««Маңғыстау облысы, Түпқараған ауданы Солтүстік Бозашы кенорнында жаңа мультифазалық сорғыларды орнату» (сметалық құжаттамасыз) ЖЖ»
жұмыс жобасы бойынша

20.11.2017 ж. № 14-0224/17
оң

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Бузачи Оперейтинг Лтд» компаниясының филиалы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СтройРекламПроект» ЖШС
Астана қаласы

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Маңғыстау облысы, Түпқараған ауданы Солтүстік Бозашы кенорнында жаңа мультифазалық сорғыларды орнату» (сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Қызылорда облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Қызылорда облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 14-0224/17 от 20.11.2017 г.
положительное
по рабочему проекту
«РП «Установка новых мультифазных насосов на месторождении Северные Бузачи в Тупкараганском районе, Мангистауская область» (без сметной документации)**»**

ЗАКАЗЧИК:
Филиал компании «Бузачи Оперейтинг Лтд»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «СтройРекламПроект»
г.Астана

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Установка новых мультифазных насосов на месторождении Северные Бузачи в Тупкараганском районе, Мангистауская область» (без сметной документации)** выполнено филиалом РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Установка новых мультифазных насосов на месторождении Северные Бузачи в Тупкараганском районе, Мангистауская область» (без сметной документации).**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 08 сентября 2017 года №01-1711 между РГП «Госэкспертиза» и филиалом компании «Бузачи Оперейтинг Лтд».

2. ЗАКАЗЧИК: Филиал компании «Бузачи Оперейтинг Лтд».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СтройРекламПроект» г.Астана, государственная лицензия ГСЛ №15012541 от 03 июля 2015 года, на проектную деятельность, I-категория, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля г.Астаны»;

государственная лицензия №15012048 от 25 июня 2015 года на изыскательскую деятельность, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области».

ГИП – Отарбаев А.А. (приказ ТОО «СтройРекламПроект» от 07 февраля 2017 года №03/17).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства филиала компании «Бузачи Оперейтинг Лтд».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 12 декабря 2016 года, утвержденное филиалом компании «Бузачи Оперейтинг Лтд»;

постановление акимата Тупкараганского района Мангистауской области от 12 июня 2015 года №129 О выдаче разрешения на строительство сооружений филиалу компании «Buzachi Operating Ltd» (Бузачи Оперейтинг Лтд), действующего от имени и по поручению компании «Nelson Petroleum Buzachi B.V.» и корпорации «CNPC International (Buzachi) Inc»;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №19 от 04 апреля 2017 года, утвержденное ГУ «Тупкараганский районный отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства»;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок №0101016 с кадастровым №13-199-005-017 от 18 ноября 2008 года для добычи углеводородного сырья и размещения подъездной дороги;

отчет об инженерно-геодезических изысканиях, выполненный ТОО «KJS Project & Consulting» в 2017 году (ГСЛ №0000452 от 27 июня 2008 года, на изыскательскую деятельность, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложения от 18 июня 2012 года);

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «СтройРекламПроект» в 2017 году;

Письма

филиала компании «Бузачи Оперейтинг Лтд»:

от 20 июля 2017 года №02-1297-08.3 о согласовании проектных решений рабочего проекта;

от 02 августа 2017 года №02-1372-08.3 о согласовании и направлении рабочего проекта для проведения государственной экспертизы без рассмотрения сметной документации, сроках начала строительства, об источнике финансирования объекта.

Технические условия

филиала компании «Бузачи Оперейтинг Лтд»:

от 16 февраля 2017 года №02-278-06 на подключение к электрическим сетям;

от 16 февраля 2017 года б/н. на подключение новых мультифазных насосов к манифольдной станции МС-NB23/5 с принципиальной схемой подключения;

от 16 февраля 2017 года б/н. на подключение новых мультифазных насосов к манифольдной станции МС-GS2/3 с принципиальной схемой подключения.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

письмо-согласование РГУ «Департамент комитета индустриального развития и промышленной безопасности по Мангистауской области» №KZ68VQR00007277 от 26 июля 2017 года о соответствии рабочего проекта требованиям промышленной безопасности;

план площадки МС-GS2/3, согласованный ГУ «Тупкараганский районный отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства», филиалом компании «Бузачи Оперейтинг Лтд»;

план площадки МС-NB23/5, согласованный ГУ «Тупкараганский районный отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства», филиалом компании «Бузачи Оперейтинг Лтд».

генеральный план, согласованный ГУ «Тупкараганский районный отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства»;

5.3 Перечень документации представленной на экспертизу

2017/060/00/S	Общая пояснительная записка
2017/060/00/S	Генеральный план
2017/060/00/S	Архитектурно-строительные решения.
2017/060/00/S	Автоматизация технологического процесса
2017/060/00/S	Технология производства
2017/060/00/S	Электроснабжение
	Паспорт проекта
	Раздел «Охрана окружающей среды», разработанный ТОО «Тана-Пракс» в 2017 году (государственная лицензия №01579Р от 05 июля 2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, выданная Комитетом экологического регулирования и контроля МООС РК).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Установка мультифазных насосов на площадках МС-GS2.3 и МС-NB-23/5 на месторождении «Северные Бузачи».

Площадки, где устанавливаются мультифазные насосы, предназначены для сбора газожидкостной смеси со скважин, которая поступает по выкидным линиям на тестовый и эксплуатационный манифольды, далее через проектируемые мультифазные насосы направляется на УПСВ-2 с площадки МС-GS2.3 и на МС-GS2.3 с площадки МС-NB-23/5 для дальнейшей переработки.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен на месторождении Северные Бузачи в Тупкараганском районе Мангистауской области. Месторождение Северные Бузачи расположено в пустынной местности, вдали от населенных пунктов. Областной центр – город Актау находится от месторождения в 248 км.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район – IVг (СНиП РК 2.04-01-2010);
годовое количество осадков – 177 мм;
средняя температура наружного воздуха (СНиП РК 2.04-01-2010):
наиболее холодной пятидневки – минус 17ºС;
наиболее холодных суток – минус 30ºС;
сейсмичность района – 6_2 баллов;
район по весу снегового покрова – I (S_o=50кг/м^2, СНиП 2.01.07-85*);
район по скоростному напору ветра – III (W_o=48кг/м^2, СНиП 2.01.07-85*).

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геодезических изысканиях, выполненный ТОО «KJS Project & Consulting» в 2017 году и отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «СтройРекламПроект» в 2017 году, участок строительства характеризуется следующими данными.

Участок изысканий в геоморфологическом отношений представляет собой пониженную, слабо расчлененную, полого наклоненную в сторону моря равнину. Литология представлена четвертичными отложениями, представленные морскими и континентальными песчано-глинистыми породами, образующие плавные переходы в рельефе.

В геологическом строении на участке работ с поверхности и до забоев скважин принимают участие: отложения четвертичной системы, представленные глинистыми разновидностями - супесью, суглинком и песками пылеватыми с содержанием мелких створок раковин до 10%.

На территории выделено три инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1 - песок пылеватый, маловлажный, рыхлый, средней плотности, просадочный (ρ_{II}=1,92г/см^3; φ_{II}=30ºС; C_{II}=7,0кПа; E=25,2МПа).

ИГЭ-2 - супесь пылеватая, рыхлая, пластичной консистенции, просадочная, начальное просадочное давление 0,263-0,746 кгс/см² (ρ_{II}=1,98г/см^3; φ_{II}=16,5ºС; C_{II}=24кПа; E=7,5МПа).

ИГЭ-3 - суглинок пылеватый, рыхлый, от тугопластичной до текучей консистенции, просадочный, начальное просадочное давление 0,394-1,164 кгс/см² (ρ_{II}=1,90г/см^3; φ_{II}=9ºС; C_{II}=17кПа; E=4,6МПа).

Грунты просадочные. Тип просадочности - I.

Грунты сильнозасоленные. Тип засоления - сульфатно-хлоридный и хлоридно-сульфатный. По содержанию сульфатов грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и от неагрессивных до среднеагрессивных, от слаоагрессивных до сильноагрессивных к бетонам на сульфатостойких видах цемента. По содержанию хлоридов грунты сильноагрессивные к бетонным и железобетонным конструкциям.

Грунты по сейсмическим свойствам относятся к II и III категориям.

В результате инженерно-геологических изыскании грунтовые воды вскрыты на глубинах 0,7-0,8м, абсолютные отметки - 26,70 и 26,79м. Подземная вода представлена рассолами сульфатно-хлордными-кальциево-магниево-натриевыми с минеарализацией

52,792 г/л. По содержанию сульфатов подземные воды сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и среднеагрессивные к бетонам на сульфатостойких видах цемента. По содержанию хлоридов - слабоагрессивные на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении и сильноагрессивные при периодическом смачивании в зонах жидкой среды и капиллярного подсоса.

Нормативная глубина промерзания грунтов - 0,8м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Расположение сооружений, а также транспортных путей на территории площадок принято согласно технологической схеме, требуемым разрывам по нормам пожаро- и взрывобезопасности и с учетом розы ветров, санитарным требованиям, грузооборота и прогрессивных видов транспорта; обеспечение благоприятных и безопасных условий труда, а также обеспечение рациональных производственных, транспортных и инженерных связей на площадке.

Проектными решениями предусмотрена установка мультифазных насосов на площадках МС-GS2.3 и МС-NB-23/5 на месторождении «Северные Бузачи». Строительство насосов предусмотрено в 2 этапа.

1-й этап. Площадка МС-GS2/3.

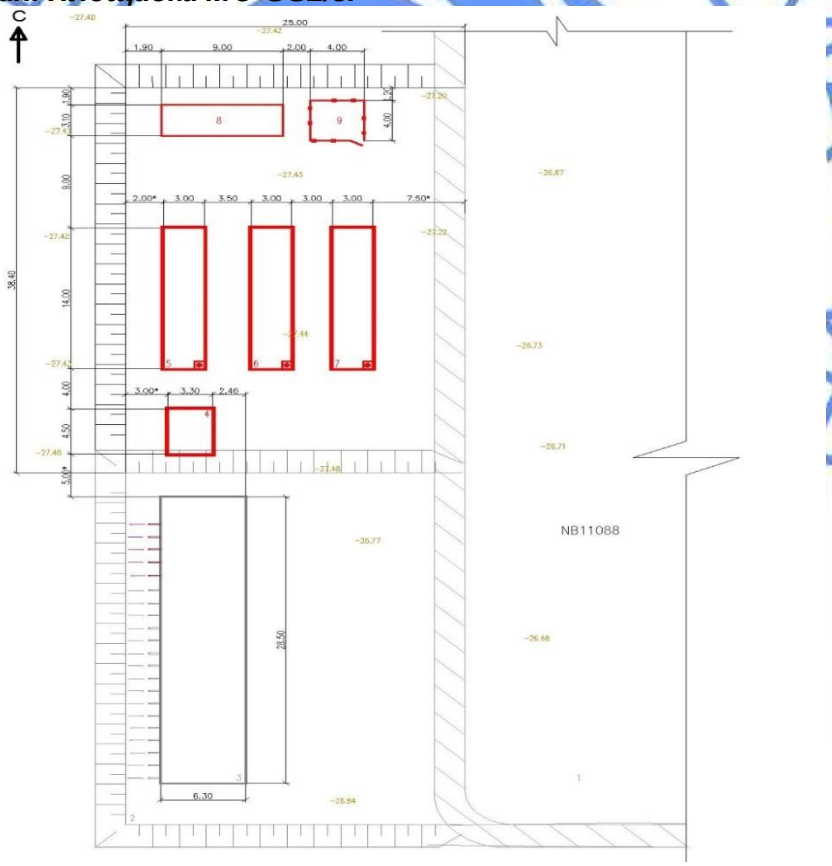


Рисунок 1. Ситуационная схема

1 – площадка скважины (сущест.);
2 – площадка манифольдной станции (сущ.);
3 – площадка манифольда (сущест.);
4 – площадка фильтров;
5,6,7 – площадки мультифазных насосов;
8 – распределительное устройство;
9 – площадка ТП.

Проектируемая площадка, размером в плане 25,0х38,4м, площадью 960,0м2, расположена на существующей площадке скважины NB 11088, где также имеются площадки манифольда и манифольдной станции.

Проектными решениями на I-ом этапе предусмотрены:
установка 3-х мультифазных насосов;
устройство площадки фильтров;
установка распределительного устройства РУ 0,4кВ;
установка трансформаторной подстанции (площадка ТП).

За относительную нулевую отметку принята отметка верха площадок проектируемых сооружений: -25,86м (распределительное устройство), -26,52м (ТП), -26,57м (мультифазные насосы и фильтры).

Таблица №1

Показатели генерального плана

№	Наименование	Един изм.	До строительства		После строительства	
			Количество	% к общей площади	Количество	% к общей площади
1	Площадь участка	га	1835,0	100	1835,0	100
2	Площадь застройки	м^2	190,08	10,3	376,83	20,5
3	Свободная площадь	м^2	1644,92	89,7	1458,17	79,5

2-й этап. Площадка МС-NB23/5.

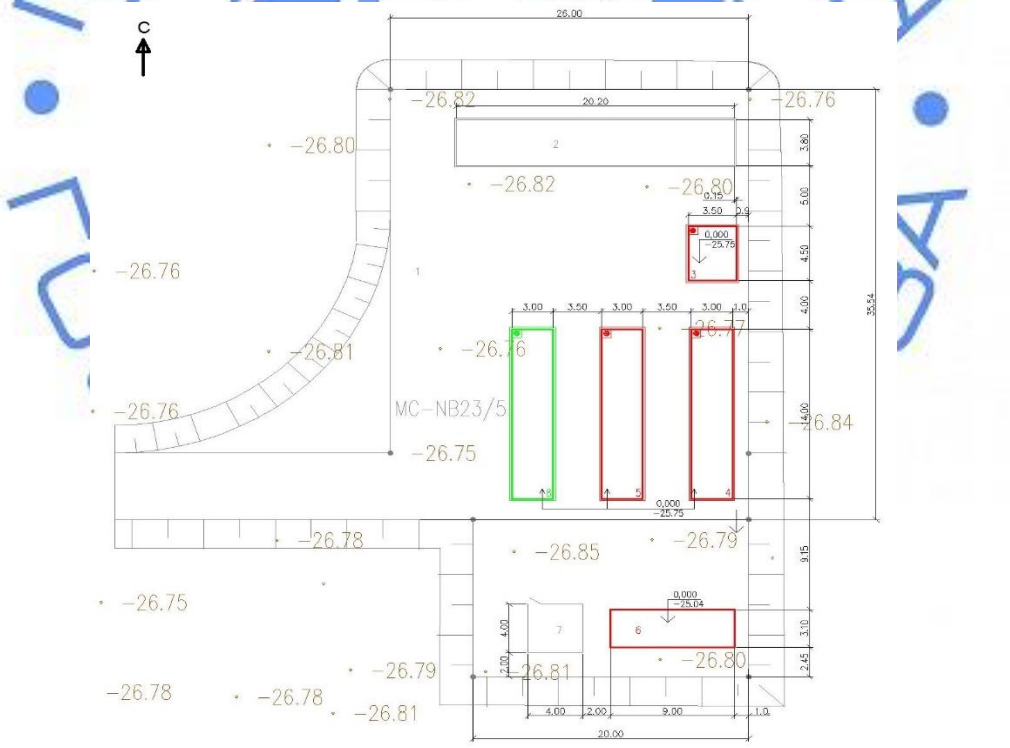


Рисунок 2. Ситуационная схема

1 – площадка манифольдной станции (сущ.);
2 – площадка манифольда (сущест.);
4 – площадка фильтров;
4,5 – площадки мультифазных насосов;
6 – распределительное устройство;
7 – площадка ТП (сущест.);
8 – площадка мультифазного насоса (перспектива).

Данная площадка MCGS23/5 существующая и раннее спланированная. На площадке расположены существующие сооружения: площадки манифольда, манифольдной станции и трансформаторная подстанция.

Проектными решениями во II-ом этапе предусмотрены:

установка 3-х мультифазных насосов (один насос на перспективу);

устройство площадки фильтров;

установка распределительного устройства РУ 0,4кВ.

Площадки под установку сооружений выполнены из армированного бетона толщиной 20см с установкой бордюрных камней БР 100.30.15.

За относительную нулевую отметку принята отметка верха площадок проектируемых сооружений: -25,8м (распределительное устройство), -26,6м (мультифазные насосы), -26,65м (фильтры).

Таблица №2

Показатели генерального плана

№	Наименование	Един изм.	До строительства		После строительства	
			Количество	% к общей площади	Количество	% к общей площади
1	Площадь участка	га	1183,0	100	1183,0	100
2	Площадь застройки	м^2	100,05	8,45	287,76	24,32
3	Свободная площадь	м^2	1082,95	91,55	895,24	75,68

6.2.2 Технологические решения

Мощность производства

Производительность мультифазных насосов на площадке МС-GS2.3 – 300м^3/час.

Производительность мультифазных насосов на площадке МС-NB-23/5 – 150м^3/час.

Технология производства

Проектными решениями предусмотрена установка мультифазных насосов на площадках МС-GS2.3 и МС-NB-23/5 на месторождении «Северные Бузачи».

Площадки мультифазных насосов, предназначены для сбора газожидкостной смеси со скважин, которая поступает по выкидным линиям на тестовый и эксплуатационный манифольды.

Площадка МС-GS2.3

На площадке МС-GS2/3 расположен входной манифольд, рассчитанный на расширение под будущие подключения. Установка трех мультифазных насосов предусмотрена в открытом исполнении (два рабочих и один резервный), комплектно с панелью управления и частотным преобразователем.

От эксплуатационного манифольда диаметром 300мм (12”) по трубопроводу диаметром 300мм (12”) нефтегазовая эмульсия через проектируемый фильтр и с последующим переходом на диаметр 250мм (10”) поступает на вход проектируемых мультифазных насосов и далее по трубопроводу диаметром 200мм (8”) под давлением до 3,6 МПа направляется на УПСВ-2 для дальнейшей переработки.

Площадка МС-NB-23/5

Проектом предусмотрена установка в открытом исполнении двух мультифазных насосов (один рабочий и один резервный), комплектно с панелью управления и частотным преобразователем.

От эксплуатационного манифольда диаметром 250мм (10”) по трубопроводу диаметром 250мм (10”) нефтегазовая эмульсия через проектируемый фильтр поступает на вход проектируемых мультифазных насосов и далее по трубопроводу диаметром 200мм (8”) под давлением до 3.6 МПа направляется на площадку МС-GS2.3 для дальнейшей переработки.

Таблица №3

Блок мультифазных насосов		
Тип насоса		Модель "NETZCH Pumps"
Производительность	м^3/час	150
Мощность электропривода	кВт	250
Рабочее давление на всасе	МПа	0,3
Рабочее давление на выходе	МПа	3,6
Рабочая температура	°С	10-60
Количество	шт	5
Фильтр жидкостной сетчатый		
Тип оборудования		ФС-300-С-16-0,4-У
Производительность	м^3/час	1250
Диаметр	мм	250
Условное давление	МПа	2,5
Количество	шт.	4

Технологические трубопроводы.

Технологические трубопроводы приняты из стальных труб по ANSI в надземном исполнении на металлических опорах высотой не менее 0,5 м до низа трубы.

Согласно СН 527-80 технологические трубопроводы относятся:

группа Ба;

трубопроводы до насосов откачки – III категории;

трубопроводы после насосов – I категории;

дренажные трубопроводы – III категории.

Рабочее давление до мультифазного насоса – 0,25-0,8 МПа.

Рабочее давление после мультифазного насоса – 3,6 МПа.

Рабочее давление дренажных трубопроводов – 0,005 МПа.

Монтаж оборудования и трубопроводов, а также их испытание, контроль сварных швов в соответствии требованиям СНиП РК 3.05.09-2002.

Испытание на прочность и герметичность:

давление испытания до 0,5 МПа включительно составляет Рисп = 1,5 Рраб но не менее 0,2МПа, свыше 0,5 МПа Рисп = 1,25 Рраб но не менее 0,8 МПа.

давление испытания на герметичность Рисп = Рраб.

Объем контроля неразрушающими методами сварных стыков трубопроводов:

для I категории - 20% от общего числа стыков;

для III категории - 2% от общего числа стыков; Все (100 %) сварные соединения труб, труб с деталями трубопроводов.

Антикоррозионное покрытие надземных трубопроводов и запорной арматуры приняты эмалью ХВ-1100 по ГОСТ 6993-79 в два слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. Приемка и подготовка поверхности под антикоррозионную защиту, и контроль качества покрытия производить согласно требованиям СНиП 3.04.03-85. Тепловая изоляция трубопроводов до Ду100мм включительно и фланцевой арматуры до Ду40 – шнур теплоизоляционный из минеральной ваты в оплетке из нити стеклянной марки 200 по ТУ 36- 16-22-33-89 толщиной 60мм, покровный слой - лист стальной оцинкованный толщиной 0,5 мм, по ГОСТ 19904-90.

Тепловая изоляция трубопроводов диаметром свыше Ду100 – маты URSA марки М25(Г) из стеклянного штапельного волокна, без каширования, толщиной 60мм (в

уплотненном состоянии), по ТУ 5763-002-00287697-97. Покровный слой – лист стальной оцинкованный толщиной 0,5 мм, по ГОСТ 19904-90.

Тепловая изоляция фланцевой арматуры и фланцевых соединений свыше Ду40 – маты URSA марки М25(Г) из стеклянного штапельного волокна, без каширования, толщиной 60мм (в уплотненном состоянии), по ТУ 5763-002-00287697-97. Покровный слой – лист стальной оцинкованный толщиной 0,8 мм, по ГОСТ 19904-90.

Краткая характеристика и обоснование принятых решений по технологии производства, механизации и автоматизации технологических процессов (АСУ ТП).

Технологический процесс полностью автоматизирован, перекачка рабочих сред осуществляется по герметичным технологическим трубопроводам. Трудоемкие процессы в данном производстве отсутствуют.

Ремонт технологического оборудования производится существующими силами ремонтной службы с использованием существующего передвижного грузоподъемного оборудования, технологических домкратов и подставок.

Технические решения по предотвращению выбросов в атмосферу и сбросов вредных веществ в окружающую среду.

Продукцией в данном проекте является нефтяная эмульсия. Проектом предусмотрена достаточно надежная герметизированная система. При нормальном режиме эксплуатации сброс вредных веществ в окружающую среду практически отсутствует. Незапланированные выбросы возможны только в случае возникновения внештатной ситуации, при которой возникает необходимость останова или ремонта оборудования и трубопроводов.

Применяемое оборудование, арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию узлов коммуникаций.

Размещение запорной арматуры обеспечивает удобное и безопасное обслуживание.

Защита предусматривается установкой отсечной и запорной арматуры.

Твердые и жидкие отходы отсутствуют.

Производственная безопасность – оценка возможности возникновения аварийных ситуаций и решения по их предотвращению.

Противопожарная безопасность технологического процесса обеспечивается следующими проектными решениями по предупреждению пожара и взрыва:

герметичность оборудования и трубопроводов, фланцевых соединений, трубопроводной арматуры и приборов КИПиА;

заземление металлических частей оборудования и трубопроводов в соответствии с ПУЭ для защиты от статического электричества;

оповещение местных пожарных служб о возникновении пожара по телефону из операторной.

Управление производством, предприятия, организация условий и охраны труда

Режим работы на месторождении «Северные Бузачи» 365 рабочих дней в году по вахтовому методу в две смены, продолжительность смены 12 часов, продолжительность вахты 15 дней.

Общее количество работающих в вахту согласно утвержденному штатному расписанию.

На рабочих местах персонал обеспечивается спецодеждой, необходимым набором инструмента, при необходимости респираторами или противогазами.

Рабочие места и в целом площадки комплектуются в соответствии с действующими нормативными документами, всем необходимым, обеспечивающим безопасную эксплуатацию сооружений.

Основными мероприятиями, обеспечивающими защиту персонала при возможных аварийных ситуациях, являются:

предварительное планирование мероприятий, направленных на защиту персонала при возможных аварийных ситуациях;

подготовка работающих по вопросам возможной опасности, включая отработку практических навыков действий в аварийных ситуациях и пользования средствами индивидуальной защиты.

В целях обеспечения безопасности труда, снижения опасности и вредности производства при строительстве и эксплуатации объектов проектом предусмотрены следующие мероприятия и требования:

функционирование служб по охране труда, которые действуют в соответствии с типовым положением, утверждаемым государственным органом охраны труда по согласованию с соответствующими органами;

обеспечение организацией строительной площадки, участков работ и рабочих мест для безопасности труда работающих на всех этапах выполнения работ;

допуск лиц к работам по строительству, монтажу и эксплуатации оборудования и сооружений, при прохождении инструктажа и сдачи экзамена по технике безопасности;

соблюдение требований безопасности при испытании, монтаже и эксплуатации трубопроводной арматуры и при организации и выполнении всех видов антикоррозийных работ;

обеспечение рабочих мест необходимым количеством средств индивидуальной защиты (противогазы, резиновые коврики, перчатки, противопожарный инвентарь, аптечки), персонала спецодеждой и необходимым набором инструмента на рабочих местах.

6.2.3 Строительные решения

Строительные решения приняты с учетом обеспечения устойчивости, надежности и прочности строительных конструкций, технологических потребностей и требований эксплуатации в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002, данных инженерно-геологических изысканий и соответствуют требованиям пожарной безопасности.

Площадка MC-GS2/3 мультифазного насоса (1-этап):

Площадка для мультифазного насоса выполнена из монолитного железобетона толщиной 150мм, бетон кл.В15 с размерами 14,0х3,0м, в количестве 3 шт.

Насосы устанавливаются на фундаменты, выполненные из монолитного железобетона кл.В22,5, (W4, F50), основными размерами 11,9х1,78м толщиной 700мм, армированного сетками из арматуры кл.А-III (А400) по ГОСТ 23279-2012.

Площадка фильтров FS-203 A/B - прямоугольная размером 4,5х3,5м, выполнена из монолитного железобетона толщиной 150мм, бетон класса В15, W4, F50, армированного сетками из арматуры кл.А-III (А400) по ГОСТ 23279-2012 ячейками 100х100 мм.

Площадка для обслуживания и лестницы приняты из уголков по ГОСТ 8509-93 и прокатных листов по ГОСТ 103-2006. Ограждение площадки по серии 1.450.3-6, вып.1.

Блок-бокс РУ-0,4кВ – установлен на опоры – из стальных бесшовных труб (ГОСТ 8732-78*), приваренные к закладным изделиям монолитных железобетонных фундаментов из бетона класса В15, W4, F50.

Площадка трансформатора:

Фундамент под трансформатор выполнен из монолитного железобетона толщиной 300мм, бетон класса В15, W6, F50, армированного сетками из арматуры кл.А-III (А400) по ГОСТ 23279-2012.

Ограждение площадки размерами 4,0х4,0м, высотой 1,8м сетчатое выполнено по

типовому решению серии 3.017-3 из сеток рабица (ГОСТ 5336-80), обрамленных стальными прокатными уголками (ГОСТ 8509-93). Стойки – металлические, из бесшовных труб диаметром 89х5мм (ГОСТ 8732-78), заделанные в монолитные бетонные фундаменты класса В12,5.

Площадка MC-NB23/5 мультифазного насоса (2-этап):

Площадка для мультифазного насоса выполнена из монолитного железобетона толщиной 150мм, бетон кл.В15 с размерами 14,0х3,0м, (в количестве 3 шт., один на перспективу).

Насосы устанавливаются на фундаменты, выполненные из монолитного железобетона кл.В22,5, (W4, F50), основными размерами 11,9х1,78м толщиной 700мм, армированного сетками из арматуры кл.А-III (А400) по ГОСТ 23279-2012.

Площадка фильтров FS-20305 A/B - прямоугольная размером 4,5х3,5м, выполнена из монолитного железобетона толщиной 150мм, бетон класса В15, W4, F50, армированного сетками из арматуры кл.А-III (А400) по ГОСТ 23279-2012 ячейками 100х100 мм.

Площадка для обслуживания и лестницы приняты из уголков по ГОСТ 8509-93 и прокатных листов по ГОСТ 103-2006. Ограждение площадки по серии 1.450.3-6, вып.1. Фундаменты – из монолитного бетона класса В15, W4, F50.

Блок-бокс РУ-0,4кВ – установлен на опоры – из стальных бесшовных труб (ГОСТ 8732-78*), приваренные к закладным изделиям монолитных железобетонных фундаментов из бетона класса В15, W4, F50.

На площадках предусмотрены железобетонные приямки размером 800х700х1000мм для сбора случайных технологических проливов и атмосферных осадков, перекрытые – стольной просечно-вытяжной лист по ТУ 36.26.11-5-89. Уклон площадки i=0,003 в сторону приямков обеспечены за счет утолщения верхней части бетонного покрытия. По периметру площадки предусмотрен сборный железобетонный бордюр марки БР100.30.15.

Опоры под трубопроводы на площадках и между площадками – из стальных бесшовных труб (ГОСТ 8732-78*), приваренные к закладным изделиям монолитных железобетонных фундаментов из бетона класса В15, W4, F50.

Основанием фундаментов и площадок служит песок пылеватый, маловлажный, рыхлый.

В связи с наличием слабопросадочных свойств грунта (тип I) проектом предусмотрены следующие мероприятия:

уплотнение верхнего слоя грунта основания тяжелыми трамбовками до устранения просадочных свойств;

устройство подушки из ГПС толщиной 600мм под площадками с послойным уплотнением;

выполнение железобетонных элементов в монолитном исполнении;

обратная засыпка пазух фундаментов местным непучинистым грунтом оптимальной влажности с послойным уплотнением до g=1,65т/м3.

Мероприятия по защите конструкции от коррозии предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Железобетонные и бетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе (марки бетона по морозостойкости F50, по водонепроницаемости W4), предусмотрена гидроизоляция поверхностей: вертикальная (обмазка битумом за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине), горизонтальная (под фундаменты и площадки – щебеночная подготовка толщиной 50 мм, пропитанная битумом до полного насыщения, уложенная на тщательно

уплотненное основание).

Открытые поверхности металлических и соединительных изделий очищаются от пыли, грязи и окалины с последующим нанесением 2-мя слоями эмали ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82) в 2 слоя.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Электроснабжение мультифазных центробежных насосов на площадках MC-GS2.3 и MC-NB-23/5 на месторождении «Северные Бузачи» предусмотрено, согласно технических условий ФК «Buzachi Operating Ltd» (Бузачи Оперейтинг Лтд) от 16 февраля 2017 года №02-278-06.

Проектом предусмотрено:

электроснабжение потребителей вновь проектируемой технологической площадки мультифазных насосов PM-203A/B/C и реконструкцию системы наружного освещения площадки скважины NB-11088 и манифольда MC-GS2/3 для площадки MC-GS2/3;

электроснабжение потребителей вновь проектируемой технологической площадки мультифазных насосов PM-2305A/B и реконструкцию системы электроснабжения площадки скважины NB-11080, NB-11081 и манифольда MC-NB-23/5 для площадки MC-NB-23/5.

Технологическая площадка манифольда MC-GS2/3

Основными проектируемыми токоприемниками являются: электроприводы мультифазных насосов PM-203A/B/C, мачта освещения, дополнительно устанавливаемые светильники и потребители блочного здания МСС-0,4кВ.

В связи с установкой нового МСС-0,4кВ на площадке манифольда MC-GS2/3, все оборудование системы наружного освещения, запитанное на данный момент от существующих шкафов управления ШУ-MC-GS2/3 и ШУ-NB11088, переподключается к указанному МСС-0,4кВ.

Проектируемое технологическое оборудование относится ко II категории по степени надежности электроснабжения по классификации ПУЭ РК которое обеспечивается резервным силовым трансформатором. Оборудование системы наружного освещения и собственные потребители блочного здания МСС-0,4кВ относятся к III категории.

Оборудование системы управления и контроля за технологическим процессом отнесено к I категории надежности электроснабжения и оборудуется источниками бесперебойного питания.

Таблица №4

Расчет электрических нагрузок потребителей электроэнергии МСС-0,4кВ на площадке MC-GS2/3.

Наименование потребителей и позиционные обозначения	Руст, кВт	Руст, эффект., кВт	Ки	Cos φ	tg φ	Составляющие расчетной мощности		
						Ррасч, кВт	Qрасч, кВар	Sрасч, кВа
Мачты наружного освещения М1÷М4	3,2	3,2	1	0,8	0,75	3,2	2,4	4
Распределительный щиток собственных нужд ЩСН блок-бокса МСС-0,4кВ	10	10	0,8	0,9	0,48	8	3,87	8,89
Источник бесперебойного питания UPS	3	3	0,7	0,8	0,75	2	1,5	2,5
Электропривод МРМ-203А насоса перекачки нефти РМ-203А	250	250	0,9	0,9	0,48	225	108,97	250
Электропривод МРМ-203В насоса	250	250	0,9	0,9	0,48	225	108,97	250

перекачки нефти РМ-203В								
Электропривод МРМ-203С насоса перекачки нефти РМ-203С	250	250	0,9	0,9	0,48	225	108,97	250
ИТОГО:	766,2	766,2				688,2	334,69	765,39

Установленная мощность вновь проектируемых электропотребителей составляет 764,6 кВт, расчетная мощность 686,6 кВт.

Суммарная установленная мощность всех электропотребителей МСС-0,4кВ составляет 766,2 кВт, суммарная расчетная мощность 688,2 кВт.

Электрооборудование и электроосвещение

В качестве источника питания для вновь проектируемых электропотребителей на площадке манифольда MC-GS2/3 проектом предусмотрена установка силового трансформатора Т номинальным напряжением 20/0,4 кВ. Трансформатор запитывается от существующей опоры В10 ВЛ-20кВ. Подключение кабеля на опоре выполняется через выключатель с предохранителями ПВ-2, монтируемый на опоре. Коммутация цепей питания трансформатора на технологической площадке манифольда MC-GS2/3 предусмотрена посредством выключателя нагрузки типа UniSec с предохранителями.

Для электроснабжения проектируемых и существующих нагрузок технологической площадки манифольда MC-GS2/3 и скважины NB-11088 проектом предусматривается установка односекционного распределительного устройства номинальным напряжением 0,4 кВ (МСС-0,4кВ), размещенного в блок-боксе полной заводской готовности с системами освещения, отопления, вентиляции, кондиционирования и пожарной сигнализацией. Высоковольтный выключатель нагрузки с предохранителями типа UniSec также размещается в блочном здании МСС-0,4кВ. Блок-бокс МСС-0,4кВ выполняется с кабельными вводами и выводами снизу.

Электроснабжение МСС-0,4кВ предусмотрено от силового масляного трансформатора мощностью 1000 кВА номинальным напряжением 20/0,4 кВ. Трансформатор имеет исполнение для наружной установки и снабжен защитными кожухами высоковольтных и низковольтных вводов.

Предусмотрено включение и управление электроприводов насосов перекачки нефти РМ-203А/В/С посредством частотных преобразователей фирмы ABB типа ACS880, которые размещаются в панелях МСС-0,4кВ. Электропривода насосов снабжены местными панелями управления, с органами управления «Пуск» и «Стоп». Автоматический режим управления предусматривается от системы SCADA. Панели управления СР-РМ203А/В/С электроприводами насосов РМ-203А/В/С поставляются комплектно с насосным оборудованием. Связь панелей управления с центральным контроллером и панелями частотных преобразователей.

Для освещения вновь проектируемого оборудования проектом предусмотрены прожекторы с натриевыми лампами высокого давления мощностью 400 Вт и номинальным напряжением 220 В, устанавливаемое на опоре освещения МО4 высотой 6 метров. На существующих мачтах освещения МО2 и МО3 предусмотрена установка дополнительно по одному светильнику мощностью 400 Вт для освещение технологической площадки мультифазных насосов РМ-203А/В/С. Система наружного освещения обеспечивает требуемое нормированное освещение, достаточное для обслуживания технологического оборудования в ночное время. Осветительные приборы и оборудование системы освещения имеют исполнение, требуемое для размещения его в зонах соответствующей классификации.

Для питания нагрузок на площадке манифольда MC-GS2/3 применена система переменного трехфазного тока напряжением 380/220 В частотой 50 Гц с глухозаземленной нейтралью. В проекте принята система защитного заземления

оборудования типа TN-C-S.

Технологическая площадка манифольда МС-NB-23/5

Основными вновь проектируемыми токоприемниками являются: электроприводы мультифазных насосов PM-2305A/B, мачта освещения и потребители блочного здания МСС-0,4кВ. В связи с установкой МСС-0,4кВ на площадке манифольда МС-NB-23/5, все существующие нагрузки, запитанные на данный момент от распределительного шкафа РШ, переподключаются к проектируемому МСС-0,4кВ.

Проектируемое технологическое оборудование относится ко II категории по степени надежности электроснабжения по классификации ПУЭ РК которое обеспечивается резервным силовым трансформатором. Оборудование системы наружного освещения и собственные потребители блочного здания МСС-0,4кВ относятся к III категории.

Оборудование системы управления и контроля за технологическим процессом отнесено к I категории надежности электроснабжения и оборудуется источниками бесперебойного питания в разделе автоматизации.

Таблица №5

Расчет электрических нагрузок потребителей электроэнергии МСС-0,4кВ на площадке МС-NB-23/5.

Наименование потребителей и позиционные обозначения	Руст, кВт	Руст, эффект., кВт	Ки	Cos φ	tg φ	Составляющие расчетной мощности		
						Ррасч, кВт	Qрасч, кВар	Sрасч, кВа
Шкаф управления ШУ-МС-NB23/5 манифольдом МС-NB23/5	10	10	0,8	0,9	0,48	8	3,87	8,89
Мачты наружного освещения М1÷М3	2,4	2,4	1	0,8	0,75	2,4	1,8	3
Распределительный щиток собственных нужд ЩСН блок-бокса МСС-0,4кВ	10	10	0,8	0,9	0,48	8	3,87	8,89
Источник бесперебойного питания UPS	3	3	0,7	0,8	0,75	2	1,5	2,5
Шкаф управления ШУ-NB11080 электроприводом насоса скважины NB-11080	37	37	0,9	0,8	0,75	33,3	24,98	41,63
Шкаф управления ШУ-NB11081 электроприводом насоса скважины NB-11081	37	37	0,9	0,8	0,75	33,3	24,98	41,63
Электропривод МРМ-2305А насоса перекачки нефти РМ-2305А	250	250	0,9	0,9	0,48	225	108,97	250
Электропривод МРМ-2305В насоса перекачки нефти РМ-2305В	250	250	0,9	0,9	0,48	225	108,97	250
ИТОГО:	599,4	599,4				537	278,94	606,53

Установленная мощность вновь проектируемых электропотребителей составляет 513,8 кВт, расчетная мощность 460,8 кВт.

Суммарная установленная мощность всех электропотребителей МСС-0,4кВ составляет 599,4 кВт, суммарная расчетная мощность 537 кВт.

Электрооборудование и электроосвещение

Для электроснабжения проектируемых и существующих нагрузок площадки манифольда МС-NB-23/5 и скважины NB-11080, NB-11081 проектом предусмотрена установка односекционного распределительного устройства номинальным напряжением 0,4 кВ (МСС-0,4кВ), размещенного в блок-боксе полной заводской готовности с системами освещения, отопления, вентиляции, кондиционирования и пожарной сигнализацией.

Также блок-бокс включает в себя отдельное помещение с отдельным входом для размещения высоковольтного выключателя нагрузки с предохранителями типа UniSec.

Питание МСС-0,4кВ получает от существующего силового масляного трансформатора мощностью 1000 кВА номинальным напряжением 20/0,4 кВ.

В рамках реконструкции системы электроснабжения проектом предусмотрено переподключение существующего силового трансформатора номинальным напряжением 20/0,4 кВ, а именно питание трансформатора посредством выключателя нагрузки с предохранителями типа UniSec, размещаемого в проектируемом блочно-модульном здании МСС-0,4кВ, демонтаж и монтаж существующих кабелей и перезаводка в проектируемое распределительное устройство МСС-0,4кВ.

Подключение существующих шкафов управления скважин NB-11080 и NB-11081 к вновь проектируемому распределительному устройству МСС-0,4кВ. Предусмотрено включение и управление электроприводов насосов перекачки нефти PM-2305A/B посредством частотных преобразователей фирмы ABB типа ACS880, которые размещаются в панелях МСС-0,4кВ. Электропривода насосов укомплектовано местными панелями управления, с органами управления «Пуск» и «Стоп». Автоматический режим управления предусмотрено от системы SCADA. Панели управления электроприводами насосов PM-2305A/B поставляются комплектно с насосным оборудованием.

Освещение территории, проездов и наружных технологических площадок выполняется прожекторами, устанавливаемыми на прожекторных мачтах и светильниками во взрывозащищенном исполнении на площадках обслуживания технологических установок. Для освещения вновь проектируемого оборудования предусмотрены прожекторы с натриевыми лампами высокого давления мощностью 400 Вт и номинальным напряжением 220 В, установленные на опоре освещения МО3 высотой 6 метров. Подключение осветительных приборов мачты освещения М2 к мачте М1 предусмотрено посредством существующего кабеля и вновь проектируемой кабельной вставки, с установкой кабельной муфты КМ3. Система наружного освещения обеспечивает требуемое нормированное освещение, достаточное для обслуживания технологического оборудования в ночное время. Осветительные приборы и оборудование системы освещения имеют исполнение, требуемое для размещения его в зонах соответствующей классификации.

Для питания нагрузок на площадке манифольда MC-NB-23/5 применена система переменного трехфазного тока напряжением 380/220 В частотой 50 Гц с глухозаземленной нейтралью. В проекте принята система защитного заземления оборудования типа TN-C-S.

Внутриплощадочные сети

Для распределения электроэнергии на площадках манифольдов MC-GS2/3 и MC-NB-23/5 предусмотрены силовые питающие и распределительные электросети напряжением 20кВ и 0,4кВ. Все проводники выбраны по допустимым длительным токам с учетом необходимого резерва по пропускной способности. Все кабельные линии защищены от коротких замыканий установленными в распределительном устройстве токовыми осечками, максимальной токовой защитой. Для цепей контроля и сигнализации сечение жил определено конструктивными параметрами применяемых в этих сетях кабелей и проводов.

Прокладка кабелей 20кВ и 0,4кВ по площадкам манифольдов MC-GS2/3 и MC-NB-23/5 предусмотрена подземно в траншеях согласно типового альбома А5-92. При подземной прокладке в траншеях кабели укладываются на песчаную постель и засыпаются сверху песком. На участках с движением автотранспорта и на пересечениях с коммуникациями кабели защищаются трубами. При выходе кабелей из земли защита от механических повреждений выполнена посредством пластиковых труб на высоту не

менее 100 мм от уровня спланированной поверхности. Подходы кабелей к панелям управления предусмотрены в перфорированном коробе типа КП-100. Подходы кабелей к электроприводам предусмотрены в перфорированном коробе типа КП-200 и закрываются крышками.

При подземной прокладке, по трассе кабелей в траншее прокладывается специальная предупреждающая сигнальная лента. Для подземной прокладки приняты бронированные кабели, имеющие защитную оболочку от механических повреждений и наружную защитную оболочку, предохраняющую от коррозии. Кабели, прокладываемые открыто на воздухе, имеют защитную оболочку, устойчивую к солнечной радиации. Типоисполнение кабелей для данного проекта принято типа CU/XLPE/SWA/PVC (медный, с изоляцией из сшитого полиэтилена, с броней из стальной проволоки, в оболочке из ПВХ) на напряжение 1 кВ и 20 кВ.

Защитные мероприятия по безопасности

Заземление и защитное зануление

Для защиты людей от поражения электрическим током предусмотрено заземление и защитное зануление всех металлических частей электрооборудования. Защитное заземление обеспечивает автоматическое отключение поврежденной фазы аппаратом защиты в начале аварийного участка. Кроме того, для надежности выполняются дополнительные заземления нейтралей (нулевых проводников) посредством присоединения их к искусственным заземляющим устройствам возле оборудования по территории площадки. Проектируемые технологические объекты с электрооборудованием являются наружными установками с взрывоопасными зонами класса В-1г, поэтому сеть заземления выполнена с учетом дополнительных требований ПУЭ РК для взрывоопасных зон (п.п. 7.3.132 - 7.3.141).

Заземление предусмотрено путём присоединения электрооборудования к наружному контуру заземления. В качестве защитного зануления используются дополнительные жилы кабелей путём присоединения их к нулевой шине распределительных щитов и металлическим частям электрооборудования.

Наружный контур заземления выполнен из горизонтальных электродов из стальной оцинкованной полосы 40х4мм и вертикальных электродов из оцинкованных стальных стержней длиной 3,0м. Соединения вертикальных и горизонтальных электродов выполняются сваркой. Сопротивление растеканию заземляющего контура в любое время года должно быть не более 4 Ом.

Для защиты от электростатического электричества предусмотрено присоединение технологических трубопроводов и оборудования узлов к наружному контуру заземления.

На площадке также предусмотрен контур заземления «Нуль система» для приборов КИПиА, связи и сигнализации, гальванически не связанный с защитным контуром заземления. Сопротивление контура «Нуль система» в любое время года должно быть не более 4 Ом.

Молниезащита объекта выполнена в соответствии с требованиями СН РК 2.04-29-2005 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений». Молниезащита сооружений объекта по классификации относится ко II категории и защищает эти сооружения от прямых ударов молнии, вторичных проявлений молнии и заноса высоких потенциалов через наземные (надземные) и подземные металлические коммуникации путём присоединения их к заземлителю от прямых ударов молнии.

Молниезащита оборудования на площадках манифольдов МС-GS2/3 и МС-NB-23/5 выполнено посредством присоединения к контуру заземления. Все импульсное сопротивление заземлителей должно составлять не менее 10 Ом. Защита от вторичных проявлений молний выполнена присоединением металлических корпусов аппаратов и

трубопроводов к наружному контуру заземления.

Защита от статического электричества.

Защите от статического электричества подлежат все трубопроводы и технологическое оборудование, на котором возможно возникновение статического электричества.

Для защиты от возникновения статического электричества трубопроводы в местах соединений должны быть надежно соединены между собой через перемычки.

Заземление является основным и достаточным способом устранения опасности от статического электричества. Для металлоконструкции, оцинкованных труб, перфорированных лотках предусмотрены система выравнивания потенциалов.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Объем автоматизации обеспечивает контроль технологических параметров и автоматическое управление вновь устанавливаемого комплексного оборудования и связь с существующим процессом. Все сигналы оповещения, предусмотренные на объекте, выводятся с соответствующих датчиков и приборов в операторную и обеспечивают возможность поддержания нормального технологического режима для всех участков проектируемого объекта. Автоматизация управления технологическим оборудованием основана на применении регулирования на базе автоматического или ручного управления на изменение параметров технологического процесса или возникновение аварийных ситуаций. Приборы и средства автоматизации размещаются непосредственно на технологическом оборудовании.

В качестве объектов автоматизации предусмотрены следующие установки и сооружения:

площадка МС-GS2/3. Мультифазные насосы PM-203A/B/C;

площадка МС-GS2/3. Блок-боксы с частотными преобразователями насосов PM-203 A/B/C.

площадка МС-NB23/5. Мультифазные насосы PM-2305A/B;

площадка МС-NB23/5. Блок-боксы с частотными преобразователями насосов PM-2305 A/B.

Принятая степень автоматизации обеспечивает эксплуатацию проектируемых установок на заданных режимах без постоянного присутствия на них обслуживающего персонала, автоматическую защиту и блокировку технологического оборудования от повреждений при возникновении аварийных ситуаций, дистанционный контроль и управление технологическим процессом.

Автоматизированная система управления вновь проектируемыми объектами на площадках месторождения Северные Бузачи включает в себя комплекс программно-технических средств, состоящий из:

Среднего уровня – для программно-логического управления технологическим процессом по заданным алгоритмам на основе программируемого контроллера фирмы ABB и устройств связи с объектом (УСО);

Нижнего уровня – полевые средства автоматизации: датчики, позиционные и аналоговые исполнительные механизмы;

Связи – для обмена информацией между всеми подсистемами программно-технического комплекса. Используемые технические средства и базовое программное обеспечение.

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемая система контроля и управления относится к особой категории электроприемников 1-ой категории согласно ПУЭ РК.

Для кабельных трасс цепей управления и сигнализации предусмотрены контрольные и силовые кабели с медными жилами. Проектным решением прокладка

кабелей от площадок мультифазных насосов до блок-боксов частотных преобразователей выполнено согласно типового альбома А5-92, в общей траншее с кабелями 0,4кВ. По территории площадок прокладка кабеля предусмотрены в защитных трубах по бетонному основанию, с последующей подливкой бетоном.

Для связи ПЛК управления мультифазным насосом и частотного преобразователя проектом предусмотрено использование одномодового оптоволоконного кабеля, согласно требованиям завода-изготовителя оборудования.

В помещении блок-бокса прокладка предусмотрена в кабель-каналах, с креплением к строительным конструкциям. Кабели при изменении отметок прокладки (спуски, подъёмы) защищены стальной трубой на высоту до 2 метров.

При производстве работ по монтажу и наладке систем автоматизации также должны соблюдаться требования СНиП 3.05.07-85* в соответствии с разрабатываемыми схемами внешних проводок, кабельным журналом, планами расположения оборудования и проводок.

Система пожарной сигнализации

Поставщиком РУ -20/0,4кВт разработан Система АПС РУ -20/0,4кВт в блочно-модульном здании на площадках мультифазных насосов GS2/3 и GS23/5 месторождения Северные Бузачи. Далее, от РУ -20/0,4кВт сигнал о состоянии систем пожарной сигнализации объекта передаётся на ПЦН пожарной части месторождения Северные Бузачи по радиоканальной схеме, согласно проекта организации ПЦН месторождения Северные Бузачи.

Основным подходом к обеспечению безопасности является исполнение приборов во взрывозащищенном исполнении или с искробезопасными цепями. Выбор приборов произведен исходя из свойств измеряемой среды. Все приборы, заложенные в проекте, серийно изготавливаются приборостроительными заводами.

Комплекс технических средств систем автоматизации, конструкции для установки контроллеров, монтажные изделия предусмотрен заземление.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрыво-пожароопасных ситуаций

Мероприятия по взрыво- и пожарной безопасности:

Для предотвращения возможности возникновения взрывопожароопасных ситуаций при эксплуатации оборудования даны рекомендации по разработке мероприятий и требований согласно «Правилам пожарной безопасности» в Республике Казахстан:

по проведению технологических процессов в соответствии с регламентами, правилами, утвержденных в установленном порядке нормативно-технической и эксплуатационной документацией, по соответствию оборудования, предназначенного для использования пожароопасных и взрывопожароопасных веществ и материалов конструкторской документации;

по соблюдению требованиям маркировки и предупредительных надписей при работе с взрывопожароопасными и пожароопасными веществами и материалами;

по проведении в установленные сроки и при выполнении мер пожарной безопасности при проведении планово-предупредительного ремонта и профилактического осмотра оборудования;

по герметичности технологического оборудования, аппаратов и трубопроводов, в которых обращаются вещества, выделяющие взрывопожароопасные пары, газы и пыль.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций:

Планирование решения по размещению производственных и вспомогательных зданий и сооружений выполнены с учетом обеспечения противопожарных разрывов;

Внутренние дороги и проезды в технологической зоне приподняты над общим

рельефом и служит дополнительной обвалкой;

Защита аппаратов и оборудования, работающих под давлением, предусматривается установкой предохранительных клапанов, запорной арматуры, средств автоматического контроля, измерения и регулирования технологических параметров.

В соответствии с Законом РК «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года №188-V, проектом выполнены нормативные требования с учетом:

организационной структуры управления предприятием, автоматизированной системы управления и его информационного, функционального, организационного и технического обеспечения;

автоматизации, механизации труда работников;

санитарно-гигиенических условий труда работающих.

Представлено письмо-согласование РГУ «Департамент комитета индустриального развития и промышленной безопасности по Мангистауской области» №KZ68VQR00007277 от 26 июля 2017 года о соответствии рабочего проекта требованиям промышленной безопасности.

6.4 Охрана окружающей среды

Материалы разработаны проектной организацией ТОО «Тана-Пракс» (государственная лицензия № 01579Р от 05.07.2013г.).

Атмосферный воздух. Характерными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ по установке мультифазных насосов на месторождении Северные Бузачи являются земляные работы при разработке грунта, сварочные работы, покрасочные и битумные работы.

Данным проектом предусматривается 2 этапа строительства:

I- этап строительства - установка мультифазных насосов на площадке MC-GS2/3.

II-этап строительства - установка мультифазных насосов на площадке MC-NB-23/5.

При проведении работ по установке мультифазных насосов на месторождении Северные Бузачи на каждый этап строительства определены по 10 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

При эксплуатации определены 2 источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, источники - неорганизованные. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 5 наименований.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации являются работа мультифазных насосов на месторождении Северные Бузачи. На площадке MC-GS2/3 предусмотрены 3 насоса (2 рабочих и 1 резервный). На площадке MC-NB-23/5 предусмотрены 2 насоса (1 рабочий и 1 резервный).

Таблица №6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве 1 этапа

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		существующее положение на 2017 год		ПДВ		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Неорганизованные источники						

(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)						
Строительная площадка	6008	0.000583	0.00063	0.000583	0.00063	2017
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца(327)						
Строительная площадка	6008	0.000139	0.00015	0.000139	0.00015	2017
(0301) Азота (IV) диоксид (4)						
Строительная площадка	6007	0.001364	0.001768	0.001364	0.001768	2017
(0304) Азот (II) оксид	(6)					
Строительная площадка	6007	0.0002217	0.0002873	0.0002217	0.0002873	2017
(0330) Сера диоксид (516)						
Строительная площадка	6007	0.00499	0.00647	0.00499	0.00647	2017
(0337) Углерод оксид (584)						
Строительная площадка	6007	0.0118	0.0153	0.0118	0.0153	2017
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						
Строительная площадка	6009	0.007	0.000378	0.007	0.000378	2017
	6010	0.0035	0.00315	0.0035	0.00315	2017
(2752) Уайт-спирит (1294*)						
Строительная площадка	6010	0.0035	0.00315	0.0035	0.00315	2017
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды(10)						
Строительная площадка	6007	0.00471	0.0061	0.00471	0.0061	2017
(2904) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на(326)						
Строительная площадка	6007	0.0001886	0.0002444	0.0001886	0.0002444	2017
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,(494)						
Строительная площадка	6001	0.0145	0.01143	0.0145	0.01143	2017
	6002	0.145	0.00892	0.145	0.00892	2017
	6003	0.0145	0.00872	0.0145	0.00872	2017
	6004	0.0136	0.00415	0.0136	0.00415	2017
	6005	0.01813	0.00584	0.01813	0.00584	2017
	6006	0.03264	0.00995	0.03264	0.00995	2017
Итого по неорганизованным источникам:		0.2763663	0.0866377	0.2763663	0.0866377	
Всего по предприятию:		**0.2763663**	**0.0866377**	**0.2763663**	**0.0866377**	

Таблица №6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве 2 этапа

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		существующее положение на 2017 год		ПДВ		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Неорганизованные источники						
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)						
Строительная площадка	6008	0.000583	0.000525	0.000583	0.000525	2017
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца(327)						
Строительная площадка	6008	0.000139	0.000125	0.000139	0.000125	2017
(0301) Азота (IV) диоксид (4)						
Строительная площадка	6007	0.000992	0.001286	0.000992	0.001286	2017
(0304) Азот (II) оксид	(6)					
Строительная площадка	6007	0.0001612	0.000209	0.0001612	0.000209	2017
(0330) Сера диоксид (516)						
Строительная площадка	6007	0.00363	0.0047	0.00363	0.0047	2017
(0337) Углерод оксид (584)						
Строительная площадка	6007	0.00858	0.01112	0.00858	0.01112	2017
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						
Строительная площадка	6009	0.0035	0.002394	0.0035	0.002394	2017
	6010	0.00175	0.00214	0.00175	0.00214	2017

(2752) Уайт-спирит (1294*)						
Строительная площадка	6010	0.00175	0.00214	0.00175	0.00214	2017
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды(10)						
Строительная площадка	6007	0.00324	0.0042	0.00324	0.0042	2017
(2904) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на(326)						
Строительная площадка	6007	0.0001372	0.0001778	0.0001372	0.0001778	2017
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,(494)						
Строительная площадка	6001	0.01064	0.00811	0.01064	0.00811	2017
	6002	0.00967	0.0084	0.00967	0.0084	2017
	6003	0.01306	0.00799	0.01306	0.00799	2017
	6004	0.01088	0.00294	0.01088	0.00294	2017
	6005	0.01692	0.00418	0.01692	0.00418	2017
	6006	0.02774	0.00693	0.02774	0.00693	2017
Итого по неорганизованным источникам:		0.1133724	0.0675668	0.1133724	0.0675668	
Всего по предприятию:		**0.1133724**	**0.0675668**	**0.1133724**	**0.0675668**	

Таблица №7

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2017 год		на 2018-2021 годы		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)								
Северные Бузачи	6001	0.01208	0.571	0.01208	0.571	0.01208	0.571	2017
	6002	0.00604	0.381	0.00604	0.381	0.00604	0.381	2017
(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)								
Северные Бузачи	6001	0.00447	0.211	0.00447	0.211	0.00447	0.211	2017
	6002	0.002232	0.141	0.002232	0.141	0.002232	0.141	2017
(0602) Бензол (64)								
Северные Бузачи	6001	0.0000583	0.00276	0.0000583	0.00276	0.0000583	0.00276	2017
	6002	0.00002916	0.00184	0.00002916	0.00184	0.00002916	0.00184	2017
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Северные Бузачи	6001	0.00001834	0.000867	0.00001834	0.000867	0.00001834	0.000867	2017
	6002	0.00000916	0.000579	0.00000916	0.000579	0.00000916	0.000579	2017
(0621) Метилбензол (349)								
Северные Бузачи	6001	0.0000367	0.001734	0.0000367	0.001734	0.0000367	0.001734	2017
	6002	0.00001833	0.001157	0.00001833	0.001157	0.00001833	0.001157	2017
Итого по неорганизованным источникам:		0.02499199	1.312937	0.02499199	1.312937	0.02499199	1.312937	
Всего по предприятию:		**0.02499199**	**1.312937**	**0.02499199**	**1.312937**	**0.02499199**	**1.312937**	

Водоснабжение и водоотведение.

Площадь, на которой проводятся работы, характеризуется полным отсутствием поверхностных источников питьевой воды.

На территории вахтового поселка предусмотрена система хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Водоснабжение в данном проекте ограничивается доставкой бутилированной питьевой водой.

Объем сбрасываемых сточных вод при установке мультифазных насосов равен расходу воды и составляет:

1- этап строительства – 54 м3/ период.

2- этап строительства – 54 м3/ период.

Сточные воды сбрасываются в водонепроницаемый септик, по мере накопления будут вывозиться по договору.

Расход воды при эксплуатации на месторождении Северные Бузачи не предусмотрен.

Почва. Почвенный покров и почвы исследуемой территории отличаются значительной неоднородностью. В основном преобладают сложные комплексы, в которых в зависимости от рельефа местности и характера почвообразующих пород, формируются различные комбинации зональных почв с солонцами, солончаками и такырами.

Механические нарушения почвенного покрова и почв при ведении строительных работ являются наиболее значимыми по площади и часто носят необратимый характер.

Для сохранения почвенно-растительного покрова, при проведении строительных работ или после их завершения, необходимо провести механическую и биологическую рекультивацию участка строительства.

Отходы производства и потребления.

При строительстве проектируемого объекта образуются твердо-бытовые и производственные отходы.

Строительные отходы (отходы, образующиеся при проведении строительных работ – обломки железобетонных изделий, остатки кабельной продукции и проводов, изоляторы и др.) – твердые, не пожароопасные. Срок хранения отходов не более 7-10 дней.

Лом черных металлов (металлолом) (инертные отходы, остающиеся при строительстве, техническом обслуживании и монтаже оборудования – куски металла, бракованные детали, обрезки труб, арматура и т.д.) – твердые, не пожароопасные. Срок хранения отходов не более 7-10 дней.

Огарки сварочных электродов. При строительстве планируется использовать 630 кг (0,63 тонн) сварочных электродов. Огарки сварочных электродов собираются и складируются на строительной площадке. Срок хранения отходов не более 7-10 дней.

Твердые бытовые отходы (пищевые отходы, бытовой мусор, упаковочные материалы и др.) – твердые, не токсичные, не растворимы в воде. Твердые бытовые отходы (ТБО) складируются в специальном контейнере с крышкой, основание которого забетонировано, гидроизолировано на оборудованной площадке. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0 С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Жестяная тара из-под ЛКМ. Образуются при выполнении малярных работ. Тара из-под лакокрасочных материалов собирается и складируется на строительной площадке в металлическом контейнере. Срок хранения отходов не более 5 дней.

Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин.

Все образовавшиеся отходы планируется вывозить по договору со специализированной организацией.

Таблица №8

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период установки мультифазных насосов (1 этап строительства)

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
При строительстве			
Всего:	**0,6657**	**-**	**0,6657**
в т. ч. отходов производства	**0,4057**	**-**	**0,4057**
отходов потребления	**0,26**	**-**	**0,26**

Янтарный список отходов			
Тара из-под ЛКМ (жестяные банки)	0,0048	-	0,0048
Зеленый список отходов			
Огарки сварочных электродов	0,0009	-	0,0009
Металлолом	0,1	-	0,1
Строительные отходы	0,3	-	0,3
ТБО	0,26	-	0,26

Таблица №9

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период установки мультифазных насосов (2 этап строительства)

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
При строительстве			
Всего:	**0,56414**	**-**	**0,56414**
в т. ч. отходов производства	**0,30414**	**-**	**0,30414**
отходов потребления	**0,26**	**-**	**0,26**
Янтарный список отходов			
Тара из-под ЛКМ (жестяные банки)	0,00339	-	0,00339
Зеленый список отходов			
Огарки сварочных электродов	0,00075	-	0,00075
Металлолом	0,1	-	0,1
Строительные отходы	0,2	-	0,2
ТБО	0,26	-	0,26

Таблица №10

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
При эксплуатации			
Всего:	0,0889	-	0,0889
в т. ч. отходов производства	0,0889	-	0,0889
отходов потребления	-	-	-
Янтарный список отходов			
Промасленная ветошь	0,0889	-	0,0889

Оценка экологического риска на здоровье населения.

Оценка риска – процесс, используемый для определения степени риска анализируемой опасности для здоровья человека и окружающей среды.

С целью минимизации негативных воздействий на окружающую среду проектируемых работ в проекте предусмотрены следующие дополнительные мероприятия по защите отдельных ее компонентов.

Воздухоохранные мероприятия:

строгое соблюдение технологического регламента работ;

постоянная проверка двигателей спецтехники на токсичность;

проверка установок на содержание в выбросах CO и NOx;

своевременная ликвидация мест пролива ГСМ с помощью специальных средств и уборка образующегося мусора.

С целью исключения загрязнения водных ресурсов:

мойка спецтехники должна производиться только в специально отведенных

местах, оборудованных гидроизоляцией;

места хранения и заправки ГСМ должны регулярно проверяться на предмет разлива и утечек.

С целью исключения загрязнения компонентов окружающей природной среды отходами производства и потребления:

недопущение разливов и утечек ГСМ. Своевременная ликвидация разливов с последующим вывозом загрязненных почв, материалов и пр. в разрешенные для их обеззараживания места;

организация сбора отработанных сварочных электродов, жестяных банок из-под краски, промасленной ветоши и т.д. с последующим их захоронением на полигонах промышленных отходов;

исключение доступа диких животных и птиц к местам складирования образующихся отходов.

Социально-экономическая среда. Мангистауская область расположена к востоку от Каспийского моря на плато Мангышлак (Мангистау), граничит на северо-востоке с Атырауской и Актюбинской областями.

При проведении строительных работ потребность в кадрах будет удовлетворена за счет местных трудовых ресурсов, что будет способствовать сокращению безработицы в регионе и повышению уровня занятости населения.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Установка новых мультифазных насосов на месторождении Северные Бузачи, Мангистауской области РК» **соответствует** исходным данным и требованиям Экологического Кодекса РК, нормативным документам и другим нормативным актам, регулирующий природоохранную деятельность.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусматривается строительство сооружений для обслуживания системы сбора и транспорта нефти на месторождении Северные Бузачи. Площадки, где устанавливаются мультифазные насосы, предназначены для сбора газожидкостной смеси со скважин, которая поступает по выкидным линиям на манифольды, далее через проектируемые мультифазные насосы направляются для дальнейшей переработки. Проектными решениями на двух этапах строительства предусматриваются установка мультифазных насосов, площадки фильтров, распределительных устройств РУ 0,4 кВ и площадки ТП.

По проекту расположение сооружений, а также транспортных путей на территории площадок принято согласно технологической схеме, требуемым разрывам по санитарным нормам и с учетом розы ветров. Весь технологический комплекс выполнен на основе строительно-технологических блоков. Проектными решениями предусматривается обеспечение прочности и герметичности технологических аппаратов и трубопроводов; автоматизация и дистанционный контроль; размещение вредных и взрывоопасных процессов в отдельных помещениях и на открытых площадках; вентиляция производственных помещений. Технологические трубопроводы после монтажа подвергаются контролю сварных стыков и гидравлическому испытанию. Сброс горючей жидкости от насосов и аппаратов при ремонте, а также от предохранительных клапанов осуществляется в дренажные ёмкости, а газ, предварительно осушенный, на факел для сжигания. Предусмотрено освещение территории, проездов и наружных технологических площадок. После завершения строительных работ все проектируемые площадки благоустраиваются. К объектам, требующим постоянное обслуживание, запроектированы пешеходные дорожки. Покрытие пешеходных дорожек приняты из железобетонных плит.

Во вновь проектируемых помещениях предусмотрены системы отопления и кондиционирования. В помещениях предусматривается рабочее и аварийное освещение.

Определены требования к обеспечению безопасности производственных процессов. Установлен класс опасности условий труда в зависимости от содержания в воздухе рабочей зоны вредных веществ химической природы и физических факторов. Концентраций загрязняющих веществ в воздухе рабочей зоны рассматриваемых площадок не превышают ПДК. Предусмотрен производственный контроль за выбросами. Контроль осуществляется за углеводородами, диокисью азота, окисью углерода и сернистым газом. По анализам проведенного расчета не выявлено превышения приземных концентраций по всем загрязняющим веществам на границе СЗЗ, приземные концентрации не превышают 1 ПДК. Месторождение Северные Бузачи является действующим месторождением с установленной санитарно-защитной зоной в размере 1000 метров, 1 класс опасности. Ближайший населенный пункт - поселок Шетпе, расположенный в 120 км от месторождения. На территории вахтового поселка предусмотрена система хозяйственно-питьевого водоснабжения. Представлены расчеты водопотребления и водоотведения, нормативы размещения отходов производства и потребления. Питание обслуживающего персонала осуществляется в столовой вахтового посёлка месторождения. Существующий вахтовый посёлок оснащён всем необходимым для проживания обслуживающего персонала. В проекте предусмотрены мероприятия, исключающие загрязнения атмосферного воздуха, водных ресурсов, загрязнения компонентов окружающей природной среды отходами производства и потребления, снижения нагрузки на почвенный покров, воздействие физфакторов.

Устранены замечания, выданные в ходе рассмотрения проекта, учтены требования действующих санитарных правил. Проектные решения не противоречат требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года, "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности", утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 236.

6.6 Организация строительства

Раздел выполнен в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Технико-экономические показатели

Продолжительность строительства – 5 месяцев, определена по СП РК 1.03-103-2013 часть I. «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» табл. Г.1.2.1.

Начало строительства – IV квартал 2017 года, согласно письму филиала компании «Бузачи Оперейтинг Лтд» от 02 августа 2017 года №02-1372-08.3.

6.7 Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась на основании письма филиала компании «Бузачи Оперейтинг Лтд» от 02 августа 2017 года №02-1372-08.3.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала по Кызылординской области РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект: **«Установка новых**

мультифазных насосов на месторождении Северные Бузачи в Тупкараганском районе, Мангистауская область» (без сметной документации) внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану.

Площадка МС-NB23/5.

7.1.1 Представлены технико-экономические показатели площадки «до» и «после» строительства.

Площадка МС-GS2/3.

7.1.2 Представлены технико-экономические показатели с 100% распределением на отдельные показатели.

Общая пояснительная записка

7.1.3 Дано в разделе «Генеральный план» подробное описание принятого проектного решения по каждой площадке (месторасположение площадки, размеры, проектируемые сооружения, покрытия и т.д.).

По технологическим решениям

7.1.4 Предоставлены технические условия на подключение к существующим площадкам манифольда.

7.1.5 На планах и схемах обозначены точки подключения к существующим трубопроводам.

7.1.6 Технологическая схема мультифазных насосов на площадке МС-NB-23/5 приведен в соответствие плану, и указаны места подключения мультифазного насоса на перспективу.

7.1.7 На плане и на схеме площадки МС-NB-23/5 условно показано место установки мультифазного насоса на перспективу.

7.1.8 Представлен гидравлический расчет для трубопроводов.

7.1.9 С целью уменьшения продольных перемещений трубопроводов и усилий от трубопроводов на примыкающие к ним узлы и конструктивные элементы предусмотрена установка неподвижных опор.

По строительным решениям

7.1.10 Общие указания по геологическим данным на листе общие данные приведены в соответствие с характеристиками геологического отчета.

7.1.11 Для определения правильности решения по размерам фундаментов в отношении установки блочно-модульных конструкции и оборудовании представлены паспортные данные.

7.1.12 Марка бетона по морозостойкости и водонепроницаемости приняты согласно п.2.9, СНиП 2.03.01-84.

7.1.13 Предусмотрено:

защита поверхностей конструкций в зависимости от вида и степени агрессивного воздействия среды согласно пп.2.30 и 2.34 СНиП РК 2.01-19-2004;

мероприятия по устранению просадочных свойств грунтов.

Площадка мультифазного насоса

7.1.14 Представлены разрезы и сечения площадки мультифазных насосов согласно плана расположения оборудования.

7.1.15 Показана маркировка приямка ПР-2 на плане расположения оборудования.

7.1.16 Откорректирован объем бетона фундамента марки ФМ-1 (переход через трубопроводы ПРХ-2).

7.1.17 Принята серия 1.450.3-7.94 взамен 1.450.3-6, вып. 0-1.

7.1.18 Площадка фильтров:

откорректирован объем бетона под площадки.

7.1.19 Представлены чертежи ограждения площадки под трансформатор (1 этап).

По пояснительной записке

7.1.20 Раздел строительные решения приведен в соответствие с проектными решениями.

7.1.21 Исключены ссылки на недействующие нормативно-технические документы.

7.1.22 Устранены разночтения по:

классу бетона фундаментов под стойки;

толщине подготовки под фундаментами.

По электроснабжению и слаботочным устройствам.

7.1.23 Раздел рабочего проекта согласован с заказчиком, согласно технических условий ФК «Buzachi Operating Ltd» (Бузачи Оперейтинг Лтд) от 16 февраля 2017 года №02-278-06 и нормам СН РК 1.02-03-2011.

7.1.24 Представлено:

паспорт и сертификат (сертификат соответствие п.11 ЗП), опросные листы приборов автоматики и контрольно-измерительным приборам (КИПиА);

пояснение по системам пожарной сигнализации и пожаротушения на площадках мультифазных насосов согласно п.9.7 ЗП и нормативным требованиям РК.

По охране окружающей среды

7.1.25 В проекте представлены:

таблицы «Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» на период строительства;

бланки инвентаризации выбросов вредных веществ в атмосферу;

результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ в форме изолинии и карт рассеивания;

таблицы «Нормативы размещения отходов производства и потребления» на период строительства и эксплуатации.

7.1.26 Установлены конкретные сроки в местах временного хранения на каждый вид отходов, которые в ожидании последующей операции.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологическим сложным объектам», утвержденного приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком проекта установлен технически сложный I (повышенный) уровень ответственности.

Рабочий проект: «**Установка новых мультифазных насосов на месторождении Северные Бузачи в Тупкараганском районе, Мангистауская область» (без сметной документации)** разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Технологические решения приведены в соответствие требованиями ВНТП 3-85 «Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений» и ВСН 51-2.38-85, ВСН 005-88 «Проектирование и монтаж промысловых трубопроводов».

Компоновка оборудования отвечает требованиям технологического процесса.

Разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в части соблюдения правил взрыво - и пожаробезопасности, охране труда и технике безопасности, несущей способности, экологических и санитарных требований, установленных государственными нормативами действующих на территории Республики Казахстан

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №11

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Мощность:		
	производительность мультифазных насосов на площадке MC-GS2.3	$м^3$/час	300
	производительность мультифазных насосов на площадке MC-NB-23/5	$м^3$/час	150
2	Продолжительность строительства	месяцев	5

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Установка новых мультифазных насосов на месторождении Северные Бузачи в Тупкараганском районе, Мангистауская область» (без сметной документации)** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено на основании исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована филиалом компании «Бузачи Оперейтинг ЛТД» в соответствии с условием договора от 08 сентября 2017 года №01-1711.

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

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Маңғыстау облысы, Түпқараған ауданы Солтүстік Бозашы кенорнында жаңа мультифазалық сорғыларды орнату» (сметалық құжаттамасыз)** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және бекітуге ұсынылады.

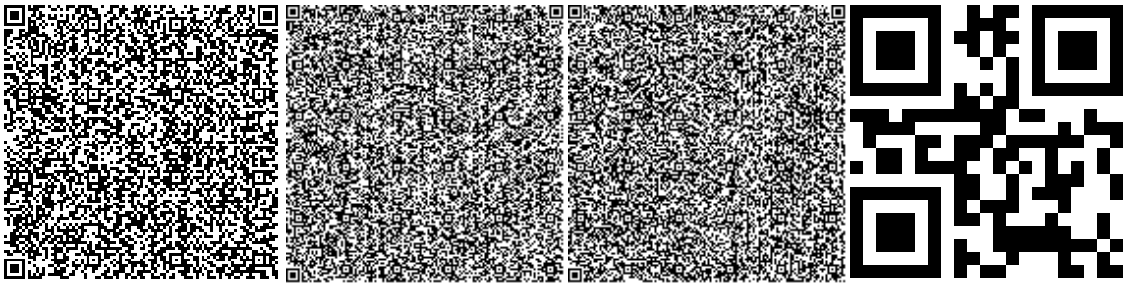
8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2017 жылғы 08 қыркүйектегі №01-1711 шарт талаптарына сәйкес, тапсырыс берушімен бекітілген, растығы «Бузачи Оперейтинг ЛТД» компаниясының филиалымен кепілдендірілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

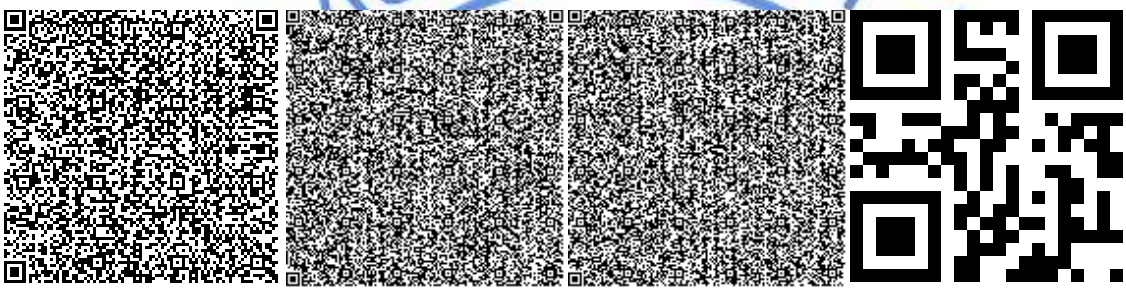
Ансатбаев К.Д.

Директор



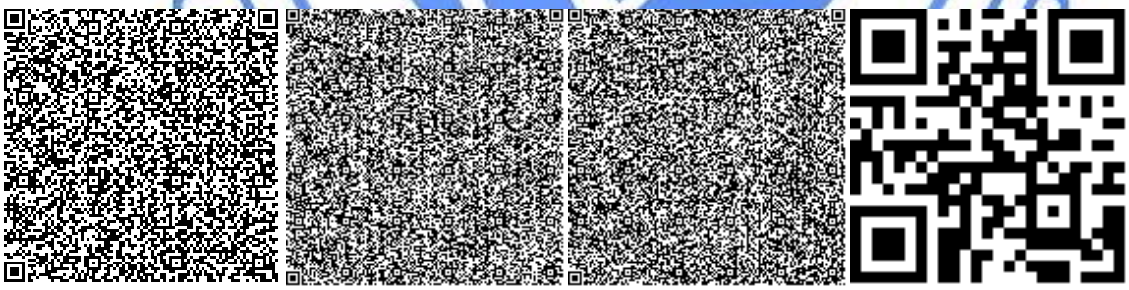
Бутабаева А.К.

Начальник производственного отдела



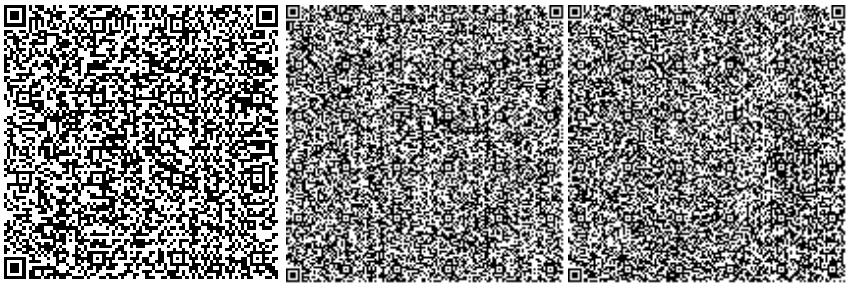
Сейтказин Г.К.

Эксперт



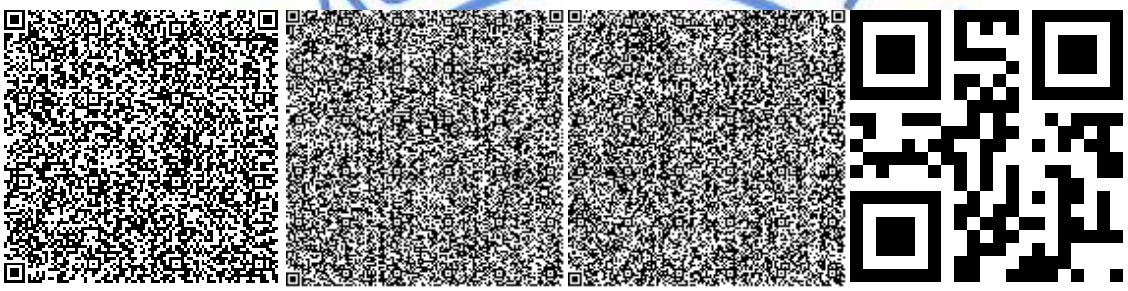
Кожаев М.М.

Эксперт



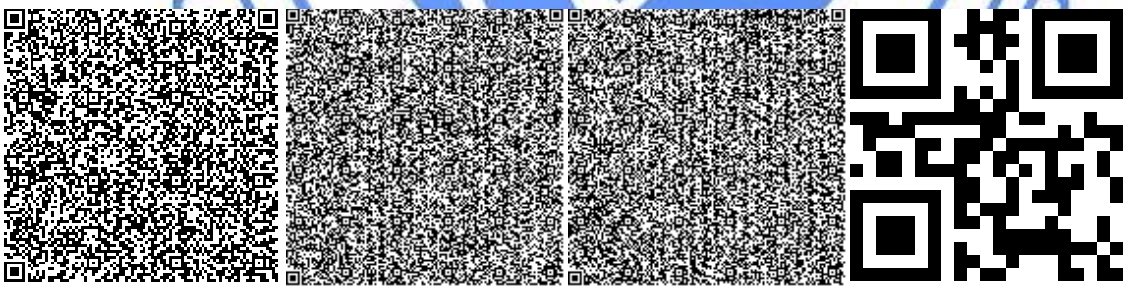
Искаков Г.Т.

Эксперт



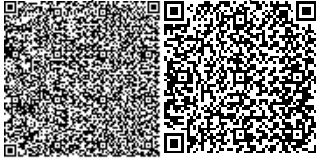
Жумартов А.С.

Эксперт



Сулеева Г.А.

Эксперт



Сыздыкова С.С.

Эксперт