ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕР АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
ҚАСІПОРЫНЫНЫҢ
«АТЫРАУМЕМСАРАПТАМА»
ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК ҚАСІПОРЫНЫ

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
«АТЫРАУГОСЭКСПЕРТИЗА»

“БЕКІТЕМІН”
“Атыраумемсараптама”
еншілес мемлекеттік
кәсіпорны директоры
Джиенбаев Т.Ғ.

ҚОРЫТЫНДЫ

2011 жылғы 02 тамыздағы №05-0200/11

«Бесбөлек кен орнындағы ілеспе мұнай суын дайындау жүйесін жаңарту»

жұмыс жобасы бойынша

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алтиес Петролеум
Интернэшл Б.В.» компаниясы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ИнТехСтройпроект» ЖШС

Атырау қаласы

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕР АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫНЫҢ
«АТЫРАУМЕМСАРАПТАМА»
ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
«АТЫРАУГОСЭКСПЕРТИЗА»

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ДГП
«Атыраугосэкспертиза»
_____ Джиенбаев Т.Ғ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№05-0200/11 от 02 августа 2011 г.

по рабочему проекту

«Модернизация системы подготовки пластовой воды на месторождении Бесболек»

ЗАКАЗЧИК:
Компания «Алтиес Петролеум Интернэшл Б.В.»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ИнТехСтройпроект»

г.Атырау

1. Наименование документации:

рабочий проект «Модернизация системы подготовки пластовой воды на месторождении Бесболек».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №05-0151/11 от 21.06.2011 г. на проведение экспертизы.

2. Заказчик:

Компания «Алтиес Петролеум Интернэшл Б.В.».

3. Генпроектировщик:

ТОО «ИнТехСтройпроект», гослицензия 06-ГСЛ №000601 от 22.06.2007 г., выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области»;

- приложения к государственной лицензии №00241068, №00241069, №00241070 от 22.06.2007 г., выданные Управлением государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области;

- главный инженер проекта – Карабаев Б.Н., приказ о назначении ГИПа №4 от 14.05.2011 г.

4. Источник финансирования:

Частные инвестиции.

5. Основные исходные данные:

5.1. Основание для разработки:

- техническое задание №2011/002 от 11.04.2011 на разработку проекта, выданное Техническим директором компании «Алтиес Петролеум Интернэшл Б.В.»;
- письмо об изменении в техническом задании № 604 от 30. 06.2011 г., выданном заместителем директора по капитальному строительству Компании «Алтиес Петролеум Интернэшл Б.В.»;
- акт №5635 на право собственности на земельный участок от 01.03.2007 г., выданный ДГП «АтырауНПЦзем»;
- архитектурно-планировочное задание № 127 от 04.07.2011 г., выданное государственным учреждением Макатского районного отдела архитектуры и градостроительства:
- технические условия №28 на подключение к системе электроснабжения УПСВ от 05.07.2011 г., выданные техническим директором Компании «Алтиес Петролеум Интернэшл Б.В.».

5.2. Согласования и заключения органов государственного надзора:

- санитарно-эпидемиологическое заключение № 462 от 21.06.2011 г., выданное ДКГСЭН МЗ РК по Атырауской области;
- согласование №23-04-10-5/2394 от 08.07.2011 г. Департамента по чрезвычайным ситуациям Атырауской области.

5.3. Комплектность представленной на экспертизу документации:

- письмо-поручение от заказчика на проведение государственной экспертизы рабочего проекта №638 от 10.06.2011 г., выданное компанией «Алтиес Петролеум Интернэшл Б.В.»
- письмо на проведение экспертизы №148 от 09.06.2011 г., выданное ТОО «ИнТехСтрой проект».

Том 1. Общая пояснительная записка. Паспорт проекта.

Том 2. Чертежи:

- Генеральный план;
- Технологическая часть;
- Архитектурно – строительная часть;
- Электроснабжение.

Том 3. Охрана окружающей среды.

Технический отчет по инженерно-геодезическим работам, выполненный РГКП «Запгеодезия» в 2007 году.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.4. Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность строительства.

Решениями настоящего рабочего проекта предусматривается модернизация системы подготовки пластовой на месторождении «Бесболек» в Макатском районе Атырауской области.

6. Основные данные объекта строительства и принятые проектные решения.

6.1. Характеристика участка строительства и место размещения объекта.

Район строительства относится к IV-Г строительно-климатическому подрайону и характеризуется следующими основными показателями:

- температура воздуха для расчёта наружных ограждающих конструкций - минус 26^{0}С;
- расчётная снеговая нагрузка на 1м^2 горизонтальной поверхности - 80 кгс/м^2;
- нормативная ветровая нагрузка - 38 кгс/м^2;
- расчётная скорость ветра - 8,0 м/сек;
- максимальная глубина промерзания грунта - 130,0 см;
- сейсмичность территории - 5 баллов.

Климат района резко континентальный, с жарким засушливым летом и холодной зимой. Характерной особенностью климата района является малое количество осадков и высокое испарение, что создает дефицит влаги.

Исследованная территория входит в состав Макатского района Атырауской области и расположена в 27 км юго-восточнее пос. Доссор и 110 км от г. Атырау.

Отметки поверхности земли на площадке строительства минус 16,40…25,87 м.

Система высот Балтийская. Система координат местная.

Исследованная территория приурочена к поверхности аллювиально-морской эрозийной – аккумулятивной террасы, представляющей собой волнистую равнину с холмисто-увалистыми формами рельефа, наиболее пониженные участки которых представляют собой соры.

Геолого-литологический разрез на участке представлен одним комплексом нелитифицированных отложений Новокаспийского возраста морского генезиса: легкими песчанистыми суглинками, в отдельных случаях тяжелыми, от коричневого до буровато-коричневого цвета, с тонкими прослойками и маломощными линзами песка. Вскрытая мощность слоя 10 м.

Основные физико-механические характеристики грунта основания фундаментов следующие:

- модуль деформации - 5,0 МПа.
- удельное сцепление - 12 КПа.
- угол внутреннего трения - 240.
- плотность грунта - 1,73 т/м^3.

Грунт обладает просадочностью I типа. Начальное просадочное давление 0,5 кг/см^3, относительная просадочность, при нагрузке 2,0 кг/см^3, составляет 0,12.

Грунт засоленный, степень засоления средняя, содержит карбонаты и незначительное количество гипса.

Грунтовые воды залегают на глубине более 10 м. Минерализация грунтовых вод соответствует группе рассолов.

По суммарному содержанию солей грунтовые воды обладают средней степенью агрессивности к бетону на портландцементе и сульфатостойких цементах.

МЕМСАРАПТАМА • • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На основании карты сейсмического районирования Атырауской области, разработанной Институтом сейсмологии МОН РК, сейсмичность исследованной территории оценивается в 5 баллов по сейсмической шкале MSK-64.

6.2. Описание принятых проектных решений.
6.2.1. Генеральный план и транспорт.

Участок строительства в административном отношений находится в в Макатском районе Атырауской области, в 27 км юго-восточнее пос. Доссор и 110 км от г. Атырау.

В данном проекте предусматривается подготовка пластовой воды на месторождении Бесболек.

Размещение зданий и сооружений предусмотрено в соответствии с заданием на проектирование и архитектурно-планировочным заданием.

Компоновка зданий по генеральному плану выполнена с учетом принципа функционального зонирования, в соответствии с последовательностью технологических процессов, с учетом рельефа местности, влияния ветров, примыкания к существующим проездам, а также противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

Проектом предусматривается строительство следующих зданий и сооружений:

- насосная станция с насосными агрегатами для закачки воды в пласт ЦНС 60/330 в количестве 2 (рабочий + резервный);
- установка насосной станции с поршневыми насосами НБ-125 в количестве 2 (рабочий + резервный).
- резервуар – отстойник пластовой воды РВС-400;
- дренажная емкость ЕП-40.

Вокруг резервуара предусмотрено обвалование для временного удержания разлива пластовой воды при утечке. Все технологические оборудования, насосы и емкости предусмотрены в площадке с бортовым камнем по контуру, для сбора атмосферных осадков и утечек. Для доступа рабочего персонала, через грунтовые обвалования предусмотрены металлические лестничные переходы (мосты) шириной 1,8 м.

План организаций рельефа выполнен методом проектных горизонталей в увязке с прилегающей к участку территорией.

Водоотвод от зданий и по проезжей части предусмотрен открытым способом, путем придания поперечных и продольных уклонов по проезжей части, образованным проезжей частью и бордюром, со сбросом воды по рельефу в пониженные места.

Инженерные сети запроектированы с учетом взаимной увязки их с проектируемыми технологическими площадками, сооружениями.

6.2.2. Архитектурно - строительные решения.

Строительными решениями предусмотрены:

- насосные станции для перекачки и закачки пластовой воды;
- основание под резервуар-отстойник пластовой воды РВС-400;
- фундаменты под насосные агрегаты и технологические трубопроводы;
- площадка дренажной емкости;
- опоры под технологические трубопроводы.

Объемно-планировочные и конструктивные решения проектируемых сооружений определялись в соответствии со строительными нормами и технологическими процессами. Принятые объемно-планировочные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию проектируемых сооружений.

Насосные станции перекачки и закачки пластовой воды имеют размеры в плане по осям 5.0х7.4 м и 6.0×7.4 м соответственно.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В насосной станции перекачки пластовой воды предусмотрена кран-балка, грузоподъемностью 3,2 т.

Каркас здания – металлический.

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости – IIIа.

Колонны - из двутавра по ГОСТ 8239-89, балки - из швеллера по ГОСТ 8240-89, ригель - из равнополочного уголка по ГОСТ 8509-93.

Стены - из стеновых трехслойных панелей типа «Сэндвич» по ТУ 5284-108-04834179-99 с утеплителем из минераловатных плит.

Кровля – панель кровельная трехслойная типа «Сэндвич» по ТУ 5284-108-04834179-99 с утеплителем из минераловатных плит. Панели состоят из наружной и внутренней обшивок с продольным обрамлением, выполненных из оцинкованной стали, с оригинальным профилированием, и приклеенного к обшивке утеплителя с ориентацией волокон мин. плиты перпендикулярно обшивкам. Панели относятся к классу пожарной опасности К1 и имеют предел огнестойкости не менее Е15, ЕІ15 (СНиП 21-01-97). Монтаж с помощью самонарезных болтов, заклепок ЗГИ и уплотнительных прокладок, поставляемых в комплекте с панелями. Нащельники для продольного стыка панелей поставляются в комплекте.

Под колонны насосной станции приняты столбчатые монолитные железобетонные фундаменты из бетона кл. В15 размерами 1000х1000х1600(h) мм. Глубина заложения – 1400 мм. В основании фундаментов выполняется битумощебеночная подготовка толщиной 100 мм и подушка из ПГС толщиной 40000 мм, уплотненная послойно. Армирование фундаментов – сеткой по подошве Ø12AIII-200х200 мм и каркасом в подколоннике из арматуры Ø18 AIII по ГОСТ 5781-82*.

Под стены предусмотрен ленточный бетонный фундамент 250х400 (h) мм из бетона класса В15.

Фундаменты под насосные агрегаты 2,4х0,9х0,8(h) мм - монолитного исполнения из бетона класса В 15. Армирование – каркасом из арматуры Ø18 AIII по ГОСТ 5781-82* и сеткой Ø12AIII-200/6AIII-200 мм.

Полы – бетонные из бетона класса В20.

Оконный блок – из ПВХ индивидуального изготовления.

Ворота шириной 2,0 м – металлические, индивидуальные.

Отмостка вокруг здания шириной 1000 мм – бетонная.

Основные показатели насосной перекачки/закачки пластовой воды.

Площадь здания - 38,48 м^2/45,88 м^2.

Площадь застройки - 43,45 м^2/51,35 м^2.

Строительный объем - 195,53 м^3/231,075 м^3.

Резервуар – отстойник пластовой воды РВС – 400 принят по типовому проекту 704-1-52 «Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 400 м^3».

Резервуар устанавливается на искусственном основании, который состоит из послойно-уплотненной ПГС с добавлением до 40% (по объему) глинистого грунта с устройством монолитного железобетонного кольцевого фундамента.

Материковый грунт под грунтовой подушкой уплотняется щебнем или гравием десятитонными катками. Укладка подушки из песчанно-гравийной смеси производится горизонтальными слоями толщиной 15-20 см с тщательным послойным уплотнением механизированным способом. Для предохранения стального днища резервуара от коррозии под действием грунтовой влаги, поверх песчаной подушки укладывается гидроизолирующий слой толщиной 10 см. Гидроизолирующий слой выполняется из супесчаного грунта влажностью не более 3%, перемешанного с вяжущим веществом (8-10% от объема смеси). В качестве вяжущих веществ применяются жидкие нефтяные битумы, гудроны, мазуты. Содержание серы в вяжущем не должно превышать 0,5%.

МЕМОСАРАТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для подъема на РВС предусмотрена кольцевая лестница, принятая по серии К3-03-4.

Фундамент под кольцевую лестницу принят монолитного исполнения из бетона класса В 7.5.

Подземная дренажная емкость ЕП-40. Емкость подземная ЕП-40 м^3 (без подогревателя) предназначена для слива остатков светлых и темных нефтепродуктов, нефти, масел, конденсата, в том числе смеси с водой из технологических сетей (трубопроводов) и аппаратов во всех отраслях промышленности.

Площадка дренажной емкости. Площадки дренажных емкостей имеют покрытие из утрамбованного щебня фр. 20-40 мм. В основании площадок выполняется подушка из ПГС оптимальной влажности с послойным уплотнением.

Обратная засыпка котлована выполняется песчаным грунтом с послойным уплотнением при оптимальной влажности. Для защиты резервуаров от подземной коррозии применяется битумно-минеральное покрытие, состоящее из битумной грунтовки и битумно-минеральной мастики толщ. 3-4 мм. Битумные грунтовки изготовляются из битума, растворенного в бензине в соотношении 1:3 по объему или 1:2 по массе.

Над устанавливаемом под землей резервуаром не допускаются какие-либо дополнительные нагрузки, кроме собственного веса земли.

Опоры под технологический трубопровод и переходные площадки запроектированы из металлоконструкций с хомутовым креплением. Фундаменты опор - из монолитного бетона по битумо-щебеночной подготовке.

Через технологические трубопроводы и грунтовое обвалование предусмотрена переходная площадка из металлоконструкций. Площадка и ступени - из просечно-вытяжного листа. Ступени выполняются с уклоном во внутрь.

Фундамент переходной площадки - из монолитного бетона по битумо-щебеночной подготовке. Сварка металлических конструкции производится электродами МР-4 или УОНИ по ГОСТ 9467-75, высота швов принимается равной наименьшей толщине двух свариваемых элементов.

Специальные защитные мероприятия. Гидроизоляция бетонных и железобетонных поверхностей, соприкасающихся с грунтом, выполняется за два раза горячим битумом БН II по грунтовке из 40% раствора битума в керосине. Под фундаменты и железобетонные площадки предусмотрена щебеночная подготовка, пропитанная битумом до полного насыщения.

Обратная засыпка пазух фундаментов производится грунтом без включения строительного мусора и растительного слоя грунта, слоями не более 20 см с тщательной трамбовкой.

После монтажа всех металлических конструкций и закладных изделий выполняются мероприятия по их антикоррозийной защите путем нанесения на эти поверхности эмалевой краски ПФ-115, ГОСТ 6465-76* по грунту из лака ГФ-021, ГОСТ 25129-82* в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004.

Сварка металлических конструкции производится электродами типа УОНИ, высота швов принимается равной наименьшей толщине двух свариваемых элементов.

6.2.3. Технологические решения.

В технологической части настоящего проекта предусматривается строительство:

- резервуара – отстойника пластовой воды РВС-400;
- установка насосной станции с насосными агрегатами для закачки воды в пласт ЦНС 60-330 в количестве 2 (рабочий+резервный);
- установка насосной станции с поршневыми насосами НБ-125 в количестве 2 (рабочий+резервный);
- дренажная емкость ЕП-40;

- фильтры сетчатые СДЖ 80-1.6-1-3 жидкостные;

Резервуар – отстойник пластовой воды РВС- 400 предназначен для отстаивания пластовой воды и отделение жидкостных фаз.

Резервуар оборудован приемо-раздаточными патрубками, трубой подъемной с понтоном ТПП.150, сифонным краном, дыхательной арматурой, люками и приборами контроля текущего уровня. Для откачки нефти из верхних слоев резервуара используют трубу подъемную с понтоном ТПП.150. Дренажная жидкость с резервуара отводится в подземную дренажную емкость ЕП-40.

Проектируемый резервуар оборудуется полным комплектом оборудования, необходимым для безопасной и бесперебойной работы. Оборудование резервуара принято серийным, изготовляемое заводами по действующим ГОСТам.

Настоящим проектом предусматривается установка дополнительных насосных станций:

- *с насосными агрегатами ЦНС 60-330* производительностью 60.0 м^3/час и напором 330 м. Данная насосная станция устанавливается на территории существующей УПСВ, около существующей насосной станции пластовой воды. Данные насосы обеспечивают транспортировку пластовой воды с резервуара РВС-400 до насосной станции на территории скважины №423 по существующему водопроводу из стеклопластиковой трубы диаметром 6";

- *с поршневыми насосами НБ-125* номинальной производительностью 41.3 м^3/час, напором до 1.6 МПа на территории скважины №423, обеспечивающие нагнетания воды в пласт.

Емкость подземная ЕП-40 м^3 (без подогревателя) предназначена для слива остатков светлых и темных нефтепродуктов, нефти, масел, конденсата, в том числе смеси с водой из технологических сетей (трубопроводов) и аппаратов.

Фильтры сетчатые СДЖ 80-1.6-1-3 жидкостные устанавливаются на входе к насосным агрегатам ЦНС 60/330.

Фильтры предназначены для очистки от механических примесей перекачиваемой жидкости. Условный проход Ду 80мм, рабочим давлением 1.6 мПа в количестве 2 шт.

Технологические трубопроводы диаметром Ду 50 мм - 150 мм приняты из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8732-78, трубопроводы прокладываются надземно по несгораемым опорам и теплоизолируются минераловатными плитами толщиной 60 мм по грунтовке за два раза с защитным покрытием из тонколистовой оцинкованной стали.

Компоновка технологического оборудования в части ее взаимной увязки и расстановки выполнена в полном соответствии с действующими нормами и правилами.

Принятые в проекте технологические решения обеспечивают безопасность производства и персонала.

6.2.4. Инженерное оборудование, сети и системы.

Электроснабжение. По надежности электроснабжения насосные по подготовке пластовой воды и закачки воды в пласт отнесены к третьей категории.

Для распределения электроэнергии проектируемым потребителям на территории УПН, в здании существующего ЩСУ-2, устанавливается распределительный шкаф 0.4 кВ РШ-1, от которого запитываются шкафы управления электродвигателями насосов пластовой воды ШУ-МН09, ШУ-МН10, шкафы системы наружного, внутреннего освещения и АПС типа ЯУОН и ЯУО-1.

Посредством кабельной линии от РШ-1 запитываются шкаф управления электродвигателем насоса дренажной емкости ШУ-ЕП40, устанавливаемые непосредственно на проектируемом объекте.

Для распределения электроэнергии проектируемым потребителям на территории скважины №423, в здании КТП-16/1 устанавливается главный распределительный шкаф 0,4 кВ ГРШ, от которого запитываются шкафы управления электродвигателями насосов закачки воды в пласт ШУ-МН1, ШУ-МН2, шкаф освещения, розеточной сети и АПС типа ЯУО-2.

Проектом предусматривается также управление основными насосами Н09, Н10, Н1, Н2 по месту, с кнопочных постов управления ПУ в насосных.

Шкафы управления электродвигателями насосов имеют встроенный блок на базе частотных преобразователей FR-F740-/02600-EC и FR-F740-/01800-EC и встроенный переключатель местно-автоматических режимов.

Для освещения территории проектом предусматривается установка прожекторов с натриевыми лампами установленными на мачтах высотой 10,5 м. Управление наружным освещением предусмотрено автоматическое от датчика освещенности и местное – от кнопок на дверке ЯУОН.

Освещение помещений выполняется светильниками с лампами накаливания. Высота подвески светильников и способ прокладки приняты в зависимости от условий среды, высоты помещений и нормируемой освещенности.

Прокладку кабельных линий по площадке от здания ЩСУ-2, КТП-1/16, РШ-1 до потребителей проектом предусматривается вести надземно по существующим кабельным эстакадам. На участках от кабельной эстакады до опор освещения прокладка кабелей выполняется в земле, в траншеях на глубине не менее 0,7 м. В местах пересечения кабельных линии с дорогой прокладка осуществляется в трубе на глубине не менее 1 м.

Защитные мероприятия. Все электрооборудование, которое может оказаться под напряжением, в случае пробоя изоляции, подлежит заземлению и занулению. Зануление выполняется специальной третьей жилой в однофазной сети и специальной пятой - в трехфазной. Заземление выполняется из вертикальных электродов, вбитых в землю и соединенных между собой полосовой сталью.

Для выравнивания потенциалов все металлические части электрооборудования, нулевой проводник, металлические конструкции здания и сооружения, инженерные коммуникации соединяются между собой и с наружным контуром заземления.

Автоматизация. Предусмотренные для проектируемого резервуара-отстойника РВС 400 м^2 приборы и средства автоматизации позволяют осуществить:

- местный контроль качества нефтепродукта с возможностью дистанционной передачи показаний на вторичный прибор, в помещении операторной объекта;
- сигнализацию верхнего уровня нефтепродукта и воды в резервуаре;
- местный контроль температуры нефтепродукта и воды;
- местный контроль давления трубопровода.

Приборы индикации, первичные преобразователи уровнемеров, указателей температуры, сигнализатора верхнего уровня подключаются через искробезопасные барьеры Метран 631, к модулю ввода вывода Adam 4017+f, затем с модуля сигнал передается в операторную по существующим кабелям.

Для установки приборов, конструкцией резервуара, предусмотрены световые люки и патрубки.

Пожарная сигнализация. Для своевременного обнаружения возникновения пожара проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация.

В качестве приемно-контрольного прибора предусматривается панель типа «ВЭРС-ПК16», которая устанавливается в помещении ЩСУ-2. Прибор имеет возможность передавать данные о состоянии шлейфов пожарной сигнализации на АРМ оператора по цифровому протоколу RS485, также имеется 3 программируемых релейных выхода, которые могут быть использованы для включения различного вида сигнализации или для подачи сигналов управления на исполнительные устройства. Питание прибора осуществ-

МЕЖСАРАТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ляется от сети 220 В. При аварийном отключении электроэнергии предусматривается автономное питание прибора от резервного источника питания.

В качестве пожарных извещателей используются дымовые извещатели типа ИП-212-41»ДИП-41» и тепловые извещатели типа ИП103-3-А2-1М, которые устанавливаются на потолках помещений с учетом расположения светильников.

На путях эвакуации устанавливаются ручные извещатели типа ИПР-3СУ, которые приводятся в действие при визуальном обнаружении возгорания.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КСПВ, скрытно, в стенах и потолке. По территории УПСВ и скважины №423 кабели МТППэл, КВБбШв, КСПВ прокладываются в земле, в траншее в защитной стальной водопроводной трубе, на глубине 0,7м.

Для оповещения людей о возгорании на территории УСПВ и скважины №423 на опорах освещения, на высоте 6 м от уровня земли, предусматривается установка рупорных громкоговорителей «HS-20».

Отопление и вентиляция. Отопление зданий насосных закачки пластовой воды электрическое, осуществляемое электронагревательными приборами типа ПЭТ 4 (электрическими масляными радиаторами).

Приточная вентиляция в зданиях насосных закачки пластовой воды естественным побуждением из верхней зоны через оконные форточки и через неплотности в строительных конструкциях.

Вытяжка из зданий насосных - механическая из нижней зоны с установкой осевых вентиляторов типа WBS210 Q=500 м ^{3} на наружной стене. Вентилятор установлен на высоте 0,5 м от пола насосной.

Водоснабжение и канализация. Обеспечение обслуживающего персонала водой питьевого качества осуществляется привозной бутилированной водой.

Источником хозяйственно-бытового водоснабжения является привозная вода из поселка Доссор. Привозная вода хранится в существующих подземных емкостях.

Для системы пожаротушения используется привозная вода из поселка Доссор.

Водоотвод поверхностных вод во время дождя и таяния снега по спланированной поверхности без твердого покрытия на рельеф.

6.2.5. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво-и пожаробезопасности.

Основными мероприятиями, принятыми в проекте, которые направлены на предотвращение или исключение аварийных ситуаций и обеспечение безопасных условий труда являются:

- обеспечение прочности и герметичности технологических аппаратов и трубопроводов;

- применяемое оборудование, арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию технологических аппаратов и узлов и коммуникаций в соответствии с ГОСТ 12.2.003-91.

- все технологические трубопроводы после монтажа подвергаются контролю сварных стыков и гидравлическому испытанию.

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

На всех напорных трубопроводах от каждого насоса установлены обратные клапаны. Все насосы заземлены, независимо от наличия заземления электродвигателей, находящихся на одной раме.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для обслуживания арматуры и приборов на высоте более 0,7 м предусмотрены стационарные лестницы и площадки с ограждениями.

Все мероприятия по технике безопасности и противопожарной безопасности, осуществляемые ТОО «Алтиес Петролеум Интернэшнл Б.В» на месторождении «Бесболек», должны соответствовать требованиям ПБНГП РК.

6.2.6. Охрана окружающей среды.

Загрязнение атмосферного воздуха вредными химическими веществами происходит при проведении строительно-монтажных работ.

Загрязнение атмосферы вредными веществами при строительстве объекта предполагается в результате выделения:

- пыли неорганической при ведении строительных работ (пересыпка, планировка и уплотнение грунта);
- сварочного аэрозоля при сварочных работах;
- аэрозолей краски и грунтовочных материалов.

Все источники выбросов являются неорганизованными.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при строительных работах составляют 0,548 г/с или 0,289 т/год.

При строительстве проектируемой площадки возможно образование следующих отходов:

- строительный мусор – 10,24 т;
- твердо-бытовые отходы – 1,63 т.

Отходы временно складируются в промаркированные контейнеры, а в дальнейшем вывозятся на договорной основе сторонними организациями на утилизацию или захоронение.

Водопотребление на этапе строительно - монтажных работ составляют:

- расход воды на хозяйственно-бытовые нужды - 243 м^3/год;

В период проведения строительных работ предусматривается образование хозяйственно- бытовых отходов, которые будут отводиться в передвижную емкость с последующим вывозом специализированным предприятием.

Раздел проекта «Охрана окружающей среды» предусматривает мероприятия по уменьшению вредного воздействия выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, мероприятия по охране земель, поверхностных и подземных вод. В проекте даны качественные и количественные характеристики загрязнения окружающей среды на этапе обустройства проектируемых сооружений.

В проекте рассмотрено воздействие проводимых работ на геологическую среду, почву, растительный покров, животный мир и физическое воздействие.

6.2.7. Продолжительность строительства.

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03 2008 и составляет 2,0 месяца, в т.ч. подготовительный период 0,5 месяца.

Все грузы, в том числе строительные материалы, механизмы и материалы подрядчика поступают на ж/д станцию Макат и в дальнейшем транспортируются автомобильным транспортом.

6.2.8.Разделы рабочего проекта «Сметная документация» на экспертное рассмотрение не представлены.

7. Оценка принятых проектных решений и результаты экспертизы.

7.1. Оценка принятых проектных решений.

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

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

Согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Технические решения с учетом внесенных изменений по п.7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, а также в части надежности, устойчивости строительных конструкций, долговечности.

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы.

1. На основании пункта 5.1 СНиП РК 1.02-01-2007 разработан паспорт проекта.
2. На основании пункта 6.2 СНиП РК 1.02-01-2007 в ПЗ включен раздел «Организация строительства» с указанием сроков строительства.
3. Представлено согласование технологической схемы с заказчиком Компанией «Алтиес Петролеум Интернэшл Б.В.»
4. На чертежах и схеме показаны линии дренажа с фильтров СДЖ 80-1.6-1-3.
5. На выкидной линии насоса установлен обратный клапан для предотвращения обратного потока жидкости.
6. Дана расстановка опор для технологических трубопроводов.
7. Площадка дренажной емкости разработана с трубопроводной обвязкой и указаниями отметок земли.
8. Разработан чертеж с трубопроводной обвязкой и арматурой для резервуара V=400 м^3 в масштабе 1: 100.
9. Предусмотрена металлическая лестница для перехода через обвалование.
10. Представлены технические условия на электроснабжение № 28т от 05.07.2011 г.
11. Откорректированы планы прокладки кабелей по площадкам УПН и скважины № 423.
12. Представлен раздел «Контроль и автоматика».
13. Откорректирована пояснительная записка по разделам «Электроснабжение», «Пожарная сигнализация», добавлен раздел «Контроль и автоматика».
14. Представлено письмо № 828 от 25.07.2011 г. о согласовании заказчиком разделов проекта «Электроснабжение», «Контроль и автоматика», «Пожарная сигнализация».

7.3. Рекомендации по дополнительной проработке отдельных проектных решений.

1. До утверждения рабочего проекта заказчику необходимо получить заключение государственной экологической экспертизы Атырауского областного территориального управления охраны окружающей среды.

7.4. Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные на экспертизу	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Площадь участка	га	2.23	2.23
2	Площадь застройки	га	0.0364	0.0364
3	Насосные агрегаты ЦНС 60-330, Q= 60,0 м^3/час и Н=330 м.	шт.	2	2
4	Поршневые насосы НБ-125, Q =41,3 м^3/час, Н=1,6 МП	шт.	2	2
5	*Площадка УПСВ:* - установленная мощность - расчетная мощность	 кВт кВт	 290 263	 290 263
6	*Площадка скважины №423:* -установленная мощность - расчетная мощность	 кВт кВт	 153,4 138	 153,4 138

8. ВЫВОД: С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений проект «Модернизация системы подготовки пластовой воды на месторождении Бесболек» соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь участка - 2,23 га.
Площадь застройки - 0,0364 га.
Насосные агрегаты ЦНС 60-330,
Q= 60,0 м^3/час и Н=330 м - 2 шт.
Поршневые насосы НБ-125,
Q =41,3 м^3/час, Н=1,6 МП - 2 шт.
Площадка УПСВ:
- установленная мощность - 290 кВт.
- расчетная мощность - 263 кВт.
Площадка скважины №423:
- установленная мощность - 153,4 кВт.
- расчетная мощность - 138 кВт.

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

До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

8. ТҰЖЫРЫМ: «Бесбөлек кен орнындағы ілеспе мұнай суын дайындау жүйесін жаңарту» жұмыс жобасы бойынша сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Жер телімінің ауданы	- 2,23 га.
Құрылыс ауданы	- 0,0364 га.
60-330, Q= 60,0 м^3/сағ. және Н=330 м ОНС сорғы агрегаттары	- 2 дана.
НБ-125, Q =41,3 м^3/сағ., Н=1,6 МП піспек агрегаттары	- 2 дана.
Қондырғының алаңы:	
- бекітілген қуаты	- 290 кВт;
- есептік қуаты	- 263 кВт.
№423 ұңғының алаңы:	
- бекітілген қуаты	- 153,4 кВт;
- есептік қуаты	- 138 кВт.

Жұмыс жобасы бекітілуге ұсынылғанда және өндіріске кіріскенге дейін осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігіне тексерілуге тиісті.

Жұмыс жобасы өндіріске кіріскенге дейін 3 ай мерзімде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі қажет.

Жетекші сарапшы
бас маман **Шапабаева Л.П.**

Бас маман **Құрмашева Г.М.**

Жетекші маман **Құрманғалиев С.М.**

Жетекші маман **Шохов А.Е.**