ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР
РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ
ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)
МАҢҒЫСТАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА,
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ
МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ
ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР
РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ
ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)
МАҢҒЫСТАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА,
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ
МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ
ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ

БЕКІТЕМІН:

«Мемсараптама» РМК-нің Маңғыстау облысы бойынша филиалының директоры

_____Т.Хамиев

«Доңға кен орнында қолданыстағы орталық жинау пунктіне 201 АХ/ВХ уақытша циркулярлы мұнай сорғыларын қондыру»
жұмыс жобасы бойынша

2015 жылғы 18 қаңтардан №15-0041/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Маерск Ойл Казахстан ГмбХ» компания филиалы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Caspian HES Consulting» ЖШС

Ақтау қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР
РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ
ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)
МАҢҒЫСТАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА,
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ
МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ
ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала РГП «Госэкспертиза»
по Мангистауской области

Т. Хамиев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№15-0041/15 от 18 января 2015 г.

по рабочему проекту
«Установка временных нефтяных циркуляционных насосов 201 АХ/ВХ к существующей системе ЦПС (центральный пункт сбора) на месторождении Дунга»

ЗАКАЗЧИК:
Филиал компании «Маерск Ойл Казахстан ГмбХ»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Caspian HES Consulting»

г. Актау

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Установка временных нефтяных циркуляционных насосов 201 АХ/ВХ к существующей системе ЦПС (центральный пункт сбора) на месторождении Дунга».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 02 декабря 2014 года №415 между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области и ТОО «Caspian HES Consulting».

2. ЗАКАЗЧИК: Филиал компании «Маерск Ойл Казахстан ГмбХ».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Caspian HES Consulting», государственная лицензия от 12 августа 2013 года №13012963, II – категория, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, приложение к государственной лицензии от 12 августа 2013 года.

ГИП – Тарасенко В. (приказ от 20 августа 2014 года №СНС021-14-ОД).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное менеджером проекта филиала компании «Маерск Ойл Казахстан ГмбХ» от 20 октября 2014 года;

постановление ГУ «Акимат Мангистауской области» о предоставлении права временного возмездного землепользования (аренды) от 24 октября 2013 года №307;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды), выданный Тупкараганским районным отделением МФ «РГП НПЦзем» от 13 декабря 2013 года №0181309;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное главным архитектором Тупкараганского района от 20 октября 2014 года №98;

письмо филиала компании «Маерск Ойл Казахстан ГмбХ» о рассмотрении рабочего проекта без сметной документации и о планируемом начале строительства объекта в январе 2015 года от 19 ноября 2014 года.

Технические условия:

филиал компании «Маерск Ойл Казахстан ГмбХ» от 03 сентября 2014 года на электроснабжение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

РГУ «Департамент экологии по Мангистауской области комитета экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан» - заключение государственной экологической экспертизы от 27 октября 2014 года №KZ88VCY00016445.

ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям Мангистауской области Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан» - письмо о согласовании рабочего проекта в части мер промышленной безопасности от 12 сентября 2014 года №23-05-11.2/зт-г-1834.

Филиал компании «Маерск Ойл Казахстан ГмбХ» - письмо о согласовании рабочего проекта от 19 ноября 2014 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Пояснительная записка.

Том II. Рабочие чертежи:

ГП – генеральный план;

ТХ – технологические решения;

АС – архитектурно-строительные решения;

ЭС – электроснабжение;

АТП – автоматизация технологических процессов.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Паспорт рабочего проекта.

ООС - охрана окружающей среды.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту: «Установка временных нефтяных циркуляционных насосов 201 АХ/ВХ к существующей системе ЦПС на месторождении Дунга», составленный ИП «Литвиненко А.С.» в октябре 2014 г. (Государственная лицензия от 02 апреля 2004 года ГСЛ-Ф №002341, приложение к государственной лицензии от 15 января 2013 года).

Топографо-геодезическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Caspian HES Consulting» в 2014 году (Государственная лицензия от 25 июля 2008 года МҚЛ №0000476, приложение к государственной лицензии от 12 июня 2012 года).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Поддержание необходимой температуры нефти в товарных резервуарах.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Район строительства объекта расположен на территории существующего центрального пункта сбора (далее - ЦПС) в границах месторождения Дунга. В административном отношении месторождение Дунга относится к Тупкараганскому району Мангистауской области. Областной центр город Актау расположен в 50 км от ЦПС.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (согласно СНиП РК 2.04-01-2010)	- IV Г;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СНиП РК 2.04-01-2010)	- 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 РК 2.04-01-2010)	- 0,8 м;
сейсмичность (СНиП РК 2.03-30-2006)	- 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту: «Установка временных нефтяных циркуляционных насосов 201 АХ/ВХ к существующей системе ЦПС на месторождении Дунга», составленный ИП «Литвиненко А.С.» в октябре 2014 г.

В геологическом разрезе участка на глубину до 5,0 м выделено 2 инженерно-геологических элементов (далее – ИГЭ) сверху вниз:

С поверхности до глубины 0,7 м площадка перекрыта насыпными грунтами, представленными щебнем известняка-ракушечника с суглинистым заполнителем.

ИГЭ-1 – суглинок бурый, твердой консистенции, просадочный, с включением гравия до 10%. Мощность слоя до 2,4 м, на глубине от 0,72 м до 3,12 м соответственно.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,75 г/см^3; удельное сцепление 30 кПа; угол внутреннего трения 22^0; модуль деформации при естественном состоянии 10,0 МПа; в водонасыщенном состоянии 3,0 МПа.

ИГЭ-2 – известняк выветрелый до состояния суглинка, коричневый, просадочный, с прослоями до 1 см известняка-ракушечника. Мощность слоя до 1,88 м с глубины до 5,0 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,49 г/см^3; удельное сцепление 25 кПа; угол внутреннего трения 20^0; модуль деформации при естественном состоянии 11,6 МПа; в водонасыщенном состоянии 6,6 МПа.

Грунтовые воды в период изысканий до глубины 5,0 м не вскрыты. Территория потенциально не подтопляемая.

Грунты засоленные. Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой стали – «высокая».

По содержанию сульфатов грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и к бетонам на сульфатостойких цементах; по содержанию хлоридов – сильноагрессивные к железобетонным конструкциям.

6.2 Проектные решения

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.1 Генеральный план

Район строительства объекта расположен на территории существующего ЦПС в границах месторождения Дунга.

Планировочные решения по размещению проектируемых сооружений обоснованы заданием на проектирование, требованиями нормативно-техническим документов, регламентирующих обеспечение пожарной безопасности объекта, существующим положением территории, решениями, принятыми в технологической части проекта.

Схема генерального плана представлена на рисунке 1.

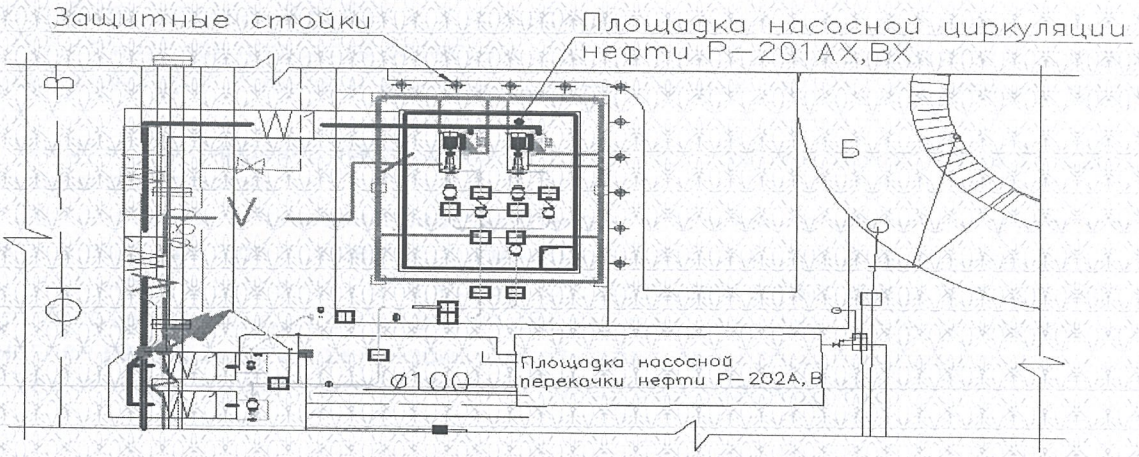

Рисунок 1. Схема генерального плана.

Рабочим проектом предусматривается:

площадка временных нефтяных циркуляционных насосов 201 АХ/ВХ;

защитные стойки.

Система координат – местная, система высот – Балтийская.

Организация рельефа, вертикальная планировка и благоустройство территории рабочим проектом не предусмотрены. Территория, отведенная под строительство ранее спланирована в насыпи.

Выполнена высотная увязка проектируемых сооружений с существующими автомобильными дорогами и инженерными коммуникациями. Схема вертикальной планировки сплошная, с созданием минимальных уклонов для поверхностных стоков. Отвод стоков поверхностных вод предусмотрен в пониженные места рельефа за пределы территории.

Инженерные сети запроектированы с учетом взаимного размещения их с проектируемыми и существующими сетями, технологическими сооружениями в плане и в продольном профиле.

Размещение кабелей сети внутриплощадочного электроснабжения и автоматизации проложены подземно в траншеях с соблюдением санитарных и противопожарных норм, правил безопасности и эксплуатации сетей. Технологические трубопроводы прокладываются надземно на опорах. В местах пересечений наружные сети укладываются в футляр.

На территории ЦПС, и на территории месторождения Дунга имеются грунтовые дороги для передвижения автотранспорта.

Технические показатели генерального плана приведены в таблице №1.

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1	Площадь существующей территории ЦПС	га	6,35
2	Площадь застройки	$м^2$	35
3	Коэффициент застройки	%	0,0006

6.2.2 Технологические решения

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для увеличения объема циркуляции товарной нефти на ЦПС, данным рабочим проектом предусмотрена установка дополнительных временных насосов, предназначенных для внутрипарковой перекачки товарной нефти. Циркуляция предусмотрена с целью поддержания необходимой температуры нефти в товарных резервуарах.

В настоящее время на ЦПС функционируют два циркуляционных насоса производительностью 21,6 м^3/час каждый (1 – рабочий, 1 - резервный).

Установка двух дополнительных циркуляционных насосов, производительностью 100 м^3/час каждый, позволит увеличить объемы циркуляции товарной нефти и установить режим работы насосов - 3 рабочих, 1 - резервный.

Проектируемая площадка размерами 5,0х7,0 м выполнена в открытом исполнении и предназначена для установки временных центробежных насосов циркуляции товарной нефти.

Насосы смонтированы на опорных рамах, которые устанавливаются на фундаменты с анкерным креплением.

Расположение площадки предусмотрено с условием подключения трубопроводов проектируемых насосов к существующим коммуникациям и наличием подъездной дороги.

Для контроля давления на напорных трубопроводах установлены приборы КИП. Для контроля объемов циркуляции нефти на общем напорном коллекторе диаметром 150 мм установлен расходомер и сферический клапан для ручной регулировки расхода.

Технические характеристики насосов приведены в таблице №2.

Таблица №2

Наименование параметра	Ед.измерения	Значение
Обозначение по схеме	P-201AX/BX	
Наименование	Центробежный насос	
Модель	6*5*14 250 Series Centrifugal Pump (Double life,USA).11-1/4"	
Габариты, (L* W*H)	1880*910*2150 мм	
Расчетная производительность	м^3/час	100
Давление рабочее	бар	6,5
Давление расчетное	бар	18
Рабочая температура	^{0}С	50
Мощность	кВт	56
Количество	шт.	2

Рабочим проектом предусмотрено применение стальных труб по американскому национальному стандарту ASME B 36.10M. Материал труб соответствует на стальные бесшовные горячедеформированные трубы из углеродистой стали 20 по ГОСТ 8732-78.

Трубопроводная обвязка в пределах площадки и межплощадочные технологические трубопроводы выполнены в надземном исполнении на несгораемых опорах. Относительная высота прокладки обвязочных трубопроводов 0,45÷1,24 м от поверхности площадки до низа трубы.

Прокладка технологических трубопроводов выполнена с уклоном в сторону опорожнения. Дренаж трубопроводов предусмотрен в нижних точках трубопроводов. Дренаж от участков трубопроводов осуществляется в переносные поддоны или передвижные емкости.

Для поддержания температуры технологического режима предусмотрен электрический кабельный обогрев трубопроводов, запорной арматуры и насосов с тепловой изоляцией в соответствии с требованиями СН РК 4.02-03-2011 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов».

Антикоррозионное покрытие надземных участков трубопроводов, запорной арматуры и оборудования выполнить масляно-битумной краской марки БТ-177 по ОСТ 6-10-426-79 в 2 слоя по грунтовке марки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Трубопроводы подлежат испытанию согласно требованию СНиП РК 3.05-09-2002.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Установка временных нефтяных циркуляционных насосов 201 AX/BX

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

Площадка временных нефтяных циркуляционных насосов 201 АХ/ВХ запроектирована прямоугольной формы в плане с размерами в осях 5,0х7,0 м.

Для сбора ливневых стоков на площадке предусмотрен монолитный приямок ПР-1 с размерами в плане 800х800 мм и глубиной 500 мм. Объем приямок 0,27 м^3.

Для предотвращения утечек от технологического оборудования и загрязненных ливневых стоков в грунт рабочим проектом предусмотрены борты площадки высотой 150 мм.

Под технологические трубопроводы предусмотрены металлические опоры с монолитными бетонными фундаментами.

Технические показатели:

площадь застройки – 35,0 м^2.

Защитные стойки

Для защиты площадки временных нефтяных циркуляционных насосов от наезда автотранспорта с двух сторон (северной и восточной) предусмотрены защитные стойки от поверхности земли, в количестве 10 шт. Расстояние между стойками 1,6 м.

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости - IIIа.

Основанием фундаментов служит ИГЭ-1 - насыпной грунт, представленный щебнем известняка, заполнитель суглинок твердой консистенции, просадочный. Мощность слоя до 0,72 м, на глубине до 0,72 м от поверхности земли. Плотность грунта 1,76 г/см^3; удельное сцепление 30 кПа; угол внутреннего трения 22^0; модуль деформации при естественном состоянии10,0 МПа; в водонасыщенном состоянии 3,0 МПа.

Установка временных нефтяных циркуляционных насосов 201 АХ/ВХ

Площадки запроектированы из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе толщиной 150 мм, армированные сетками (ГОСТ 23279-85) диаметром стержней 8 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Площадка ограждается монолитным железобетонным бордюром высотой 150 мм из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе.

Фундаменты под насосы выполнены монолитные из бетона класса В25 на сульфатостойком портландцементе, армированные сетками (ГОСТ 23279-85) из арматуры диаметром 12 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Для крепления оборудования предусмотрены анкерные болты по ГОСТ 24379.1-80. Фундаменты выполнены размерами 0,8х2,1 м и высотой 0,35 м.

Монолитные приямки ПР-1 запроектированы из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, армированные сетками (ГОСТ 23279-85) из арматуры диаметром 8 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Крышка приямка выполнена из просечно-вытяжной стали ПВ306, обрамленной угловой сталью 50х5 мм по ГОСТ 8509-93.

Опоры трубопроводов выполнены из стальных труб диаметром 89х5 мм (ГОСТ 8732-78*) и прокатной листовой стали толщиной 8 мм по ГОСТ 103-2006. Фундаменты под опоры монолитные из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе, армированные сетками (ГОСТ 23279-85) из арматуры диаметром 4 мм класса ВрI и 10 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Для крепления опор предусмотрены закладные детали по серии 3.400-6/76.

Защитные стойки

Стойки металлические из стальных труб диаметром 127х4 мм (ГОСТ 8732-78*) и прокатной листовой стали толщиной 10 мм по ГОСТ 103-2006.

Фундаменты под стойки выполнены из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе.

Мероприятия по защите строительных конструкций сетей и сооружений от коррозии:

бетон подземных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе, ввиду сульфатной агрессии грунтов;

под площадки предусмотрены из щебня пропитанного битумом до полного насыщения, толщиной 50 мм;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

для устранения просадочности грунтов перед устройством площадок предусмотрено уплотнение грунта основания тяжелой трамбовкой;

все боковые поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине;

антикоррозионная защита арматурных изделий обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона;

металлические элементы конструкций окрашиваются двумя слоями эмали ПФ115 по огрунтовке из ГФ 021 в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 03 сентября 2014 года, выданным филиалом компании «Маерск Ойл Казахстан ГмбХ».

Рабочим проектом предусмотрены:

электроснабжение временных нефтяных циркуляционных насосов 201 АХ/ВХ;

система электрообогрева технологических трубопроводов площадки временных нефтяных циркуляционных насосов 201 АХ/ВХ.

В соответствии с ВНТП 3-85 все проектируемые потребители электроэнергии относятся ко 2-й категории по степени надёжности электроснабжения по классификации ПУЭ РК.

В соответствии с техническими условиями питание электроприемников запроектировано от существующей сети переменного тока с глухозаземленной нейтралью, напряжением 380 В. Система заземления принята типа «TN-C-S».

Электроснабжение временных насосов выполнено от запроектированных модульных автоматических выключателей серии ВА 88-32, которые установлены в существующем щите силовом ЩСУ-4 ЦПС.

Управление электроприводами временных нефтяных циркуляционных насосов осуществляется от панели управления, выполненной во взрывозащищенном исполнении и расположенной на площадке насосов. Электроприводы насосов, панели управления поставляются в комплекте с технологическим оборудованием.

Электроснабжение системы обогрева трубопроводов и управление электрообогревом запроектированы от существующего шкафа управления электрообогревом с диспетчерским наименованием RAYPANEL-PL5, в которой установлены дифференциальные автоматические выключатели серии АВДТ32.

Электрический обогрев технологических трубопроводов выполнен саморегулирующим нагревательным кабелем марки 12XTV2-CT-T3.

Управление обогревом и регулирование температурного режима выполняется электронными термостатами типа RAYSTAT-EX-04.

В соответствии с ПУЭ РК электрооборудование, устанавливаемое во взрывоопасных зонах имеет соответствующий уровень защиты от взрыва (в зависимости от класса взрывоопасной зоны) и вид взрывозащиты (в зависимости от категории и группы взрывоопасной смеси, для которой оно предназначено).

Для распределения электроэнергии и управления технологическим электрооборудованием запроектированы силовые и контрольные кабельные сети. Минимальное сечение жил силовых кабелей 4 мм², контрольных кабелей -1,5 мм².

Прокладка кабелей осуществляется открыто по кабельным конструкциям и в траншее в земле.

При подземной прокладке в траншеях поверх кабеля прокладывается специальная полиэтиленовая сигнальная лента. Прокладка кабелей в траншее производится в полном соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Все кабельные линии защищены от коротких замыканий и увеличения тока утечки на землю автоматическими выключателями с токовыми отсечками или дифференциальными токовыми защитами устройств защитного отключения.

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

Основным средством защиты эксплуатационного персонала от поражения электри-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

ческим током является защитное заземление. Заземлению подлежат металлические корпуса всех электрических машин, трансформаторов, аппаратов и светильников, вторичные обмотки измерительных трансформаторов и трансформаторов тока, металлические корпуса, каркасы распределительных щитов, шкафов управления, пультов местного управления и распределительных коробок, металлические оболочки и брони силовых и контрольных кабелей, стальные трубы для электропроводки и другие металлические конструкции, связанные с размещением в них электрооборудования, металлоконструкции кабельных эстакад.

Главная заземляющая шина размещается в существующем ЩСУ-4.

В качестве заземляющих устройств рабочим проектом приняты поверхностные и глубинные заземлители, объединенные в контуры заземления площадок с электрооборудованием или электрических распределительных устройств и сооружений. Поверхностные горизонтальные заземлители прокладываются в земле на глубине 0,5-1,0 м. Глубинные заземлители выполняются в виде вертикальных электродов из круглого стального проката диаметром 16 мм, длиной до 5 м. Соединение вертикального и горизонтального электродов производится сваркой.

Заземление всех технологических установок обеспечивает также их защиту от вторичных проявлений молнии и защиту от статического электричества.

Защита от заноса высокого потенциала по внешним наземным или надземным коммуникациям осуществляется присоединением их к системе заземления.

Основные технические показатели:

установленная мощность - 114,2 кВт.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Рабочим проектом предусмотрена установка двух дополнительных временных насосов циркуляции товарной нефтиР-201 АХ/ВХ.

Рабочим проектом предусмотрены:

местный контроль давления;

сигнализация высокого давления на нагнетании насосов;

контроль расхода нефти;

контроль состояния и дистанционное управление насосов.

По степени обеспечения надежности электроснабжения, проектируемые системы контроля и управления, относятся к I особой категории, согласно ПУЭ.

Электропитание осуществляется напряжением 230 В переменного тока от существующего распределительного устройства РУ-0,4 кВ и от систем бесперебойного электроснабжения.

Местный контроль давления на нагнетательных линиях насосов осуществляется показывающими манометрами типа МП-100.

Для сигнализации высокого давления на нагнетательных линиях насосов установлены манометры типа ДМ2005Сг Ех. Сигнализация срабатывает при достижении давления уровня 1,0 МПа.

Контроль расхода нефти запроектирован ультразвуковым расходомером с накладным датчиком типа OPTISONIC 6300 (KROHNE).

Дистанционное управление насосами и контроль состояния предусмотрен блоками управления насосов, которые соединены с контроллером типа Logix 5000 (Allen-Bradley).

На автоматизированное рабочее место (АРМ) оператора выводятся данные:

о состоянии насоса положении ключа выбора режима работы дистанционном управлении - кнопки «Пуск» и «Стоп».

Предусматривается автоматическая остановка насосов по сигналам высокого давления на нагнетании (PAH-00902X) и системы аварийного останова (ESD).

Приборы размещаются непосредственно на технологических трубопроводах, оборудовании и монтируются согласно инструкции по монтажу каждого прибора, проектным чертежам установки с учетом удобства обслуживания.

Кабельные трассы контроля и сигнализации и управления выполнены бронированными, экранированными контрольными кабелями с медными жилами марки CU/{LPE/CS/PVC/SWA/PVC. Минимальное сечение принято 1,5 мм^2.

Во взрывоопасных зонах применяется кабель с негорючей изоляцией.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Прокладка кабелей выполняется с соблюдением нормируемых расстояний по ПУЭ РК по существующим эстакадам, в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли, в защитных трубах по площадке. При выходе из земли кабели защищаются водогазопроводной трубой не менее чем на 2,0 м.

Все средства КИП оборудуются системой защиты от статического электричества.

Основным средством защиты персонала от поражения электрическим током принимается защитное заземление, выполняемое по требованиям ПУЭ РК и СНиП РК 4.04.10-02.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Для предупреждения чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера разработаны следующие мероприятия:

размещение оборудования;

герметизация системы технологического режима;

осуществление контроля с помощью контрольно-измерительных приборов;

системы защиты от превышения давления;

изоляция оборудования и трубопроводов.

Рабочий проект рассмотрен и согласован:

ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям Мангистауской области Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан» - письмо о согласовании рабочего проекта в части мер промышленной безопасности от 12 сентября 2014 года №23-05-11.2/зт-г-1834.

6.4 Охрана окружающей среды

На этапе строительства образуются отходы в количестве 0,91196 т.

По окончании строительства проводится техническая рекультивация отведенных земель.

Рабочий проект рассмотрен и согласован:

РГУ «Департамент экологии по Мангистауской области комитета экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан» - заключение государственной экологической экспертизы от 27 октября 2014 года №KZ88VCY00016445.

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03 2008 и составила 4 месяца.

Согласно письму филиала компании «Маерск Ойл Казахстан ГмбХ» от 19 ноября 2014 года строительство объекта запланировано в январе 2015 года.

6.6 Сметная документация

Согласно письму филиала компании «Маерск Ойл Казахстан ГмбХ» от 19 ноября 2014 года сметная документация на рассмотрение не предоставлена.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 4 постановления Правительства Республики Казахстан от 23 октября 2009 года №1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II уровень ответственности.

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

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

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической, промышленной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области в рабочий проект «Установка временных нефтяных циркуляционных насосов 201 АХ/ВХ к существующей системе ЦПС (центральный пункт сбора) на месторождении Дунга» внесены следующие изменения и дополнения:

Технологические решения:

1) стандарты трубы приведены в соответствие ГОСТ 8732-78;

2) откорректирован объем контроля сварных соединений трубопроводов согласно требований СНиП РК 3.05-09-2002;

3) откорректировано давление испытания трубопроводов согласно требований СНиП РК 3.05-09-2002;

Таблица №3

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение, -снижение
1	Количество временных нефтяных циркуляционных насосов производительностью 100 м^3/час	шт.	2	2	
2	Продолжительность строительства	мес.	4	4	

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Установка временных нефтяных циркуляционных насосов 201 АХ/ВХ к существующей системе ЦПС (центральный пункт сбора) на месторождении Дунга»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

количество временных нефтяных циркуляционных насосов производительностью 100 м^3/час - 2 шт.;

продолжительность строительства - 4 месяца.

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

3. Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года №1135 «Об утверждении программы по развитию казахстанского содержания в Республике Казахстан на 2010-2014 годы» (с изменениями и дополнениями от 10.07.2013 г.) 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 гарантирована ТОО «Caspian HES Consulting» в соответствии с условиями договора от 02 декабря 2014 года №415.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. **«Доңға кен орнында қолданыстағы орталық жинау пунктіне 201 АХ/ВХ уақытша циркулярлы мұнай сорғыларын қондыру»** жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

қолданылатын мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техникалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

өнімділігі 100 $м^3$/сағ уақытша циркулярлы мұнай сорғыларының саны	- 2 дана;
құрылыс ұзақтығы	- 4 ай.

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

3. Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010-2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» (10.07.2013 ж. өзгертулер мен толықтырулармен) Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы №1135 Қаулысын орындау үшін 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 2014 жылғы 02 желтоқсандағы №415 шарттың талаптарына сәйкес «Caspian HES Consulting» ЖШС кепілдік етеді.

Өндірістік бөлім басшысы	А. Бөлекбаев
Сараптамалық топ жетекшісі	Қ. Шомбылов
Сарапшылар	Қ. Тоқбанова
	Н. Кононенко
	Н. Петрова

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА