Бекітемін
ТОО "FLAGMAN EXPERT"
Директор
А.К. Болекбаев

««Өзенмұнайгаз» АҚ бұрғылаудан кейін сағалық құдығымен мұнай ұңғымасын жайластыру»
жұмыс жобасы бойынша

07.02.2017 ж. № FE-0024/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ӨзенМұнайГаз» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Проектно Строительный Центр» ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

««Өзенмұнайгаз» АҚ бұрғылаудан кейін сағалық құдығымен мұнай ұңғымасын жайластыру» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «FLAGMAN_EXPERT» ЖСШ берілді.

Утверждаю
Директор
ТОО "FLAGMAN EXPERT"
Болекбаев А.К.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ FE-0024/17от07.02.2017 г.

по рабочему проекту
«Обустройство нефтяной скважины после бурения с приустьевым колодцем АО «Озенмунайгаз»»

ЗАКАЗЧИК:
«ӨзенМұнайГаз» АҚ

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектно Строительный Центр»

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект **«Обустройство нефтяной скважины после бурения с приустьевым колодцем АО «Озенмунайгаз»»** выдано ТОО «FLAGMAN_EXPERT».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Обустройство нефтяной скважины после бурения с приустьевым колодцем АО «Озенмунайгаз».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 04 января 2017 года №FE-03/00504 между ТОО «FLAGMAN_EXPERT» и АО «ОзенМунайГаз».

2. ЗАКАЗЧИК: АО «ОзенМунайГаз»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектно Строительный Центр», государственная лицензия МҚЛ № 0000192 от 16 февраля 2007 года, II – категория, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение к государственной лицензии от 18 мая 2012 года.

ГИП – Калдибаев А.К. (приказ от 06 октября 2016 года №14).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства предприятия.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное генеральным директором АО «Озенмунайгаз» от 05 октября 2016 года;

постановление акимата Мангистауской области о предоставления права временного возмездного землепользования на земельный участок от 08 июля 204 года №166;

акт на право временного возмездного землепользования на земельный участок от 15 июля 2014 года №216;

архитектурно-планировочное задание от 12 мая 2016 года №44, выданное Каракиянским районным отделом архитектуры, градостроительства и строительства;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный директором ДКС АО «Озенмунайгаз» от 06 февраля 2017 года;

письмо АО «Озенмунайгаз» от 23 декабря 2016 года №14403 о начале строительства объекта в первом квартале 2017 года;

Технические условия:

АО«ОзенМунайГаз» от 28 августа 2016 года №165-36-14-12/787 – на электроснабжение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

РГУ «Департамент экологии по Мангистауской области комитета экологического регулирования и контроля министерства энергетики Республики Казахстан» - заключение государственной экологической экспертизы от 26 января 2017 года № R01-0009/17;

РГУ «Жанаозенское городское Управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Мангистауской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» от 30 декабря 2016 года №ses/R33-03/00118/2 - письмо о том, что проектируемый объект не входит в перечень объектов, подлежащих санитарно-эпидемиологическому контролю;

АО «ОзенМунайГаз» – согласование рабочего проекта от 23 декабря 2016 года №14403.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка.
Рабочие чертежи:
ГП – генеральный план;
АС – архитектурно-строительные решения;
ТХ – технологические решения;
ЭС – электроснабжение;
АТП – автоматизация технологических процессов;
СД - сметная документация;
ОС – организация строительства;
Паспорт рабочего проекта.
ООС - охрана окружающей среды.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Обустройство нефтяной скважины после бурения с приустьевым колодцем АО «Озенмунайгаз» выполнены ТОО «Проектно Строительный Центр» в 2016 году (Государственная лицензия от 16 февраля 2007 года МҚЛ № 0000192, приложение к государственной лицензии от 27 октября 2014 года).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является обустройство нефтяной скважины после бурения с приустьевым колодцем для повышения эффективности производственного цикла добычи нефти.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок выполнения работ по объекту «Обустройство нефтяной скважины после бурения с приустьевым колодцем АО «Озенмунайгаз» расположен на месторождении «Узень», что расположены в степной части Южного Мангышлака и административно входят в состав Каракиянского района Мангистауской области республики Казахстан.

Территория области малообжитая. Областной центр город Актау находится в 150 километрах от месторождения «Узень».

Природно-климатические условия площадки строительства:

климатически подрайон (согласно СНиП РК 2.04-01-2010) - IV Г;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СНиП РК2.04-01-2010) - минус 19^{0}С;
нормативная снеговая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*) - 50 кгс/м^2;
нормативная ветровая нагрузка (СНиП 2.01.07-85) - 48 кгс/м^2;
нормативная глубина промерзания грунта (СНиП РК2.04-01-2010) - 0,8 м;
сейсмичность (СНиП РК2.03-30-2006) -6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические работы по объекту «Обустройство нагнетальной скважины после бурения с приустьевым колодцем АО «Озенмунайгаз» выполнены ТОО «Проектно Строительный Центр» в октябре 2016 года.

В геологическом строении участка изысканий выделены два инженерно-геологических элемента (далее ИГЭ):

Система координат – Местная, система высот – Балтийская.

Грунтовые воды на участке в период изысканий вскрыты на глубине 2,5-4,0 м.

ИГЭ-1. Суглинок пылеватый. Мощность слоя до 1,0 м.

Нормативные значения грунта:
плотность грунта ρн = 1,85 г/см³, грунт рыхлый;
плотность минеральных частиц (удельный вес) – 2,71 г/см³;
плотность сухого грунта ρн = 1,59 г/см³;
удельное сцепление нормативное Сн=20 Кпа;
угол внутреннего трения φн=22º;
модуль деформации: Ен = 56,9 МПа (в естественном состоянии);
модуль деформации Ен = 2,9 МПа (в водонасыщенном состоянии);
грунт просадочный, начальное просадочное давление 0,862 кгс/см².
Глубина промерзания для суглинков и глин – 0,8 м; для песков и супеси – 0,98 м; гравий и галечник – 1,05 м; для крупнообломочного - 1,19 м.
ИГЭ-2. Глина пылеватая. Мощность грунта 2,5 м.
Нормативные значения грунта:
плотность грунта ρн = 1,64 г/см³, грунт рыхлый;
плотность минеральных частиц (удельный вес) – 2,74 г/см³;
плотность сухого грунта ρн = 1,49 г/см³;
удельное сцепление нормативное Сн=26 Кпа;
угол внутреннего трения φн=22º;
модуль деформации: Ен = 5,4 МПа (в естественном состоянии);
модуль деформации Ен = 5,0 МПа (в водонасыщенном состоянии);
грунт просадочный, начальное просадочное давление 0,154 кгс/см².

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование, выданного заказчиком и технологической схемы.

Генеральным планом предусмотрены следующие сооружения:
фундамент под станок-качалку;
площадки под ремонтный агрегат;
приустьевый колодец для сбора жидкости;
ограждение под КТПНД с рабочей площадкой;
обслуживающая площадка;
ограждение устья скважины;
якорь оттяжек мачты (четыре штуки);
молниеотвод;
опознавательный знак.

Схема генерального плана приведена на рисунке №1

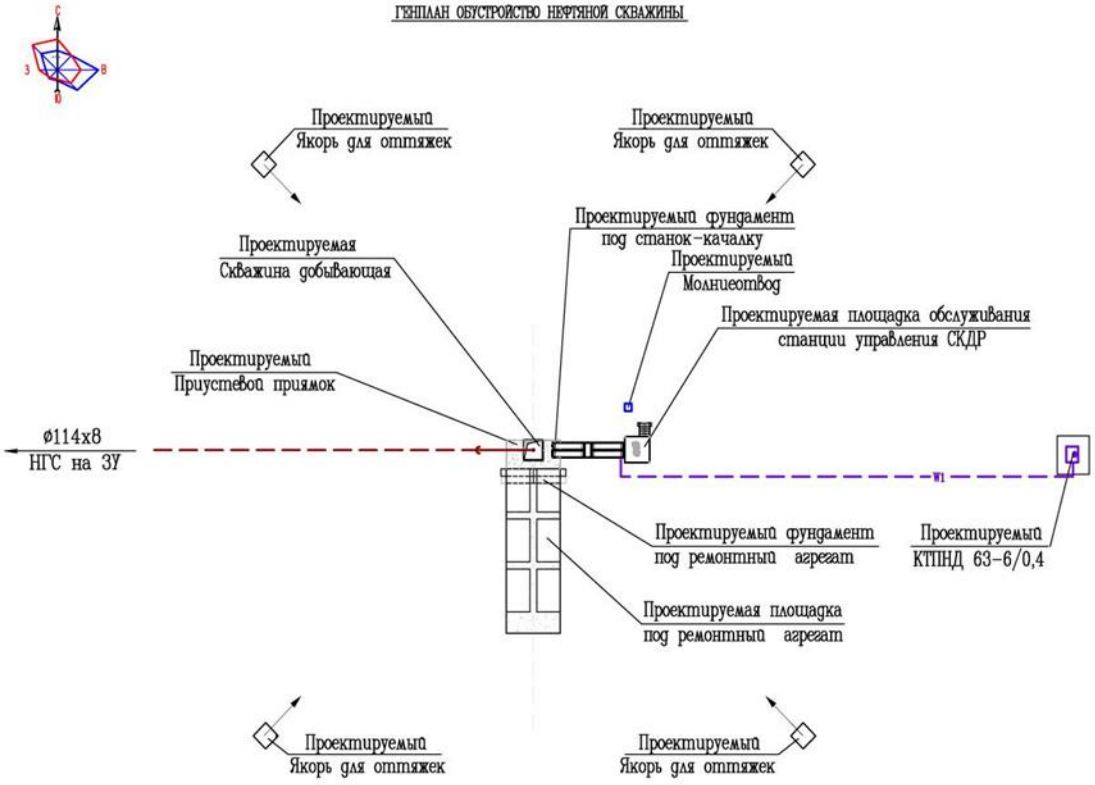

Рисунок №1

6.2.2 Технологические решения

Обустройство устья скважины

Рабочим проектом предусматривается обустройство добывающей скважины, вышедшей из бурения.

Добыча нефти на проектируемой скважине предусмотрена механизированным способом. Скважина оборудуется с использованием станка-качалки марки СКДР 8-3-Ш.

Обустройство устьев скважин включает в себя установку регулирующей и запорной арматуры.

На горизонтальном участке трубопровода предусмотрен электронный электроконтактный манометр ЭКМ. Принятые меры предназначены для экстренной остановки электропривода станка качалки в случае резкого поднятия или падения давления в выкидных линиях добывающих скважин.

Ввод ингибиторов и реагентов в скважину предусмотрен передвижными спецсредствами через специальный патрубок устьевого оборудования.

Антикоррозийная изоляция надземных участков трубопроводов и арматуры принята масляное-битумная по ОСТ 6-10426-79, в два слоя по грунту ГФ-021.

Защита от коррозии подземного трубопровода предусмотрена согласно требованиям ГОСТ 9.602-2005. Изоляция принята типа «Весьма усиленная».

Рабочим проектом предусматривается тепловая изоляция надземных участков трубопроводов из матов минераловатных прошивных без обкладок марки 75, толщиной 60 мм по ГОСТ 21880-94.

После монтажа трубопроводы на устье скважины подвергаются контролю сварных стыков неразрушающими методами и испытываются на герметичность согласно требований СН 527-80 и СНиП РК 3.05-09-2002.

Прокладка выкидной линии

Выкидной линия предназначена для транспорта нефтегазовой смеси от скважины до замерной установки.

Выкидной трубопровод от скважин до замерной установки выполнен из стальных труб диаметром 114х8 мм по ГОСТ 8732-78.

Протяженность выкидной линий от скважин до замерной установки - 500,0 м

Выкидной трубопровод прокладываются подземно на глубине 1,2 м до верха трубы.

На выкидной линии рабочим проектом предусматривается устройство узлов подключений печи путевого подогрева с установкой линейных и перепускных задвижек диаметром 100 мм.

По трассе предусмотрены стояки с задвижкой диаметром 80 мм для пропарки выкидной линии острым паром в холодной период времени года. На конце стояка предусмотрена соединительная труба диаметром 80 мм, с ответной резьбой для присоединения передвижных парогенераторных установок.

Для обозначения по трассе подземного трубопровода, а также на углах поворота предусмотрены опознавательные знаки.

Защита от коррозии подземного трубопровода предусмотрена согласно требованиям ГОСТ 9.602-2005. Тип защитных изоляционных покрытий «Весьма усиленная».

При укладке труб предусмотрена «песчаная подушка» (мягкий грунт) толщиной 100 мм с обратной засыпкой мягким грунтом толщиной не менее 200 мм.

После монтажа трубопроводы выкидной линии подвергаются контролю сварных стыков неразрушающими методами и испытываются на герметичность согласно требований ВСН 005-88 «Строительство промысловых стальных трубопроводов. Технология и организация».

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности сооружения – II технически несложный

Степень огнестойкости –II

Фундамент под станок-качалку

Под станок-качалку предусмотрен железобетонный фундамент из фундаментных блоков (ГОСТ 130579-78*), уложенных в два ряда. Глубина заложения фундаментов минус 0,7 м. Размеры в плане фундамента под станок-качалку 1760х4350 мм, Т-образной формы.

Под фундамент уложен щебень, пропитанный битумом до полного насыщения толщиной 100 мм.

Площадка под ремонтный агрегат

Площадка под ремонтный агрегат размером в плане 4,0х12,0 м, принята из дорожных плит (ГОСТ 21924.0-84*), уложенных на щебеночную подготовку толщиной 100 мм, пропитанную битумом и из фундаментных блоков (четыре штуки) (ГОСТ 13579-78*), уложенных под дорожные плиты. Плиты связаны между собой арматурой класса А-I по монтажным петлям.

Приустьевый колодец для сбора жидкости

Площадка под приустьевый колодец для сбора жидкости размером 3,5х4,0 м из бетона класса В15 толщиной 100 мм, по битумощебеночному основанию, по уплотненному грунту.

Приустьевый колодец для сбора жидкости принят из канализационных стеновых колец (ГОСТ 8020-90). Отметка низа дна колодца минус 2,0 м.

Днище колодца из монолитного бетона класса В12,5, армированное сеткой (ГОСТ 8478-81).

Крышка колодца из просечно-вытяжной стали (ГОСТ 8706-78*), обрамленной уголками (ГОСТ 8509-93), полосовой стали (ГОСТ 103-76), ручка из круглой стали по ГОСТ 2590-88.

Колодец с внутренней стороны обшит рулонной сталью толщиной 5 мм, перекрыт крышкой из просечно-вытяжного листа (ГОСТ 8706-78*), обрамленный уголком 50х4 мм (ГОСТ 8509-86*).

За отметку 0,000 принят уровеньземли, отметка верха площадки плюс 0,300.

Ограждение КТПНД с рабочей площадкой

Ограждение КТПНД с рабочей площадкой размерами в плане 3,26х3,1 м принято из металлоконструкций. Высота рабочей площадки от уровня земли 1,2 м, общая высота 2,45 м.

Несущим каркасом служат балки из швеллера (ГОСТ 8240-97). Подставка под КТПНД из швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Рабочая площадка принята из просечно-вытяжной стали (ГОСТ 8706-78*), калитка площадки распашная и ограждение из профиля квадратного сечения (ГОСТ 8639-82), уголков (ГОСТ 8509-93), стойки из трубы 76х5 мм по ГОСТ 8731-78*.

Фундаменты под стойки размерами 500х500х700 (h) и 300х300х300 (h) из бетона класса В12,5 с закладными деталями из листовой стали (ГОСТ 19903-74) и арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82.

Ограждение из труб квадратного сечения (ГОСТ 8639-82) и полосовой стали по ГОСТ 103-76*.

Обслуживающая площадка

Настил обслуживающей площадки станка-качалки принят ниже 1,0 м от оси рукоятки тормоза качалки. Площадка принята из равнобоких уголков (ГОСТ 8509-93), уровень настила на отметке плюс 0,71 м.

Настил из просечно-вытяжной стали (ГОСТ 8706-78*), ограждение обслуживающей площадки из стальных уголков по ГОСТ 8509-93.

Ограждение устья скважины

Ограждение устья добывающих скважин принято из сетчатых панелей типа «Рабица» по металлическим столбам, размерами в плане 3,0х4,5 м, высотой 1,6 м.

Для удобства выполнения работ по подземному и капитальному ремонту скважин, предусмотрена разборная конструкция ограждения.

Якорь оттяжки

Фундаменты под якоря оттяжек, в количестве четырех штук, размером 1200х1200х1200 (h) мм, приняты из монолитного железобетона, бетон класса В 15 с закладным анкером для крепления оттяжки, поверх бетонного якоря для оттяжек уложена сетка (ГОСТ 23279-85) с защитным слоем 50 мм.

За отметку 0,000 принят уровень земли, отметка верха фундамента плюс 0,100 м.

Молниеотвод

Молниеотвод предусмотрен из стальной трубы (ГОСТ 10704-91*), полосовой стали (ГОСТ 103-76).

Стойки и крепления приняты по типовому проекту 3.407.1-143.7.3 и 3.407.1.143.8.58 и уголков по ГОСТ 8509-86.

Молниеприемник из труб (ГОСТ 10704-91), швеллера (ГОСТ 8278-83) и полосовой стали по ГОСТ 103-76.

Опознавательный знак

Опознавательный знак высотой 1400 мм от уровня земли предусмотрен из трубы (ГОСТ 10704-91), полосовой стали (ГОСТ 103-76).

Фундамент размером 300х300х500 (h) из бетона класса В12,5.

За отметку 0,000 принят уровень земли, отметка верха фундамента плюс 0,100 м.

Мероприятия по защите строительных конструкций

В связи с высокой степенью засоления грунтов все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, приняты на сульфатостойком портландцементе

Под основание фундаментов предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 50 и 100 мм, пропитанная битумом до полного насыщения.

Боковые поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрыты горячим битумом БН-II за два раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Сварка металлических изделий кровли произведена электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-81.

Все металлические элементы окрашены краской ПФ-115 (ГОСТ 6465-76*) по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*).

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Электроснабжение

Рабочим проектом предусматривается ввод высокого напряжения 6 кВ к КТП-6/0,4 кВ скважины. Электроснабжение проектируемой скважины запроектировано в соответствии с заданием на проектирования, выданным ДКС «Озенмунайгаз» от 13 апреля 2016 г.

Источником электроснабжение проектируемой скважины принята существующая внутрипромысловая ВЛ-6 кВ. Точкой подключения принята ближайшая существующая опора. Рабочим проектом предусмотрено строительство нового участка ВЛ-6 кВ. Протяженность проектируемой ВЛ-6 кВ составляет – 100 м.

Строительство проектируемых участков ВЛ-6 кВ предусматривается на железобетонных опорах по типовой серии шифр 27.0002 «Одноцепные железобетонные опоры 6-20 кВ с защищенными проводами с линейной арматурой ООО «Нилед-ТД», с креплением кронштейнов при помощи нержавеющей стальной ленты.

ВЛ-6 кВ принята с использованием с самонесущих изолированных проводов СИП-3.

В качестве опор ВЛИ предусмотрены стойки СВ105-5. Средний габаритный пролёт для ВЛ принят 45 м. Промежуточные опоры устанавливаются в сверлёные котлованы без ригелей, а концевые с установкой ригеля.

В связи с высокой степенью коррозийной агрессии грунтов и грунтовых вод стойки приняты из сульфатостойкого портландцемента. Все железобетонные и металлические части опор, находящиеся в грунте, покрываются битумной гидроизоляцией за 2 раза (у стоек гидроизоляция производится до высоты не менее 0,5 м над поверхностью земли). Все металлические части опор окрашиваются масляной краской.

При выборе трасс соблюдены нормируемые расстояния по сближениям при параллельном следовании и при пересечениях с автодорогами и другими инженерными сетями, зданиями и сооружениями.

Для приёма и распределения электроэнергии от ВЛ-6 кВ, для преобразования напряжении 6 кВ на 0,4 кВ на площадке скважины предусмотрена комплектная трансформаторная подстанция с силовыми трансформаторами мощностью 40 кВА, напряжением 6/0,4 кВ. Подстанция принята типа КТПНД (ВК) с воздушным вводом на стороне 6 кВ и кабельными выводами на стороне 0,4 кВ.

Подстанция устанавливаются на металлическую раму с площадкой обслуживания и металлической лестницей.

На концевой опоре, перед КТПНД предусмотрен линейный разъединитель РЛК.1б-10.IV/400УХЛ1.

Электрооборудование

В качестве потребителей электроэнергии в рабочем проекте рассматриваются электроприёмники одной скважины. Скважина оборудована станком-качалкой с установкой электродвигателя мощностью 30,0 кВт.

Категория по надежности электроснабжения – II.

Управление электроприводом станка-качалки принято блоком управления (далее БУ СКН) типа БУШК-2К, который входит в комплект поставки этих технологических установок и имеет соответствующее исполнение по степени защиты и категории размещения. Установка предусмотрена непосредственно у станка–качалки. Коммутационное управление обеспечивает необходимый комплекс электрических и технологических защит, автоматический и ручной режим управления электродвигателем.

Для обеспечения остановки привода при аварийном случае предусмотрено подсоединение к БУ СКН электроконтактного манометра. В комплекте БУ СКН имеется розетка для подключения переносных светильников.

В качестве источника наружного освещения в рабочем проекте предусмотрен светильник НСП-11-100, установленной на стойке.

Все технические решения по электротехническому разделу разработаны в соответствии с требованиями действующих в Республике Казахстан нормативно-технических документов.

Принятое для установки силовое электрооборудование имеет соответствующее условиям эксплуатации климатическое исполнение и степени защиты IP, а также исполнение, соответствующее классу взрывоопасности зон (согласно ПУЭ РК).

Питание от КТПНД до БУ СКН принято бронированным кабелем марки ВБбШв, проложенным в земле. От БУ СКН до электродвигателя гибким кабелем марки КГ, прокладываемым по металлоконструкциям в трубе и в металлическом рукаве.

Кабельная линия в траншее прокладывается на глубине 1м. Предусмотрена укладка сигнальной ленты над кабелем на расстоянии 250 мм. На расстояние 5 метров от подстанций, 2 метра ввода к БУ СКН, при пересечениях с другими инженерными коммуникациями кабельная линия защищается от механических повреждений стальными трубами.

Рабочий проект предусматривает защитные меры электробезопасности в объёме, предусмотренном ПУЭ РК.

Все кабельные линии защищаются от коротких замыканий автоматическими выключателями.

Заземлению подлежат металлические корпуса технологического оборудования, металлическая оболочка и броня силовых кабелей, стальные трубы, все металлические нетоковедущие части электрооборудования, конструкции для установки щита управления, корпус электродвигателя подлежат надежному заземлению и присоединению к заземляющему устройству.

Для трансформаторной подстанции предусмотрен контур заземления с нормируемым заземлением не более 4 Ом. Наружный контур заземления принят из вертикальных стальных электродов (круг диаметром 16 мм, длиной 3м), соединенных стальной полосой сечением 40х4 мм. Заземляющие устройства укладывается в траншее на глубине 0,5 м. К заземляющим устройствам присоединяются все металлические нетоковедущие части установок.

Устья нефтедобывающей скважины согласно ПУЭ относятся к зоне класса В-Iг, что требует обеспечение зоны защиты от молний типа Б категория II.

Защита объекта от прямых ударов молний осуществлена установкой отдельно стоящего одиночного стержневого молниеотвода.

Для скважин, в качестве естественного заземлителя для защиты от прямых ударов молнии, вторичных проявлений молнии, защиты от заноса высокого потенциала, уравнивания потенциала и защиты от статического электричества служит обсадная колонна скважины.

Все питающие и распределительные сети, и электрооборудование снабжены защитой от короткого замыкания, защитой от перегрузки и всеми другими необходимыми видами защит.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Автоматизация технологического процесса

Рабочим проектом предусмотрено создание автоматизированной системы управления и контроля технологическим процессом на проектируемой одной скважине.

Объектом контроля и автоматизации является устьевое оборудование и выкидные линии одного проектируемой скважины.

Система автоматизации и контроля предусматривает выполнение следующих функций:

визуальный контроль температуры и давления на нагнетательной линии скважины;

контроль давления на нагнетательной линии скважины с выводом сигнала в блок управления устьевым оборудованием.

Для контроля давления в выкидной линии и нормальной работы насоса предусмотрена установка электроконтактного манометра модели ДМ2005СгIEx, сигналы от которого передается в схему управления насосов.

Выкидная линия скважин также оборудуется прибором для измерения давления манометром типа МП4-УФ с отображением показаний по месту.

Для измерения температуры выкидная линия скважины оборудована термометром типа ТБП100/100Т,0-200 с отображением показаний по месту.

Для измерения нагрузки электродвигателя установлен амперметр, который входит в комплект БУ СКН.

Местные показывающие приборы контроля температуры, давления предусмотрены непосредственно на технологическом оборудовании и трубопроводах.

Пульт управления устьевым оборудованием обеспечивает:

автоматическое отключение скважины при возникновении аварийных ситуаций;

самозапуск электродвигателя через установленное время запуска после восстановления электропитания от сети.

Цепи управления и контроля предусмотрены контрольным кабелем с медными жилами марки КВВГЭ.

В соответствии с требованиями нормативных документов по устройству систем автоматизации и контроля предусмотрено выполнение всех необходимых защитных мероприятий, в т.ч. устройство защитного заземления и обеспечение соответствующего исполнения по герметичности и прочности технологических аппаратов, арматуры, трубопроводов и в целом герметизированной системы технологического режима.

Все предусмотренные на открытой площадке приборы предназначены для работы в неблагоприятных метеорологических условиях и имеют степень защиты не менее IP54, а во взрывоопасных зонах – соответствующее взрывозащищённое исполнение.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В рабочем проекте разработаны мероприятия, направленные на снижение риска возникновения чрезвычайных ситуаций и их локализацию. Мероприятия по снижению последствий чрезвычайных ситуаций проводятся по следующим направлениям:

герметизация технологического процесса;

обеспечение безопасности производства;

обеспечение надежного электроснабжения;

обеспечение защиты от пожаров;

обеспечение защиты обслуживающего персонала.

6.4 Охрана окружающей среды

На этапе строительства образуются отходы в количестве 9,9845 т.

По окончании строительства производится техническая рекультивация отведенных земель. Рекультивацией предусматривается: очистка территории от мусора и остатков материалов, сбор и вывоз отходов.

Рабочий проект рассмотрен и согласован:

РГУ «Департамент экологии по Мангистауской области комитета экологического регулирования и контроля министерства энергетики Республики Казахстан» - заключение государственной экологической экспертизы от 26 января 2017 года № R01-0009/17.

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства определена в соответствии с требованиями СП РК 1.03-101-2013 и составляет 2 месяца.

Согласно письму АО «ОзенМунайГаз» от 23 декабря 2016 года №14403 строительство объекта запланировано в в первом квартале 2017 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС 5.5.3 по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015. Изменения и дополнения. Выпуск 7;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015. Изменения и дополнения. Выпуск 7;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015. Изменения и дополнения. Выпуск 7;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016;

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный директором ДКС АО «Озенмунайгаз» от 06 февраля 2017 года, согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017 года.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и промышленной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект, в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «FLAGMAN_EXPERT» в рабочий проект «Обустройство нефтяной скважины после

бурения с приустьевым колодцем АО «Озенмунайгаз»» внесены следующие изменения и дополнения:

Технологические решения:

1) добавлены в пояснительную записку параметры проектируемых трубопроводов;

2) антикоррозийная защита подземных трубопроводов принята «весьма усиленной» по ГОСТ 9.602-2005;

Сметная документация:

3) оформление и состав сметной документации выполнены согласно указаниям «Государственный норматив по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», Приложение 1 к приказу КДС ЖКХ и УЗР от 3 июля 2015 года №235-нқ;

4) объемы работ приведены в соответствие с рабочим проектом.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение, -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	нефтяная скважина после бурения	к-т	1	1	
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 года, в том числе: СМР; оборудование, прочие	млн. тенге	28,550 11,812 12,534 4,204	33,100 11,567 12,882 8,651	+4,550 -0,245 +0,348 +4,447
3	Продолжительность строительства	мес	2,0	2,0	

Примечание: увеличение сметной стоимости строительства в текущих ценах составило 19,619 млн. тенге и произошло в результате корректировки рабочего проекта по замечаниям экспертизы.

8. ВЫВОДЫ

1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Обустройство нефтяной скважины после бурения с приустьевым колодцем АО «Озенмунайгаз»»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

нефтяная скважина после бурения - 1 комплект;
общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2017 года, - 33,100 млн. тенге,
в том числе СМР - 11,567 млн. тенге,
оборудование - 12,882 млн. тенге,
прочие - 8,651 млн. тенге;
продолжительность строительства - 2,0 месяца.

2. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

3. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантированаТОО «Проектно-Строительный Центр» в соответствии с условиями договора от 04 января 2017 года №FE-03/00504.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. **««Өзенмұнайгаз» АҚ бұрғылаудан кейін сағалық құдығымен мұнай ұңғымасын жайластыру»** жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

бұрғылаудан кейін мұнай ұңғымасын	- 1 жинак;
2017 жылдардағы ағымдағы бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 33,100 млн. тенге,
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	- 11,567 млн. тенге,
жабдық	- 12,882 млн. тенге,
өзгеде	- 8,651 млн. тенге,
құрылыс ұзақтығы	- 2,0 ай.

2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

3. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 04 қаңтар № FE-03/00504 шарттың талаптарына сәйкес «Проектно-Строительный Центр» ЖШС кепілдік етеді.

Цуканова Э.Ф.

Эксперт

Зинолла Р.К.

Эксперт

Ермаганбет Р.С.

Эксперт

Бейсенов Н.А.

Эксперт