардың барлық түрлерін, пакерлерді, қырғыштарды, авариялық құралдарды, аударғыштарды, келте құбырларды, перфорациялық ысырманы және ұңғымада операция жүргізу үшін қажетті жабдықтарды, оның ішінде айналмалы шаршы және бұрғылау құбырлары бар Роторлық жүйені құрастыруға және бөлшектеуге арналған құралдарды әкелу;

жұмыс көлемін бастағанға дейін негізгі жұмыстар бойынша бағдарламаны құрастыру және Тапсырыс берушімен келісу, содан соң барлық аралық және Тапсырыс берушімен анықталған жұмыстарға қатысты жекелеген ұйымдастыру жұмыстарының жоспары (ҰЖЖ) дайындалуы және келісілуі тиіс;

саға жабдығын АБЖ-мен байланыстыру, герметикасын анықтау және фонтанға қарсы қызмет өкілінен жұмысты жалғастыруға рұқсат алу ГОСТ 13862-2003;

ұңғыма оқпанын технологиялық СКҚ немесе ББҚ-да жасанды забойға дейін шаблондау және қырнауыштау және техникалық суды полимеркалилі бұрғылау ерітіндісіне немесе тұзды суға (Тапсырыс берушімен арадағы келісім бойынша) ауыстыру;

өнімді горизонттардың аймақтарын және ұңғыманы бекіту сапасын анықтау, өнімді интервалдарды қайта ашу, олардағы қысымды, температураны анықтау, Тапсырыс берушінің келісімі бойынша;

ерітіндіні техникалық суға немесе мұнайға ауыстыру арқылы ИСКҚ мен ағын шақыр;

фонтан ағыны болмаған жағдайда ұңғымадағы сұйықтық деңгейін төмендету немесе қажет болған жағдайда сұйық/газ тәрізді заттарды сығымдау немесе айдау/сору құрылғысы;

ағыс шақыру кезінде ұңғымадағы сұйықтық деңгейіне өлшеу жүргізу;

мұнай мен газдың ағыны әлсіз болса немесе мүлде болмаған жағдайда ұңғыманың кенжар маңы аймағын қышқылды құраммен (тұз қышқылы, саз қышқылы) өңдеу арқылы объектінің өткізгіштігін арттыру;

цементті көпір немесе пакер орнату арқылы сынау интервалын оқшаулау (цементті көпір немесе пакердің герметикасы мен төзімділігіне гидравликалық қысыммен тексеру және құралдармен жеңілдету әдісімен сынақ жүргізілген соң жоғары жатқан объектіге ауыстыру кезінде жүргізу);

бұрын перфорацияланған интервалда орнатылған цементті көпірді немесе пакерді бұрғылау (құбыр кеңістігінің үстіңгі немесе төменгі герметикасын жасай отырып, төменде немесе жоғарыда жатқан объектіге ауысу кезінде) (ГОСТ 1581-2019);

көтергіш агрегат, технологиялық және қосымша жабдықтарды бөлек территориядан бөлшектеу және демобилизациялау;

саға жабдығын және ұңғыма сағасы айналасындағы территорияны өнеркәсіптік қалдықтар мен мазутпен ластанған топырақтан тазарту, жоспарлау, территорияны рекультивациялау және Тапсырыс беруші өкілдеріне акті бойынша тапсыру.

1.10.3. Ұңғыманы сынау/ жұмыстарды төмендегі талаптарға сәйкес орындайды:

1) өндірілген шикізаттарды сепаратордың көмегімен фракцияларға бөлу арқылы мұнай ұңғымаларының өнімдерін тазартуды қамтамасыз ету;

2) ұңғыма оқпанындағы сұйықтық деңгейін төмендетуге қажетті азот қоры жеткілікті болуға;

3) көмірсутекті жағу үшін трапты факел қондырғысын қолдану (ТФҚ);

4) диаметрі 73 мм технологиялық СКҚ (ұңғыма құрылысының техникалық жобасына сәйкес);

5) қабаттық сұйықтықты сақтауға;

6) мұнайды, конденсатты және техникалық суды жинауға арналған кесу ысырмаларымен, төгу ысырмаларымен, жоғарғы өлшеу алаңдарымен жабдықталған мұнай жинауға және одан әрі тиеп-жөнелтуге арналған сыйымдылықтар;

7) ластанған суды және реакция өнімдерін шығару;

1.10.4. Ұңғыма сағасы сынау және консервациялау кезінде типтік схемаға сай жабдықталады (ГОСТ 13846-2003).

1.10.5. Ұңғыма дебитін өлшеу (мұнай, газ, суды бөлек) ұңғыма тазартылған және қажетті диаметрімен манифольдқа штуцер орнатылған соң, Тапсырыс берушінің келісімімен жүргізіледі. Фонтан соққан жағдайда жер қабатының қысымын толықтай қалпына келтіру үшін ұңғыма жабылады және жер қабатының бастапқы қысымы өлшенеді.

1.10.6. Нысанды толыққанды зерттеу үшін сағадағы қысым параметрлерінің өзгеруін анықтау үшін дәл өлшеу әдісінен өткен құрылғылар, сондай-ақ құлыптау-реттелетін арматурасы бар физикалық шамаларды өлшеуге/реттеуге арналған құрылғылар қажет (өлшенетін ортаның берілуін (қозғалысын) жауып қана қоймай, оны қайта бағыттауға мүмкіндік беретін Қақпаның үш жұмыс орны).

1.10.7. Әрбір объектідегі дебит пен қысымды өлшеуді кемінде 3 режимде (3 түрлі диаметрлі штуцерлер) тікелей және кері жүріспен жүргізу қажет. Штуцерлер даиметрі ұңғымаға сынақ жүргізу барысында ағыс қарқынына байланысты анықталатын болады.

1.10.8. Сынақ барысында флюиданың үстіңгі сынамасы алынады және Тапсырыс беруші лабораториясына жіберіледі.

1.10.9. Объектіні зерттеу жер қабатының қысымын өлшеумен және оның 24 сағаттан кем емес қалпына келтірілу уақытымен аяқталады.

1.10.10. Ұңғыманы сынау жұмыстарын жүргізу кезінде жұмыс алаңында ұңғыманы бастыру үшін көлемі ұңғыманың кемінде екі толық көлемінен кем емес сұйықтық қоры немесе талап етілетін тығыздық пен көлемдегі рассолды дайындау мүмкіндігін қамтамасыз ететін химиялық реагенттер қоры қамтамасыз етілуі тиіс.

1.10.11. Жұмыстарды жүргізу барысында рассол дайындау жағдайында ұңғыманы бастыртуға арналған сұйықтықтың тығыздығы мен көлемінің есебі жұмыстар басталғанға дейін орындалуы және жұмыстарды қауіпсіз жүргізуге жауапты тұлға тарапынан бекітілуі тиіс.

1.10.12. Ұңғыманы бастыру кезінде сүзгілеу құрылғыларын орнату міндетті:

– агрегаттардың сорғыларының қабылдау жағында;

– толықтыру (науалы) сыйымдылықтарда.

1.10.13. Бастыртуға арналған сұйықтықты сүзгілеу нәтижесінде құрамындағы ілінген механикалық қоспалардың мөлшері 20 мг/л-ден аспауы тиіс.

1.10.14. Толықтыру (науалы) сыйымдылықтар кәсіпорын бойынша бекітілген кестеге сәйкес айына кемінде бір рет тазартылуы тиіс. Сыйымдылықтарды тазарту белгіленген үлгідегі актімен ресімделуі және объектінің өндірістік құжаттамасының құрамында сақталуы тиіс.

1.10.15. Жоспарланған өнім беруші горизонттар/жер қабаттары болмаған кезде, «Көмірсутегін барлау және өндіру және уран өндіру кезіндегі консервациялау және жою қағидасына» сай ұңғымаларды консервациялау/жою бойынша жұмыстар жүргізу (Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 22 мамыр 2018 жылғы № 200 бұйрығы);

1.11. Жер қазу жұмыстары мен алаң дайындауға қойылатын талаптар мен сипаттамалар

1.11.1. Жер қазу жұмыстары бұрғылау қондырғысы мен оның жабдықтарын орнату үшін үйінді тұрғызу мақсатында орындалады, егер ұңғыма бұрғылау нүктесі кен орнының сортаң (сор) учаскелерінде немесе Каспий теңізінің су басу қаупі бар аймақтарында орналасқан болса.

1.11.2. Үйіндінің өлшемдері (ұзындығы × ені × биіктігі) бұрғылау қондырғысы мен оның жабдықтарын ыңғайлы орналастыруды және ұңғыманы салу үдерістерін қауіпсіз жүргізуді қамтамасыз етуі тиіс.

1.11.3. Жер қазу жұмыстарының құрамына мыналар кіреді:

- тапсырыс берушімен үйінді өлшемдері мен топырақ алынатын карьердің келісуді қамтитын дайындық жұмыстары;
- үйінді қабаттарын төсеумен қатар ені кемінде 8 метр болатын кіреберіс жолды қоса төсеу;
- үйінді мен кіреберіс жол топырағын тығыздау;
- үйінді үстін жоспарлау;
- орындаған жер қазу жұмыстарын қабылдау және сапасын бақылау.

1.11.4. Жер қазу жұмыстарына кіріспес бұрын келесілерді орындау қажет:

- кен орны аумағындағы жерасты құбырларын және инженерлік коммуникацияларды анықтап, жер бетінде белгілеу, олардың орналасуын маркшейдерлік және Тапсырыс берушінің басқа да қызметтерімен келісу;
- үйінді шекараларын анықтау бойынша бөлу жұмыстарын жүргізіп, акт жасап, тірек геодезиялық желіге байлау.

1.11.5. Жер қазу жұмыстарын қабылдау кезінде тексеріледі:

- ортақ таралған пайдалы қазбаларды өндіруге лицензияның және/немесе нақты алынған учаскелерде құнарлы топырақ қабатын алу мен (немесе) көшіруге рұқсат беретін құжаттардың болуы;
- үйіндінің пішіні мен орналасуы, биіктік белгілерінің, еңістердің және өлшемдердің Тапсырыс берушімен келісілген параметрлерге сәйкестігі;
- автокөлік қозғалысын және тасымалдау құжаттарының көшірмелерін растайтын GPS-терминалдардың деректері, құжаттарды тіркеу журналын.

1.12. Мердігердің орындайтын жұмыстарына қойылатын талаптар

1.12.1. Ұңғымаларды салу мердігердің бұрғылау қондырғыларымен (БҚ), жақсы техникалық жай-күйде және жеке техникалық жобаларда көрсетілген жүк көтергіштігімен жүргізіледі.

1.12.2. Ұңғыманы бұрғылау кезінде барлық жұмыстар "нөлдік тастау"әдісімен амбарсыз әдіспен (жуу сұйықтығының тұйық айналымымен) жүргізілуі тиіс.

1.12.3. Мердігер ұңғымаларды жоспарлау және бұрғылау жабдығына қызмет көрсету жөніндегі, сондай-ақ Тапсырысшыға тәуліктік есебі, ұңғыманы салу жөніндегі есепті қалыптастыруға және беруге және ұңғыма бойынша күнделікті жұмыстардың мониторингін жүргізуге мүмкіндік беретін бағдарламалық жасақтаманы (БЖ) (мердігер мен Тапсырыс берушідегі БЖ үйлесімділікті болуы тиіс) пайдалануға тиіс. Сонымен қатар, күнделікті есеп техникалық туралы ақпаратты қамтуы керек, бұрғылаудың тех. режимі, бұрғылау ерітіндісі, уақыт балансы, тоқтап қалу және т. б. ұңғымаларды салу тиімділігінің негізгі көрсеткіштеріне мониторинг және талдау жүргізуге мүмкіндік беретін мәліметтер. Есептілікті жасау бойынша БЖ Тапсырысшыға барлық заманау және интернет-браузерлер арқылы кез келген интернет-құрылғыдан (ОС iOS, Android, Windows) қашықтан және тәулік бойы онлайн қолжетімділікті, сондай-ақ пайдаланушылардың шектеусіз саны үшін ағылшын және орыс тілдерінде БЖ-ға қолжетімділікті қамтамасыз етуі тиіс.

1.12.4. Мердігер техникалық жоба мен техникалық ерекшелік шеңберінен шығатын, бірақ Орындалатын Жұмыстардың сапасын арттыруға қабілетті техникалық шешімдерді ұсынуға құқылы.

1.12.5. Тапсырысшы ұңғыманы салу кезінде мердігердің жұмыстарын орындаудың технологиялық бақылауын және сапасын өз күшімен және супервайзерлерді тарта отырып жүргізеді. Супервайзер Тапсырысшының ұңғымадағы уәкілетті өкілі болып табылады, ол ұңғыманы салу сапасын тәулік бойы бақылауды жүзеге асырады және оларды жүргізудің барлық кезеңі ішінде кез келген уақытта жұмыс жүргізу орындарына, сондай-ақ ұңғыманы салу кезінде пайдаланылатын материалдарды сақтау орындарына кедергісіз кіруге құқылы.

Супервайзер мердігердің бекітілген техникалық жобаны, жұмысты ұйымдастыру жоспарын, жұмыс өндірісінің техникалық регламенттерін, ӨҚ, ЕҚ және ҚҚ ережелерін бұзушылықтарды жойғанға дейін жұмысты тоқтата тұруға дейін бұзушылықтарға жол бермеу бойынша шаралар қабылдауға құқылы (Тапсырысшының БжҰКЖҚ келісімі бойынша). Бұл ретте жұмыстардың тоқтатыла тұру фактісі мердігерге дереу хабарланады.

Мердігер супервайзерлер анықтаған құрал-саймандар мен материалдардың техникалық жай-күйі мен жұмысқа қабілеттілігін, жұмыс жүргізу технологиясын, сондай-ақ ӨҚ, ЕҚ және ҚО қағидаларының талаптарын тексеру жөніндегі бұзушылықтарды уақтылы жоюға тиіс. Бұл ретте мердігер тексеру актісіне сәйкес атқарылған жұмыс туралы БжҰКЖ қызметін хабардар етуге тиіс. Бұзушылықтарды мерзімінде жою мүмкін болмаған жағдайда Тапсырысшымен жаңа орындау мерзімдерін және өтемақы іс-шараларын келісу.

1.12.6. Жарылысқа төзімді және стационарлы түрде орындалған газдану деңгейін бақылау жүйесі болуы қажет. Жүйе бұрғылау және скважина жөндеу объектілерінде, сондай-ақ газдану деңгейін үздіксіз бақылауды қажет ететін басқа нысандарда жарылыс қаупі бар аймақтарда жанғыш газдар (CH) мен зиянды заттар (HS) концентрациясын бақылауға арналған. Деректерді нақты уақытта серверге және тапсырыс берушіге жіберу мүмкіндігі болуы тиіс. Газ талдағыштарды орнату орындары өнеркәсіптік қауіпсіздік талаптарына сәйкес келесі жерлерде көзделеді:

- ротор жанында;
- жыра жүйесінің басында;
- виброситте;
- сорап бөлмесінде;
- қабылдау ыдыстары жанында;
- жұмысшылар демалатын бөлмеде.

1.12.7. Мердігер әрбір БҚ-ға параметрлерді көрсетуге арналған шығарылатын табло, параметрлерді тіркеу мүмкіндігі және оларды мұрағаттың тереңдігі кемінде 3 ай болатын энергияға тәуелсіз жадта өлшеу уақыты (Тапсырыс берушінің талабы бойынша цифрлық жеткізгіштен деректерді ұсыну), сондай-ақ Тапсырыс беруші үшін жүктемені жедел бақылау жүйесіне "on-line" рұқсаты болуы тиіс ИВЭ-50 немесе ДЭЛ-140/150 үлгісіндегі жүктемені жедел бақылау кешенімен қамтамасыз етуге тиіс.

1.12.8. Бұрғылау қондырғысының жұмыс аймағы кемінде 6 нүктеден видеожазу жүйесімен жабдықталуы тиіс (ротор алаңы, қарсы ату жабдығы (ПВО), қабылдау көпірі, сорап алаңы, қалашықтың жалпы көрінісі, жетек пен қозғалтқыш орналасқан аймақ), "on-line" Тапсырыс беруші үшін бейнетіркеу жүйесіне қол жеткізуді және бейнетіркеу жүйесі мұрағатының тереңдігін кемінде 3 ай қамтамасыз етуі тиіс.. Деректерді беру бейнежазбалардың сапасы мен тұтастығын толық сақтай отырып, айына кемінде бір рет жүзеге асырылуы тиіс. Қатты диск Тапсырыс берушіге оның алғашқы талабы бойынша беріледі.

1.12.9. Бұрғылау жұмыстарын жүргізуге қажетті жабдықтарды (бұрғылау қондырғысын, химиялық реагенттерді және т. б.) тасымалдау бекітілген маршрутты қатаң сақтай отырып жүзеге асырылуы тиіс.

1.12.10. Технологиялық алаңдарды геомембранамен қосарланған гидрооқшаулауды жүргізу, сондай-ақ оларды пайдалану процесінде бірқатар маңызды іс-шараларды жүргізу қажет:

- бұрғылау алаңының аумағы мен периметрі бойынша үйінділерді уақтылы жөндеу және нығайту;
- геомембрананың сүзгіге қарсы экрандарының тұтастығын сақтау;
- бұрғылау шламын уақтылы залалсыздандыру және кәдеге жарату (жою);
- бұрғылау сорғыларының технологиялық құбырларын мерзімді тексеру;
- көктемгі қар еру басталғанға дейін сеніп тапсырылған аумақтан ластанған қарды шығару.

1.12.11. Әрбір ұңғыманың құрылысы бойынша жұмыстар аяқталғаннан кейін мердігер 10 күн ішінде Тапсырысшыға есеп және орындалған жұмыстардың барлық құжаттамасын ұсынуы тиіс. Есепте орындалған жұмыстар көлемінің сипаттамасы, мердігер жабдығының кез келген іркілістері және олардың себептері туралы хабарламалар, сондай-ақ қорытындылар мен ұсынымдар (алынған сабақтар) қамтылуға тиіс.

1.12.12. Болуы мүмкін авариялық-құтқару жұмыстарын жүргізу үшін Мердігер ҚР 11.04.2014 ж. №188-V "Азаматтық қорғаныс туралы" Заңының талаптарын орындау шеңберінде кәсіби авариялық-құтқару қызметін (ПАСС) немесе құралымдарын тартады, бұл ретте ПАСС техникалық жабдықтары Қазақстан Республикасының азаматтық қорғаныс саласындағы уәкілетті органы бекітілген нормаларға сәйкес келуі тиіс

2. ҚОСЫМШАЛАР

Қосымша №1 - Орындалатын жұмыстар көлемі

3. Техникалық стандарттар

№ р/с	ҚР тіркелген	Белгіленуі	Құжат нөмірі	Санаты	Атауы	Қолдану саласы	Әзірлеуші	Беттер	МКС	Мәртебесі	Бұйрық	Енгізу күні бастап	К б
						Настоящий стандарт							

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

1	Иә	ГОСТ 632-80	326568	Межгосударственный стандарт	Трубы обсадные и муфты к ним. Технические условия	распространяется на стальные бесшовные трубы с треугольной и трапецеидальной резьбой и муфты к ним, трубы с высокогерметичными соединениями и муфты к ним, а также безмуфтовые раструбные трубы, применяемые для крепления нефтяных и газовых скважин	СССР (СССР)	50	Оборудование для разведки и добычи	Действует	Постановлением Государственного комитета по стандартам от 05.06.80 N 2578	01.01.1983
					Оборудование противовыбросовое	Распространяется на вновь разрабатываемое и модернизируемое противовыбросовое оборудование, предназначенное для строительства и ремонта нефтяных и газовых скважин. Не					Принят Приказом Комитета технического регулирования и метрологии Министерства	

2	Иә	ГОСТ 13862-2003	336330	Межгосударственный стандарт	. Типовые схемы, основные параметры и общие технические требования к конструкции	распространяется на ОП для специальных видов бурения (с избыточным давлением на устье, для морских скважин с подводным расположением устья и т. п., а также на составные части, дополнительно включаемые в столовую часть ОП и др.)	Азербайджан ( )	29	Оборудование для разведки и добычи	Действует	индустрии и новых технологий Республики Казахстан от 21.05.2008 г. за № 249-од в качестве национального стандарта Республики Казахстан с 1 января 2009 г.	01.01.2009
					Арматура фонтанная	Распространяется на устьевую фонтанную и нагнетательную арматуру, состоящую из устьевой елки и трубной обвязки, независимо от области применения по климатическому району и скважиной					Принят Приказом Комитета технического регулирования и метрологии	

3	Иә	ГОСТ 13846-2003	336331	Межгосударственный стандарт	и нагнетательная. Типовые схемы, основные параметры и технические требования к конструкции	среде. Не распространяется на устьевую арматуру с двумя и более стволовыми проходами с параллельным подвешиванием скважинных трубопроводов на арматуру для добычи или нагнетания теплоносителя, а также устанавливаемую на скважины с подводным расположением устья	Азербайджан ( )	23	Оборудование для разведки и добычи	Действует	Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан от 21.05.2008 г. за № 249-од в качестве национального стандарта Республики Казахстан с 1 января 2009 г.	01.01.2009

4. Нормативтік-техникалық құжаттар

№ р/с	Атауы
1	«КазМунайГаз» ҰК АҚ бұрғылау ерітіндісі жөніндегі регламенті
2	«КазМунайГаз» ҰК АҚ Мұнай және газ ұңғымаларын бекіту жөніндегі регламент
3	«КазМунайГаз» ҰК АҚ цементтеу сапасын анықтау жөніндегі регламенті

Қосымша

Приложения №1 к ТС.docx

Приложения №1 ТС_каз..docx

Раздел 1 Тайсойган-2 ОТ-6 и ОТ-12_.doc

Раздел 1 Тайсойган-2 ОТ-4 и ОТ-9_гл. 1200м._.doc

Раздел 1 Тайсойган-2 ОТ-1 и ОТ-11_гл. 800м._.doc

Қол қойған Жубаев Данияр Берикович

Қол қойылған күні 31.10.2026

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

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

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

по закупке 1267846
способом Открытый тендер

Лот № 1 (3 Р, 4574271) Работы по строительству (сооружению) скважины

Заказчик: Акционерное общество "Эмбамунайгаз"

Организатор: Акционерное общество "Эмбамунайгаз"

1. Краткое описание ТРУ

Наименование	Значение
Номер строки	3 Р
Наименование и краткая характеристика	Работы по строительству (сооружению) скважины, Работы по строительству (сооружению) скважины
Дополнительная характеристика	Работы по строительству скважин на участке Тайсойган АО "Эмбамунайгаз"
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 - 30%, Промежуточный платеж - 65%, Окончательный платеж - 5%

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

1. ОПИСАНИЕ И ТРЕБУЕМЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ, КАЧЕСТВЕННЫЕ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РАБОТ

1.1. Общие положения (цели и задачи)

1.1.1. Настоящая техническая спецификация разработана в целях выполнения работ по строительству на условиях «под ключ» по строительству поисковых скважин на участке Тайсойган АО «Эмбамунайгаз» в Атырауской области Республики Казахстан запланированных на 2027 г (далее - Работы), указанных в Приложении № 1 настоящей технической спецификации.

1.1.2. Работы по строительству поисковых скважин должны выполняться в соответствии с индивидуальными техническими проектами, программами бурения и промывки, согласованными с Заказчиком, техническими регламентами АО НК «КазМунайГаз», предоставляемыми Заказчиком, а также с соблюдением требований Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности, утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 355, и иных применимых требований законодательства Республики Казахстан.

1.1.3. В цикл строительства поисковых скважин входят:

1) топогеодезические работы (вынос в натуру с засечкой скважино-точки и планово-высотная привязка скважины) - обеспечивается Заказчиком;

2) бурение мониторинговых скважин;

3) строительство шахты с бетонированием согласно техническим проектам, перекрытие шахты рифленым листом;

4) земляные работы и подготовка площадки под буровую установку;

5) мобилизация буровой установки до места ведения работ;

6) монтаж, демонтаж и перемещение буровой установки на новую скважину;

7) бурение и крепление скважин, в т.ч.:

работы по приготовлению буровых растворов и инженерное сопровождение;

цементирование и инженерное сопровождение по креплению обсадных колонн с привлечением тампонажного оборудования;

бурение с отбором керна;

8) геолого-технологические исследования (ГТИ);

9) испытание скважины в соответствии с техническим проектом и настоящей технической спецификацией;

10) вывоз и утилизация буровых отходов, образованных в процессе производства работ по строительству скважин;

11) рекультивация рабочей площадки;

12) демобилизация буровой установки (подъемного агрегата для испытания) с места ведения работ.

1.2. Объемы выполняемых Работ

Общие сведения о скважинах и объемы выполняемых работ приведены в Приложении №1 к технической спецификации и технических проектах.

1.3. Работы по бурению моиитринговых скважин

1.3.1. Определение местоположения в перенос в натуру проектных мониторинговых гидрогиологических скважин осуществляется в процессе обследования. Их местоположение согласовывается с представителями Заказчика, составляется акт на заложение скважин.

1.3.2. Составление и согласование с Заказчиком программы на бурение мониторинговых скважин подземных вод.

1.3.3. При бурении мониторинговых скважин Поставщик должен использовать оборудование, обеспечивающее проведение всех технологических операций в соответствии с условиями Технического задания, Программы бурения и Законодательства РК в области промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды.

1.3.4. При строительстве мониторинговых гидрогиологических скважин необходимо выполнить нижеследующие виды и объёмы работ:

1) мобилизация/демобилизация комплекса бурового оборудования с вахтовым посёлком;

2) монтаж буровой установки;

3) бурение скважин;

4) ежемесячный контроль наблюдательных сеть наблюдательных скважин за состоянием подземных (грунтовых) вод на предмет технического состояния скважин;

5) по результатам анализа предоставить отчет по состоянию скважинного фонда, наличие аварийных или безводных скважин, требующих консервации или ликвидации;

6) выполнить работы по бурению мониторинговых гидрогиологических скважин с ограждением;

7) в процессе бурения обеспечить изоляцию всех водоносных горизонтов и проницаемых пластов, герметичность всех колонн и надежность их цементровки. Осуществить прокачку скважин после установки фильтров;

8) ежедневно производить отбор проб с проведением анализа физико-химических свойств на ежедневной основе до завершения строительства поисковых скважин;

9) на каждой площадке под бурения поисковых скважин, расположить методом конверта 4 (четыре) мониторинговые гидрогиологические скважины из них 1 (одна) фоновая и 3 (три) наблюдательные;

10) в процессе бурения поисковых скважин обеспечить защиту воздействия на подземные воды пригодные для хозяйственно бытовых нужд;

11) создать опорную геодезическую сеть и выполнить вынос осей проектируемых сооружений в натуре с составлением соответствующего акта;

12) размещение скважин должно быть произведено вниз по направлению течения подземных (грунтовых) вод;

13) глубина бурения мониторинговых гидрогиологических скважины составляет от 10м до 20м, в зависимости от уровня залегания грунтовых вод до первого водоносного горизонта;

14) способ бурения избрать исходя из общих геологических и гидрогиологических условий участка размещения объекта;

15) подрядчик должен предоставить еженедельную оперативную информацию о ходе выполенения проектных работ по объекту;

16) при бурении мониторинговых гидрогиологических скважин на объектах Заказчика на первый от поверхности земли водоносный горизонт диаметр скважины принять согласно способу бурения (диаметру используемого бурового оборудования);

17) в процессе бурения обеспечить изоляцию всех водоносных горизонтов и проницаемых пластов, герметичность всех колонн и надежность их цементировки;

18) произвести соответствующее обустройство скважины бетонными тумбами с ограждением и крышками, укрепить ее стенки путем применения обсадных труб с соответствующими антикоррозийным покрытием;

19) в целях контроля качества выполненных работ Подрядчик должен проводить строительную (аккредитованную) лабораторную проверку на выполненные работы с представлением заключения/анализа;

20) по мониторинговым гидрогиологическим скважинам произвести гидрохимические исследования качества подземных (грунтовых) вод (pH, нефтепродукты, фенолы, химическое потребление кислорода (ХПК), биохимическое потребление кислорода (БПК), группа азота (NH4, NO2, NO3,) SO4, CI, Fe, общая жесткость, синтетические поверхностно-активные вещества (СПАВ), сухой остаток, тяжелые металлы) полученные результаты сравнить с фоновыми значениями и представить в виде отчета по производственному экологическому мониторингу.

1.4. Работы по строительству скважины

1.4.1. Строительство поисковых скважин осуществляется на условиях «под ключ» с предоставлением буровой установки, вышкомонтажных работ по ее монтажу/демонтажу, спуска и крепления скважинного оборудования.

1.4.2. Технологические операции по строительству скважин производятся в соответствии с индивидуальными техническими проектами и Программами на бурение, промывку и крепление скважин.

1.4.3. Буровой Подрядчик выполняет следующие работы:

1) при необходимости строительство временных объектов при проведении работ. Для обеспечения требуемой устойчивости и стабильности буровой установки (БУ), строительство буровой площадки (БП) должно содержать следующие виды работ, но не ограничиваясь:

• Земляные работы (выемка грунта/возведение насыпей и его уплотнение), подготовка буровых площадок под буровые установки и подъездных дорог шириной не менее 8м;

2) подготовка Программы бурения (с указанием параметров бурения, КНБК, типа и размера долот для каждой секции, мероприятий по предупреждению осложнений и газонефтеводопроявления), планов организации работ на спуск обсадных колонн, Программы по цементированию обсадных колонн, плана ликвидации аварий (на каждую скважину отдельно) с подписями всех согласующих и утверждающих сторон;

3) проведение геолого-геофизических работ в открытом и обсаженном стволе на кабеле, по мере необходимости на трубах (обеспечивается специализированной сервисной компанией по отдельному договору с Заказчиком), переходники соответствующих размеров должны предоставлятся буровой компанией;

4) шаблонировка ствола скважин при бурении (короткие СПО);

5) подготовка ствола скважин к спуску обсадных колонн, замер и шаблонировка обсадных колонн, спуск и цементирование обсадных колонн с полной координацией и контролем работы, согласно программе работ;

6) подготовительные/заключительные работы при цементировании обсадных колонн (установке мостов) и проверка герметичности эксплуатационной колонны и межколонного пространства после цементирования;

7) монтаж и опрессовка линии глушения, дросселирования и противовыбросового оборудования (ПВО) по ГОСТ 13862-2003, получение разрешения от инспектора противофонтанной службы после монтажа ПВО и перед вскрытием продуктивного горизонта, проведение учебно-тренеровочной занятии (УТЗ) по сигналу «Выброс» согласно графика;

8) оборудовать устья скважин колонной головкой (КГ) и фонтанной арматурой (ФА) (ГОСТ 13846-2003), опрессовка с составлением двустороннего акта;

9) испытание скважины;

10) подготовка устья скважины (очистка территории от промышленных отходов, проведение технической рекультивации) после бурения и испытания, а также передача скважин Заказчику по двухстороннему акту;

11) составление и утверждение Программ работ на проведение ловильно-аварийных работ, предоставление аварийного инструмента, включая бурильную трубу (левую) для ликвидации инцидентов (аварий) по согласованному перечню;

12) предоставление стеллажей в необходимом количестве для хранения обсадных и бурильных труб;

13) доставка и установка твердого настила (железобетонные плиты или аналогичный материал) под буровую установку;

14) предоставление подгоночных патрубков различного типоразмера для спуска обсадных колонн, а также нулевых патрубков для монтажа колонных головок;

15) предоставление соответствующей требованиям смазки для всех используемых резьбовых соединений бурильного инструмента, элементов компоновки бурильных труб, а также обсадных труб;

16) монтаж стационарных и наличие переносных газоанализаторов, согласно требованиям промышленной безопасности (приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 355);

17) подготовка Программы бурения.

1.5. Описание и требуемые характеристики работ/услуг по буровым растворам

1.5.1. Работы по комплексной технологии приготовления бурового раствора, применяемый при бурении скважины, а также предоставление сопутствующих услуг требуется выполнять согласно индивидуальным техническим проектам на строительство скважин, Регламенту по буровым растворам АО НК «КазМунайГаз» утвержденный решением Правления АО НК «КазМунайГаз» от 09.12.2016г.

1.5.2. Подрядчик должен предоставить и организовать:

1) поставку, транспортировку и хранение материалов, необходимых для качественного выполнения работ по приготовлению и сопровождению буровых растворов (БР);

2) контроль параметров БР и учет объемов приготовления и потерь БР (требуемые параметры БР для каждого интервала указываются Заказчиком);

3) транспортировку и хранение БР согласно нормам ОТ, ПБ, ООС и с поддержанием их свойств;

4) приготовление и закачку специальных материалов для ликвидации поглощения БР и других осложнений (на буровой должен быть достаточный запас химических реагентов для борьбы с поглощением и др. осложнениями);

5) подготовку Программ по БР (промывки) на специализированном ПО с целью моделирования процесса циркуляции и очистки скважины от выбуренной породы, гидродинамических потерь, оптимизации работ по бурению скважин в целом, проведению расчётов эффективного замещения БР другими технологическими жидкостями и т.д.

6) подбор оптимальных рецептур БР для безаварийного выполнения работ, поддержания стабильности стенок ствола скважины и качественного первичного вскрытия продуктивного коллектора;

7) предоставление результатов компьютерного моделирования подбора оптимального фракционного состава кольматирующего материала (карбоната кальция и т.п.) в зависимости от пористости и проницаемости вскрываемого коллектора;

8) качественное и полноценное ведение суточной отчетности с учетом всех требований Заказчика и подготовка отчётов по БР по окончанию работ на каждой скважине;

9) внедрение мероприятий, направленных на исключение поглощения БР и осыпания неустойчивых пород;

1.5.3. Подрядчик должен организовать проведение лабораторных исследований и измерений, необходимых для определения и регулирования свойств БР, таких как: плотность; водоотдача БР; общее содержание твердой фазы; содержание песка и выбуренного шлама; катионообменная активность по методу метиленового синего (МВТ); реологические параметры; водородный показатель (pH); содержание хлорид-ионов; содержание катионов калия; содержание катионов кальция и/или общая жесткость; липкость фильтрационной корки по контролю технических компонентов (КТК); другие свойства по мере необходимости.

1.5.4. Свойства БР должны измеряться как минимум дважды в день во время бурения (или в любое время по требованию Заказчика).

1.6. Описание и требуемые характеристики работ/услуг по цементированию скважины

1.6.1. Подрядчик выполняет работы по цементированию, согласно требованиям, указанные в технических проектах и в Регламенте по креплению нефтяных и газовых скважин АО НК КМГ, утвержденный решением Правления АО НК «КазМунайГаз» от 09.12.2016г

1.6.2. Подрядчик должен предоставить и организовать:

- услугу по инженерному сопровождению (инженерно-технической поддержке) работ по цементированию скважин;

- поставку, транспортировку и хранение материалов, необходимых для качественного выполнения работ по цементированию;

- приготовление сухих цементных смесей перед выполнением работ по цементированию;

- приготовление и перекачку (в т.ч. под давлением) химических смесей и реагентов, буферных промывочных жидкостей, растворителей, тампонажных растворов для выполнения качественного цементирования и по установке цементных мостов, при необходимости;

- выполнение вспомогательных работ перед началом и после цементирования, включая закачку, продавку и «срезку» специальных химических составов;

- проведение лабораторных испытаний цементных растворов и цементного камня.

1.6.3. До начала работ по спуску обсадных колонн, Подрядчик составляет план организации работ по спуску обсадных колонн с указанием параметров спуска (скорость спуска, интервалов промежуточных промывок и установок технологической оснастки, шаблоны для труб, тип резьбовой смазки и др.).

1.6.4. До начала работ по креплению обсадных колонн Подрядчик предоставляет план работ по креплению, данные лабораторных анализов на тампонажный цемент;

1.6.5. Подрядчик предоставляет материалы (тампонажный цемент согласно ГОСТ 1581-2019, химические реагенты для обработки цементного раствора и др.) и специальную технику для цементирования.

1.6.6. Подрядчик при креплении эксплуатационных колонн должен использовать специальные добавки для улучшения качества крепления и буферную жидкость с высокими моющими свойствами.

1.6.7. Подрядчик выполняет инженерные расчеты, используя специализированные программные обеспечения по цементированию, которые включают в себя как минимум:

- подбор оптимальных рецептур буферных жидкостей и цементных растворов для качественного цементирования;

- программу по цементированию, которая должна быть согласована со службой бурения и КРС Заказчика и утверждена Подрядчиком по бурению;

- подготовку отчётов для работ по цементированию в целом

- оценка качество цементирования определяется согласно требованиям Регламент по оценке качества цементирования АО НК «КазМунайГаз» утвержденный решением Правления АО НК «КазМунайГаз» от 09.12.2016г.

1.7. Описание и требуемые характеристики работ по ГТИ

1.7.1. Комплекс геолого-технологических исследований (ГТИ) и газового каротажа (ГК) должен решать следующие геологические и технологические задачи:

а) Геологические задачи:

- Оптимизация получения геолого-геофизической информации – выбор и корректировка интервалов отбора керна, шлама, образцов грунтов;

- Оперативное литолого-стратиграфическое расчленение разреза;

- Оперативное выделение пластов коллекторов;

- Определение характера насыщения пластов-коллекторов.

б) Технологические задачи:

- раннее обнаружение газонефтеводопроявлений и поглощений при бурении;
- оптимизация процесса углубления скважины в зависимости от геологических задач;
- распознавание и определение продолжительности технологических операций;
- выбор и поддержание рационального режима бурения с контролем отработки долот;
- раннее обнаружение проявлений и поглощений при спускоподъемных операциях, управление доливом скважины;
- оптимизация спускоподъемных операций (ограничение скорости спуска, оптимизация работы грузоподъемных механизмов);
- контроль гидродинамических давлений в скважине, пластовых и поровых давлений;
- контроль опрессовки обсадных труб на поверхности перед спуском, спуск и цементирование обсадной колонны;
- диагностика предаварийных ситуаций в реальном масштабе времени;
- диагностика работы бурового оборудования;

1.7.2. В процессе проведения ГТИ и ГК выполняется следующие измерения и исследования:

- отбор, подготовка и описание образцов горных пород шлама, керна;
- отбор и анализ проб бурового раствора;
- непрерывное измерение параметров бурового раствора устанавливаемыми в циркуляционной системе соответствующими датчиками;
- извлечение из части циркулирующего бурового раствора углеводородных (УВ) и неуглеводородных газов путем непрерывной принудительной дегазации;
- подача извлеченной ГВС на непрерывный и эпизодический газовые анализы;
- непрерывный анализ ГВС на суммарное содержание УВ газов, а также содержание метана и тяжелых углеводородов (С2 – С5), сероводорода, водорода, кислорода, углекислого газа, паров воды и т.п.;
- циклический (с периодом не более 2-х минут) покомпонентный газовый анализ на метан, этан, пропан, бутан, изобутан, пентан, изо-пентан и гелий с помощью хроматографа, на методе газожидкостной хроматографии;
- автоматическое измерение технологических параметров процесса бурения устанавливаемыми на буровом оборудовании соответствующими датчиками;
- автоматическая регистрация результатов измерений и обработка информации с помощью компьютеров;
- визуализация получаемой информации на мониторах компьютеров в станции ГТИ, на пульте бурильщика, на компьютерах супервайзера, полевого геолога, инженера по буровым растворам и бурового мастера;
- обеспечение видеонаблюдения роторной площадки и буровой с хранением данных на жестком диске;

- интерпретация полученной технологической и геолого-геохимической информации.

1.7.3. ГТИ и ГК при строительстве поисково-разведочной скважины должны обеспечивать получение оперативной информации (в режиме реального времени) о значениях технологических параметров бурения и их соответствии значениям, установленным в геолого-технологическом наряде (ГТН) и техническом проекте на строительство скважины, и оптимизацию получения геолого-геофизической информации.

В процессе геолого-технологических исследований регистрируются следующие параметры:

1) время и дата получения данных;

2) положение крюка;

3) глубина и забой;

4) скорость бурения;

5) время работы долота;

6) давление на стояке;

7) электронный датчик для измерения затрубного давления;

8) ходы поршней насоса;

9) вес на крюке/нагрузка на долото;

10) вращающий момент (максимальный и средний за интервал) на роторе;

11) расход бурового раствора на входе;

12) расход бурового раствора на выходе;

13) скорость вращения ротора;

14) всего долблений на долото;

15) данные по буровому раствору:

- удельный вес – на входе и выходе;
- разность плотности раствора;
- расход жидкости на входе и выходе из скважины;
- температура на входе и выходе;
- объем отстойников (каждого в отдельности и всех вместе), изменение объема;
- датчик уровня в емкостях для бур раствора
- всего газа;
- хроматография газов (минимум C1 - C5);

- H2S;
- CO2;
- непрерывное определение электрического сопротивления воды, бурового раствора, фильтрата на буровой с помощью резистивиметра;
- циркуляционный эквивалент бурового раствора.

Проводится анализ данных:

1) непрерывный анализ данных бурения;

2) D экспонента;

3) предположения относительно порового давления и градиента давления гидроразрыва пласта;

4) литологическое описание (с замерами содержания карбоната) каждого образца;

5) люминесцентный анализ шлама, образцов керна и бурового раствора на содержание УВ (прямой и с применением соответствующих растворителей);

6) работа и оптимизация гидравлики;

7) поршневание и пульсация, оценка избыточного давления;

8) программа глушения скважины и предположения относительно затрубного давления;

9) оценка инклинометрии скважины;

10) анализ времени работ на скважине;

11) применение системы оценки УВ, соотношение газов Wh, Bh, Ch (расписать принцип, фото рапорта, отчета).

Отбираются пробы в интервалах, которых определяет Заказчик:

1) непромытого шлама (2 пакета за один отбор);

2) промытого и высушенного шлама (2 пакета за один отбор);

3) геохимические образцы при необходимости;

4) образцы раствора (при необходимости);

5) отбор шлама проводится через каждые 5-10 метров по всему разрезу и через 1-2 метра в перспективных объектах (частота отбора определяется Заказчиком).Проводится описание и анализ пробы шлама, бурового раствора и керна:

1) макро- и микроописание шлама и керна;

2) фракционный анализ шлама;

3) определение карбонатности пород (кальцит, доломит и нерастворимый остаток);

4) люминесцентный анализ шлама и бурового раствора;

5) ИК-спектрометрия шлама с целью количественного определения нефти;

6) оценка плотности и пористости шлама;

7) оперативное описание и анализ керна и шлама, фотографирование при необходимости;

8) описание поднятого керна производят с выемкой из керноотборника;

9) фотографирование отобранных образцов керна при естественном освещении;

10) проведение анализа отобранных образцов керна на реакцию с кислотой и люминесцентного свечения;

11) упаковка керна в керновый ящик (упаковка керна включает операции по маркировке и герметизации образцов и их укладке в ящики).

Составляются отчеты и диаграммы:

1) Ежедневный отчет

- 1:500 литологический и газовый каротаж /каротаж оценки пласта;
- описание шлама и газонефтепроявлений, полевое описание керна, при его отборе;
- каротаж данных бурения;
- каротаж оценки давления;
- ежедневный геологический отчет;
- кривая оценки УВ – диаграммы Wh, Bh, Ch, треугольная или аналогичная с интерпретацией.

2) Еженедельная информация:

- мастер-лог (шламограмма с данными газового каротажа и бурения).

Примечание: Заголовки и форматы отчетов и диаграмм должны согласовываться с Заказчиком. Они могут быть получены на компьютере непосредственно, на буровой.

3) Окончательный отчет по скважине включает:

- журнал по бурению – в форме повествования (куда включается краткий отчет по всем операциям во время нахождения бригады газового каротажа на буровой);
- разрез скважины (Мастер - лог) по шламу и бурению;
- оценка давления с графиком кривой порового давления;
- результаты геохимического (люминисцентно-битуминологического) анализа и разгонки газа при газопоказаниях;
- обобщенные каротажные диаграммы, по всем видам регистрации геологических данных (литология по шламу и бурению, газовый каротаж по всем компонентам, геохимический анализ (люминесценция)) в ЛАС формате;
- окончательные данные геолого-технологических исследований, литологии, газового и геохимического каротажа должны предоставляться в течении 7 дней после окончания бурения скважины в ЛАС формате на CD дисках в (2 экз.) и в аналоговой форме на бумаге в виде цветных копий (четыре копии). Виды каротажа, порядок их размещения на бумажном полотне и масштаб согласовываются с Заказчиком.

1.7.4. При проведении ГТИ и ГК обязательно должны оказываться, но не ограничиваться, следующие услуги:

1. Обеспечение непрерывного видеонаблюдения роторного стола и буровой площадки с передачей данных представителям Заказчика на буровой площадке и в офисе в г.Атырау. Отображение (передача посредством спутниковой связи – «онлайн») данных ГТИ в реальном времени в офисах Заказчика (Атырау) с неограниченным количеством аккаунтов, использующее не только персональный компьютер, но и мобильные устройства (планшеты, смартфоны и т.д.) должно проводиться с помощью специального программного обеспечения.

2. Газ из бурового раствора должен непрерывно отбираться с помощью дегазаторов, осушаться и направляться на газоанализатор газокаротажной станции для непрерывного анализа и определения состава.

3. Должно осуществляться непрерывное определение и запись содержания газа в буровом растворе с привязкой его по глубине и подачей сигнала тревоги при резком увеличении содержания.

4. Должен проводиться непрерывный в автоматическом (и ручном) режиме хроматографический анализ газа из бурового раствора с определением компонентов от С1 до С5 и легких газов (гелиевых).

5. Необходимо обеспечить датчиком для измерения давления на устье скважины и давления в затрубном пространстве.

6. Необходимо установить телефонную связь (либо рации) на пульте бурильщика, в офисе представителя Заказчика (один монитор у супервайзера, один монитор у полевого геолога), у инженера по буровым растворам и у представителя бурового поставщика. Окончательное согласование параметров, выносимых на монитор, производится после подписания.

1.7.5. Стационарный газоанализатор должен быть установлен на выходе с устья скважины и на желобе.

1.7.6. В случаях отклонения технологических параметров от заданных режимов, изменении параметров бурения, бурового раствора, газпоказаний и т.д., связанных с возможностью возникновения осложнений или аварийных ситуаций, дежурный оператор станции ГТИ обязан незамедлительно в режиме онлайн проинформировать об этом представителя Заказчика, супервайзера, бурового мастера.

1.7.7. В случае отклонений от технических условий, предусмотренных ГТН, и непринятии со стороны буровой бригады мер по их устранению, оперативно предоставлять информацию представителю Заказчика.

1.7.8. Исполнитель предоставляет подтверждающие документы о прохождении калибровки и поверки приборов станции ГТИ не позднее последних 2-х лет.

1.7.9. Исполнитель должен обеспечить прибытие станции и партии ГТИ на месторождение в течение 3 (трех) суток с момента получения заявки от Заказчика.

17.10. Установка станции ГТИ производится на основании «Заявки на проведение ГТИ», готовность буровой к монтажу оборудования оформляется соответствующим «Актом проверки готовности скважины к проведению ГТИ».

1.7.11. С момента начала работы станции ГТИ персонал станции ГТИ обязан осуществлять непрерывный технологический контроль за процессом строительства скважины при соблюдении шага квантования регистрируемых параметров, равном 0.4м, и соблюдением буровой бригадой технических условий, заложенных в ГТН.

1.7.12. В целях надлежащего качественного оказания услуг Исполнитель берет на себя ответственность по своевременной доставке, монтажу оборудования на буровой площадке, а также за демонтаж и вывоз оборудования с буровой площадки после окончания оказания услуг. Заказчик не несет ответственности за неучтенные или оставленные на площадке по какой-либо причине единицы оборудования Исполнителя.

1.7.13. Исполнитель должен быть ответственным за работу своего оборудования, в том числе за монтаж, опрессовку, работу и демонтаж (по завершению оказания услуг).

1.7.14. ГТИ и ГК проводятся в соответствии с требовании «Техническая инструкция по проведению геолого-технологических исследований нефтяных и газовых скважин» (г. Тверь 2001г, РД 153-39.0-069-01) и с учетом

требований Закона РК «О гражданской защите», и других нормативных и правовых документов. Заказчик оставляет за собой право менять программу и процедуры в любое время и прекратить оказание услуги на скважинах. Рабочие процедуры по эксплуатации оборудования Подрядчика предоставляются Подрядчиком.

1.8. Описание и требуемые характеристики работ/услуг по отбору керна

1.8.1. Подрядчик выполняет работы по отбору керна согласно требованиям, указанные в технических проектах;

1.8.2. Подрядчик предоставляет технологию и оборудование для отбора керна, обеспечивает инженерами по отбору керна, керноотборочными снарядами и другими вспомогательными оборудованиями;

1.8.3. Подрядчик предоставляет Заказчику на утверждение, разработанную программу по отбору керна (ПОР);

1.8.4. Подрядчик выполняеть следующие виды работ после подъема образцов керна на поверхность:

- собрать пробы керна в маркированных ящиках для транзитной перевозки;
- определить и протереть начисто образцы керна, проверить свечение с помощью ручного источника ультрафиолетового излучения в затемненном помещении;
- нанести на пробу керна отметки о глубине и ориентации;
- покрыть парафином или законсервировать вынутый образец керна в соответствии с требованиями Заказчика;
- упаковать, опечатать и адресовать законсервированный образец керна в ящике для окончательной отправки;
- подготовить необходимую документацию и отправить образцы керна к месту назначения в соответствии с инструкциями Заказчика;
- качественное и полноценное ведение суточной отчетности с учетом всех требований Заказчика и подготовка отчётов по окончанию каждого интервала отбора керна;

1.8.5. бурголовки для отбора керна должны соответсвовать для отбора керна терригенных, слабосцементированных и перемежающихся породах;

1.8.6. требуется обеспечить максимальный процент выноса керна - 100%. Замереный вынос керна должен быть подтвержден актом отбора керна, подписанным представителями Подрядчика и Заказчика. В случае неполного выноса керна Подрядчик несет ответственность в соответствии Приложением №8 Договора;

1.8.7. интервалы отбора керна могут корректироваться в процессе бурения геологической службой Заказчика;

1.8.8. интервалы отбора керна могут быть продолжены при проявлении прямых признаков углеводорода (УВ) до его полного исчезновения;

1.8.9. в керноотборочных снарядах должны быть использованы фиберглассовые грунтоноски позволяющие максимально сохранить естественное состояние отбираемых пород;

1.8.10. для обеспечение максимального процента выноса керна, Подрядчик должен использовать кернорватели для слабоцементированных пород, то есть, кернорватели с полным закрытием и запасным кернорвателем для твердых пород;

1.8.11. интервалы отбора шлама:

- частота отбора шлама через каждые 5 м;

• в перспективной части разреза отбор шлама производится через каждые 2 м, при прямых признаках УВ отбор шлама через каждые 1м до полного исчезновения признаков УВ.

1.8.12. Подрядчик выполняет следующие виды работ после отбора керна:

• Замер длины извлеченного керна, резка керна на длину ящика/контейнера;

• Маркировка керна согласно стандартам Заказчика;

• Сбор и описание частиц керна;

• Проверка керна на наличие в его составе углеводородов;

• Фотографирование керна под УФ лампой (по запросу Заказчика);

• Отобрать полевые образцы штуфов (по запросу Заказчика);

• Укладка и упаковка керна для транспортировки в подходящих контейнерах;

1.9. Описание и требуемые характеристики работ/услуг по заканчиванию скважины

1.9.1. Подбор скважинного оборудования и работы по заканчиванию и креплению скважин осуществляются Подрядчиком по согласованию с Заказчиком с целью обеспечения максимально возможного коэффициента извлечения нефти и качественного крепления скважины;

1.9.2. Схема и компоновка скважинного оборудования и элементы оснастки обсадных колонн, устройства и материалы, технические средства и методы работ должны быть согласованы с Заказчиком до начала бурения скважины;

1.9.3. Работы по заканчиванию и креплению скважин ориентировочно должны выполняться в следующем порядке:

• выполнение инженерных расчетов по каждой скважине с применением специализированных ПО: расчет дохождения тампонажных колонн до проектного забоя, гидравлические расчеты промывок, расчет оптимальной скорости спуска и т.д.;

• подготовка карты спуска компоновки заканчивания и предоставление ее Заказчику для согласования;

1.10. Описание и требуемые характеристики работ по исследованию испытанию скважины

1.10.1. Испытание скважины выполняется Подрядчиком (или сервисным субподрядчиком) с целью определения потенциала скважины, изучения основных физических параметров и коллекторских свойств продуктивных горизонтов, изучения физических свойств пластовых флюидов, изучения параметров продуктивных пластов, получения исходных данных для оценки запасов углеводородов, отбор глубинных и поверхностных проб нефти, газа и пластовой воды;

1.10.2. Испытание скважины включает в себя (но не ограничиваясь этим) следующие этапы:

для предотвращения при возникновении аварийных ситуаций, разливов и утечки нефтепродуктов/ГСМ, необходимо производить двойную гидроизоляцию технологических площадок геомембраной, а также в процессе их эксплуатации проводить ряд важных мероприятий:

своевременный ремонт и укрепление обвалований на территории и по периметру рабочей площадки;

поддержание целостности противофильтрационных экранов геомембраны;

своевременное обезвреживание и утилизация разлива нефтепродуктов;

вывоз загрязненного снега с вверенной территории перед наступлением весенних оттепелей (при необходимости от погодных условий).

- мобилизация и монтаж подъемного агрегата (ПА), технологического и вспомогательного оборудования для испытания скважины с обвязкой технологических линии (трапное хозяйство);

- завоз технологических труб (НКТ, СБТ, УБТ), инструментов для сборки и разборки всех типов технологических труб, пакеров, скребков, аварийных инструментов, переводников, патрубков, перфорационной задвижки и др. необходимого оборудования для проведения операции в скважине, в том числе роторной системы с вертлюгом, квадратом и бурильными трубами;

- до начала объема Работ необходимо составить и согласовать с Заказчиком Программу по основным работам, затем на все промежуточные и определенные с Заказчиком работы должны разрабатываться и согласовываться отдельные планы организационных работ (ПОР);

обвязка устьевого оборудования с ПВО, определение герметичности и получение разрешения от представителя противофонтанной службы на продолжение работ ГОСТ 13862-2003;

шаблонировка и скреперование ствола скважины на технологическом НКТ или СБТ до искусственного забоя и замена технической воды на полимеркалиевый буровой раствор или рассол (по согласованию с Заказчиком);

определение зон продуктивных горизонтов и качества крепления скважины, повторное вскрытие продуктивных интервалов, определение давления, температуры в них, по согласованию с Заказчиком;

вызов притока сменой раствора на техническую воду или нефть на ГНКТ;

случае отсутствия фонтанного притока при необходимости произвести снижение уровня жидкости в скважине компрессированием или устройством для нагнетания/отсасывания жидких/газообразных веществ;

при вызове притока проводит замер уровня жидкости в скважине;

в случае получения слабого притока или отсутствия притока нефти и газа провести увеличение проницаемости объекта за счет проведение обработки призабойной зоны кислотным составом (соляно-кислотной, глино-кислотной);

изоляция интервала испытания с установкой цементного моста или пакера (проводить при переходе на вышележащий объект после испытания на герметичность и прочность цементного моста или пакера методами гидравлической опрессовки и разгрузкой инструмента);

разбуривание ранее установленных цементных мостов или пакера в перфорированных интервалах (при переходе на ниже или вышележащие объекты с созданием герметичности верхнего или нижнего трубного пространства) (ГОСТ 1581-2019);

демонтаж и демобилизация подъемного агрегата, технологического и вспомогательного оборудования с отведенной территории;

очистка устьевого оборудования и территории вокруг устья скважины от промышленных отходов и замазученности, планировка, рекультивация территории и сдача представителям Заказчика по акту.

1.10.3. Работы по испытанию скважин выполняется при соответствии следующим требованиям:

1) обеспечить очищения продукции нефтяных скважин методом разделения добываемого сырья на фракции сепаратором;

2) осуществлять снижение уровня жидкости в стволе скважины с необходимым запасом азота;

3) использовать для сжигания углеводорода трапно-факельную установку (ТФУ);

4) технологические НКТ диаметром 73 мм;

5) хранения пластовой жидкости;

6) емкости для отгрузки нефти должны быть с отсекающими задвижками для набора нефти, конденсата и технической воды, сливными задвижками, верхними замерными площадками;

7) вывоз продуктов реакции и подтоварной воды;

1.10.4. Устье скважины оборудуется согласно типовой схеме при испытании и консервации (ГОСТ 13846-2003);

1.10.5. Замеры дебита скважины (раздельно нефти, газа, воды) производятся после очистки скважины и установки штуцера на манифольде с необходимым диаметром, согласованную с Заказчиком. В случае фонтанирования, скважина закрывается на полное восстановление пластового давления и замеряется начальное пластовое давление.

1.10.6. Для полноценного исследования объекта необходимы тарированные устройства для определения изменения параметров давления на устье, а также приспособления для измерения/регулирования физических величин с запорно-регулируемой арматурой (три рабочих положения затвора, что позволяет не просто перекрывать подачу (движение) измеряемой среды, но и перенаправлять ее).

1.10.7. Для каждого объекта замеры дебитов и давлений необходимо проводить не менее в 3-х режимах (3 различные диаметры штуцеров) прямым и обратным ходом. Диаметр штуцеров будет уточняться в процессе испытания скважины в зависимости от интенсивности притока.

1.10.8. В процессе испытания отбираются поверхностные пробы флюидов и передаются в лабораторию Заказчика.

1.10.9. Исследование объекта завершается замером пластового давления и не менее 24 часового его восстановления.

1.10.10. На рабочей площадке при проведении испытаний скважины должен быть обеспечен запас жидкости для глушения в объеме не менее двух полных объемов скважины, либо запас химических реагентов, обеспечивающий возможность приготовления рассола требуемой плотности и объема;

1.10.11. В случае приготовления рассола на месте проведения работ расчет плотности и объема глушащей жидкости должен выполняться до начала работ и утверждаться ответственным лицом за безопасное производство работ;

1.10.12. При глушении скважины обязательна установка фильтрующих устройств:

на приеме насосов агрегатов;

на доливных (желобных) емкостях.

1.10.13. Фильтрация глушащей жидкости должна обеспечивать содержание взвешенных механических примесей не более 20 мг/л.

1.10.14. Доливные (желобные) емкости подлежат очистке не реже одного раза в месяц в соответствии с утвержденным по предприятию графиком. Очистка емкостей должна оформляться актом установленной формы, который хранится в составе производственной документации объекта.

1.10.15. В случае отсутствии запланированных продуктивных горизонтов/пластов, провести работы по консервации /ликвидации скважин согласно «Правил консервации и ликвидации при проведении разведки и добычи углеводородов и добычи урана» (приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 22 мая 2018 года № 200);

1.11. Описание и требуемые характеристики к земляным работам и подготовки площадки

1.11.1. Земляные работы выполняются для возведения насыпей под буровую установку и её оборудовании, если «точка» бурения скважины расположена на засоленных (соровых) участках месторождения или в затапливаемых районах Каспийского моря;

1.11.2. Размеры насыпи (длина х ширина х высота) должны обеспечивать удобное расмещение БУ и её оборудования для безопасного проведения всех процессов строительства скважины;

1.11.3. В состав работ по земляным работам входят:

- подготовительные работы, включающие согласование с Заказчиком размеров насыпи и карьера для отбора грунта;
- отсыпка слоев насыпи земляного полотна, включая подъездные дороги шириной не менее 8м;
- уплотнения грунта насыпи земляного полотна и подъездныой дороги;
- планировка верха насыпи земляного полотна;
- приемка выполненных земляых работ и контроль качества.

1.11.4. До начала земляных работ необходимо:

- выявить и обозначит на местности подземные трубопроводы месторождения и инженерные коммунакации, а также согласовать их расположение с маркшейдерской и и другими службами НГДУ Заказчика;
- выполнить разбивочные работы по определению границ насыпей с составлением акта и привязки к опорной геодезической сети;

1.11.5. При приемке земляных работ контролируется:

- наличие лицензии на добычу общераспростроненных полезных ископаемых и/или разрешительных документов на снятие и/или перемещение плодородного слоя почвы на фактически отобранных участках;
- форма и расположение насыпи, соответсвие отметок, уклонов, размеров согласованные с Заказчиком;
- данные GPS-терминалов, подтверждающие передвижения автотранспортных средств и копий транспортных накладных, журнала регистрации рейсов автотранспортных средств;

1.12. Требования, предъявляемые к выполняемой работе Подрядчика

1.12.1. Строительство скважин проводятся буровыми установками (БУ), в хорошем техническом состоянии и с грузоподъемностью указанных в проектах на строительство скважин;

1.12.2. Все работы по строительству скважины должны проводиться безамбарным методом (с замкнутой циркуляцией промывочной жидкости) методом «нулевого сброса»;

1.12.3. Подрядчик формирует и передает Заказчику суточный рапорт, отчет по строительству скважины и ведет мониторинг повседневных работ по скважине (предусмотреть совместимость ПО Подрядчика с имеющимся у Заказчика). При этом суточный рапорт должен включать информацию о тех. режиме бурения, КНБК, буровом растворе, балансе времени, простоям и др. данные, позволяющие вести мониторинг и анализ ключевых показателей эффективности строительства скважин. ПО по созданию отчетности должно предоставлять удаленный и круглосуточный онлайн доступ

Заказчику с любого интернет-устройства (ОС iOS, Android, Windows) через все современные интернет-браузеры, а также доступ к ПО для неограниченного числа пользователей на английском и русском языках;

1.12.4. Подрядчик вправе предложить технические решения, выходящие за рамки технического проекта и технической спецификации, но способные повысить качество выполняемых Работ;

1.12.5. Технологический контроль и качество выполнения работ Подрядчика при строительстве скважины Заказчик проводит собственными силами и с привлечением Супервайзеров Заказчика. Супервайзер является уполномоченным представителем Заказчика на скважине, осуществляющий круглосуточный контроль за качеством строительства скважины и имеющий право беспрепятственного доступа на места проведения работ в любое время в течение всего периода их проведения, а также в места хранения материалов, используемых при строительстве скважины.

Супервайзер Заказчика имеет право принимать меры по недопущению Подрядчиком нарушений утвержденного тех. проекта, плана организации работ, тех. регламентов производства работ, Правил ПБ, ОТ и ОС вплоть до приостановки Работ до устранения нарушений (по согласованию СБиКРС Заказчика). При этом факт приостановления работ незамедлительно сообщается Подрядчику.

Подрядчик должен своевременно устранять выявленные Супервайзерами Заказчиками нарушения по проверке технического состояния и работоспособности инструмента и материалов, технологии ведения работ, а также требований Правил ПБ, ОТ и ОС. При этом Подрядчик должен уведомлять службу БиКРС о проделанной работе, согласно акту проверки. При невозможности устранения нарушений в срок, согласовывать с Заказчиком новые сроки исполнения и компенсационные мероприятия;

1.12.6. Наличие системы контроля загазованности в стационарном и взрывозащищенном исполнении. Система предназначенный для контроля концентрации горючих газов (CH4) и вредных веществ (H2S) во взрывоопасной зоне на объектах бурения и ремонта скважин, и иных объектах, требующих непрерывного контроля уровня загазованности. С возможностью передачи данных на сервер и Заказчику в реальном времени. Места установки газоанализаторов согласно требованиям промышленной безопасности:

- у ротора;
- в начале жёлобной системы;
- в виброситах;
- в насосном помещении;
- у приемных емкостей;
- в помещении отдыха персонала.

1.12.7. Подрядчик обеспечивает каждый БУ комплексом оперативного контроля нагрузки типа ИВЭ-50 или ДЭЛ-140 /150, который должен иметь выносное табло для отображения параметров, возможность регистрации параметров и время их измерения в энергонезависимой памяти с глубиной архива не менее 3-х месяцев (по требованию Заказчика предоставлять данные с цифрового носителя), а также «on-line» доступ к системе оперативного контроля для Заказчика.

1.12.8. Рабочая зона буровой установки должна быть оснащена системой видеорегистрации событий не менее с 6-ти точек (роторная площадка, ПВО, приемный мост, насосная, общий обзор городка, зона расположения приводов, двигателей), «on-line» доступ к системе видеорегистрации для Заказчика и глубину архива системы видеорегистрации не менее 3-х месяцев. Кроме того, Подрядчик обязан обеспечить регулярную передачу и сохранение видеозаписей на внешний жесткий диск или аналогичные устройства хранения данных с целью дополнительного резервного копирования и обеспечения сохранности архива. Передача данных должна осуществляться не реже одного раза в месяц, с полным сохранением качества и целостности видеозаписей. Жесткий диск предоставляется Заказчику по первому требованию.

1.12.9. Перевозка необходимого оборудования (БУ, хим. реагентов и т.д.), для выполнения буровых работ должна осуществляться строго по утвержденному маршруту.

1.12.10. Производить двойную гидроизоляцию технологических площадок с применением геомембраны, а также в процессе их эксплуатации обеспечивать выполнение следующих мероприятий:

- своевременный ремонт и укрепление обвалований на территории и по периметру буровой площадки;
- поддержание целостности противофильтрационных экранов из геомембраны;
- своевременное обезвреживание и утилизацию бурового шлама;
- периодическую ревизию технологических трубопроводов буровых насосов;
- вывоз загрязнённого снега с закреплённой территории перед наступлением весенних оттепелей.

1.12.11. После завершения Работ по строительству каждой скважины Подрядчик должен в течение 10 дней предоставить Заказчику отчет и всю документацию на выполненные работы. Отчет должен включать описание объема выполненных работ, сообщения о любых сбоях оборудования Подрядчика и их причинах, а также выводы и рекомендации (извлеченные уроки);

1.12.12. Для проведения возможных аварийно-спасательных работ Подрядчик привлекает профессиональную аварийно-спасательную службу (ПАСС) или формирования в рамках исполнения требования Закона РК №188-V «О гражданской защите» от 11.04.2014г. При этом техническое оснащение ПАСС должно соответствовать нормам, утвержденным уполномоченным органом в сфере гражданской защиты Республики Казахстан.

2. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение № 1 - Объемы выполняемых работ

3. Технические стандарты

№ п/п	Зарегистрирован в РК	Обозначение	Номер документа	Категория	Наименование	Область применения	Разработчик	Страницы	МКС	Статус	Приказ	Дата введения с
						Настоящий стандарт распространяется на стальные бесшовные трубы с треугольной и трапецеидальной резьбой и муфты к ним,			Оборудов		Постановлением Государ	

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

1	Да	ГОСТ 632-80	326568	Межгосударственный стандарт	Трубы обсадные и муфты к ним. Технические условия	трубы с высокогерметичными соединениями и муфты к ним, а также безмуфтовые раструбные трубы, применяемые для крепления нефтяных и газовых скважин	СССР (СССР)	50	ание для разведки и добычи	Действует	рственного комитета по стандартам от 05.06.80 N 2578	01.01.1983
2	Да	ГОСТ 13862-2003	336330	Межгосударственный стандарт	Оборудование противовыбросовое. Типовые схемы, основные параметры и общие технические требования к конструкции	Распространяется на вновь разрабатываемое и модернизируемое противовыбросовое оборудование, предназначенное для строительства и ремонта нефтяных и газовых скважин. Не распространяется на ОП для специальных видов бурения (с избыточным давлением на устье,	Азербайджан ( )	29	Оборудование для разведки и добычи	Действует	Принят Приказом Комитета технического регулирования и метрологии Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан от 21.05.2008 г. за № 249-од в качеств	01.01.2009

						для морских скважин с подводным расположением устья и т. п., а также на составные части, дополнительно включаемые в столовую часть ОП и др.)					е национального стандарта Республики Казахстан с 1 января 2009 г.	
3	Да	ГОСТ 13846-2003	336331	Межгосударственный стандарт	Арматура фонтанная и нагнетательная. Типовые схемы, основные параметры и технические требования к конструкции	Распространяется на устьевую фонтанную и нагнетательную арматуру, состоящую из устьевой елки и трубной обвязки, независимо от области применения по климатическому району и скважинной среде. Не распространяется на устьевую арматуру с двумя и более стволовыми проходами и с параллельным	Азербайджан ( )	23	Оборудование для разведки и добычи	Действует	Принят Приказом Комитета технического регулирования и метрологии Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан от 21.05.2008 г. за № 249-од	01.01.2009

						подвешиванием скважинных трубопроводов на арматуру для добычи или нагнетания теплоносителя, а также устанавливаемую на скважины с подводным расположением устья					в качестве национального стандарта Республики Казахстан с 1 января 2009 г.		

4. Нормативно-технические документы

№ п/п	Наименование
1	Регламент по буровым растворам АО НК «КазМунайГаз»
2	Регламент по креплению нефтяных и газовых скважин АО НК «КазМунайГаз»
3	Регламент по определению качества цементирования

Приложение

Приложения №1 к ТС.docx
Приложения №1 ТС_каз..docx
Раздел 1 Тайсойган-2 ОТ-6 и ОТ-12_.doc
Раздел 1 Тайсойган-2 ОТ-4 и ОТ-9_гл. 1200м._.doc
Раздел 1 Тайсойган-2 ОТ-1 и ОТ-11_гл. 800м._.doc

Подписал Жубаев Данияр Берикович
Дата подписания 31.10.2026