Бекітемін
ТОО "FLAGMAN EXPERT"
Директоры
М.Н. Аязбаева

«Өнеркәсіптік ағынды суларды тасымалдау, сумен жабдықтау және су жүйесін жобалау»
жұмыс жобасы бойынша

<<Дата (неудалять)>> ж. № FE-0007/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Эко Ориентир» ЖСШ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Мунайгазпроектсервис» ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Өнеркәсіптік ағынды суларды тасымалдау, сумен жабдықтау және су жүйесін жобалау» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «FLAGMAN_EXPERT» ЖСШ берілді.

Утверждаю
Директор
ТОО "FLAGMAN EXPERT"
Аязбаева М.Н.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ FE-0007/16от05.05.2016 г.

по рабочему проекту
«Проектирование водопровода и водовода по транспортировке промышленных стоков»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Эко Ориентир»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Мунайгазпроектсервис»

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект **«Проектирование водопровода и водовода по транспортировке промышленных стоков»** выдано ТОО «FLAGMAN_EXPERT».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Проектирование водопровода и водовода по транспортировке промышленных стоков».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от1 апреля 2016 года №FE-03/00045между ТОО «FLAGMAN_EXPERT» и ТОО «Эко Ориентир».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Эко Ориентир».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО " Мунайгазпроектсервис ", государственная лицензия №000009305 апреля 2005 года, II – категория, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение к государственной лицензии от 18июня 2012 года.

ГИП – Бисенгужиев Б.С. (приказ от 07 октября 2015 года №07/15ПП).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ :собственные средства предприятия.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное генеральным директором ТОО «Эко Ориентир» Жаныбековым Б.Ш. от 07.10.2015 года;

постановление Акимата г. ЖанаозенМангистауской области о предоставлении права временного возмездного землепользования от 09 октября 2015 года № 886;

акт на право частной собственности земельный участок № 00.32542 от 25 мая 2012 года;

акт на право временного возмездного землепользования №001723, №001724, №001725, №001726 от 22 декабря 2012 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное ГУ «Жанаозенский городской отдел архитектуры и градостроительства» от 28 октября 2015 года№137;

письмо ТОО «Эко Ориентир»от 14 марта 2016 года №127 о планировании строительства объекта во втором квартале2016 года;

Технические условия:

АО «ОзенМунайГаз» от 07 декабря 2015 года №165-36-14-12/1161на электроснабжение;

ТОО «УДТВ» от 02 июля 2015 года №85 на водоснабжение;

управление автоматизации и телекоммуникации АО «ОзенМунайГаз»от 12 февраля 2016 года №165-35-04-03/105 на телефонизацию;

АО «КазГазТрансАймак» от 09 февраля 2016 года № 29-3А/13 на пересечение существующих газопроводов;

ТОО «КенКурылысСервис» на пересечение существующих газопроводов предприятия;

ТОО «КазГПЗ» от 15 октября 2015 года №10/2253 на пересечение существующих инженерных коммуникаций предприятия;

АО «ОзенМунайГаз» от 22 января 2016 года на пересечение существующих инженерных коммуникаций предприятия;

ГКП «Тазалык» на пересечение существующих инженерных коммуникаций предприятия.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 27 марта2016 года № R3-0087/16;

ТОО «Эко Ориентир» - согласование рабочего проекта от 14 марта 2016 года №127;

АО «ОзенМунайГаз» - согласование рабочего проекта на электроснабжения от 29 февраля 2016 года№165-36-14-07/219;

ТОО «КазГПЗ» - согласование рабочего проекта от 02 марта 2016 года №10/490;

ТОО «КенКурылысСервис» -согласование рабочего проекта от 01 марта 2016 года №67-17/02;

АО «КазГазТрансАймак» - согласование рабочего проекта от 02 марта 2016 года №02-29-699;

АО «ОзенМунайГаз» - согласование рабочего проектаот 03 марта 2016 года №0601/23;

ТОО «BSGTechnology» - согласование рабочего проекта от 03 марта 2016 года №37;

ГКП «Тазалык»- согласование рабочего проекта от 03 марта 2016 года №1-1/268.

5.3Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка.

Рабочие чертежи:

ГП - генеральный план;

АС- архитектурно-строительные решения;

НВК- наружные сети водопровода и канализации;

ЭС – электротехнические решения;

АТП – автоматизация технологических процессов;

ОС - организация строительства;

Паспорт рабочего проекта.

ООС - охрана окружающей среды.

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненныйИП «Литвиненко А.С.» в августе 2015 года, (государственная лицензия от 02 апреля 2004 года ГСЛ-Ф №002341, приложение к государственной лицензии от 15 января 2013 года).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Уменьшение нагрузки на действующий водовод системы поддержания пластового давления и улучшения качества воды, подаваемой в систему ППД

1. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта

Район проектируемых работ расположен в г. Жанаозен Мангистауской области. Областной центр г. Актау находится в 145 км от места проведения работ.

Природно-климатические условия строительства:

климатический подрайон (согласно СНиП РК 2.04-01-2010) -IVГ;

расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -минус19^{0}С;

нормативная снеговая нагрузка (СНиП 2.01.07-82*) -50кгс/см^2;

нормативная ветровая нагрузка (СНиП 2.01.07-82*) -48кгс/см^2;

нормативная глубина промерзания грунта (СНиП РК 2.04-01-2010)-0,8 метра;

сейсмичность -6 баллов.

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Строительство водопровода питьевой воды и промышленных стоков в районе КазГПЗ» выполненый ИП «Амирус» (Литвиненко А.С.) в 2015 году.

В геоморфологическом отношении участок работ расположен в пределах плато Южный Мангышлак.В геологическом строении на глубину до 3.0 м принимают участие отложения неогенового возраста, представленные известняково-мергелистыми грунтами, сверху перекрытые супесчаными грунтами. Грунтовые воды не вскрыты. В соответствии с ГОСТ 25100-2011 в инженерно-геологическом разрезе выделены 2 инженерно-геологических элемента (далее ИГЭ) сверху вниз:

ИГЭ-1 Супесь твердая, бурая, твердой консистенции, с прослоями суглинка до 15 %.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта1,71 г/см^3; удельное сцепление 20 кПа, угол внутреннего трения 23^0.;модуль деформации 9.6 МПа (в естественном состоянии; модуль деформации: 5.2 МПа (в водонасыщенном состоянии).

ИГЭ-2 Известняк от серого до буровато-розового, низкой прочности, с прослоями мергеля полускального низкой прочности и глинистого, размягчаемые в воде.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1.64 г/см^3; предел прочности одноосному сжатию 1.4 МПа (в естественном состоянии);расчетные значения предела прочности 1.0 МПа (в водонасыщенном состоянии).

Грунты характеризуются высокой коррозионной агрессивностью по отношению к углеродистой стали, свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля. Грунты по содержанию:

сульфатов сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и сильногрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах; по содержанию- хлоридов сильноагрессивные к железобетонным конструкциям.

Грунтовые воды в период изысканий не вскрыты.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Технологические решения

Наружные сети водоснабжения и канализации

Все технологические решения, по водоснабжению приняты, и разработаны в соответствии с нормами, правилами, стандартами и соответствующими нормативными документами Республики Казахстан.

Действующий единственный водовод ЦППН (УПН и ПО)-ЦППД (НГДУ) эксплуатируется без резерва, и из-за транспорта большого содержания пластовой высокоминерализованной воды, металлические трубы подвергаются интенсивному коррозионному износу с образованием твердых отложений неорганических солей.

Для уменьшения нагрузки на действующий водовод системы поддержания пластового давления и улучшения качества воды данным рабочим проектом предусматривается строительство водовода питьевой воды и производственного водовода промышленных стоков в районе КазГПЗ.

Водоснабжение по питьевой воде предусмотрено от существующего водовода питьевой воды диаметром- 273 мм, проходящего от НСП-3 до ТОО "КазГПЗ". Подключение выполнено в существующей водопроводной камере. Давление в сети в точке подключения составляет 3-10 кг/см^2. В точке врезки предусмотрена запорная арматура и прибор учета расхода воды.

Проектируемый водопровод проложен подземно, с учетом глубины сезонного промерзания грунтов. Трубы водопровода приняты полиэтиленовые HDPE 100 SDR 11 диаметром 63х5,8 мм, по ГОСТ18599-2001.

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

Протяженность проектируемой трассы водопровода питьевой воды составляет - 2620,0 метров.

Водопровод очищенных промышленных стоков предусмотрен от существующей площадки N5, на территории ТОО "Эко Ориентир" до накопительной емкости 60 м^3 сточной воды. Трубы водопровода приняты полиэтиленовые HDPE 100 SDR 11 диаметром 63х5,8 мм, по ГОСТ18599-2001. Участок трассы от существующей площадки N5 (точки подключения) по территории ТОО "Эко Ориентир", проложен надземно, на существующих опорах, трубы подлежат теплоизоляции.

Надземные трубопроводы подлежат теплоизоляции. Трубопроводы теплоизолируются шнуром из минеральной ваты марки 200, ТУ36-16-22-33-89. Толщина изоляции - 40 мм. Покровный слой - рулонный стеклопластик РСТ-Х-Л-Н, ТУ 6-11-145-80. Антикоррозийное покрытие - изол в два слоя по ГОСТ 10296-79 по холодной изольной мастике МРБ-Х-Т15, ТУ 21-27-37-74.

Подача очищенных промышленных стоков УПНПО в систему ППД АО "ОМГ" осуществляется в существующий трубопровод диаметром 530 мм, давлением 14-17 кг/см^2, через проектируемый насосный узел. Для перекачки очищенных промышленных стоков в насосной установлен электронасосный агрегат марки ЦНС 13-315, мощностью 30 кВт, подача 13 м^3/ч, давление 31,5кгс/см^2. В насосной предусмотрен ультразвуковой расходомер.

Водовод промышленных стоков прокладывается подземно, с учетом глубины сезонного промерзания грунтов, из труб стальных электросварных диаметром 114х5 мм, по ГОСТ 10704-91.

Протяженность проектируемой трассы водопровода очищенных промышленных стоков составляет - 3500,0 метров.

Укладка проектируемых подземных сетей в траншее предусмотрена на подготовленное основание из мягкого грунта толщиной 0,1 м. Обратная засыпка вручную на 0,3 м над верхней образующей, из мягкого грунта.

В местах проектируемых сетей с автомобильной и железной дорогой предусмотрены защитные футляры из стальных труб. Стальные трубопроводы и футляры приняты в антикоррозийной изоляции "весьма усиленная" по ГОСТ 9.602-2005.

Водопроводные колодцы установленные на водоводе, выполняются из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 901-09-11.84. Все сборные элементы устанавливаются на цементно-песчаном растворе В 7,5, толщиной 10 мм. Гидроизоляция днища колодца – штукатурная из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен и плит перекрытия окрасочная в 2 слоя из горячего битума растворенного в бензине. По уплотненному основанию устраивается песчаная подготовка толщиной 100 мм. Вокруг горловины колодца предусмотрена отмостка из асфальтобетона.

6.2.2. Конструктивные решения

Уровень ответственности – III.

Степень огнестойкости – IIIа.

Рабочий проект предусматривает строительство здания насосной, емкости объемом 60 м^3 на территории участка месторождения.

Насосная

Проектируемое здание насосной скомплектовано из 40 футового контейнера.

Модульный блок устанавливается на дорожные плиты марки ДП-8 в соответствии с ГОСТ 21924.0-84*. Плиты укладываются на битумо-щебеночную подготовку толщиной 50 мм.

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

Емкость объемом 60м³

Емкость устанавливается на фундамент из ФБС 24.4.6 по ГОСТ 13579-78. 3. Под основанием фундамента выполнить подготовку из щебня толщиной 50мм, пропитанного битумом до полного насыщения.

Мероприятия по взрыво - пожаробезопасности

Все сооружения запроектированы с учетом требований по взрыво и пожаробезопасности согласно СНиП РК 2.02-05-2009 и ВНТП 3.85.

Мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии:

Бетон для строительных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе ввиду сульфатной агрессии грунтов по отношению к бетонам нормальной плотности.

Все боковые и нижние поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза по грунтовке из 40%-ного раствора битума в керосине (до монтажа).

Антикоррозийная защита металлических конструкций: все металлические конструкции подвергаются заводской покраске. Процедура покраски состоит из подготовки поверхности путем обработки пескоструйным аппаратом и очистки растворителем, покрытия жирной цинковой грунтовкой толщиной в 75 микрон, связующим слоем эпоксидной краски толщиной в 125 микрон и накрывочным слоем эпоксидной краски толщиной 50 микрон.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электроснабжение

Рабочий проект «Электроснабжение» разработан на основании технического задания. Все технические решения приняты и разработаны в соответствии с нормативными техническими документами, действующими на территории Республики Казахстан.

В районе строительства проектируемой насосной проходит существующая ВЛ-6 кВ, от опоры которой и будет выполнено подключение. Источником электроснабжения для проектируемого оборудования служит существующая ВЛ-6 кВ, питающаяся от ячейки 16 РП «Промзона».

Для электроснабжения потребителей насосной рабочим проектом предусматривается выполнение отпайки от опоры №34 и установка комплектной трансформаторной подстанции. От РУНН-0,4 кВ напряжение будет передаваться к потребителям в здании насосной и к мачте наружного освещения.

Потребителями электроэнергии в данном проекте являются: электродвигатель насоса, ультразвуковой расходомер, освещение насосной и мачта наружного освещения ящик. Расчетная мощность потребителей составляет - 32,25 кВт.

Категория электроснабжения потребителей – III, в соответствии с классификацией ПУЭ РК.

Рабочим проектом предусматривается строительство отпайки от опоры 34 ВЛ-6 кВ, от яч. 16 ПС «Промзона». Строительство отпайки выполняется на ЖБ опорах марки СВ 105-5 сталеалюминевым проводом АС-50 с по ТП 3.407.1-143 «Железобетонные опоры ВЛ-10 кВ. Выпуск 1 «Опоры на базе железобетонных стоек длиной 10,5 м».

Закрепление анкерных опор выполняется в сверленые котлованы глубиной 2,5 метра.

В связи с высокой степенью коррозийной агрессии грунтов и грунтовых вод стойки выполняются из сульфатостойкого портландцемента. Все металлические и железобетонные части опор, находящиеся в грунте покрыть битумной изоляцией за 2

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

раза (у стоек гидроизоляция производится до высоты не менее 0,5 м над поверхностью земли). Все металлические части опор окрашиваются краской.

От РУНН-0,4 кВ проектируемой КТПН-63/6/0,4 напряжение по кабельным линия передается на вводные автоматические выключатели ШУН ИЩСН, устанавливаемых в насосной и к мачте наружного освещения. Для прокладки используется бронированный кабель с медными жилами в оболочке из ПВХ пластиката. Кабельные линии прокладываются в траншее на глубине не менее 0,7 м от поверхности земли. Поверх кабельной трассы укладывается сигнальная ПВХ лента.

В здании насосной кабели прокалываются в пластиковых кабель каналах и в трубе по поверхности пола. Кабель каналы крепятся непосредственно к стенам насосной..

Для внутреннего освещения помещения насосной проектом предусмотрена установка четырех настенных светильников в исполнении IP54 марки НПП-0,-60 с лампами накаливания мощностью 60 Вт. Управление светильниками осуществляется от выключателя, установленного у входной двери насосной.

Для наружного освещения территории насосной проектом предусматривается установка металлической опоры высотой 10 м с консольным светильником ЖКУ-1-16-2500-001 с лампой ДНаТ.

Управление наружным освещением осуществляется в ручном и автоматическом режиме от фидера наружного освещения, входящего в комплект КТПН-63/6/0,4

Рабочим проектом предусматривается выполнение защитных мер электробезопасности в полном объеме, предусмотренном ПУЭ.РК.

Все питающие и распределительные сети оборудуются защитой от короткого замыкания и всеми другими необходимыми видами защит.

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление или зануление.

Защитное зануление обеспечивает автоматическое отключение поврежденной фазы аппаратом защиты в начале аварийного участка.

Кроме того, для надежности выполняются дополнительные заземления нейтралей (нулевых проводов) присоединением их к искусственным заземляющим устройствам возле оборудования по территории площадки.

Для электроустановок напряжением 6 кВ выполняется защитное заземление.

На ВЛ-6 кВ подлежат заземлению все железобетонные опоры, металлоконструкции, а также разъединители, кабельные муфты, металлическая оболочка кабелей.

Заземление опор выполняется по типовому проекту 3.407.1-150ЭС.07, с заменого диаметра заземляющего стержня 12 мм на 16 мм, в связи с высокой степенью агрессии грунтов и п.1.7.107 ПУЭ РК. Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 30-ти Ом.

Автоматизация технологических процессов

Рабочий проект «Автоматизация технологических процессов» разработан на основании:

технического задания;

принципиальной технологической схемы;

технической документации на технологическое оборудование и средства автоматизации.

Настоящий раздел к проекту выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов республики Казахстан, обеспечивающих безопасную эксплуатацию предусматриваемых объектов.

Объекты управления относятся к промышленной сфере функционирования, вид управляемого процесса – непрерывный, технологический.

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

Целью разработки является:

обеспечение безаварийной эксплуатации технологического оборудования с минимальными затратами, снижение потерь за счет оптимизации и эффективного контроля и управления технологическими процессами;

Создаваемая система управления имеет следующие функции:

контроль расхода после насоса;

контроль давления после насоса

Принятая степень автоматизации обеспечивает эксплуатацию проектируемых установок на заданных режимах, контроль давления на выкиде насоса по месту, дистанционный контроль и регистрация величины расхода после насоса.

Контроль давления осуществляется с помощью манометра, входящего в комплект поставки насосного агрегата. Контроль и регистрация значений расхода осуществляется ультразвуковым расходомером UMF-3030 производства «Krohne».

Передача показаний в диспетчерскую осуществляется с помощью кабельной линии, проложенной частично вдоль проектируемого водовода, частично по существующей кабельной эстакаде.

В диспетчерской кабельная линия подключается к модулю аналогового ввода SM331 существующего контроллера S7-300.

Для кабельных трасс цепей управления и сигнализации предусмотрен бронированный экранированный контрольный кабель с медными жилами типа «витая пара» МКЭКШВнг-2х2х1,5.

Проектным решением прокладка кабелей от насосной до диспетчерской осуществляется частично в траншее, частично по существующей кабельной эстакаде. При пересечении с существующими коммуникациями кабель дополнительно защищается асбестоцементной трубой. При подъеме на эстакаду кабель защищается стальной трубой до ввода в кабельный лоток. По помещению насосной кабель проложен в защитной стальной трубе по бетонному полу.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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

герметизация технологического процесса;

обеспечение безопасности производства;

обеспечение надежного электроснабжения;

обеспечение защиты от пожаров;

обеспечение защиты обслуживающего персонала.

6.4 Охрана окружающей среды

На этапе строительства образуются отходы в количестве 3,5758 т.

По окончании строительства производится техническая рекультивация отведенных земель.

Рекультивацией предусматривается: очистка территории от мусора и остатков материалов, сбор и вывоз отходов.

Рабочий проект рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 27 марта2016 года № R3-0087/16.

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства определена расчетным методом в соответствии с п. 1.1.1 «Пособия по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений (к СНиП РК 1.04.03-2008)» и составляет 5 месяцев.

Согласно письму ТОО «Эко Ориентир» от 14 марта 2016 года №127 строительство объекта запланировано во втором квартале 2016 года.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1Оценка принятых проектных решений

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

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

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

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «FLAGMAN_EXPERT» в рабочий проект Проектирование водопровода и водовода по транспортировке промышленных стоков» внесены следующие изменения и дополнения:

Наружные сети водопровода и канализации:

1) Уточнена цель рабочего проекта;

Архитектурно-строительные решения:

2) Уточнена конструкция и производитель резервуара 60м^3

Таблица №2

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение, -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Общая протяженность водопровода питьевой воды	км	2,62	2,62	
2	Общая протяженность трубопровода промышленных стоков	км	3.7	3.7	
3	Продолжительность строительства	мес	4,0	4,0	

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Проектирование водопровода и водовода по транспортировке промышленных стоков» соответствует

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

общая протяженность водопровода - 2.62 км;
общая протяженность трубопровода промышленных стоков - 3,7 км;
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 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 «Мунайгазпроектсервис», в соответствии с условиями договора от 01апреля 2016 года №FE-03/00045.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. «Өнеркәсіптік ағынды суларды тасымалдау, сумен жабдықтау және су жүйесін жобалау» жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

су құбырының жалпы ұзындығы - 2,62 км;
өнеркәсіптік ағынды құбырының жалпы ұзындығы - 3,7 км;
құрылыс ұзақтығы - 4 ай.

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

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

4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 01 сәуір № FE-03/00045шарттың талаптарына сәйкес «Мунайгазпроектсервис» ЖШС кепілдік етеді.

Болекбаев А.К.

Эксперт

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

Бейсенов Н.А.

Эксперт

Тилеукулов Ибрахим Султамуратович И.С.

Эксперт

Бекбаева Ж.А.

Эксперт

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>